Bundel - Algemeen Bestuur van 15 juli 2022

0 Agenda
- Conceptagenda_Algemeen_Bestuur_15_juli_2022.docx
- Definitieve_Algemeen_Bestuur_15_juli_2022.docx.docx

0 Uitnodiging en nazendbrieven
- Uitnodiging AB 15 juli 2022.doc
- 1e nazendingsbrief AB 150722.pdf
- 2e nazendingsbrief AB 150722.pdf
- 3e nazendingsbrief AB 150722.doc
- 4e nazendingsbrief AB 150722.doc

1 Opening

1.1 Trekking stemmingsnummer

1.2 Vaststellen agenda

2 Eerste termijn Algemene Beschouwingen op de Voorjaarsnota

2.1 Voorjaarsnota 2022 waterschap Aa en Maas
- Dossier 574 voorblad
- AB-informatienota VJN.def.doc
- Bijlage 1 Voorjaarsnota 2022 waterschap Aa en Maas
- Bijlage 2 Controllersparagraaf Voorjaarsnota 2022
- Concept cijfers tm juni 2022 en informatie begroting 2023.pdf
- Reactie DB op controllersparagraaf.pdf
- 20220715 - Motie inflatiewijsheid.docx

3 Lunch (12.00 - 12.45 uur)

4 Beantwoording Dagelijks Bestuur

5 Tweede termijn Algemene Beschouwingen op de Voorjaarsnota

6 Eindredactie Dagelijks Bestuur en besluitvorming Algemeen Bestuur

7 Mededelingen en ingekomen stukken

7.1 Reactie Dagelijks Bestuur op Rekenkameronderzoek (bestuurlijke) samenwerking realisatie waterschapsdoelen
- Dossier 665 voorblad
- Reactie DB op review Rekenkamer inzake bestuurlijke samenwerking realisatie water- en klimaatdoelen.docx
- Bijlage 1 Aanbiedingsbrief
- Bijlage 2 Rapport review Rekenkamercommissie

8.A Vaststelling notulen, besluitenlijst en actielijst vergadering van het Algemeen Bestuur d.d. 10 juni 2022 (wordt nagezonden)
- Dossier 514 voorblad
- AB-notulen.docx
- Besluitenlijst_Algemeen_Bestuur_10_juni_2022.docx
- Actielijst AB versie 10 juni 2022.docx

8.B Adviseringsoverzicht commissies 23 juni 2022
- Adviseringsoverzicht commissies 23 juni 2022 def.docx

9 Voorstellen ter besluitvorming

9.1 Financiële stukken BHIC (Jaarstukken 2021, kadernota 2023 en ontwerpbegroting 2023)
- Dossier 597 voorblad
- Adviesnota AB financiële stukken BHIC
- 1. aanbiedingsbrief (email) jaarstukken 2021 en ontwerpbegroting 2023 BHIC

2. BHIC Jaarrekening 2021 - vastgesteld en getekend 080422

3. BHIC Jaarverslag 2021

4. BHIC Ontwerpbegroting 2023

5. BHIC Kadernota 2023 - vastgesteld 080422

6. reactienota BHIC ingediende zienswijzen cocneptkadernota 2023 BHIC

9.2 Definitieve projectplannen Waterwet EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop en EVZ Groote Wetering

Dossier 640 voorblad

AB-adviesnota

Bijlage 1a definitief projectplan Waterwet EVZ Groote Wetering

Bijlage 1b definitief projectplan Waterwet EVZ Schijndelse en Molenheideloop

Bijlage 2a_Inrichtingstekening EVZ Groote Wetering

Bijlage 2b inrichtingstekening EVZ Schijndelse Loop Molenheide Loop

BIjlage 3a hydrologisch advies EVZ Groote Wetering

Bijlage 3b hydrologisch advies EVZ Schijndelse en Molenheideloop

Bijlage 4a Nota van zienswijzen EVZ Groote Wetering

Bijlage 4b Nota van zienswijzen EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop

Bijlage 5a financiële paragraaf EVZ Groote Wetering

Bijlage 5b financiële paragraaf EVZ Schijndelse Loop - Molenheide Loop

Bijlage 6 kostenraming

Bijlage 7a projectsamenvatting EVZ Groote Wetering.docx

Bijlage 7b projectsamenvatting EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop.docx

9.3 Extra biogasproductie rwzi 's-Hertogenbosch

Dossier 649 voorblad

Adviesnota AB

Bijlage 1 - Financiële paragraaf

Bijlage 2 - Raming Uitbreiding slib- en gaslijn rwzi Den Bosch - v20220602

Bijlage 3 - Sigarendoosberekening uitbreiding biogasproductie RWZI DB.pdf

9.4 Definitief Projectplan Ecologische verbinding en beekherstel kop Gulden land

Dossier 628 voorblad

Adviesnota AB__205073__ (2).pdf

Bijlage 1 Def PPWW Ecologische verbindingszone en beekherstel kop Gulden land

Bijlage 1a ontwerp_gecomprimeerd

Bijlage 1b profielen ontwerp

Bijlage 2 Bureauonderzoek archeologie

Bijlage 3 onderzoek bodem en natuurpotenties B-WARE

Bijlage 4 Flora en fauna onderzoek

Bijlage 5 Historisch vooronderzoek en NGE

Bijlage 6 Kostenraming IB2022-17 't Gulden Land

Bijlage 9 Kaart inrichtings Gulden Aa

Bijlage 10 NvZ projectplan Ecologische verbindingszone en beekherstel kop Gulden land

Bijlage 11 FP IB2022-17 't Gulden Land

9.5 Aanvullend krediet renovatie en kwaliteitsverbetering rwzi Oijen

Dossier 724 voorblad

AB-adviesnota

Bijlage 1 IB 2022 20 I1026001 Fin paragraaf avk Ren rwzi Oijen.pdf

Bijlage 2 Presentatie rwzi Oijen commissie EB 6 juli 2022.pdf

Beantwoording commissievragen rwzi Oijen.pdf

10 Stukken ter kennisneming

10.1 Jaarverslag Archief- en Informatiebeheer 2022

- Dossier 405 voorblad
- Informatienota AB
- Verslag Documentbeheer 2021
- BHIC; verslag archieftoezicht maart 2020-maart 2022
- 20211214 Factsheet Interbestuurlijk Toezicht Informatie- en archiefbeheer Waterschappen

10.2 Verstedelijkingsstrategie en akkoorden Brabant

- Dossier 612 voorblad
- Informatienota AB
- Bijlage 1 Kamerbrief-inzake-ruimtelijke-ordening Min BZK 17mei22
- Bijlage 2a - Concept Verstedelijkingsstrategie Brabant versie 9 mei 22
- Bijlage 2b - Correctie kaarten waterveiligheid
- Bijlage 4a - Concept Schets Ontwikkelpad Stedelijke Regio 's-Hertogenbosch
- Bijlage 4b - Perspectievenboek Stedelijke Regio 's-Hertogenbosch
- Bijlage 5 Ontwikkelstrategie Zuidoost-Brabant

10.3 Informatienota derde monitor RES NOB

- Dossier 601 voorblad
- Informatienota AB (RES NOB)__198456__ (1)
- Bijlage 1 3e monitor RES NOB
- Bijlage 2 3e monitor RES NOB

10.4 Strategische positionering Aa en Maas inzake ontwikkelingen landelijk gebied

- Dossier 645 voorblad
- Informatienota AB 15 juli 2022
- 2022-06 Positionering Waterschap Aa en Maas inzake NPLG - versie 29 juni

11 Presentatie over het plan Grondbeschikbaarheid

- 220704 Presentatie Sturen op grond.pptx

12 Moties vreemd aan de orde van de dag

13 Rondvraag en sluiting

Waterschap Aa en Maas

Agenda Algemeen Bestuur

Datum	15 juli 2022
Tijd	10:30 – 17:00 uur
Locatie	Het Waterschapshuis (4.29)
Voorzitter	Mario Jacobs

1	**Opening**
1.1	**Trekking stemmingsnummer**
1.2	**Vaststellen agenda**
2	**Eerste termijn Algemene Beschouwingen op de Voorjaarsnota**
2.1	Voorjaarsnota 2022 waterschap Aa en Maas (wordt nagezonden)
3	**Lunch**
4	**Beantwoording Dagelijks Bestuur**
5	**Tweede termijn Algemene Beschouwingen op de Voorjaarsnota**
6	**Eindredactie Dagelijks Bestuur en besluitvorming Algemeen Bestuur**
7	**Mededelingen en ingekomen stukken**
7.1	Reactie Dagelijks Bestuur op Rekenkameronderzoek (bestuurlijke) samenwerking realisatie waterschapsdoelen
8	**Vaststelling notulen, besluitenlijst en actielijst vergadering van het Algemeen Bestuur d.d. 10 juni 2022 (wordt nagezonden)**
9	**Voorstellen ter besluitvorming**
9.1	Financiële stukken BHIC (Jaarstukken 2021, kadernota 2023 en ontwerpbegroting 2023)

9.2 Definitieve projectplannen Waterwet EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop en EVZ Groote Wetering

9.3 Definitief Projectplan Ecologische verbinding en beekherstel kop Gulden land

9.4 Extra biogasproductie rwzi 's-Hertogenbosch

10 Stukken ter kennisneming

10.1 Jaarverslag Archief- en Informatiebeheer 2022

10.2 Verstedelijkingsstrategie en akkoorden Brabant

10.3 Informatienota derde monitor RES NOB

11 Voorstellen ter opiniërende bespreking

12 Moties vreemd aan de orde van de dag

13 Rondvraag en sluiting

Waterschap
Aa en Maas

Agenda Algemeen Bestuur

Datum	15 juli 2022
Tijd	10:30 – 17:00 uur
Locatie	Het Waterschapshuis (4.29)
Voorzitter	Mario Jacobs

1	**Opening**
1.1	**Trekking stemmingsnummer**
1.2	**Vaststellen agenda**
2	**Eerste termijn Algemene Beschouwingen op de Voorjaarsnota**
2.1	Voorjaarsnota 2022 waterschap Aa en Maas
3	**Lunch**
4	**Beantwoording Dagelijks Bestuur**
5	**Tweede termijn Algemene Beschouwingen op de Voorjaarsnota**
6	**Eindredactie Dagelijks Bestuur en besluitvorming Algemeen Bestuur**
7	**Mededelingen en ingekomen stukken**
7.1	Reactie Dagelijks Bestuur op Rekenkameronderzoek (bestuurlijke) samenwerking realisatie waterschapsdoelen
8.A	**Vaststelling notulen, besluitenlijst en actielijst vergadering van het Algemeen Bestuur d.d. 10 juni 2022**
8.B	**Adviseringsoverzicht commissies d.d. 23 juni 2022**

9 Voorstellen ter besluitvorming

HAMERSTUKKEN:

9.1 Financiële stukken BHIC (Jaarstukken 2021, kadernota 2023 en ontwerpbegroting 2023)

9.2 Definitieve projectplannen Waterwet EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop en EVZ Groote Wetering

9.3 Extra biogasproductie rwzi 's-Hertogenbosch

BESPREEKSTUKKEN:

9.4 Definitief Projectplan Ecologische verbinding en beekherstel kop Gulden land

9.5 Aanvullend krediet renovatie en kwaliteitsverbetering rwzi Oijen

10 Stukken ter kennisneming

10.1 Jaarverslag Archief- en Informatiebeheer 2022

10.2 Verstedelijkingsstrategie en akkoorden Brabant

10.3 Informatienota derde monitor RES NOB

10.4 Strategische positionering van waterschap Aa en Maas inzake ontwikkelingen landelijk gebied

11 Presentatie over het ‘plan Grondbeschikbaarheid’

12 Moties vreemd aan de orde van de dag

13 Rondvraag en sluiting

Pettelaarpark 70
5216 PP 's-Hertogenbosch
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch

T 073 615 66 66
F 073 615 66 00
E info@aaenmaas.nl
W www.aaenmaas.nl

Aan de leden van het Algemeen Bestuur
van waterschap Aa en Maas

Datum	10 juni 2022
Ons kenmerk	150722/0
Doorkiesnr	073-6156614/J.M. Kremers
Onderwerp	Uitnodiging commissies- en AB-vergadering

Geacht lid van het Algemeen Bestuur,

Hierbij nodig ik u uit voor de commissievergaderingen op donderdag 23 juni 2022 en de vergadering van het Algemeen Bestuur op **vrijdag 15 juli 2022, aanvang 10.30 uur**. De commissievergaderingen en de AB-vergadering zullen plaatsvinden in vergaderzaal 4.29 van het Waterschapshuis. De vergaderstukken kunt u in iBABS raadplegen.

Voorts nodig ik u uit voor het 'Technisch vragenuurtje' over de Voorjaarsnota 2022 waterschap Aa en Maas. Dit vragenuurtje zal digitaal plaatsvinden op **woensdag 22 juni van 18.30 tot 19.30 uur**. De TEAMS-link zal u te zijner tijd worden toegestuurd.

Hopende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
de dijkgraaf,

Mario Jacobs

Bijlage(n): -

Pettelaarpark 70
5216 PP 's-Hertogenbosch
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch

T 073 615 66 66
F 073 615 66 00
E info@aaenmaas.nl
W www.aaenmaas.nl

Aan de leden van het Algemeen Bestuur
van waterschap Aa en Maas

Datum	14 juni 2022
Ons kenmerk	150722/1
Doorkiesnr	073-6156614/J. Kremers
Onderwerp	1e nazending AB-vergadering 15 iuli 2022

Geachte bestuursleden,

Hierbij deel ik u mee dat stukken zijn toegevoegd aan het vergaderdossier voor de vergadering van het Algemeen Bestuur op 15 juli 2022. Het gaat om de navolgende stukken die via iBABS te raadplegen zijn:

1. Nieuw aan de AB-agenda en commissies is toegevoegd de ***'Voorjaarsnota 2022 waterschap Aa en Maas'*** (agp. 4.1).
2. Nieuw aan de agenda van de commissie Emissiebeheer zijn toegevoegd de stukken behorende bij het onderwerp ***'Update huisvesting Aquon'*** (agp. 5.1)

Een schriftelijk exemplaar van de Voorjaarsnota 2022 waterschap Aa en Maas wordt u tevens per post toegestuurd.

Hopende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
De dijkgraaf,

Mario Jacobs

Bijlage(n): -

Pettelaarpark 70
5216 PP 's-Hertogenbosch
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch

T 073 615 66 66
F 073 615 66 00
E info@aaenmaas.nl
W www.aaenmaas.nl

Aan de leden van het Algemeen Bestuur
van waterschap Aa en Maas

Datum	21 juni 2022
Ons kenmerk	150722/2
Doorkiesnr	073-6156614/J. Kremers
Onderwerp	2e nazending AB-vergadering 15 iuli 2022

Geachte bestuursleden,

Hierbij deel ik u mee dat stukken zijn toegevoegd aan het vergaderdossier voor de vergadering van het Algemeen Bestuur op 15 juli 2022. Het gaat om de navolgende stukken die via iBABS te raadplegen zijn:

1. Nieuw aan de agenda van de commissie Watersysteembeheer is ter bespreking toegevoegd de ***'Reactienota Nationaal Water Programma'*** (agp. 6.2). Dit onderwerp is tijdens de AB-vergadering van 10 juni jl. op verzoek van de fractie CDA geagendeerd.
2. Aan de agenda van de commissie Emissiebeheer is toegevoegd een '***Memo over reductieopgave en KRW doelbereik rwzi's Aa en Maas'*** (agp. 7.1).

Hopende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
De dijkgraaf,

Mario Jacobs

Bijlage(n): -

Pettelaarpark 70
5216 PP 's-Hertogenbosch
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch

T 073 615 66 66
F 073 615 66 00
E info@aaenmaas.nl
W www.aaenmaas.nl

Aan de leden van het Algemeen Bestuur
van waterschap Aa en Maas

Datum	7 juli 2022
Ons kenmerk	150722/3
Doorkiesnr	073-6156614/J. Kremers
Onderwerp	3e nazending AB-vergadering 15 juli 2022

Geachte bestuursleden,

Hierbij deel ik u mee dat stukken zijn toegevoegd aan het vergaderdossier voor de vergadering van het Algemeen Bestuur op 15 juli 2022. Het gaat om de navolgende stukken die via iBABS te raadplegen zijn:

1. De ***'Definitieve AB-agenda'*** (agp. 0).
2. Aan het onderwerp ***'Voorjaarsnota 2022 waterschap Aa en Maas'*** (agp. 2.1) is toegevoegd de reactie van het Dagelijks Bestuur op de controllersparagraaf.
3. Nieuw aan de agenda is toegevoegd de ***'Notulen, besluitenlijst en actielijst van de AB-vergadering van 10 juni 2022'*** (agp. 8.A).
4. Nieuw aan de agenda is toegevoegd het '***Adviseringsoverzicht commissies d.d. 23 juni 2022'*** (agp. 8.B).
5. Aan het onderwerp '***Extra biogasproductie rwzi 's-Hertogenbosch'*** (agp. 9.3) is toegevoegd 'sigarendoosberekening' die ten grondslag ligt aan het AB-voorstel.
6. Nieuw aan de agenda is ter kennisneming toegevoegd een ***'AB-informatienota over de strategische positionering van waterschap Aa en Maas inzake ontwikkelingen in het landelijk gebied'*** (agp. 10.4).

Voorts deel ik u mee dat mede naar aanleiding van vragen hierover vanuit diverse fracties een memo Concept cijfers t/m juni 2022 en informatie Begroting 2023 aan de ***'Voorjaarsnota 2022 waterschap Aa en Maas'*** (agp. 2.1) is toegevoegd, waarin u wordt geïnformeerd over de ontwikkeling van de:
- personeelslasten
- goederen en diensten/bijdragen aan derden
- kapitaallasten, de belastingopbrengsten tot en met juni 2022

Tevens geeft dit memo informatie over de ontwikkelingen t.a.v. de begroting 2023 met het oog op de inflatie en overige kostenontwikkelingen alsook over de verwachte tarieven van andere waterschappen.

Hopende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Bijlage(n): -

Hoogachtend,
De dijkgraaf,

Mario Jacobs

Pettelaarpark 70
5216 PP 's-Hertogenbosch
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch

T 073 615 66 66
F 073 615 66 00
E info@aaenmaas.nl
W www.aaenmaas.nl

Aan de leden van het Algemeen Bestuur
van waterschap Aa en Maas

Datum	12 juli 2022
Ons kenmerk	150722/4
Doorkiesnr	073-6156614/J. Kremers
Onderwerp	4e nazending AB-vergadering 15 juli 2022

Geachte bestuursleden,

Tijdens een ingelaste commissie Emissiebeheer op 6 juli jl. is de commissie door ons bijgepraat over de aanbesteding van het project RWZI Oijen en de daarmee gepaard gaande financiële tegenvallers als gevolg van de huidige marktomstandigheden. Nogmaals onze excuses voor de korte termijn waarop het voorstel u is aangeboden. Na beraadslaging in de commissie is een positief advies afgegeven op het voorstel om dit als bespreekstuk te agenderen voor de AB-vergadering van 15 juli 2022. Wel heeft de commissie ons nog twee verduidelijkingsvragen gesteld. Het antwoord op deze vragen is in iBABS aan het vergaderdossier toegevoegd onder het agendapunt ***'Aanvullend krediet renovatie en kwaliteitsverbetering rwzi Oijen'*** (agp. 9.5).

Hopende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
Namens het Dagelijks Bestuur,

Mario Jacobs
Dijkgraaf

Bijlage(n): -

Waterschap Aa en Maas

Algemeen Bestuur

Dossiernummer	574
Extern Zaak ID	0654196663
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	15 juli 2022
Agendapunt	2.1
Titel	Voorjaarsnota 2022 waterschap Aa en Maas
Organisatieonderdeel	Beleid en Advies
Projectenboeknummer en naam	nvt
Portefeuillehouder	Peter Ketelaars
Digitale toegankelijkheid toegepast	Nee
paraafsecretaris	

Bijlagen
AB-informatienota VJN.def.doc
Bijlage 1 Voorjaarsnota 2022 waterschap Aa en Maas
Bijlage 2 Controllersparagraaf Voorjaarsnota 2022
Concept cijfers tm juni 2022 en informatie begroting 2023.pdf
Reactie DB op controllersparagraaf.pdf
20220715 - Motie inflatiewijsheid.docx

Geagendeerd	**Vergaderdatum**
Commissie Emissiebeheer	23 juni 2022
Commissie Algemene- en Financiële Zaken	23 juni 2022
Commissie Watersysteembeheer	23 juni 2022
Algemeen Bestuur	**15 juli 2022**

Voorgesteld besluit

Kennis te nemen van de Voorjaarsnota 2022 waterschap Aa en Maas.

Besluit

Conform voorstel. Door de fractie VVD is een motie ingediend over de hoge inflatie en de stijgende rentedruk op zowel de kosten voor de realisatie als de kosten van de financiering

hiervan. Het DB heeft de strekking van de motie overgenomen, waarna de motie niet meer in stemming is gebracht.

INFORMATIENOTA VOOR HET ALGEMEEN BESTUUR D.D. 15 JULI 2022

KENNISNEMEN VAN

De Voorjaarsnota 2022

PROBLEEMSTELLING

Met de voorjaarsnota 2022 geeft het Dagelijks Bestuur richting aan de programmabegroting voor 2023. Op deze manier worden voor het Algemeen Bestuur de uitgangspunten, de voorgestelde aanpak en de onderliggende keuzes en consequenties inzichtelijk gemaakt. Dit biedt het Algemeen Bestuur de mogelijkheid om eventuele accenten aan te brengen of aanvullende kaders voor de Programmabegroting 2023 mee te geven.

KERNBOODSCHAP

Deze Voorjaarsnota is opgesteld in een hectische tijd met grote wisselingen in de te verwachten rente-ontwikkeling en in de ontwikkeling van de inflatie. Er is sprake van grote bewegingen in de markt. De voorjaarsnota rekent met de inflatie cijfers van het voorjaar. De CPB-raming van eind juni (die gebruikt wordt voor de Programmabegroting) zal zeer waarschijnlijk hoger zijn. Ook de kostenstijgingen voor diverse producten is erg hoog en leidt tot een inflatie voor april van bijna 10%. Deze inflatie cijfers betekenen dat er waarschijnlijk ook meer ruimte is vanuit de financiële kaders uit het bestuursakkoord. We zullen de ontwikkelingen nauwgezet volgen en u daar regelmatig over informeren.

Op basis van de aannames in deze Voorjaarsnota is de verwachte kostenontwikkeling voor de komende jaren bepaald. De kostenontwikkeling past voor watersysteembeheer binnen de financiële kaders uit het bestuursakkoord. Voor waterzuiveringsbeheer bereiken we volgens de uitgangspunten in de Voorjaarsnota in 2023 het omslagpunt waarbij de lasten voor het eerst met meer dan 2% stijgen. Hiervoor zijn in de afgelopen jaren reserves opgebouwd, die vanaf 2023 kunnen worden ingezet om grote sprongen in de tariefstelling te voorkomen.

De economie zal zich niet houden aan de cijfers uit deze Voorjaarsnota. Om gevoel te krijgen bij de impact van economische ontwikkelingen op de financiën van het waterschap is een robuustheidsanalyse uitgevoerd en met u besproken in het Thema AB van 22 april. Die robuustheidscheck laat zien dat die ontwikkelingen wel invloed hebben, maar dat er ook diverse dempende factoren zijn, waardoor de impact relatief gezien meevalt. Dempende factoren zijn bijvoorbeeld het grote percentage langlopende leningen, waardoor rentestijgingen voorlopig beperkt effect hebben en de eigen productie van energie en biogas.

Naast dat het een hectische economische tijd is, is er ook veel beweging in de opgaven in het landelijk gebied. Met het nieuwe Bestuursakkoord van het rijk en de brieven vanuit de diverse ministeries over het Nationaal Programma Landelijk Gebied, het addendum 7e NAP, Ruimte en verstedelijking, etc. wordt de samenhang tussen alle opgaven gezocht en wordt geprobeerd open einden in te vullen. Dit heeft veel impact op het landelijk gebied en daarmee ook veel impact op onze projecten in het landelijk gebied. In het WBP 2022-2207 hadden wij al een enorme opgave opgenomen om aan doelstellingen voor de KRW te voldoen. Wij blijven er alles aan doen om de deadline van 2027 voor de KRW te halen. De dynamiek en onduidelijkheid ten aanzien van de opgaven in het landelijk gebied (bijvoorbeeld over bufferzones van 100 tot 250 meter breed langs onze KRW-watergangen) helpen echter niet om die deadline te halen.

CONSEQUENTIES

De resultaten van de financiële doorrekening zijn hieronder opgenomen, uitgesplitst naar watersysteem- en waterzuiveringsbeheer.

Watersysteembeheer	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Toegestane netto lasten conform bestuursakkoord	€ 75.112.372	€ 81.085.977	€ 83.674.269	€ 86.330.853	€ 89.057.407	€ 91.855.646
Netto lasten ontwikkeling VJN 2022	74.287.429	79.087.300	81.885.692	84.431.694	86.623.639	89.477.623
Dekkingsresultaat	€ 824.943	€ 1.998.677	€ 1.788.577	€ 1.899.159	€ 2.433.768	€ 2.378.023
Saldo egalisatiereserve watersysteembeheer per 1-1	10.185.087	9.164.619	6.510.740	6.609.697	6.779.934	7.118.504

Waterzuiveringsbeheer	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Toegestane belastingopbrengst conform bestuursakkoord	€ 60.695.100	€ 62.657.448	€ 64.638.041	€ 66.845.961	€ 69.373.823	€ 71.929.809
Netto lasten ontwikkeling VJN 2022	59.267.353	62.914.919	65.238.734	67.872.666	71.470.106	72.984.622
Dekkingsresultaat	€ 1.427.747	€ -257.471	€ -600.693	€ -1.026.705	€ -2.096.282	€ -1.054.813
Saldo egalisatie reserve waterzuiveringsbeheer per 1-1	25.265.906	27.075.958	27.200.792	26.982.403	26.338.003	24.624.026

Nb. Het geschetste dekkingsresultaat bij waterzuiveringsbeheer houdt geen rekening met inzet van de reserves. De afgelopen jaren zijn reserves opgebouwd om de kostenontwikkeling voor waterzuiveringsbeheer binnen de financiële kaders te kunnen houden en grote sprongen in de waterzuiveringsheffing te voorkomen. De laatste regel van de tabel bevat de stand van de egalisatiereserve waterzuiveringsbeheer als we die reserve voor deze doelen inzetten en laat zien dat de omvang van de reserve hiervoor groot genoeg is.

In de Voorjaarsnota is rekening gehouden met de verhoging van diverse budgetten voor 2023 ten opzichte van waar we in de Meerjarenbegroting 2022 (jaarschijf 2023) vanuit gingen. In bijlage 1 van de Voorjaarsnota vindt u het volledige overzicht. Het gaat onder meer om:

- Structureel opnemen van kosten voor graverij door dieren;
- Extra middelen voor het op orde brengen en houden van onze keringen en voor onderhoud aan bruggen;
- Verhoogde bijdrage aan Bodem Up en aan de biodiversiteitsmonitor;
- Diverse mutaties voor waterzuiveringsbeheer die samenhangen met de inflatie (gestegen prijzen voor grondstoffen en energie);
- Extra middelen voor meten en monitoren (o.a. lachgassensoren en meten aan micro-verontreinigingen);

- Extra P-budget vanwege CAO en om flexibel te kunnen zijn op de arbeidsmarkt.
- Investeringen in de groenblauwe structuren zijn conform het WBP 2022-2027 doorgerekend.

Vertaald naar de tarieven zou het plaatje voor de Programmabegroting 2023 er (op basis van de aannames in de Voorjaarsnota) als volgt uitzien:

Belastingcategorie	Tarief 2022	Tarief 2023	Toename in %
Watersysteemheffing			
Ingezetenen	€ 65,42	€ 67,63	3,4%
Gebouwd % van WOZ-waarde	0,03349%	0,03133%	-6,4%
Ongebouwd	€ 87,57	€ 92,54	5,7%
Natuurterreinen	€ 5,72	€ 6,00	4,9%
Waterzuiveringsheffing			
Per Vervuilingseenheid	€ 51,00	€ 52,08	2,0%

In de aanloop naar de programmabegroting zullen nog diverse posten wijzigen. De inflatie waar mee gerekend wordt, wordt aangepast aan de nieuwste vooruitzichten van het CPB. De BSOB levert de definitieve cijfers over WOZ-waardes en ingezetenen nog aan. Bij het opstellen van deze Voorjaarsnota was er nog geen definitieve duidelijkheid over een nieuwe CAO. Ook de effecten van die nieuwe CAO zullen nog verwerkt worden in de Programmabegroting. Deze veranderingen hebben invloed op de financiële doorrekening, waardoor de definitieve cijfers bij de programmabegroting zullen afwijken van wat nu wordt gepresenteerd. Uitgangspunt is dat een sluitende begroting wordt gepresenteerd, deze Voorjaarsnota is een richting gevende notitie, waarvoor het bestuursakkoord de kaders aangeeft.

BIJDRAGE DUURZAAM WATERSCHAP

In de Voorjaarsnota wordt rekening gehouden met een groot aantal activiteiten in 2023 die bijdragen aan een meer duurzaam waterschap en een duurzamer leefomgeving. Deze Voorjaarsnota (en later dit jaar de Programmabegroting 2023) zorgt ervoor dat er rekening wordt gehouden met de uitgaven die voor die activiteiten nodig zijn.

COMMUNICATIE/PARTICIPATIE

Communicatie over de ambities van het waterschap voor 2023 en verder en de kostenontwikkeling die daarbij hoort vindt plaats naar aanleiding van de besluitvorming over de Programmabegroting aan het einde van het jaar. Er is geen externe communicatie rondom de Voorjaarsnota voorzien.

VERVOLG

De Voorjaarsnota biedt de uitgangspunten voor de Programmabegroting 2023. Op basis van deze uitgangspunten, waar nodig geactualiseerd op basis van de nieuwe (economische)

inzichten, wordt de Programmabegroting opgesteld. De Programmabegroting 2023 ligt ter vaststelling voor in de AB-vergadering van 18 november 2022.

BIJLAGEN

1. Voorjaarsnota 2022
2. Controllersparagraaf (volgt nog)

VERSIEDATUM

7 JUNI 2021

Waterschap
Aa en Maas

Voorjaarsnota 2022

Status	: Definitief
Datum	: 14 juni 2022
Vastgesteld door	: Dagelijks Bestuur

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
1.1	Inleiding	3
1.2	Kern van de Voorjaarsnota 2022	3
2	WATERVEILIGHEID	5
2.1	Ontwikkelingen Waterveiligheid en speerpunten voor 2023	5
2.2	Financiën	8
3	KLIMAATBESTENDIG EN GEZOND WATERSYSTEEM	9
3.1	Ontwikkelingen “Voldoende water en omgaan met weersextremen (droog en nat)”en speerpunten voor 2023	9
3.2	Ontwikkelingen “Gezond en Natuurlijk water” en speerpunten voor 2023	12
3.3	Financiën	14
4	SCHOON WATER	16
4.1	Ontwikkelingen “Schoon Water” en speerpunten voor 2023	16
4.2	Financiën	18
5	SAMEN, DUURZAAM, SLIM EN EFFECTIEF	20
5.1	Ontwikkelingen	20
5.2	Financiën	23
6.	FINANCIEN	24
6.1	Inleiding	24
6.2	Belastingeenheden	26
6.3	Weerstandsvermogen	27
Bijlage 1:	Financiële overzichten	31
Bijlage 2:	Verklarende woordenlijst en afkortingen	38

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Voor u ligt de Voorjaarsnota 2022. In deze Voorjaarsnota (VJN) stelt het dagelijks bestuur de uitgangspunten vast voor de begroting van 2023.
De beleidsmatige en financiële kaders voor de VJN worden gevormd door het Bestuursakkoord 2019 – 2023, het WBP 2022-2027 en de voor 2023 verwachte kosten in de Programmabegroting 2022 (jaarschijf 2023).

1.2 Kern van de Voorjaarsnota 2022

De Voorjaarsnota is opgesteld in een turbulente tijd met veel onzekerheid over economische ontwikkelingen (o.a. inflatie en rente) en over inhoudelijke opgaven (o.a. transitie van het landelijk gebied, stikstof, 7e NAP (Actieprogramma Nitraatrichtlijn, verstedelijkingsopgave)). In deze Voorjaarsnota zijn zo realistisch mogelijk aannames gedaan voor 2023 en verder. Via een robuustheidscheck is in beeld gebracht hoeveel impact het heeft op de financiën van waterschap Aa en Maas als zich andere ontwikkelingen voordoen dan waar we bij het opstellen van de Voorjaarsnota van zijn uitgegaan. Die robuustheidscheck laat zien dat die ontwikkelingen wel invloed hebben, maar dat er ook diverse dempende factoren zijn, waardoor de impact relatief gezien mee kan vallen. Dempende factoren zijn bijvoorbeeld het grote percentage langlopende leningen, waardoor rentestijgingen voorlopig beperkt effect hebben, en de eigen productie van energie en biogas.

Deze voorjaarsnota heeft als basis de meerjarenkostenontwikkeling zoals deze als onderdeel van de begroting 2022 is vastgesteld. Voor 2023 zijn er naast de kosten vanuit de begroting 2022 ook aanvullende kosten voor 2023 te verwachten.
In hoofdstuk 6 en bijlage 1 gaan we nader in op de kostenmutaties waar in deze voorjaarsnota rekening mee is gehouden opgenomen.

Het Bestuursakkoord geeft financiële kaders waarbinnen de opgaven gerealiseerd moeten worden:

- Voor de taak waterzuiveringsbeheer laten we gedurende deze bestuursperiode de tarieven jaarlijks met 2% stijgen (dit is inclusief inflatie).
- Voor de taak watersysteem baseren we de ontwikkeling van de netto lasten op de inflatie en de ontwikkeling van het aantal eenheden ingezetenen. Voor de begroting wordt de juniraming van het CPB (Centraal Planbureau) gehanteerd. Dit cijfer wordt gecorrigeerd naar de werkelijke inflatie (consumenten prijsindexcijfer CBS) uit de jaarrekening van het voorafgaande jaar. In deze Voorjaarsnota is uitgegaan van de cijfers van het CPB over inflatie van 9 maart 2022.
- De ontwikkeling van de kapitaallasten HWBP (hoogwaterbeschermingsprogramma) worden van de netto lasten uitgezonderd.

In de tabel 1 worden de financiële kaders voor het programma watersysteem als uitwerking van het Bestuursakkoord weergegeven:

Tabel 1: Uitwerking kaders Bestuursakkoord

Watersysteembeheer	**2023**
Toegestane kosten conform bestuursakkoord excl. lasten HWBP 2022	€ 73.790.515
Correctie inflatie 2022 (CBS 1,8% - begroot 1,5%)	€ 205.726
Inflatie verwacht CPB 2023 (2,4%; publicatie CPB maart 2021)	€ 1.802.697
HWBP kapitaallasten 2023	€ 4.088.969
Stijging eenheden ingezeten 2023 (ca 1,5%)	€ 1.198.071
Toegestane kosten conform bestuursakkoord	€ 81.085.977
Netto lasten ontwikkeling VJN 2022	79.087.300
Dekkingsresultaat	€ 1.998.677

Richting de definitieve uitwerking van de begroting zal er meer zekerheid komen over het te hanteren inflatiepercentage en over uitgangspunten zoals de groei van het aantal ingezetenen. Vooralsnog ziet de meerjarenprognose er als volgt uit (tabel 2):

Tabel 2: Meerjarenprognose

Watersysteembeheer	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Toegestane netto lasten conform bestuursakkoord	€ 75.112.372	€ 81.085.977	€ 83.674.269	€ 86.330.853	€ 89.057.407	€ 91.855.646
Netto lasten ontwikkeling VJN 2022	74.287.429	79.087.300	81.885.692	84.431.694	86.623.639	89.477.623
Dekkingsresultaat	€ 824.943	€ 1.998.677	€ 1.788.577	€ 1.899.159	€ 2.433.768	€ 2.378.023
Saldo egalisatiereserve watersysteembeheer per 1-1	10.185.087	9.164.619	6.510.740	6.609.697	6.779.934	7.118.504

Waterzuiveringsbeheer	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Toegestane belastingopbrengst conform bestuursakkoord	€ 60.695.100	€ 62.657.448	€ 64.638.041	€ 66.845.961	€ 69.373.823	€ 71.929.809
Netto lasten ontwikkeling VJN 2022	59.267.353	62.914.919	65.238.734	67.872.666	71.470.106	72.984.622
Dekkingsresultaat	€ 1.427.747	€ -257.471	€ -600.693	€ -1.026.705	€ -2.096.282	€ -1.054.813
Saldo egalisatie reserve waterzuiveringsbeheer per 1-1	25.265.906	27.075.958	27.200.792	26.982.403	26.338.003	24.624.026

Nb. Het geschetste dekkingsresultaat bij waterzuiveringsbeheer houdt geen rekening met inzet van de reserves. De afgelopen jaren zijn reserves opgebouwd om de kostenontwikkeling voor waterzuiveringsbeheer binnen de financiële kaders te kunnen houden en grote sprongen in de waterzuiveringsheffing te voorkomen. De laatste regel van de tabel bevat de stand van de egalisatiereserve waterzuiveringsbeheer als we die reserve voor deze doelen inzetten en laat zien dat de omvang van de reserve hiervoor groot genoeg is.

De kosten voor de huidige bestuursperiode passen binnen de financiële kaders uit het Bestuursakkoord (2019 – 2023). Voor de jaren na 2023 zijn de kosten geëxtrapoleerd met als uitgangspunt het huidige beleid.
Door vertaald naar de tarieven levert dit het volgende plaatje op.

De totale belastingopbrengst voor 2023 voor watersysteemheffing stijgt met 1,9%. Vanuit de begroting 2022 was de stijging van de belastingopbrengst voor watersysteemheffing voor 2022 begroot op 2,3%. De tariefstijging voor 2022 voor zuiveringsheffing is conform het Bestuursakkoord 2,0%.

Tabel 3: Indicatieve tariefontwikkeling 2023 bij uitgangspunten conform deze Voorjaarsnota

Belastingcategorie	Tarief 2022	Tarief 2023	Toename in %
Watersysteemheffing			
Ingezetenen	€ 65,42	€ 67,63	3,4%
Gebouwd % van WOZ-waarde	0,03349%	0,03133%	-6,4%
Ongebouwd	€ 87,57	€ 92,54	5,7%
Natuurterreinen	€ 5,72	€ 6,00	4,9%
Waterzuiveringsheffing			
Per Vervuilingseenheid	€ 51,00	€ 52,08	2,0%

2 WATERVEILIGHEID

Het programma Waterveiligheid draait om de bescherming tegen overstromingen vanuit de Maas en het regionale watersysteem. Hiervoor moeten de waterkeringen (dijken en kunstwerken) periodiek worden getoetst aan de veiligheidsnormen. Het programma omvat de versterking van de primaire waterkeringen in het kader van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) en het participatieproces dat daarbij hoort. Daarnaast omvat het programma de zorgplicht voor de instandhouding van deze waterkeringen met alle activiteiten die daarbij horen, inclusief gegevens- en informatiemanagement en een goede afstemming tussen beheer en inrichting. Ook de instandhouding en eventuele versterking van de regionale waterkeringen komt aan bod. Dit hoofdstuk gaat daarnaast in op het samenspel tussen waterkeringen en het watersysteem, binnen het Deltaprogramma Maas en binnen ons eigen werkgebied. Ook de voorbereidingen op hoogwater en de crisisbeheersing voor de waterkeringen vallen binnen dit programma. Duurzaamheid speelt bij de aanleg van waterkeringen een grote rol. We kijken naar materiaal en materieel, maar ook het effect op de omgeving (mens, milieu, natuur).

2.1 Ontwikkelingen Waterveiligheid en speerpunten voor 2023

Met ingang van 1 januari 2017 zijn de nieuwe normen voor waterveiligheid van de primaire keringen van kracht waaraan in 2050 moet zijn voldaan. Sinds begin 2021 heeft Aa en Maas als eerste waterschap in Nederland alle 110 km Maasdijk in zijn beheer ook beoordeeld ten opzichte van deze norm. Uit deze beoordeling komt een grote versterkingsopgave voor de hele primaire waterkering naar voren. Realisatie van deze opgave zal naar verwachting twee decennia duren en een bruto investering van zo'n € 800 miljoen vragen. In de huidige tijd met schaarste van grondstoffen en hoge inflatie, lees de onvoorspelbaarheid van bedragen, zit er een grote bandbreedte om dit bedrag van € 800 miljoen. Het risico bestaat dat de kosten nog fors hoger uitvallen. Door de omvang van de waterveiligheidsprojecten kan dit, ondanks de verwachte HWBP-subsidie van 90%, impact hebben op de financiën van het waterschap. Afhankelijk van de extra kosten moet worden bezien hoe deze in de komende jaren, HWBP projecten worden in 40 jaar afgeschreven, onderdeel gaan worden van de meerjarige begroting.

Verwachte ontwikkelingen en speerpunten in 2023 zijn:

Voor instandhouden waterkeringen:

- *Aandacht voor de zorgplicht voor de primaire waterkeringen*
  Alle elementen van de zorgplicht worden tweemaal per jaar geëvalueerd. Op basis hiervan kan worden bijgestuurd om de kwaliteit te waarborgen of te verhogen. In 2021 heeft een review plaatsgevonden op de onderdelen databeheer en vergunningverlening. Eind 2023 (mogelijk begin 2024) vindt een volgende review plaats door collega-waterschappen en Rijkswaterstaat (RWS) op nog nader te bepalen onderdelen. Daarnaast wordt in 2023 de jaarlijkse rapportage instandhouding waterveiligheid opgesteld en gedeeld met DB en AB. Deze dient ook als verantwoording aan het Rijk over de toestand van de primaire waterkeringen en aan de provincie als verantwoording voor de toestand van de regionale waterkeringen.
- *Nader onderzoek zwakke plekken in de primaire kering*
  De afgeronde beoordeling geeft een 'veiligheidsbeeld' over onze primaire waterkeringen voor het jaar 2023. Naar aanleiding van het hoge water afgelopen zomer (juli 2021) en de eerste beoordelingsronde zijn een aantal aandachtspunten en potentiële zwakke plekken in de primaire kering naar voren gekomen. Deze gaan we nader onderzoeken als basis voor een handelingsperspectief met bijbehorende preventieve beheer- en noodmaatregelen voor de periode tot de start van de dijkversterking. Deze worden stapsgewijs in 2022, 2023 en verder nader uitgewerkt, gerealiseerd en opgenomen in het calamiteitenplan. Een voorbeeld van een dergelijk onderzoek is de geotechnische studie die we momenteel verrichten om de piping-problematiek rondom Doeveren beter in beeld te krijgen. Voor dit nader onderzoek worden extra financiële middelen opgenomen in de exploitatiebegroting van 2023.

- *Assetmanagement waterkeringen professionaliseren*
  Vanuit een visie op risico-gestuurd beheer en onderhoud (assetmanagement) van onze keringen werken we stapsgewijs naar professionalisering. Onderdelen van de uitwerking zijn:
  - Strikter doorlopen van de PDCA-cyclus waarbij wordt aangesloten op andere domeinen binnen het waterschap.
  - Beter vastleggen van onder andere inspectieresultaten en visueel maken.
  - Blauwdruk/kader ontwikkelen voor uitvoering en onderhoud aan de kunstwerken op basis van uniforme data in samenwerking met districten.
- *Graverij bevers en dassen*
  In 2023 wordt het verwijderen van risicovolle dassen- en beverholen gecontinueerd. Voor dassen worden waar mogelijk binnendijks alternatieve locaties aangelegd. In de uiterwaarden van de Maas worden waar mogelijk hoogwatervluchtplaatsen voor dassen en bevers aangelegd ter bescherming van de dijk bij hoogwater, zodat de dieren niet de dijk in vluchten bij hoogwater. Dit proces zal een aantal jaren duren, vanwege beperkte beschikbaarheid van locaties, vereiste vergunningen, en toenemende graverij-activiteiten. Op de meest kritische plaatsen moet gaas of stalen wanden ingebracht worden. De kosten van preventieve en herstelmaatregelen die samenhangen met dierlijke graverij worden ingeschat op ongeveer € 200.000,- per jaar en worden vanaf 2023 in de jaarlijkse exploitatiebegroting opgenomen. Daar waar mogelijk wordt aangehaakt bij de dijkversterkingsprojecten, maar op incidentele basis kan worden gevraagd om aanvullende investeringsmiddelen voor het aanpakken cq. voorkomen van calamiteiten als gevolg van graverij.
- *Biodiversiteit dijkvegetatie*
  Met het maaibeheer en de drukbegrazing wordt zoveel mogelijk invulling gegeven aan het stimuleren van de biodiversiteit (o.a. gefaseerd maaien, proef met Kleurkeur en het markeren van waardevolle vegetatie). In 2022 is de vegetatie-ontwikkeling gemonitord, inclusief beheeradvies. Op basis van dit advies worden in 2023 verbeteringen doorgevoerd. De proef met de Kleurkeur wordt doorgezet en uitgebreid, resultaten hiervan worden vertaald naar het maaibeheer en de drukbegrazing.

Voor het Hoogwaterbeschermingsprogramma:

- *Definitief ontwerp Meanderende Maas / Ravenstein-Lith*
  Aa en Maas is sinds 2017 trekker van de integrale (HWBP en MIRT) project Meanderende Maas / Ravenstein-Lith waarin dijkversterking, rivierverruiming en gebiedsontwikkeling samen komen. In 2023 worden de formele besluiten genomen en wordt gestart met de realisatie.
- *Planuitwerking Cuijk-Ravenstein*
  Het waterschap is van plan om medio 2023 het plan van aanpak voor de planuitwerking van het dijktraject Cuijk-Ravenstein door het Algemeen Bestuur vast te laten stellen. Tevens wordt voor deze fase van het dijkversterkingsproject een subsidieaanvraag ingediend bij het HWBP.
- *Start Verkenning Lith-Bokhoven*
  In 2023 starten we met de verkenningsfase van ons derde dijkversterkingsproject Lith-Bokhoven. Op basis van het plan van aanpak wordt het Algemeen Bestuur verzocht om hiervoor middelen ter beschikking te stellen en tevens wordt een subsidieverzoek gedaan bij het HWBP.
- *Vervolgproces voor HWBP-programmering toekomstig dijktraject Maashees-Boxmeer*
  Uit de beoordeling van dijktraject 36-1 Boxmeer-Cuijk is bekend dat de aansluiting van de primaire waterkering op de hoge gronden ten zuiden van Boxmeer fors onvoldoende is. Daardoor is verlenging van de waterkering richting Maashees noodzakelijk. In 2022 is voor de aansluitingen op de hoge gronden van de Maasdijk ten zuiden van Boxmeer (36-1) én de kade Groeningen (58-1) een voorlopig waterkeringstracé Maashees-Boxmeer bepaald. Op basis van de voorgenomen norm die in samenspraak met het Rijk is bepaald, wordt in 2023 de HWBP-programmering van dit toekomstig dijktraject voorbereid.
- *Actualisatie Hydraulische Ontwerpbelastingen (HOB2023)*

Voor de start van de planuitwerking Cuijk-Ravenstein en de verkenning Lith-Bokhoven in 2023 is een actualisatie nodig van de ontwerpbelastingen die voor het laatst in 2020 zijn bepaald. Dit betreft het actualiseren van de modelschematisatie van de Maas (bijvoorbeeld vanwege vastgestelde en gerealiseerde rivierverruimingsplannen) en het berekenen van waterstanden en golfhoogtes.

Specifiek voor de regionale waterkeringen:

- *Verbetering kunstwerken in de regionale waterkeringen*
  De opwaardering van de kunstwerken in de regionale kering verloopt volgens planning. Het werk ten behoeve van de Bossche sloot zal in 2023 worden afgerond. De resterende twee kunstwerken worden in samenspraak met de waterschappen Brabantse Delta en De Dommel voorbereid en zijn naar verwachting gereed in 2025.
- *Herstel Aa-kades De Brand*
  De Aa-kades langs De Brand zijn naar verwachting in 2023 hersteld.

Voor waterveiligheid Maas en interactie met aanpak hoogwater in regionaal systeem:

- *Beleidskader en programma Integraal Riviermanagement – Maas*
  Wij werken met het Rijk en partners van het Deltaprogramma Maas aan Integraal Riviermanagement. Het programma is vertraagd als gevolg van de corona-pandemie. Het verkeert in een fase van heroverweging van de manier waarop de beoogde doelen het best kunnen worden bereikt. Dit kan consequenties hebben voor de te volgen procedures en werkprocessen. De concrete activiteiten in 2023 zijn daarom onzeker.
- *Bijdragen aan rivierverruimingsprojecten Maas*
  Aa en Maas blijft actief participeren in rivierverruimingsprojecten van andere partijen die bijdragen aan verlaging van hoogwaterstanden op de Maas langs het beheergebied. Daarbij is de waterveiligheidsopgave tevens de aanjager van natuur- en gebiedsontwikkeling. Het gaat in 2023 om twee projecten: de MIRT-planuitwerking en realisatie Ruimte voor de Maas Oeffelt (trekker provincie Noord-Brabant) en de beoogde MIRT-Verkenning (nu nog IRM-pilot) Alem (trekker gemeente Maasdriel en firma Dekker).
  Naar verwachting wordt in Oeffelt de meekoppelkans benut om de kruising van de N264 met de Maasdijk gelijktijdig op hoogte en sterkte te brengen. Voor Alem is de mogelijk synergie met de dijkversterking Lith-Bokhoven het belangrijkste aandachtspunt.
  Voor de MIRT-verkenning Lob van Gennep (trekker waterschap Limburg) is de voorkeursbeslissing in 2022 genomen. Het waterstandsverlagend effect op de Maas door de waterbergende werking is daarmee vastgelegd. Wij blijven bij het vervolg, de HWBP-planuitwerking in 2022-2024 betrokken, maar meer op afstand (als agendalid).

En verder:

- *Doorontwikkelen van de calamiteitenbestrijding*
  In 2023 wordt de uitwerking en inrichting van een dijkmagazijn verder doorgevoerd. Daarnaast worden er weer nieuwe dijkwachten opgeleid.
- *Actualiseren overstromingsscenario's*
  In 2023 voltooien we, samen met de provincie en de andere Brabantse waterschappen, actuele overstromingsscenario's ten gevolge van doorbraken in de primaire waterkering. De vorige scenario's zijn zo'n 15 jaar oud en niet meer actueel.
- *Informatiemanagement*
  In lijn met de langetermijnvisie in het informatieplan wordt het informatiemanagement verder verbeterd. Accenten in 2023 liggen daarbij onder meer op: versterking van de eigen inzet van het databeheer binnen de HWBP-projecten, vermindering van het aantal verschillende beheerapplicaties - in samenspraak met watersysteem, verbeterslag van het assetmanagement voor de kunstwerken en het verder uitbouwen

van de interne samenwerking tussen de afdeling Waterveiligheid en de afdeling Waterdata en Informatie.

De toename van de activiteiten voor waterveiligheid hebben de laatste jaren tot een noodzakelijke uitbreiding van capaciteit geleid die tot in 2023 doorloopt om vervolgens te stabiliseren.
De HWBP-projecten stellen ook nieuwe eisen aan ondersteunende processen (zoals juridische advisering) binnen het waterschap. We financieren dit zoveel mogelijk vanuit de investeringen. Daarbij merken we op dat de directe kosten voor HWBP-projecten (ook de bemensing) voor 90% uit de gemeenschappelijke middelen wordt gefinancierd en dat de eigen projectbijdrage 10% bedraagt. Vanzelfsprekend zijn er ook activiteiten die niet onder het HWBP vallen en die we zelf moeten financieren. Denk aan maatregelen die voortvloeien uit de zorgplicht en maatregelen vanuit het beheer die we meekoppelen met realisatie van dijkversterkingsprojecten.

2.2 Financiën

Investeringen
Begin 2023 gaat het dijkverbeteringsproject Cuijk-Ravenstein over van de verkenning naar de planuitwerking. Dan wordt het tweede deel van de investeringsmiddelen voor de planuitwerking aangevraagd die moet leiden tot een Definitief Ontwerp.
In 2023 vindt een grote investeringssprong plaats als Meanderende Maas / Ravenstein-Lith als eerste HWBP-project de fase van realisatie in gaat.
De realisatie van het project Ruimte voor de Maas Oeffelt van de provincie Noord-Brabant staat gepland in 2023. In dit project willen we de meekoppelkans benutten om de kruising van de N264 met de Maasdijk gelijktijdig op hoogte en sterkte te brengen. Aa en Maas draagt financieel bij aan realisatie van deze maatregel. Hiervoor wordt € 1,0 miljoen gereserveerd in het landelijke Hoogwaterbeschermingsprogramma 2023-2034. Naar verwachting ontvangen we daarvoor 90% subsidie van het HWBP.
Ook zijn in 2023 investeringen te verwachten die volgen uit nader onderzoek naar zwakke plekken in de primaire waterkering en de doorontwikkeling van de calamiteitenbestrijding. Hierover wordt het bestuur vroegtijdig geïnformeerd.

Exploitatie
In 2023 en de daaropvolgende jaren maken we kosten om de regionale keringen op orde te brengen (bijvoorbeeld voor leidingen in de keringen). Dit geldt ook voor het toenemende aantal gevallen van graverij door wild in de waterkeringen.
Voor nader onderzoek naar zwakke plekken in de primaire kering wordt in de periode 2023-2025 € 60.000 per jaar opgenomen in de exploitatiebegroting.

3 KLIMAATBESTENDIG EN GEZOND WATERSYSTEEM

Dit programma draait om een goed functionerend watersysteem in normale én in extreem droge en natte situaties: klimaatbestendig, robuust, veerkrachtig en stuurbaar. Daarbij letten we op de kwantiteit (goede waterpeilen, waterconservering, en het omgaan met wateroverlast en droogte) en op de kwaliteit (chemisch en ecologisch).
Het gaat daarbij niet alleen over het watersysteem zelf, maar ook over wat we met het watersysteem en met onze aanpak en manier van (samen)werken kunnen en willen bijdragen aan bijvoorbeeld een vitaal platteland, gezondheid, goede biodiversiteit en aan mogelijkheden voor recreatie. Bij de klimaatrobuuste inrichting houden we ook rekening met de uitstoot van broeikasgas uit het systeem en de bodem.

3.1 Ontwikkelingen “Voldoende water en omgaan met weersextremen (droog en nat)”en speerpunten voor 2023

In 2021 heeft het Algemeen Bestuur een nieuw Waterbeheerplan vastgesteld voor de periode tot en met 2027. Daarin zijn onze ambities en doelstellingen met betrekking tot een klimaatrobuust, veerkrachtig en stuurbaar watersysteem verder aangescherpt. We besteden meer aandacht aan klimaatadaptieve maatregelen en ingrepen om de effecten van droogte en wateroverlast tegen te gaan. Dit doen we met name via verschillende gebiedsplannen en al onze inspanningen om het watersysteem in goede staat te houden zoals baggeren, maaien en onderhoud aan kunstwerken. Bijzondere aandacht gaat uit naar de Gebiedsgerichte Aanpak (GGA) waarbij de uitdagingen op het gebied van water worden opgepakt in samenhang met urgente maatschappelijke thema’s als stikstof, de energietransitie en een vitaal platteland.

De belangrijkste speerpunten voor 2023 zijn:

Wateroverlast

- In 2023 wordt verder gewerkt aan realisatie van maatregelen uit het derde uitvoeringsprogramma wateroverlast naar aanleiding van de watersysteem toets (NBW-toets) uit 2019. Voor de opgave rond Den Bosch worden samen met de gebiedspartners de kansrijke varianten verder verkend om te komen tot een voorkeursvariant. Daarbij wordt kennis toegepast die is ontwikkeld in de pilot Integraal Riviermanagement (IRM) over de interactie tussen Maas en het regionale systeem van Aa en Dommel, de ontwikkelingen op de langere termijn en de mogelijke adaptatiepaden. Parallel zoeken we naar optimalisaties binnen het huidige watersysteem. Voor de financiering van de wateroverlastopgave rondom ’s-Hertogenbosch wordt onder meer gekeken naar het rijk.

Droogte/ Grondwater Convenant

- Het voorkomen van effecten van droogte en tegengaan van verdroging hebben (strategisch) grondwaterbeheer en waterconservering hoog op de bestuurlijke agenda gezet. De Brabantse (grond)waterpartners hebben in december 2021 het Grondwater Convenant ondertekend. Vanaf 2022 wordt er gewerkt aan de uitvoering van de afspraken uit deze overeenkomst. Voor de korte termijn ligt de nadruk op de sporen ‘herziening beregeningsbeleid’ en ‘inzicht in kleine onttrekkingen’. Daar is qua capaciteit en middelen op gerekend. Daarnaast worden in 2022 ook voor de andere acties uit het convenant gezamenlijk projectplannen ontwikkeld door de convenant partners. 2023 staat in het teken van de verdere uitvoering van de plannen.
  Veel van de inspanningen resulteren uiteindelijk in concrete maatregelen in de gebieden. De meeste maatregelen krijgen een plek in reeds lopende trajecten zoals de GGOR en de Gebiedsgerichte Aanpak. We voorzien dat hier in 2023 extra capaciteitsinzet, dan wel extra middelen voor nodig zijn. Op dit moment is het moeilijk om daar een goede inschatting van te maken, maar we zien wel dat de uitvoering van het convenant mogelijk meer van ons gaat vragen. Er is in deze Voorjaarsnota niet vooruit gelopen op de hiervoor benodigde extra middelen.

Gewenst Grond- en Oppervlaktewater regime (GGOR 2.0)

- In 2023 zal vervolg worden gegeven aan de verdere uitwerking van de GGOR 2.0 pilotprojecten Maashorst en Vitale Peel. In deze projecten wordt participatief gewerkt aan ambitieuze en integrale doelstellingen rondom grondwater en oppervlaktewater, waarbij het herstel van grondwaterniveau's één van de belangrijkste doelstellingen is om toe te werken naar het klimaatrobuuste en veerkrachtige watersysteem.

Peilbesluit

- Wij hebben een wettelijke verplichting om in onze polders up to date peilbesluiten te hebben.
- In 2022 evalueren wij de gehanteerde peilen in de peilbesluitgebieden Haverleij, Hertogswetering en Koningsvliet. Daarnaast worden klachten en meldingen van de afgelopen periode geanalyseerd. Mede op basis van die evaluatie en nieuwe beleidsmatige uitgangspunten herzien we in 2022 waar nodig de beleidsnota Peilbesluiten.
- In 2023 starten we met de feitelijke herziening van de peilbesluiten in samenspraak met de streek. Dit zal niet in 2023 afgerond worden, maar doorlopen in 2024.

Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA)

- Activiteiten vanuit het DPRA richten zich op samenwerking met gemeenten en werkregio's in het bebouwd gebied en directe omgeving. Gemeenten staan voor een enorme taak om de stedelijke omgeving gezond, leefbaar en veilig te houden bij steeds extremer wordende weertypen. Het waterschap wil daar continue aan bijdragen en helpen. Daarom worden in 2022 en 2023 samenwerkingsagenda's met gemeenten opgesteld.
- In 2023 komen de nieuwe klimaatscenario's uit. Dit zal betekenen dat opnieuw samen met de gemeenten en werkregio's geanalyseerd zal worden wat deze scenario's voor een gevolgen hebben voor de gebouwde omgeving. Een nieuwe ronde stresstesten zal in 2023 worden gestart.
- Een van de activiteiten uit DPRA gaat over het in beeld brengen van de risico's bij verschillende klimaatscenario's voor de continuïteit van de samenleving. Voor het waterschap gaat het dan om risico's rondom de primaire keringen en het functioneren van gemalen en RWZI's. Uit een eerdere inventarisatie blijkt dat bestaande calamiteitenplannen onvoldoende rekening houden met de zgn. domino-effecten van een ramp en nog onvoldoende in beeld is hoe snel na een ramp zaken weer kunnen functioneren. Voor het zuiveringsbeheer wordt in 2023 een plan met maatregelen ontwikkeld waarbij ook zicht komt op mogelijke kosten. Het thema is verder onderwerp van gesprek met de veiligheidsregio's.

Deltaplan Hoge Zandgronden

- In 2022 is het tweede Uitvoeringsprogramma (2022-2027) van het Deltaplan Hoge Zandgronden (DHZ) in uitvoering gegaan om de zoetwatervoorziening te verbeteren. In dat kader investeert Aa en Maas ook in 2023 in verschillende maatregelen (zoals GGOR, klimaatadaptief beekherstel, maatregelen in de haarvaten en digitale transformatie) om de zoetwatervoorziening te verbeteren in samenhang met het beleid ten aanzien van droogte en grondwater.

Natuurnetwerk Brabant

- Wij zetten onze inspanningen gericht op de realisatie van het natuurnetwerk Brabant door. We zijn trekker in de belangrijkste Natte Natuurparels, zoals die langs de Hooge Raam, Wijboschbroek en Sang en Goorkens. Ook in de Maashorst en in het gebied Tongelaar langs de Lage Raam (beiden onderdeel van het Natuurnetwerk Brabant, zonder status van Natte Natuurparel) hebben wij een trekkende rol. We participeren in de gebiedsgerichte aanpak rondom Natura2000 gebieden Peelvenen en Strabrechtse Heide. Wij trekken de verkenning voor de Gebiedsgerichte aanpak rond Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek. Afhankelijk van de uitkomsten van die verkenning zullen wij een rol spelen in de aanvullend benodigde maatregelen in en rondom die Natura2000 gebieden. We stemmen de

wateroverlastopgave in de regio ’s-Hertogenbosch en de GGA Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek op elkaar af.

Instandhouding

Het veranderende klimaat vraagt van **beheer en onderhoud** van het watersysteem meer aandacht en inspanningen ten aanzien van voorraadbeheer en het voorkomen van wateroverlast. Dit doet ook een groter beroep op beheer en onderhoud om bij te dragen aan het bereiken van de ecologische doelen. Het beschikken over actuele systeeminformatie, met als doel een navolgbaar beheer en onderhoud, wordt daarmee steeds belangrijker. Ook vanuit diverse andere maatschappelijke doelen wordt een toenemend beroep op beheer en onderhoud gedaan.

- We blijven in 2023 energie zetten op het toekomstbestendig maken van het onderhoud en het wegwerken van de achterstand in groot onderhoud (baggeren).
- In het peilbeheer zetten we de ingezette lijn van de afgelopen jaren voort zoals vastgelegd in de aangescherpte Nota Peilbeheer. Met het benutten van de beheer en conserveringsmarge zetten we in op maximaal vasthouden van water waar het kan en tegelijk is er ruimte om te anticiperen op wisselende omstandigheden. Dit vergt een goed samenspel tussen maaibeheer en peilbeheer. Temeer daar maaibeheer ook invloed heeft op het bereiken van de ecologische doelen. Om zoveel mogelijk recht te doen aan de doelen die wij nastreven, wordt in 2022 maaibeleid uitgewerkt en ter besluitvorming aan het bestuur voorgelegd.
- Op dit moment lopen er pilots data-gestuurd maaiadvies en dataverzameling tijdens het maaien. In 2023 worden de resultaten beoordeeld en wordt het vervolgproces (met eventuele opschaling) bepaald. De hiermee gepaard gaande investeringen zullen te zijner tijd aan het bestuur worden voorgelegd.
- Als gevolg van de nog aanzienlijke resterende inrichtingsopgave voor beekherstel, EVZ en natuurvriendelijke oevers, bereiden we ons voor op een toename van het beheer en onderhoud van het areaal beek begeleidende beplanting en oeverzones. Daarnaast is er aandacht om beheer en onderhoud verder te optimaliseren ten behoeve van de EVZ en KRW-doelstellingen in combinatie met GGOR en veilig werken.
- Een deel van de onderhoudsbestekken wordt in 2023 opnieuw aanbesteed. Hierin zal aandacht zijn voor de bijdrage vanuit beheer en onderhoud aan het realiseren van de maatschappelijke doelstellingen met betrekking tot biodiversiteit, circulariteit en het terugdringen CO_2-emissies. Dit vergt investeringen voor onze aannemers, die in de aanbesteding tot uitdrukking zullen komen.
- Op het gebied van kunstwerken wordt er steeds meer gebruik gemaakt van sensoren en automatisering. Het beheer en onderhoud daarvan vereist steeds specialistischer kennis, en goed assetmanagement. Naast waterbeheersingsobjecten zoals gemalen en stuwen, zijn ook de bruggen in beheer van het waterschap goed in beeld gebracht. Met periodieke inspecties en onderhoud en opname in de Lange Termijn Asset Planning, worden de risico’s van deze objecten beter inzichtelijk gemaakt.
- Ook wordt in 2023 ingezet in de verbetering van de communicatie met onze aangelanden over het slootonderhoud via de PerceelWijzer.

Kennisvragen

- Het extreem natte jaar 2016 en de droge jaren 2018, 2019 en 2020 hebben de urgentie getoond om te anticiperen op de klimaatverandering. Voorkomen van effecten van droogte en tegengaan van verdroging hebben strategisch grondwaterbeheer en waterconservering hoog op de bestuurlijke agenda gezet. Dit heeft geresulteerd in het grondwaterconvenant. Het gaat om onderwerpen als:
    - maximale conservering via maatregelen zoals peilbeheer inclusief de bijbehorende benodigde ruimte en risicobeheersing,
    - (real time) inzicht in (de toestand en) de samenhang in en de werking van het integrale bodem- en watersysteem (gewasverdamping, bodemvocht, grondwater- en oppervlaktewatersysteem)
    - verdelingsvraagstukken rond en benutten van wateraanvoer
    - de effecten van regelbare drainage- en infiltratiesystemen (ook in zones rondom natuurgebieden)

- de inzet van effluent voor droogtebestrijding
- de noodzaak van ruimtelijke oplossingen, en de effectiviteit van inrichtingsmaatregelen en van operationele maatregelen in het watersysteem.

Het streven de grondwaterstanden te verhogen heeft gevolgen voor de gebruiksfuncties en vraagt in wateroverlastsituaties om ruimte voor water: de ruimtelijke ordening en het waterbeheer zijn onlosmakelijk verbonden. Dit vraagt een continue onderbouwing van ons waterbeheer op basis van data en kennis, waarbij besluiten in het heden anticiperen op toekomstige ontwikkelingen. Meetnetten van grondwaterstanden (bijvoorbeeld t.b.v. trendanalyses), afvoeren, bodemvocht en neerslag worden herijkt en aangevuld met satellietbeelden om systematisch real time voorspellingen te kunnen doen. Hiertoe is medio 2020 het (investerings)project Optimalisatie Meetnetten en Datamanagement in Systeem en Keten (OMDISK) gestart.

- Scenariodenken en ontwikkelpaden zijn van belang om het waterbeheer klimaatadaptief te maken. Door de uitwerking van deze onderwerpen samen met andere partijen op te pakken in regionale en landelijke kennisprogramma's als KLIMAP, CASTOR, Sensor Gestuurd Boeren, Kennisimpuls Waterkwaliteit en Slim Water Management, realiseren we daarbij extra kwaliteit en doelmatigheid. Door deze projecten binnen Aa & Maas te laten aansluiten bij lopende inrichtingsprojecten wordt een win-win situatie gerealiseerd waarbij kennisdoorstroming, implementatie in de praktijk en kennisontwikkeling in samenhang worden opgepakt.

Voldoende water en omgang met weersextremen in bebouwd gebied

- Zoals ook is aangegeven onder het kopje DPRA zoekt Aa en Maas voor activiteiten in bebouwd gebied de samenwerking op met gemeenten. Met elke gemeente is en wordt bekeken hoe de samenwerking er uit kan zien (in samenwerkingsagenda's) om zo gezamenlijk te werken aan een veilig, gezond en leefbare omgeving.
- Meer en meer worden bodem en water als sturende elementen gezien bij keuzes in de ruimtelijke ordening (lagenbenadering). Dit speelt heel nadrukkelijk bij de grote woningbouwopgave en de plannen die daarvoor worden gemaakt (verstedelijkingsstrategie). Vanaf 2022 zet Aa en Maas hierop extra in om te sturen en te adviseren. Dit zetten we door in 2023.
- De subsidiering van maatregelen in het bebouwd gebied, die bijdragen aan een meer klimaatrobuuste inrichting, zetten we door.
- We zoeken in het bebouwde gebied breed de samenwerking op met gemeenten, woningcorporaties, ontwikkelaars, bedrijventerreinen en de bouwsector.

3.2 Ontwikkelingen "Gezond en Natuurlijk water" en speerpunten voor 2023

Een belangrijk onderdeel van het WBP 2022-2027 is het werken aan een ecologisch goed functionerend watersysteem (Kaderrichtlijn Water, KRW). Voor Aa en Maas gaat het hierbij om inrichtingsmaatregelen, maatregelen bij rwzi's gericht op het reduceren van stikstof en fosfor emissies (zie hoofdstuk 4), instandhouding (zie paragraaf 3.1) en de samenwerking met anderen die een aandeel hebben in de aanwezigheid van normoverschrijdende stoffen in ons water.
Daarnaast bepalen we of en waar het terugdringen van emissies van medicijnresten en andere opkomende stoffen nodig en zinvol is.

De belangrijkste speerpunten om te komen tot gezond en natuurlijk water zijn voor 2023:

Inrichtingsopgaven KRW

- We hebben tot en met 2027 nog een grote opgave om onze waterlopen zo in te richten dat ze bijdragen aan het ecologisch goed functioneren van het watersysteem. Het gaat dan om beekherstel, natuurvriendelijke oevers en vispassages. Het werken aan deze inrichtingsopgaven doen we op zo'n manier dat het ook leidt tot een meer klimaatrobuust watersysteem dat beter is voorbereid op

klimaatextremen (te droog en te nat). Een groot gedeelte van de te realiseren maatregelen is in voorbereiding, maar het is nog een enorme klus om ze uiterlijk in 2027 gerealiseerd te krijgen. In 2023 wordt opnieuw geïnvesteerd in extra capaciteit voor deze inrichtingsopgaven (grondverwerving, projectleiding, omgevingsmanagement, projectbeheersing). De extra kosten zijn onderdeel van de investeringen.

- In de programmabegroting wordt opgenomen welke prestaties in 2023 voorzien zijn rondom de KRW.
- Vanuit het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) is voor de komende jaren € 25 miljard beschikbaar voor o.a. aankoop van agrarische bedrijven, omvorming naar kringlooplandbouw en meer klimaatrobuuste inrichting van beekdalen. De provincies staan aan de lat om de opgaven uit het NPLG door te vertalen naar de regio. Medio 2023 moet de provincie gebiedsplannen opleveren die inzicht bieden in de samenhangende opgaven rondom de stikstofproblematiek, de KRW, de nitraatrichtlijn, etc. In 2023 wordt ook duidelijk hoe deze opgaven doorwerken in onze projecten. De lijn die we hier aanhouden is dat we vanuit onze praktijkervaring actief meedenken en sturen met provincie en rijk en dat we onze projecten niet vertragen vanwege mogelijke toekomstige aanvullende opgaven. Gelet op de deadlines voor KRW en natuurnetwerk is er ook geen ruimte voor een pas op de plaats.

Actieplan biodiversiteit

- We geven uitvoering aan het in 2021 opgestelde Actieplan Biodiversiteit. Dit betekent dat we een extra accent leggen boven op de reguliere activiteiten. Zo participeert Aa en Maas in de Brabantse Biodiversiteitsmonitor Melkveehouderij (in totaal € 120.000 extra voor de komende 3 jaar).

Recreatief medegebruik

- Recreatief medegebruik is in de kern gericht op het bevorderen van het waterbewustzijn van de inwoners van ons gebied en het in aanraking komen met het werk van het waterschap. In 2023 zetten we het stimuleren en ondersteunen van externe initiatieven middels het verlenen van subsidie hiervoor door.
- In 2023 blijven we afspraken rondom sportvisserij maken via de Visstandbeheercommissie. Belangrijke thema's blijven het toewerken naar een loodvrije sportvisserij en de implementatie van visserijvrijezones.

Schade door activiteit van bevers en dassen

- De populatie van de bever en de das groeit. Ecologisch is dit goed nieuws, maar de activiteiten van bever en das zorgen ook voor overlast en veiligheidsproblemen. Bij het programma waterveiligheid is beschreven hoe we inzetten op het duurzaam samenleven met deze beschermde diersoorten.

Bestrijding (invasieve) exoten

- De bestrijding van (invasieve) exoten blijft een belangrijk aandachtspunt. In 2023 werken we Brabantbreed zowel op operationeel als op strategisch niveau samen met de provincie en andere beheersorganisaties, vanuit onze gedeelde verantwoordelijkheid.

Zwemmen

- In 2023 blijven we de waterkwaliteit van zwemplassen meten. Via de Provinciale Omgevingsverordening is geregeld dat er geen verschuiving van taken en verantwoordelijkheden plaatsvindt. In 2022 is vanwege de warmere zomers van de afgelopen jaren een behoeftepeiling uitgevoerd naar meer zwemwateren. Op basis van de uitkomsten wordt in beeld gebracht wat dit voor onze inzet betekent. Brabantbreed herijken we zo nodig de afspraken over de samenwerking rondom zwemwater met de provincie, de omgevingsdienst en de waterschappen.

Waterkwaliteit

- Voor waterkwaliteit houden we ons – naast de uitvoering van KRW maatregelen – bezig met veranderingen in wet- en regelgeving en continueren we onze inzet op dossierkennis en binnen onze (kennis/samenwerkings)netwerken. Op Europese schaal worden herzieningen verwacht van o.a. Richtlijn

Prioritaire stoffen, Richtlijn stedelijk afvalwater, Richtlijn duurzaam gebruik pesticiden en restrictiedossier microplastics in REACH (Europees systeem voor registratie en toelating van chemische stoffen). We onderzoeken wat de mogelijkheden zijn om, na inwerkingtreding van de omgevingswet, met beleidsrijke aanpassingen van onze regels de waterkwaliteit te verbeteren. De gevolgen van deze ontwikkelingen voor (de inzet van) het waterschap brengen we in beeld.

- Op zuiveringen worden grote stappen gezet om N en P te reduceren, eveneens worden aanvullende zuiveringsstappen onderzocht gericht op medicijnen en opkomende stoffen. Dit geeft aanleiding om de Brabantbrede Beleidslijn doelmatig zuiveren aan te passen. We continueren onze deelname in projecten om landbouwemissies te verlagen in het kader van het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer. Het programma BodemUp wordt hierin een belangrijk instrument, waarvoor we vanaf 2023 €50.000 extra per jaar inzetten (in totaal €175.000/jr vanaf 2023 t/m 2027). Dit programma zal in dienst staan van bodemmaatregelen voor het grondwaterconvenant en de gebiedsaanpak Nationaal Programma Landelijk Gebied voor o.a. waterkwaliteit. Ook Schoon Water voor Brabant (gewasbeschermingsmiddelen) gaat in vernieuwde vorm verder: als kennisportaal en via vraag-gestuurd advies. Onze bijdrage aan groenblauwe diensten loopt nog tot en met 2022. De huidige inzet willen we vanaf 2023 continueren, op voor het waterschap nuttige beheerpakketten. Aa en Maas neemt ook deel aan de Stimuleringsregeling Landschap, met daarin maatregelen voor waterkwaliteit, ecologie, en klimaat.
- Binnen het programma *Sensor Gestuurd Boeren* wordt op gebiedsniveau onderzocht op welke manier de landbouw invloed heeft op de waterkwaliteit. Resultaten en gereedschappen geven de landbouwsector perspectief en handvatten om het verlies van nutriënten en ammonium richting oppervlaktewater te reduceren. We werken hierin intensief samen met de landelijke Kennisimpuls Waterkwaliteit (KIWK). We zijn daarvoor, samen met de agrariërs in onze proeftuin rond de Vinkenloop, gastheer voor onderzoek dat vanuit dat programma gefinancierd wordt.
- Een belangrijk onderdeel van het verbeteren van de waterkwaliteit is het terugdringen van emissies vanuit rwzi's. We continueren onderzoek en monitoring naar kennisleemten (bijv. rondom ammonium) alsmede nieuwe stoffen/ontwikkelingen. In 2021 is gestart met een meetnet opkomende stoffen nabij zuiveringen en in oppervlaktewater.
- In 2021 is in meerdere meettrajecten ammonium gemeten om meer inzicht te krijgen in de bijdrage aan overschrijdingen in waterlichamen. Tevens is een landelijk ammonium programma opgestart. Kennis uit beide sporen wordt ingezet om tot handelingsperspectieven te komen in zowel systeem als keten.
- Het real time meten met sensoren is een belangrijke techniek die steeds gebruikelijker is in de organisatie en inmiddels ook wordt toegepast om effecten van zuiveringen en overstorten te onderzoeken. Ook in operationele zin door blauwalg-, ammonium- en zuurstofproblemen te kunnen traceren.
- Binnen Aa en Maas wordt ingezet op meten en monitoren via sensoren, analyses van chemische stoffen en non-target screenings. Deze resultaten worden tevens ingebracht in de Schone Maaswaterketen waar monitoring op stroomgebiedsschaal plaatsvindt om enerzijds opkomende stoffen sneller in het vizier te krijgen en anderzijds bronnen van industriële stoffen te achterhalen.

3.3 Financiën

Investeringen

Inrichtingsopgaven KRW; het gaat dan om beekherstel, natuurvriendelijke oevers en vispassages. Een groot gedeelte van de te realiseren maatregelen is in voorbereiding. In 2023 wordt opnieuw geïnvesteerd in extra capaciteit voor deze inrichtingsopgaven (grondverwerving, projectleiding, omgevingsmanagement, projectbeheersing). Deze extra kosten zijn onderdeel van de investeringen.

Exploitatie

In deze voorjaarsnota is rekening gehouden met enkele bijstellingen in de meerjarenraming voor de activiteiten gericht op een klimaatbestendig en gezond watersysteem.
Het budget voor het maaibestek Dieze en Aa-dijk wordt hersteld in de begroting (€ 50.000). Met periodieke inspecties en onderhoud en de opname van de bruggen in de Lange Termijn Asset Planning worden de risico's van

deze objecten beter inzichtelijk gemaakt. Vanaf 2023 worden hiervoor middelen opgenomen in de begroting (€ 25.000).
Er is bestuurlijk besloten om € 1,0 miljoen bij te dragen aan Bodem Up in periode t/m 2027. Hiervoor is per jaar extra dekking nodig (€ 50.000).
We geven uitvoering aan het in 2021 opgestelde Actieplan Biodiversiteit. Zo participeert Aa en Maas in de Brabantse Biodiversiteitsmonitor Melkveehouderij (in totaal € 120.000 extra voor de komende 3 jaar).

4 SCHOON WATER

In dit programma gaan we in op de ontwikkelingen en activiteiten binnen de afvalwaterketen. Het zuiveren van afvalwater speelt hierin een centrale rol. Dit programma hangt samen met het deelprogramma *Gezond en Natuurlijk water*. Met goed gezuiverd afvalwater leveren we immers een belangrijke bijdrage aan een gezond en natuurlijk watersysteem. In ons eigen werkgebied, maar ook in de Maas, die een bron is voor de drinkwatervoorziening van West-Nederland.

4.1 Ontwikkelingen "Schoon Water" en speerpunten voor 2023

Geplande ontwikkelingen

Ook in 2023 zijn de grootste inspanningen gericht op het verder optimaliseren van de bestaande zuiveringen en het realiseren van aanvullende zuiveringstappen om de effluentkwaliteit te verbeteren.
De renovatie van rwzi Den Bosch zit in de afrondende fase en de zuivering wordt verder geoptimaliseerd. We verwachten dit jaar ook de eerste resultaten van de met de gemeente 's-Hertogenbosch uitgevoerde pilot om de aanvoer naar de rwzi met een besturingsondersteunend systeem af te vlakken en te regelen. Voor de verwijdering van medicijnresten is de benodigde zuiveringsstap op de rwzi Oijen gerealiseerd en op rwzi Dinther start de bouw hiervan op korte termijn. Voor de rwzi Vinkel zitten we vol in het ontwerpproces voor het realiseren van een gecombineerde zuiveringstap waarmee we zowel nutriënten als medicijnresten kunnen verwijderen. Om een verdere reductie van de lozing aan nutriënten te realiseren zijn we voor de rwzi Dinther bezig de aanvullende zuiveringstap te ontwerpen. Voor rwzi Land van Cuijk loopt de voorbereiding van een optimalisatietraject om de zuiveringscapaciteit uit te breiden. De renovatie van de rwzi Oijen verloopt volgens planning. Daarnaast gaan we voor de rwzi Aarle-Rixtel aan de slag om een extra lozingspunt richting de Zuid-Willemsvaart te realiseren. Dit doen we mede om bij te dragen aan de ontvlechting van de Aa en de Zuid-Willemsvaart. Uit een integrale studie is namelijk gebleken dat ontvlechting van deze waterlopen een belangrijke bijdrage levert aan doelrealisatie van de KRW.

Wijzingen in wet- en regelgeving

Per 1 januari 2023 treedt volgens de huidige planning de Omgevingswet in werking, waarbij ons bindend advies bij gemeentelijke aanvragen voor indirecte lozingen van bedrijven vervalt. De samenwerking met gemeenten en het accountmanagement bedrijven wordt hiermee nog belangrijker, derhalve wordt daar nu al op geanticipeerd door intensievere samenwerking.
Het concept van de herziening van de Europese Richtlijn Stedelijk afvalwater is bekend. Vaststelling zal medio 2024 door het Europees Parlement plaatsvinden, daarna dient de Richtlijn in de Nederlandse wetgeving te worden verankerd. Afhankelijk van de wijzigingen heeft deze Richtlijn op termijn directe wettelijke consequenties voor onze zuiveringen bijv. op eisen aan de effluentkwaliteit (met name nutriënten maar ook microverontreinigingen), energiebesparing en reductie emissie broeikasgassen. De verwachting is dat Aa en Maas hier (grotendeels) al op is ingespeeld door haar koers m.b.t. aanvullende zuiveringstappen en ambities t.a.v. energieneutraal, klimaatneutrale en circulaire bedrijfsvoering.
Begin 2023 wordt duidelijk of ammonium een landelijke norm houdt of wordt aangemerkt als een biologie ondersteunende parameter, waarbij voor elk KRW-watertype een specifieke norm wordt afgeleid. Een eventuele normwijziging zal niet voor 2027 worden ingevoerd (normwijziging KRW niet midden in KRW periode mogelijk). Deze keuze kan consequenties hebben voor onze zuiveringsrendementen. De norm bepaalt immers welk aandeel van de normoverschrijding ammonium uit de zuivering afkomstig is. We richten ons dan ook op het bepalen van dit aandeel. Tegelijk blijken de huidige maatregelen die bijdragen aan reductie van N, ook al deels bij te dragen aan reductie van ammonium. Bij een eventueel resterend aandeel worden de mogelijke handelingsperspectieven in beeld gebracht.

Regie op influent

Om de gerealiseerde effluentverbeteringen te borgen is het heel belangrijk om in overleg te blijven met de gemeenten, omgevingsdiensten en bedrijven in ons gebied en de ontwikkelingen in het aanbod van industrieel afvalwater kritisch te volgen. In goed overleg met de betreffende bedrijven kunnen aanvullende eisen gesteld worden aan de (indirecte) lozingen. Eventueel kunnen aanvullende maatregelen op de zuivering worden

genomen, mits die technisch haalbaar en doelmatig zijn en dat het de ambities ten aanzien van effluentkwaliteit niet in de weg staat. Ten aanzien van de hoeveelheid betekent dit het volgen van ontwikkelingen in aanbod (woningbouw, industrie) en met gemeenten in gesprek gaan om te verkennen of er kansen liggen om bij droog weer omstandigheden pieken in het aanbod af te vlakken door te bufferen in de gemeentelijke riolering. Dit afvlakken komt een effectief zuiveringsproces ten goede. Voor waterkwaliteit willen we via monitoring meer inzicht verkrijgen in wat er in de buis kwalitatief op ons afkomt. Via meldingen en vergunningen ontstaat immers maar een beperkt inzicht in de aanwezigheid van stoffen in ons afvalwater.
Daarnaast zetten we monitoring in om zuiveringen verder te kunnen optimaliseren en om aan te tonen wat de getroffen maatregelen c.q. verbeteringen opleveren. Dit doen we zowel fysisch/chemisch als ecologisch/biologisch. We volgen landelijke ontwikkelingen en implementeren (bemonstering- en analyse-)methodes waar zinvol en gebruiken het monitoringprogramma van de medicijnresten verwijdering op rwzi Oijen als proeftuin voor deze nieuwe methodes. We zien hierbij een ontwikkeling van normgericht denken naar effectgericht denken.
Daarnaast participeren we in de Schone Maaswaterketen, waarin op stroomgebied schaal aanvullende monitoring wordt ingezet om medicijnresten en industriële verontreinigingen aan te tonen en bronnen op te sporen. Ook hier wordt ingezet op nieuwe screeningstechnieken en effectmonitoring, waar we van kunnen leren. Stroomgebiedsmonitoring richt zich op nieuwe alsmede 'bekende' stoffen zoals PFAS. Immers als grote bronnen inzichtelijk worden gemaakt, kan een gerichtere bronaanpak worden ingezet via het vergunningenspoor of anderszins.
Om emissies van en medicijnresten naar het oppervlaktewater terug te dringen zetten we naast end of pipe maatregelen ook in op bronaanpak. We zetten in op samenwerking met Vitalzone, deelname in de Brabantbrede bronaanpak (met overheden en zorg), binnen het gebied van Aa en Maas op FTO's (gastmodules bij huisartsen en apotheken) en we treden in contact met ziekenhuizen. Hiervoor gaan we in gesprek met diverse partijen uit de zorg, die voor hun inzet/tijd/geld sterk gestuurd werden door de Corona crisis, maar waar hopelijk meer ruimte ontstaat.

<u>Energieneutraal, Klimaatneutraal en Circulair (EKC)</u>
Op weg naar 2030 (energieneutraal, 50% reductie primaire grondstoffen) en 2050 (netto 100% klimaatneutraal en (aansluiten bij een) circulaire economie) krijgt ook de afvalwaterketen te maken met nieuwe doelen en randvoorwaarden, waarmee we al proactief aan de slag zijn. De consequenties, zoals het energieverbruik en de klimaat voetafdruk (uitstoot broeikasgassen, waaronder lachgas) van de benodigde aanvullende zuiveringstappen, hebben we in beeld gebracht middels een materiaalstroomanalyse. Op basis van deze informatie blijven we waar mogelijk voor duurzamere technieken kiezen, op zoek naar hulpstoffen (zoals chemicaliën) met een kleinere klimaatvoetafdruk en in kringlopen en kunnen we compenserende maatregelen nemen voor het extra energieverbruik (bijvoorbeeld extra opwek van duurzame energie). Ook in 2023 blijven we de prestaties van onze zuiveringen evalueren en verbeteren.
Deze ontwikkelingen in de afvalwaterketen betekenen ook dat we naast onze traditionele samenwerkingspartners in de afvalwaterketen steeds vaker met andere stakeholders/vakdisciplines (b.v. ruimtelijke ordening) te maken krijgen, waar we gezamenlijk integrale verkenningen mee uitvoeren naar de toekomstige opgave. Voorbeelden van deze verkenningen zijn de mogelijkheid om effluent van onze zuiveringen nuttig in te zetten voor droogtebestrijding, proceswater of gietwater en samen met ketenpartners verkennen van mogelijkheden om minder water te gebruiken in de keten en/of lokaal afvalwater te zuiveren.

We verkennen alternatieve mogelijkheden om slib te verwerken, hiermee kan bijvoorbeeld het volume gereduceerd worden, kunnen grondstoffen uit het slib teruggewonnen én nuttig ingezet worden.
Hierbij geldt dat om doelen op langere termijn te realiseren samenwerking met partners binnen de afvalwaterketen (gemeentes) maar ook met het drinkwaterbedrijf en andere sectoren (voor de afzet van secundaire grondstoffen) van toenemend belang is.
Tot slot zien we door nieuwe ontwikkelingen in de Ruimtelijke Ordening (met name bij provincies) dat de ligging van onze transportleidingen vaker in het gedrang komt. Ook hier is overleg in een vroeg stadium van belang om onze belangen te borgen.

Speerpunten 2023

- Evalueren prestaties zuiveringsstap voor medicijnverwijdering op rwzi Oijen;
- Realiseren aanvullende zuiveringsstap voor medicijnresten en ontwerpen zuiveringsstap voor nutriënten op rwzi Dinther;
- Aan de slag met ontvlechten van de Aa en Zuid-Willemsvaart door creëren extra lozingspunt rwzi Aarle-Rixtel;
- Ontwerpen gecombineerde zuiveringstap voor verwijdering medicijnresten en fosfor op rwzi Vinkel;
- Starten uitwerking aanpassingen rwzi Land van Cuijk om de zuiveringscapaciteit uit te breiden;
- Eerste evaluatie sturing DWA-aanvoer naar rwzi 's-Hertogenbosch in samenwerking met de gemeente;
- Het toepassen van AI in het aanvoerstelsel en procesbesturing rwzi;
- In beeld brengen ammoniumproblematiek in combinatie met de uitstoot van broeikasgas;
- Uitvoeren van een pilot met een innovatieve slibverwerkingsmethode op rwzi Land van Cuijk;
- Verdere verkenning mogelijkheden tot hergebruik van effluent voor droogtebestrijding, gebruik in de landbouw en/of als proces- en gietwater.
- Voortzetting onderzoek naar reductie van broeikasgasemissies (o.a. lachgas) uit de waterzuiveringen;
- Onderzoek naar vergroening/duurzame alternatieven voor polymeren en poederkool gemaakt uit fossiel steenkool, die een lagere klimaatafdruk hebben en waardoor minder primaire grondstoffen nodig zijn (circulair);
- Verdere invulling geven aan de routekaart 'Naar een energieneutraal, klimaatneutraal en circulair waterschap';
- Doorgaan met de verkenning naar het nuttig inzetten van reststromen van het zuiveringsproces (groen gas, biogas, struviet, effluentwater, etc.).
- Onderzoek naar extra mogelijkheden voor het opwekken van duurzame energie, zoals via een extra vergister;
- Energieopwekking en opslag zijn belangrijke aandachtspunten gezien de huidige ontwikkelingen m.b.t. aardgas en de overbelasting van het elektriciteitsnet (op sommige plekken);
- Waar mogelijk uitvoeren van projecten en renovaties via duurzaam GWW/duurzaam bouwen. Duurzaam GWW is duurzaam Grond-, Weg- en Waterbouw. Deze aanpak houdt in het opstellen van een Omgevingswijzer/ambitieweb en het uitvoeren van een Dubocalcberekening. Met de Omgevingswijzer en het Ambitieweb brengen we duurzame opties in beeld en met Dubocalc kunnen we varianten doorrekenen op milieukosten. Deze aanpak is onderdeel van duurzaam Opdrachtgeverschap;
- Invoeren instrument 'Circulaire Peiler". Met dit instrument brengen we voor projecten en renovaties het effect op de mate van circulariteit van alternatieven kwanititatief in beeld. Daarnaast kan de circulaire peiler dienen als inspiratiebron voor circulair ontwerpen;

4.2 Financiën

Investeringen

In 2023 zijn de grootste inspanningen gericht op het verder optimaliseren van de bestaande zuiveringen en het realiseren van aanvullende zuiveringstappen om de effluentkwaliteit te verbeteren.
De renovatie van rwzi Den Bosch zit in de afrondende fase en de zuivering wordt verder geoptimaliseerd. Voor de rwzi Vinkel zitten we vol in het ontwerpproces voor het realiseren van een gecombineerde zuiveringstap waarmee we zowel nutriënten als medicijnresten kunnen verwijderen. Om een verdere reductie van de lozing aan nutriënten te realiseren zijn we voor de rwzi Dinther bezig de aanvullende zuiveringstap te ontwerpen. Voor rwzi Land van Cuijk loopt de voorbereiding van een optimalisatietraject om de zuiveringscapaciteit uit te breiden. Daarnaast gaan we voor de rwzi Aarle-Rixtel aan de slag om een extra lozingspunt richting de Zuid-Willemsvaart te realiseren.

Exploitatie

In deze voorjaarsnota is rekening gehouden met enkele bijstellingen in de meerjarenraming voor de exploitatiegevolgen van de investeringsprojecten in het kader van de effluentverbetering (nutriënten en medicijnen) en ontwikkelingen (€ 40.000). Maar ook een bijstelling als gevolg van de stijging van de grondstofprijzen (hulpstoffen rwzi's) maken onderdeel uit van deze VJN (€ 1.050.000).
De energielasten stijgen t.o.v. eerdere ramingen en ook de SDE subsidie is bijgesteld (€ 400.000). Ook de bijdrage aan de SNB is verhoogd (conform vastgestelde begroting) met € 370.000.
Conform de routekaart die in december 2021 in het AB is gepresenteerd is € 125.000 opgenomen voor het beheer en onderhoud van lachgassensoren. Tenslotte is conform het AB besluit van december 2021 € 100.000 opgenomen voor de datagestuurde afvalwaterketen Aarle-Rixtel.
De extra kosten die het gevolg zijn van de enorme prijsstijgingen vanaf 2022 worden grotendeels gecompenseerd door de extra opbrengsten voor het biogas; voor 2023 wordt deze extra stijging ingeschat op € 1.765.000.

5 SAMEN, DUURZAAM, SLIM EN EFFECTIEF

Diverse ontwikkelingen en activiteiten van het waterschap hebben een programma-overstijgend karakter en zijn niet één op één te relateren aan de hiervoor beschreven programma's. Ze gaan over hoe wij willen werken en wat daarvoor nodig is: samen, duurzaam, slim en effectief. In dit hoofdstuk gaan we hierop in.

5.1 Ontwikkelingen

Samen

- 2023 is voor het waterschap (en voor de provincie) een bijzonder jaar vanwege de verkiezingen. De intentie is om ook na de verkiezingen de afspraken zoveel mogelijk te borgen. Uit het oogpunt van bedrijfsvoering en de grote opgaven is het belangrijk dat de continuïteit wordt gewaarborgd.
- In de Gebiedsgerichte Aanpak groenblauwe opgaven, werken we samen met onze partners aan de opgaven voor water en natuur, in afstemming met opgaven op het vlak van stikstof, energie, landbouw, woningbouw, infrastructuur, etcetera. In 2022 voeren we verkenningen uit in het gebied rondom Moerputten/Vlijmens Ven en het Aa-dal noord en maken we afspraken over verdere planuitwerking. In 2023 vindt die planuitwerking plaats.
- In 2023 continueren we onze bestuurlijke en ambtelijke inzet in de diverse regionale netwerken waar we in actief zijn:
- In de **regio Noordoost Brabant** verbinden we de regionale opgaven landbouw, natuur, klimaat en energie met elkaar, met volop ruimte voor natuur en landschap. Dit doen we onder meer via het regiodeal project puzzelen met ruimte. Het bodem- en watersysteem ligt aan deze verbinding ten grondslag. De samenwerkingsafspraken in RNOB lopen tot en met 2024.
- In de **Metropoolregio Eindhoven** wordt gewerkt aan twee verhaallijnen. De eerste is de "Duurzame Schaalsprong Brainport Eindhoven", die focust op de gezonde duurzame verstedelijking van de gebouwde omgeving. De tweede verhaallijn gaat in op de "Nieuwe Balans in het Landelijke Gebied". Ook hierin wordt geprobeerd de grote transitieopgaven rondom klimaat (adaptatie), landbouw, energie, natuur, landschap en biodiversiteit samen te brengen.
- Binnen de **BrabantStad** samenwerking tussen de B5 (grootste Brabantse gemeenten), de Provincie Noord Brabant en de Brabantse Waterschappen is de verstedelijkingsstrategie opgesteld. De komende tijd moet deze strategie worden uitgewerkt naar verstedelijkingsakkoorden voor o.a. de regio 's-Hertogenbosch en de regio Eindhoven-Helmond.
- Belangrijke aandachtsgebieden zijn de zuidoostelijke zandgronden en De Peel. Hier komen veel van de grote opgaven in zowel landelijk als stedelijk gebied samen, opgaven die elkaar beïnvloeden en die ruimte vragen. De Peel is begin 2021 dan ook definitief aangemerkt als **NOVI-gebied** in het kader van de Nationale Omgevingsvisie. Ook in het Nationaal Plan Landelijk Gebied, dat een invulling gaat geven aan het coalitieakkoord van het rijk, krijgt NOVI De Peel een belangrijke rol. Werken als één overheid staat, om tot integrale afwegingen te kunnen komen, centraal. Waterschap Aa en Maas heeft een leidende rol in de stuurgroep van NOVI De Peel. De realisatie van onze opgaven gebeurt in allerlei uitvoeringsprojecten zoals GGA Vitale Peel, GGOR 2.0). NOVI De Peel helpt waar nodig in de afstemming tussen overheden en tussen verschillende opgaven.
- In het jaar 2022 wordt hard doorgewerkt aan de implementatie van de **Omgevingswet**, zodat we gereed zijn wanneer de wet in werking treedt. De huidige Keur is beleidsarm omgezet naar de Waterschapsverordening. Daarmee voldoen we aan de eisen van de Omgevingswet. Komende periode wordt met het bestuur afgestemd welke aanvullende actuele wijzigingen in de verordening gewenst zijn en voeren we die wijzigingen door.
- Belangrijk onderdeel van de Omgevingswet is het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). De opvolger van het Omgevingsloket online moet iedereen in staat stellen om te zien welke regels op een bepaalde plek gelden. Het zorgen voor de juiste informatie in het DSO, het beheren van deze informatie en het ermee

werken vraagt de komende jaren nog veel aandacht. Het vraagt veel capaciteit om met gemeenten en provincie mee te denken met hun omgevingsvisies en -plannen. Daarnaast is het belangrijk om komende periode met onze partners werkafspraken te maken zodat we naast een technisch goedwerkend systeem ook procesmatig het juiste doen.
- De inwerkingtreding van de Omgevingswet heeft ook consequenties voor het toezicht vanuit het waterschap. Training van toezichthouders ten aanzien van de omgevingswet is opgenomen in het opleidingsprogramma.

Duurzaam
- Eén van de opgaven die bij de regio's is neergelegd is de opgave om tot een Regionale Energie Strategie[1] (RES) te komen. Wij werken mee in 3 regio's aan een RES. In 2021 heeft het Algemeen Bestuur met de RES'sen 1.0 ingestemd. We leveren onze bijdrage aan de verdere invulling van de RES'sen 2.0 die in juli 2023 opgeleverd worden. We zoeken daarbij aansluiting bij onze activiteiten gericht op een **energieneutraal Aa en Maas in 2030.**
- In 2023 geven we verder uitvoering aan de routekaart 'Naar een energieneutraal, klimaatneutraal en circulair waterschap'. Daartoe wekken we op duurzame wijze energie op om in ons eigen gebruik te voorzien. We plegen onderzoek naar reductie van broeikasgasemissie's en het nuttig inzetten van reststromen van het zuiveringsproces (zoals biogas, struviet, effluentwater). In 2023 komen we met concrete voorstellen hoe we hier invulling aan geven. Daarnaast beoordelen we of en hoe onze assets een bijdrage kunnen leveren aan de doelen uit het Klimaatakkoord, waarmee we mogelijk onze eigen emissies kunnen compenseren. Waar mogelijk werken we hierbij samen met (ontwikkel)projecten om ons heen.
- Vanuit duurzaamheid wordt aansluiting gezocht bij de opgave's binnen de andere waterschapsprogramma's. Bijvoorbeeld door onderzoek uit te voeren naar de effecten op broeikasgasemissies bij hogere grondwaterstanden en het verhogen van het organisch stof gehalte in de bodem. Hiermee creëren we win-win situaties.
- De emissies uit het watersysteem hebben onze aandacht. We doen hier onderzoek en kijken of de inrichting van klimaatrobuuste watersystemen effect heeft op de emissiereductie van broeikasgas. Minder ophoping van bagger op de bodem en schoner (minder algenrijk water) kunnen hierbij een positief effect hebben.
- Er wordt verder gewerkt aan verdere optimalisatie van (inkoop)processen met aandacht voor energie-efficiëntie, materiaal(her)gebruik, CO_2-emissie en -beprijzing.
- In 2023 voeren we de noodzakelijke stappen uit om het certificaat van de **CO2-prestatieladder** actueel te houden. De CO2-prestatieladder is een kwaliteitsmanagementsysteem, waar eisen worden gesteld. De CO2-prestatieladder helpt Aa en Maas bij de bewustwording en het verder reduceren van de broeikasgasemissies.

Slim: innovatief, digitaal, datagedreven waterbeheer
In ons nieuwe ontwerp-Waterbeheerplan 2022-2027 is 'Slim: innovatief, digitaal, datagedreven waterbeheer' een van de drie thema's die gaan over hoe wij ons doelen realiseren. Dat doen we door kennisontwikkeling, door digitaal te transformeren en door te innoveren.
- Bij de inhoudelijke programma's is al ingegaan op hoe we met de nieuwste technieken steeds meer **data en kennis** verzamelen om met die kennis de juiste besluiten te nemen. Binnen het programma OMDISK (optimalisatie Meetnetten en Datamanagement in Systeem en Keten) zijn inmiddels (2022) alle nieuwe meetnetten operationeel en worden de gegenereerde datastromen verwerkt en geïntegreerd tot informatie die via (web)portalen wordt ontsloten. Het project Sensorgestuurd Boeren, waarvan de eerste fase in 2022 wordt afgerond, krijgt een vervolgfase waarin de ontwikkelde kennis over het gebruik van

[1] De regio Hart van Brabant (Heusden en Waalwijk maken hier deel vanuit) heeft er voor gekozen een Regionale Energie en Klimaat Strategie (REKS) vast te stellen.

sensoren voor het monitoren van waterkwaliteit, verder wordt uitgerold. Bij dat laatste wordt nauw samengewerkt met de reguliere partners, regionaal en nationaal.

- Essentieel platform binnen alle onderzoeksinitiatieven en informatievraagstukken is het **Datalab** van Aa en Maas. Hier worden allerhande datastromen omgezet naar informatie die vervolgens beschikbaar wordt gemaakt via dasboards die zowel binnen als buiten Aa & Maas beschikbaar zijn. Regionaal wordt ook de samenwerking met Datalab provincie/omgevingsdienst(en) verkend. Daarnaast worden hier voorspelmodellen ontwikkeld, veelal in nauwe samenwerking met collega-waterschappen en inbreng van marktpartijen. Ook in 2023 zal dat laatste vaak gebeuren vanuit het landelijk netwerk DEEP (Data science & Engineering Expert Programma), geïnitieerd door Aa & Maas en uitgerold via Het WaterschapsHuis. Omdat de technische en inhoudelijke ontwikkelingen (sensoren, datavalidatie, real-time sturing) snel gaan, blijven we duurzaam investeren in meetinfrastructuur, data- en informatiemanagement.
- Bij een sterk fundament hoort ook het voldoen aan **informatieveiligheid (cybersecurity) en wet- en regelgeving**. In 2023 blijven we werken aan de BIO (Baseline Informatie Overheid) en de BBO (Baseline Basis op Orde. Daarnaast bereiden we ons op nieuwe wet- en regelgeving voor, zoals het gebruik van basisregistraties, de WOO (Wet Open Overheid), de aansluiting op MijnOverheid.nl en Single Digital Gateway.
- Ten aanzien van **innovatie** zijn de belangrijkste onderwerpen die gaan spelen de komende jaren:
  - Droogte en klimaatadaptatie: de droogteproblematiek maakt effluenten van rwzi's een aantrekkelijke alternatieve zoetwaterbron. Voor de rwzi's Oijen en Asten vinden verkenningen plaats die in 2023 tot extra investeringen kunnen leiden (samen met Brabant Water). Voor toepassing van effluent in de landbouw wordt met de WUR het effect op voedselveiligheid onderzocht. Tot slot verkennen steeds meer gemeenten decentrale zuiveringsopties om water lokaal vast te houden. Zo wordt voor De Groote Wielen (gemeente 's-Hertogenbosch, 3.000 woningen) de optie voor grijswater scheiding verkend, samen met Aa en Maas;
  - Circulair en grondstoffen: voor slib gaan we in 2023 aan de slag met Torwash (STOWA-project) en blijven we, uitgaande van de goede resultaten uit de lopende pilot, inzetten op super kritisch vergassen. Verder wordt voor maaisel onderzocht of dit kan worden opgewerkt tot substraat voor insectenteelt (samen met WUR, STOWA en De Dommel);
  - Datascience blijft een belangrijk onderwerp en kent meerdere initiatieven zoals voor Big Brown Data (pilots op wijkniveau, samen met STOWA en RIVM), een perceelwijzer voor burgers (samen met HWH), inzet van satellietbeelden voor onze bedrijfsvoering (www.nlveranderdetectie.nl) en een autonome datagestuurde afvalwaterketen in Aarle-Rixtel (Poseidon). Tevens wordt geïnvesteerd in moderne ontsluitingsvormen zoals Virtual Reality (Project Vakmanschap op Afstand);
  - Landbouw en voeding: we onderzoeken hoe we vervolg kunnen geven aan project sensor gestuurd boeren en samenwerkingskansen met Agrifood Capital en andere (regionale) partners. Voor 2023 kan dit tot nieuwe projecten leiden op dit vlak.
  - Energie: vanuit innovatie kijken we naar vergroting van de biogasproductie, opties voor Aquathermie uit oppervlaktewater/rioolwater en de kansen voor waterstof. Voor aquathermie, riothermie en zon op water zullen projecten worden beoordeeld op basis van de in 2022 opgestelde kaders.

Effectief

- Er wordt een nieuw Strategisch Personeelsplan (SPP) opgesteld. In dit plan worden o.a. de ambities uit het WBP vertaald naar benodigde vaardigheden en rollen. Deze worden dan weer uitgewerkt in bijvoorbeeld een opleidingsplan, talentmanagement, leertrajecten die al lopen en in de werving van nieuwe medewerkers
- Met als centraal thema klimaat worden de komende periode de speerpunten uit de **communicatiestrategie** verder ingevuld. Meerdere malen per jaar voeren we, samen met de andere waterschappen in Nederland, campagne om het waterbewustzijn van onze inwoners en bedrijven te vergroten. Om de organisatie communicatiever te maken, ondersteunen en adviseren we collega's met onder andere een uitgebreid huisstijlenhandboek en een beeldbank. Hiervoor gebruiken we foto's van onze medewerkers uit het veld en laten we foto's maken. Online zorgen we voor relevante en

aantrekkelijke verhalen zodat we ons werk goed laten zien. We kijken wat het effect is en passen onze communicatie daarop aan. We zorgen ervoor dat onze website digitaal toegankelijk is. Met een aansprekend aanbod van middelen voor de scholen, zoals het spel 'Kraak de klas', vullen we de educatiestrategie in. In de loop van dit jaar komt er steeds meer aandacht voor de waterschapsverkiezingen in maart 2023. Voor de overkoepelende communicatie-activiteiten die samenhangen met de communicatiestrategie is centraal budget beschikbaar. Voor de doorwerking in projecten worden middelen uit het betreffende projectbudget ingezet.

- De digitale instrumenten helpen ons om bij **toezicht en handhaving** efficiënter te werken. De toenemende hoeveelheid aan data is een bron van informatie. Het analyseren en verrijken van deze data draagt bij aan het gericht uitvoeren van toezicht en het effectief beïnvloeden van het naleefgedrag. De processamenwerking in de keten is bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet nog een uitdaging, bijvoorbeeld als het gaat om mandaat in handhaving. Dit zal ook in 2023 intensieve afstemming vragen. Versterkte inzet op preventie zal bijdragen aan bescherming van de fysieke leefomgeving en resulteren in minder handhavend optreden.
- Door de inwerkingtreding van de Omgevingswet komt er een aanpassing in het proces en de besluitvorming over projecten. Dit heeft onder andere impact op de **vergunningverlening**. Het waterschap kan kiezen (m.u.v. verplicht projectbesluit voor primaire keringen) tussen het aanvragen van een Omgevingsvergunning bij de eigen dienst of het voorbereiden van een projectbesluit. Hierdoor zal het aantal door de afdeling P&V te behandelen vergunningaanvragen naar verwachting stijgen. In 2023 wordt verder inzichtelijk gemaakt wat alle wijzigingen binnen dit onderwerp concreet voor impact met zich meebrengen. In samenwerking met meerdere afdelingen zoals districten, G&I, P&V en Handhaving wordt dit verder uitgewerkt zodat inzichtelijk wordt wat nodig is om deze nieuwe werkwijze succesvol te kunnen implementeren.

5.2 Financiën

Investeringen
In ons nieuwe Waterbeheerplan 2022-2027 is 'Slim: innovatief, digitaal, datagedreven waterbeheer' een thema dat gaat over hoe wij ons doelen realiseren. Het digitaal transformeren en innoveren maakt ook onderdeel uit van investeringsprojecten als OMDISK (optimalisatie Meetnetten en Datamanagement in Systeem en Keten).
De overige investeringen voor dit programma hebben min of meer hetzelfde niveau als de vorige periode.

Exploitatie
Er is rekening gehouden met diverse mutaties die samenhangen met de activiteiten die in dit hoofdstuk beschreven zijn. Het gaat vooral om toegenomen licentiekosten (€100.000).
Er is rekening gehouden met extra capaciteit gericht op het flexibel kunnen opereren in een krappe arbeidsmarkt en middelen voor interne opleiding (€ 500.000).

6.FINANCIEN

6.1 Inleiding

De Voorjaarsnota geeft inzicht in de financiële consequenties voor de komende jaren. De gevolgen van het financiële beleid worden duidelijk in de ontwikkeling van de tarieven voor het komend jaar.
Hiermee geeft de Voorjaarsnota richting voor de Begroting 2023 die later in het jaar wordt opgesteld. De Begroting 2023 is de eerste begroting die een volledige uitwerking is van het nieuwe WBP.
Bij het opstellen van de Voorjaarsnota is rekening gehouden met de meest actuele inzichten van de kosten- en opbrengstenontwikkeling. De financiële doorrekeningen voor deze Voorjaarsnota zijn gebaseerd op de financiële kaders van het Bestuursakkoord 2019-2023, het WBP 2022-2027en het Financieel beleid 2022, de meerjarendoorkijk uit de Programmabegroting 2022 en de benodigde (financiële) mutaties uit deze Voorjaarsnota 2022.

In dit hoofdstuk worden de financiële consequenties voor het waterschap verder uitgewerkt.

Risico's bij de uitgangspunten
Oorlog Oekraïne
De oorlog in Oekraïne zorgt voor negatieve economische gevolgen. De oorlog en de daarna getroffen sancties leveren (indirect) economische schade op aan Europa via een aantal kanalen.
Hogere energieprijzen en hogere prijzen voor grondstoffen en materialen vormen het grootste effect. De Europese gasprijzen waren al flink gestegen en de verwachting is dat door de oorlog de prijzen nog verder oplopen. Ook de dreiging van een tekort aan gas kan (kortdurend) leiden tot zeer hoge gasprijzen. Verder leiden hogere energieprijzen indirect tot hogere inflatie, omdat producenten die energie-intensief produceren en veel gas gebruiken de hogere prijzen zullen compenseren via hogere consumentenprijzen. `
De oorlog leidt tot meer onzekerheid, wat economische gevolgen kan hebben.
De onzekerheid op de mondiale financiële markten is omhoog geschoten, maar niet meer dan een aantal andere uitschieters van voor de inval. De koersen van Europese beurzen hebben echter heftiger gereageerd met flinke koersdalingen. Dit geeft de onzekerheid in Europa weer, wat kan doorwerken naar de reële economie, bijvoorbeeld via lagere investeringen. Onzekerheid over het verloop van de oorlog kan ook een knauw geven aan het consumentenvertrouwen, naast de verder opgelopen inflatie. Een dalend consumentenvertrouwen vertaalt zich vaak in een daling in bestedingen, wat een neerwaarts effect heeft op economische groei.

Corona
Er wordt gewaarschuwd voor een nieuwe coronagolf.
Welke maatregelen genomen worden wanneer er een nieuwe coronagolf aankomt is onzeker maar hoogstwaarschijnlijk zal de economische opleving neerwaarts worden bijgesteld. Wanneer een lockdown wordt ingesteld, die specifieke sectoren zwaar treft, kan ook het waterschap geconfronteerd worden met de financiële gevolgen daarvan.
De steunmaatregelen van de afgelopen jaren hebben ervoor gezorgd dat veel bedrijven overeind zijn gebleven. De werkloosheid is laag en er is een tekort aan personeel in veel sectoren. De mogelijkheid bestaat dat bedrijven op omvallen staan nu de coronamaatregelen zijn beëindigd.

Met betrekking tot de autonome kostenontwikkelingen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Uitgangspunten VJN 2022	2023	2024	2025 en verder
Inflatiepercentage	2,40%	2,00%	2,00%
Cao loonontwikkeling	3,50%	3,00%	2,00%
Rente reserves en voorzieningen	1,00%	1,00%	1,00%
Rente omslagpercentage	1,70%	1,70%	1,40%

Inflatiecorrectie
Voor de Programmabegroting 2023 wordt rekening gehouden met een inflatiecorrectie van 2,4% voor goederen en diensten en 2% voor de jaren daarna.
Het percentage van 2,4 % sluit aan bij de laatste publicatie van het CPB met de verwachtingen voor 2023 (CPB maart raming 2022). Voor nu is de CPB maart 2022 raming gehanteerd en de begroting 2023 wordt de juniraming van het CPB (Centraal Planbureau) gehanteerd.

Cao
Voor 2022 is er een onderhandelingsakkoord bereikt. Het onderhandelingsresultaat is voorgelegd aan de leden van de bonden. Wanneer de vakbonden en de werkgevers instemmen wordt het onderhandelingsresultaat omgezet in een definitief akkoord met terugwerkende kracht per 1 januari 2022. Het voorstel van het onderhandelingsakkoord is dat de lonen stijgen per 1 januari 2022 met 2% en per 1 juli nog eens met 1,75%. De cao loopt tot en met 31 december 2022. Bezien wordt op welke wijze de effecten van de cao opgevangen worden in de lopende begroting 2022. De mogelijkheid bestaat dat hierop wordt teruggekomen in de Bestuursrapportage 2022. In deze VJN is de doorrekening van het effect van de Cao 2022 grotendeels verwerkt. De meerjarenbegroting 2022 is doorgerekend met een loonstijging van 1,5%. De verwerking van de Cao kan een effect hebben op de exploitatie en de reserves en hebben voor watersysteembeheer een effect op de belastingtarieven.

Voor de Cao loonontwikkeling vanaf 2023 is in deze VJN uitgegaan van een percentage van 3,5% voor 2023; 3% voor 2024 en 2% vanaf 2025 en verder.
Het percentage van 3,5% sluit aan bij de publicatie van het CPB van maart 2022.

Saldoverwerking jaarrekening 2021 en voorlopig begrotingsresultaat 2022
De bestemming van het saldo van de Jaarrekening 2021 maakt onderdeel uit van de berekeningen. In 2022 wordt één Bestuursrapportage opgesteld en op een later moment dan deze Voorjaarsnota vastgesteld.

Rentetoerekening
Het gehanteerde rentepercentage voor de rentetoerekening aan de reserves en voorzieningen bedraagt 1,0 %.
Het rente-omslagpercentage (alle rentekosten uitgedrukt ten opzichte van de boekwaarde van de vaste activa) is berekend op 1,7%.

Maatregelen acceptabele kosten/tarieven
Naast bovenstaande reken-technische uitgangspunten is in de financiële doorrekening van deze Voorjaarsnota rekening gehouden met de volgende extra kosten en meevallers ten opzichte van de primair begrote kosten voor 2023.

Tabel: Financiële mutaties ten opzichte van de begrote kosten voor 2023 in de Programmabegroting 2022

	Financiele mutatie 2023 (netto)	Struc / Inc
Totaal	**€ 2.062.825**	
Goederen en Diensten	€ 894.825	S
Goederen en Diensten	€ 40.000	I
Personeelslasten	€ 1.128.000	S
Watersysteem	**€ 1.207.000**	
Goederen en diensten	€ 435.000	S
Goederen en diensten	€ 40.000	I
Personeelslasten	€ 732.000	S
Keten	**€ 855.825**	
Goederen en diensten	€ 459.825	S
Personeelslasten	€ 396.000	S

Voor een specificatie van de mutaties wordt verwezen naar de bijlage.

6.2 Belastingeenheden

De heffingseenheden zijn gebaseerd op basis van de door de BSOB aangeleverde meerjarencijfers opgenomen in de begroting 2022 en indien noodzakelijk geactualiseerd naar aanleiding van uitgevoerde analyses en voortschrijdend inzicht op de jaarrekeningcijfers 2020 en 2021 in samenhang met deze begrotingscijfers. Zo zijn de cijfers van de vastgestelde Begroting 2022 voor doorrekening van de WOZ-waarde gewijzigd. Als uitgangspunt voor de aantallen in de Programmabegroting van 2023 worden de meest recente gegevens (per augustus 2022) van de BSOB gebruikt als basis, inclusief de door de BSOB aangeleverde ontwikkelingen erna.

Onderstaande tabel geeft de geprognosticeerde heffingseenheden weer als basis voor de berekening van de tarieven periode 2022-2027. Het uitgangspunt is het begrote bruto aantal heffingseenheden.

Tabel 2: Heffingseenheden Watersysteembeheer

Heffingseenheden Watersysteembeheer Parameternaam	2022 begroting	2023	2024	2025	2026	2027
Ingezetenen (bruto aantal)	329.300	334.400	337.400	340.400	343.400	346.400
Ingezetenen (kwijtschelding)	12.800	13.000	13.200	13.300	13.400	13.500
Ingezetenen (netto aantal)	316.500	321.400	324.200	327.100	330.000	332.900
WOZ-areaal (waarde gebouwd)	130.211.683.212	147.331.995.082	154.846.000.000	162.743.000.000	171.043.000.000	179.766.000.000
Herleide ha.	101.300	101.100	100.900	100.700	100.500	100.300
Natuurterrein (ha.)	25.300	25.300	25.300	25.300	25.300	25.300
Indir. Lozingen tbv Watersysteembeheer	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500

Tabel 3: Heffingseenheden Waterzuiveringsbeheer

Heffingseenheden Waterzuiveringsbeheer Parameternaam	2022 Begrotingsjaar	2023	2024	2025	2026	2027
VE Meerpersoonshuishoudens (bruto)	684.000	694.700	701.615	708.585	715.555	722.525
VE Eenpersoonshuishoudens (bruto)	100.000	101.500	101.700	101.900	102.100	102.300
VE Kleine bedrijven < 5 VE (bruto)	40.000	40.300	40.600	40.900	41.200	41.500
VE Tabelbedrijven (bruto)	131.000	132.000	133.100	134.200	135.300	136.400
VE Meetbedrijven (bruto)	263.000	258.500	263.000	263.000	263.000	263.000
VE Totaal (Bruto)	1.218.100	1.227.000	1.240.015	1.248.585	1.257.155	1.265.725
Af: Corr. VE Kwijtschelding	23.500	23.900	24.100	24.300	24.500	24.700
VE Totaal (Netto)	1.190.100	1.203.100	1.215.915	1.224.285	1.232.655	1.241.025

Hierna worden de mutaties in de heffingseenheden per belastingcategorie nader toegelicht.

Watersysteembeheer

Categorie Ingezetenen

De aantallen voor ingezetenen zijn gebaseerd voortgang 2021 en geconstateerde afwijking ten opzichte van de begrote eenheden 2022. Op basis van trendmatig inzicht is voor 2023 een herstelcorrectie doorgevoerd en is tevens gerekend met een verhoging van 3000 heffingseenheden. Deze aanvulling van 3000 heffingseenheden is ook voor de jaren 2024 en verder doorgevoerd. Voor kwijtschelding is gerekend met een percentage van 3,9%.

Categorie Gebouwd

Economische ontwikkelingen zijn voor een groot deel verantwoordelijk voor de waardestijging of-daling van het WOZ-areaal. Voor 2023 is de WOZ-waarde bepaald op basis van het jaarcijfer 2021 gecorrigeerd met toename van 12,5% voor zowel 2022 als 2023. Vanaf 2024 is gerekend met een jaarlijkse toename van 5,1%.

Categorie Ongebouwd
Voor de bepaling van 2023 en verder is uitgegaan van de prognose dat voor 2022 het aantal hectaren uit zal komen op 101.300, waarbij een jaarlijkse afname wordt voorzien van 200 hectare. Deze afname is het gevolg van het omzetten van ongebouwde hectares naar bouwgronden.
Ten aanzien van de bepaling van het aantal hectaren Wegen wordt uitgegaan van de uitleg zoals opgenomen in het arrest van de Hoge Raad van 9 november 2018.
In 2025 wordt een stelselwijziging voor deze categorie doorgevoerd.

Categorie Natuur
De verwachting vanuit de BSOB is dat het aantal hectares natuurterreinen voor 2023 en verdere jaren gelijk blijft.

Verontreinigingsheffing indirecte lozingen voor het watersysteem
De verwachting is dat, als gevolg van de inzet van extra capaciteit, de geplande eenheden gerealiseerd kunnen worden.

Waterzuiveringsbeheer
Huishoudelijke vervuilers
In meerjarig kader wordt in verband met areaaluitbreiding voor de komende jaren uitgegaan van een toename van 0,2% voor eenpersoonshuishoudens en 1% voor meerpersoonshuishoudens.
Voor de berekening van de jaarlijkse kwijtschelding wordt een percentage van 3% van de huishoudelijke vervuilers gehanteerd. Voor de berekening van het aantal ingezeten wordt aangesloten bij de kwijtschelding van de ingezetenen. Dit leidt tot een netto aantal ingezetenen van 321.400.

Bedrijven
Bij het bepalen van de vervuilingseenheden bedrijven is rekening gehouden met de effecten van de Corona op deze eenheden. Met de effecten van de oorlog in de Oekraïne is vooralsnog geen rekening gehouden. Ten opzichte van 2023 is de verwachting, gezien de economische ontwikkeling, dat het aantal tabelbedrijven jaarlijks met 0,8% zullen toenemen. Voor de meetbedrijven wordt vooralsnog het voorgestelde patroon gehanteerd.

Kleine bedrijven
Op basis van de verwachte economische ontwikkelingen is de verwachting dat het aantal kleine bedrijven jaarlijks met 300 ve (0,8%) zullen toenemen.

6.3 Weerstandsvermogen

Het hierna gepresenteerde saldo is afkomstig uit het Jaarverslag 2021 en is aangevuld met de nieuw ontstane risico's. In het Jaarverslag 2021 zijn de meest actuele risico's gekwantificeerd en is de financiële impact doorgerekend. Hierna worden wel de in het Jaarverslag 2021 opgenomen nieuwste risico's gepresenteerd. Voor een volledig overzicht wordt verwezen naar het Jaarverslag 2021. In de Begroting 2023 zal meer (financieel)

inzicht gegeven worden van de effecten van de oorlog in Oekraïne en inflatie. Ook worden alle risico's opgenomen in de Begroting 2023.

Weerstandsvermogen wordt gedefinieerd als het vermogen van het waterschap om financiële tegenvallers op te kunnen vangen, zodat ze haar taken kan voortzetten. Het weerstandsvermogen van de organisatie wordt bepaald door de algemene reserve enerzijds en de financiële risico's anderzijds.

Uitgaande van de kans van het optreden van risico's zijn drie scenario's doorgerekend (optimistisch, gematigd en pessimistisch). Afhankelijk van het gekozen rekenscenario is de totale financiële impact van de geïnventariseerde risico's na het nemen van preventieve, repressieve en correctieve maatregelen als volgt:

In 2021 zijn de risico's geactualiseerd wat niet heeft geleid tot het aanpassen van de gevormde reserves.

Voor de bepaling van het weerstandsvermogen wordt de risico-inventarisatie periodiek herijkt.
Hierbij wordt een methode gehanteerd waarbij de geïnventariseerde risico's vertaald zijn naar financiële omvang op basis van kans en financiële impact.

Financiële impact van de risico's:

Scenario	Financiële omvang van alle risico's
Optimistisch	€ 1.650.000
Gematigd	€ 2.463.000
Pessimistisch	€ 3.275.000

Weerstandscapaciteit

De weerstandscapaciteit van Aa en Maas in 2021 bestaat uit de volgende componenten:

- Een reserve van € 3.350.000 als specifiek aangemerkte weerstandsreserve;
- Overige algemene reserves;
- Het vermogen om extra inkomsten te genereren door het verhogen van de belastingen;
- Het vermogen om uitgaven te verminderen door middel van bezuinigingen/temporiseren (creëren van extra begrotingsruimte).

Dit levert het volgende beeld op waarbij voor het gemak de weerstandscapaciteit beperkt is tot de specifiek gehanteerde weerstandsreserves. De weerstandscapaciteit is afgezet tegen de geldwaarde van de risico's. Een weerstandsvermogen <1 is dan als onvoldoende te kwantificeren. Een weerstandsvermogen >1 is dan als voldoende aan te merken.

Scenario	Financiële weerstandsvermogen
Optimistisch	2,03
ematigd	1,36
Pessimistisch	1,02

Conclusie

De specifieke gevormde weerstandsreserve van € 3.350.000 is ook in het pessimistische scenario toereikend (het overschot bedraagt dan € 74.500) voor de geïnventariseerde risico's. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door de risico's samenhangend met de renovatie van de rwzi 's-Hertogenbosch, de coronacrisis en de gestegen grondstofkosten. De ontwikkeling van de algemene reserve en bestemmingsreserve's laten zien dat de omvang van de reserve's de risico's kunnen opvangen.

We willen verwijzen naar 6.1 Inleiding waarin de risico's voor de uitgangspunten van de begroting 2023, als de effecten van de oorlog in Oekraïne en een nieuwe Corona uitbraak, worden beschreven.

Lopende het jaar nieuw ontstane risico's

Graverij door dieren

Met de sterke toename van het aantal bevers en dassen neemt ook de bedreiging toe voor de waterveiligheid (bijvoorbeeld graverij) en het watersysteem (bijvoorbeeld het bouwen van dammen). Samenhangend daarmee nemen de kosten toe voor preventie- en herstelmaatregelen aan de keringen evenals de kosten voor beheer en onderhoud aan het watersysteem. Alhoewel naar verwachting structureel van aard kunnen de kosten jaarlijks sterk variëren. In deze Voorjaarsnota houden we er rekening mee dat er jaarlijks vanaf 2023 € 200.000 in de exploitatie wordt opgenomen voor het beperken van negatieve effecten voor graverij door dieren. De werkelijke kosten kunnen hoger uitvallen. Kosten voor preventie- en herstelwerkzaamheden zijn in de organisatie op verschillende manieren geboekt. Naar de toekomst toe is een eenduidige registratiemethode afgesproken om de kosten scherper in beeld te krijgen.

Stijging projectkosten door prijsstijgingen op de grondstoffenmarkt

Door een tekort aan grondstoffen (door COVID-19, extreem winterweer in Amerika, capaciteitsproblemen bij zeetransport, de hoge prijs van ruwe olie) is de productie en levering van bepaalde producten vertraagd en soms tijdelijk tot stilstand gekomen. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om kunststoffen, metalen en hout.
Hierdoor kunnen aannemers de prijzen niet meer garanderen. En gaan ze over op dagprijzen voor hun materialen. Het effect is dat kosten voor ons omhooggaan (bijvoorbeeld voor kunststoffen met 80%). Omdat het hier overmacht betreft, mogen de aannemers hun prijzen in veel gevallen ook verhogen.
Ook wanneer er al een aanbieding ligt en een project al is aanbesteed. Hierdoor zullen ook de levertijden langer worden. De stijging van kosten kan per project sterk verschillen en is moeilijk te voorspellen, maar kan oplopen tot 10% van de totale projectbegroting. Voor bestaande kredieten is een post voor onvoorzien opgenomen. Materialen en leveranties maken ook maar een deel uit van de totale kosten van het project en het krediet. Wanneer de uitvoering door de prijsstijging van materialen niet past binnen het bestaande krediet, wordt het algemeen bestuur zo snel mogelijk en specifiek voor dat project hierover geïnformeerd. Het is onduidelijk bij welke projecten dit zich voordoet. Temporiseren om minder financieel risico te lopen zou betekenen dat de doelstellingen vanuit de begroting en het WBP direct in het gedrang komen. Wij hebben juist geïntensiveerd bij voorbereidingen en projecten om aan de ambities en doelstellingen van het algemeen bestuur en afspraken met derden (zoals HWBP) te kunnen voldoen. Temporiseren leidt hierbij ook tot verliezen in efficiëntie en kan leiden tot beperking van de kapitalisering van de personele inzet en daarmee toename van de exploitatiekosten en effect hebben op andere contracten (zoals ingenieursdiensten). Er is besloten om voorlopig niet te temporiseren. We investeren continu in onze assets en realiseren projecten in zowel hoogconjunctuur als laagconjunctuur. Met de doorlooptijd van de meeste projecten is hier niet direct op in te spelen en met de spreiding ervaren wij zowel voordelen als soms ook nadelen.

Fluctuaties energieprijzen

De energiemarkt is volop in beweging. In 2021 zijn de gasprijzen (TTF) gestegen van circa € 20 per MWh in januari tot € 110 per MWh in december. De opbrengsten uit de verkoop van biogas stijgen daardoor ook. In de begroting zijn de verkoopopbrengsten conservatief ingeschat. De kans bestaat dus dat ook de komende tijd de opbrengsten hoger zullen zijn. Daar staat tegenover dat dan de SDE-subsidie met betrekking tot het biogas en electra mogelijk helemaal verdwijnt.

Bijlage 1: Financiële overzichten

Onderwerp	Financiele mutatie 2023 (netto)	Betreft	Toelichting
Watersysteem	**1.207.000**		
Graverij door dieren (bever en das)	200.000	WSK	Structureel opnemen van deze kosten. Benodigd bedrag fluctueert en is daarom tot nu toe altijd ondergebracht in de risicoparagraaf. Op basis van ervaringen in afgelopen jaren is jaarlijks een bedrag tussen de € 200.000 en € 300.000 nodig. Graverij door dieren blijft in de risicoparagraaf opgenomen en voor de begroting van 2024 wordt bij de VJN 2023 het bedrag bijgesteld (zo nodig op basis van Jaarverslag 2022)
Onderzoek potentiële zwakke plekken primaire kering	60.000	WSK	Naar aanleiding van het hoge water afgelopen Juli en de 1e beoordelingsronde zijn een aantal aandachtspunten en potentiële zwakke plekken in de primaire kering naar voren gekomen. Hiervoor is nader onderzoek nodig en specialistische kennis die we in willen huren. In deze activiteit wordt ook voorgesorteerd op de 2e toetsronde van de landelijke beoordeling. Voor 2023,2024 en 2025 wordt € 60.000 opgenomen.
Maaibestek Dieze en Aa-dijk	50.000	WSK	Maaibestek 2021-2024 zorgt voor een bijstelling naar beneden van € 108.000 in de B2022. Abusievelijk is geen budget voor maaien van Dieze/Aa dijk opgenomen in de B2022 in exploitatie voor afdeling waterveiligheid. Nu correctie nodig.
Onderhoud bruggen	25.000	WSK	In de districten Beneden en Boven Aa hebben we bruggen in eigendom die onderhouden moeten worden. Hier is geen geld voor opgenomen in de begroting. Dit is wel nodig.
Bijdrage Bodem Up	50.000	WSK	Bestuurlijk besloten in MOK om € 1 miljoen bij te dragen aan Bodem Up in periode t/m 2027. Er is € 50.000 per jaar extra dekking nodig.
Biodiversiteitsmonitor	40.000	WSK	Afhankelijk van definitieve besluitvorming over extra bijdrage van 40.000 in DB van 15 februari.
Licentiekosten ESRI en Djuma	50.000	50% WSK	Onafwendbare extra kosten voor de licenties. Kosten drukken 50% op systeem en 50% op keten.
Personeelslasten:			
Effect Cao	432.000	WSK	
Extra P-budget	300.000	WSK	Gericht op flexibel zijn op krappe arbeidsmarkt en interne opleiding.
Keten	**855.825**		
SNB	370.000	Keten	O.b.v. vastgestelde begroting SNB (v6.1)
SDE Zon	305.000	Keten	A.g.v. actuele subsidieregeling
Elektriciteit	95.000	Keten	O.b.v. actuele prijzen en hoeveelheden
Opbrengst verkoop biogas	-1.765.500	Keten	O.b.v. een geschatte TTF-prijs € 61/MWh.
Onderhoud rwzi DB	-200.000	Keten	Bijgestelde raming
Hulpstoffen rwzi's	673.000	Keten	15-20% stijging verwacht
Beheer en onderhoud lachgassensoren	125.000	Keten	Conform routekaart december 2021 (AB)
Datagestuurde waterketen	100.000	Keten	AB december 2021
Inflatie onderhoudsprijzen boven begrotingsniveau	377.275	Keten	
Exploitatiegevolgen effluentprojecten	100.000	Keten	A.g.v. prijsstijgingen en actualisatie planning
Overige mutaties	160.050	Keten	Diverse kleine aanpassingen op bedragen uit de MJB 2022-2026, per saldo
Monitoringsprogramma's micro's (Aquon)	70.000	Keten	O.b.v. ontwikkelingen
Licentiekosten ESRI en Djuma	50.000	50% Keten	Onafwendbare extra kosten voor de licenties. Kosten drukken 50% op systeem en 50% op keten.
Personeelslasten:			
Effect Cao	196.000	Keten	
Extra P-budget	200.000	Keten	Gericht op flexibel zijn op krappe arbeidsmarkt en interne opleiding.

Belastingcategorie	Tarief 2022	Tarief 2023	Toename in %
Watersysteemheffing			
Ingezetenen	€ 65,42	€ 67,63	3,4%
Gebouwd % van WOZ-waarde	0,03349%	0,03133%	-6,4%
Ongebouwd	€ 87,57	€ 92,54	5,7%
Natuurterreinen	€ 5,72	€ 6,00	4,9%
Waterzuiveringsheffing			
Per Verwuilingseenheid	€ 51,00	€ 52,08	2,0%

Overzicht Belastingprofielen Begroting 2023

Kenmerken profiel	Lastendruk		
	Belastingdruk 2022	Belastingdruk 2023	Toename in %
Meerpersoonshuishouden: 2022 3 VE, 2023 3 VE, 2022 WOZ € 250.000 , 2023 WOZ € 250.000	€ 302,15	€ 302,21	0,0%
Eenpersoonshuishouden: 2022 1 VE, 2023 1 VE, 2022 WOZ € 250.000, 2023 WOZ € 250.000	€ 200,15	€ 198,05	-1,1%
Agrarische onderneming: 2022 3 VE, 2023 3 VE 2022 WOZ opstallen € 500.000 , 2023 WOZ opstallen € 500.000 2022 Ongebouwd ha. 50 , 2023 Ongebouwd ha. 50	€ 4.764,39	€ 5.007,54	5,1%
Natuurterreinbeheerder: 2022 Ongebouwd ha. 1000 , 2023 Ongebouwd ha. 1000	€ 5.720,00	€ 6.000,00	4,9%
Groothandel: 2022 7 VE(à 150 gr O2), 2023 7 VE(à 150 gr O2), 2022 WOZ opstallen € 2.600.000, 2023 WOZ opstallen € 2.600.000	€ 1.227,83	€ 1.179,26	-4,0%
Middelgroot metaalbedrijf: 2022 300 VE(à 150 gr O2), 2023 300 VE(à 150 gr O2), 2022 WOZ opstallen € 13.000.000, 2023 WOZ opstallen € 13.000.000	€ 19.654,16	€ 19.697,51	0,2%

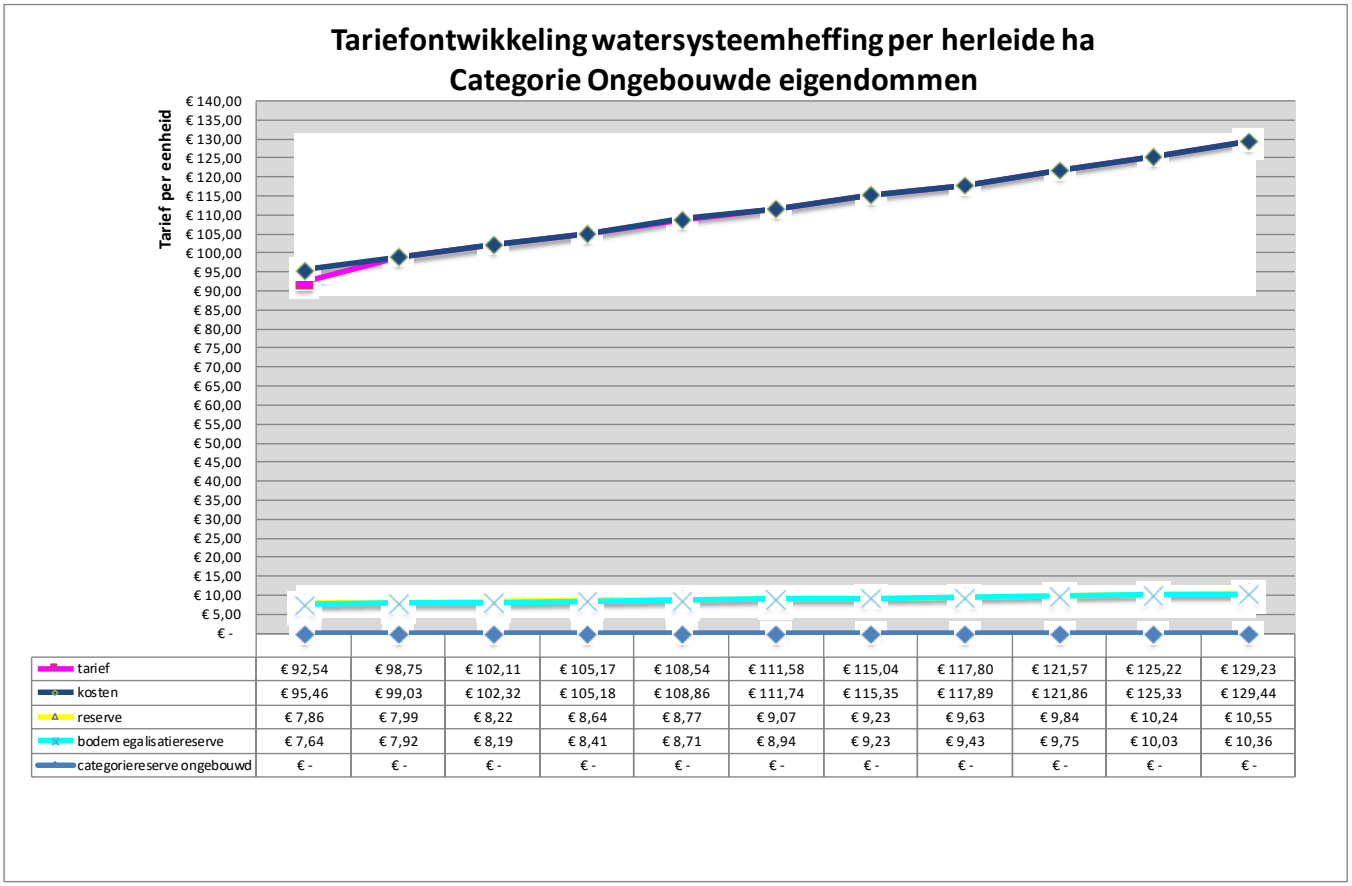
Meerjaren kostenontwikkeling 2022-2027

(bedragen x € 1.000)	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Kapitaallasten	€ 35.629	€ 36.284	€ 35.891	€ 35.891	€ 35.891	€ 35.891
Cumulatieve vrijval kapitaallasten	€ -	€ -	€ -1.616	€ -2.666	€ -3.794	€ -5.071
Nieuwe investeringen	€ -	€ -	€ 3.249	€ 6.371	€ 9.438	€ 12.969
Vervroegde afschrijving	€ -	€ -	€ 119	€ -	€ -	€ -
Totaal kapitaallasten	€ 35.629	€ 36.284	€ 37.643	€ 39.596	€ 41.535	€ 43.788
Personeelslasten	€ 40.809	€ 43.298	€ 44.597	€ 45.489	€ 46.399	€ 47.327
Goederen en Diensten van derden	€ 66.696	€ 72.487	€ 74.664	€ 76.847	€ 78.866	€ 80.053
Reserveringen	€ 9	€ 9	€ 9	€ 9	€ 9	€ 9
Voorzieningen	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Onvoorzien	€ 300	€ 300	€ 300	€ 300	€ 300	€ 300
Totaal lasten	€ 143.443	€ 152.378	€ 157.213	€ 162.240	€ 167.108	€ 171.477
Financiële baten	€ 919	€ 919	€ 919	€ 919	€ 919	€ 919
Personeelsbaten	€ 1.007	€ 1.307	€ 1.307	€ 1.307	€ 1.307	€ 1.307
Goederen en diensten aan derden	€ 1.398	€ 2.564	€ 2.551	€ 2.517	€ 1.596	€ 1.596
Bijdragen van derden	€ 4.924	€ 4.924	€ 4.924	€ 4.924	€ 4.924	€ 4.924
Ontrekkingen aan reserves	€ 1.639	€ 661	€ 387	€ 268	€ 268	€ 268
Ontrekkingen aan voorzieningen	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Totaal baten	€ 9.888	€ 10.376	€ 10.089	€ 9.936	€ 9.014	€ 9.014
Totaal lasten - Totaal baten	€ 133.555	€ 142.002	€ 147.124	€ 152.304	€ 158.094	€ 162.462
Netto lasten	€ 133.555	€ 142.002	€ 147.124	€ 152.304	€ 158.094	€ 162.462
Toename lasten per jaar 2022 - 2033		€ 8.447	€ 5.122	€ 5.180	€ 5.789	€ 4.369
Lasten toename cumulatief		€ 8.447	€ 13.570	€ 18.750	€ 24.539	€ 28.907
Jaarlijkse toename in % van 2022		6,3%	3,8%	3,9%	4,3%	3,3%
Voortschrijdende index	100	106	110	114	118	122
Begroting 2022 raming 2023 - 2032		€ 137.144	€ 141.597	€ 145.935	€ 150.974	€ 154.228
Toename per jaar t.o.v. begroting 2022 raming 2023 - 2032		€ 4.858	€ 5.527	€ 6.369	€ 7.120	€ 8.234
Toename per jaar in % t.o.v. begroting 2022 raming 2023 - 2032		3,5%	3,9%	4,4%	4,7%	5,3%

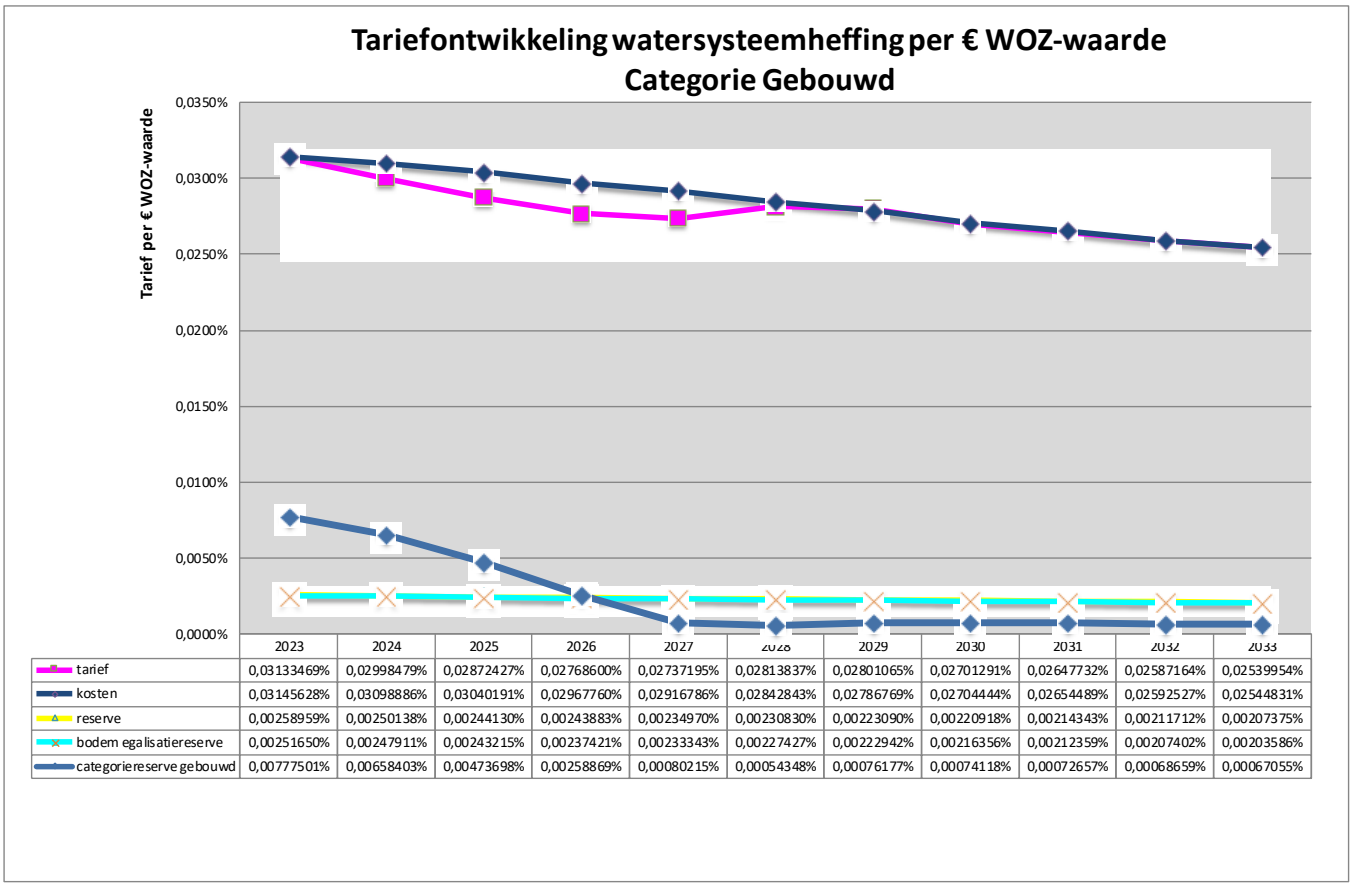
Lasten- en tarievenoverzicht Watersysteembeheer 2022-2027

	2022	2023	2024	2025	2026	2027
TOTAAL WATERYSTEEMBEHEER						
Egalisatiereserve per 1-1	€ 10.185.087	€ 9.164.619	€ 6.510.740	€ 6.609.697	€ 6.779.934	€ 7.118.504
Netto lasten	€ 74.287.429	€ 79.087.300	€ 81.885.692	€ 84.431.694	€ 86.623.639	€ 89.477.623
Af: Bijdrage uit verontreinigingsheffing en invorderingsopbrengsten	€ 229.500	€ 522.765	€ 527.625	€ 534.105	€ 541.665	€ 549.225
Af: Beschikking egalisatiereserve	€ 1.020.468	€ 2.653.879	€ -98.957	€ -170.237	€ -338.570	€ -89.628
Af: Beschikking categoriereserves	€ -582.196	€ -1.496.923	€ 1.901.212	€ 2.681.110	€ 3.351.681	€ 3.017.689
Opbrengst belastingen	€ 73.619.657	€ 77.407.579	€ 79.555.811	€ 81.386.717	€ 83.068.862	€ 86.000.336
% egalisatiereserve 31-12	12,3%	8,2%	8,1%	8,0%	8,2%	8,1%
% kostendekking ongebouwd	97,9%	96,9%	99,7%	99,8%	100,0%	99,7%
Percentage kostendekking	99,1%	97,9%	97,2%	96,4%	95,9%	96,1%
INGEZETENEN						
Saldo categoriereserve 31-12	€ 858.569	€ 684.519	€ 165.990	€ 75.469	€ 83.838	€ 97.792
% aandeel categorie in netto lasten	29,00%	29,00%	29,00%	29,00%	29,00%	29,00%
Aandeel netto lasten	€ 21.543.354	€ 22.935.317	€ 23.746.851	€ 24.485.191	€ 25.120.855	€ 25.948.511
Af: Bijdrage uit verontreinigingsheffing en invorderingsopbrengsten	€ 66.555	€ 246.774	€ 248.184	€ 250.063	€ 252.255	€ 254.448
Af: Beschikking egalisatiereserve	€ 295.936	€ 769.625	€ -28.697	€ -49.369	€ -98.185	€ -25.992
Af: Beschikking categoriereserve	€ 296.624	€ 182.636	€ 525.374	€ 92.181	€ -7.615	€ -13.115
Opbrengst belastingen	€ 20.705.430	€ 21.736.282	€ 23.001.990	€ 24.192.316	€ 24.974.400	€ 25.733.170
Aantal wooneenheden	316.500	321.400	324.200	327.100	330.000	332.900
Netto lasten per woning	€ 68,07	€ 71,36	€ 73,25	€ 74,86	€ 76,12	€ 77,95
Tarief per woning	€ 65,42	€ 67,63	€ 70,95	€ 73,96	€ 75,68	€ 77,30
Toename tarief in %		3,4%	4,9%	4,2%	2,3%	2,1%
GEBOUWDE EIGENDOMMEN						
Saldo categoriereserve 31-12	€ 9.746.185	€ 11.455.073	€ 10.195.104	€ 7.709.100	€ 4.427.767	€ 1.441.994
% aandeel categorie in netto lasten	58,60%	58,60%	58,60%	58,60%	58,60%	58,60%
Aandeel netto lasten	€ 43.532.433	€ 46.345.158	€ 47.985.015	€ 49.476.973	€ 50.761.452	€ 52.433.887
Af: Bijdrage uit verontreinigingsheffing en invorderingsopbrengsten	€ 134.487	€ 235.393	€ 238.241	€ 242.038	€ 246.468	€ 250.899
Af: Aandeel in egalisatiereserve	€ 597.994	€ 1.555.173	€ -57.989	€ -99.759	€ -198.402	€ -52.522
Af: Aandeel in categoriereserve	€ -910.561	€ -1.611.426	€ 1.374.520	€ 2.587.955	€ 3.358.424	€ 3.030.051
Opbrengst belastingen	€ 43.612.455	€ 46.166.018	€ 46.430.243	€ 46.746.739	€ 47.354.962	€ 49.205.460
Waarde WOZ areaal x 1.000.000	€ 130.212	€ 147.332	€ 154.846	€ 162.743	€ 171.043	€ 179.766
Netto lasten % WOZ-waarde	0,03343%	0,03146%	0,03099%	0,03040%	0,02968%	0,02917%
Tarief percentage WOZ	0,03349%	0,03133%	0,02998%	0,02872%	0,02769%	0,02737%
Toename tarief in %		-6,4%	-4,3%	-4,2%	-3,6%	-1,1%
ONGEBOUWDE EIGENDOMMEN						
Saldo categoriereserve 31-12	€ 86.385	€ -0	€ -0	€ -0	€ -0	€ -0
% aandeel categorie in netto lasten	12,20%	12,20%	12,20%	12,20%	12,20%	12,20%
Aandeel netto lasten	€ 9.063.066	€ 9.648.651	€ 9.990.054	€ 10.300.667	€ 10.568.084	€ 10.916.270
Af: Bijdrage uit verontreinigingsheffing en invorderingsopbrengsten	€ 27.999	€ 40.128	€ 40.721	€ 41.511	€ 42.434	€ 43.356
Af: Aandeel in egalisatiereserve	€ 124.497	€ 323.773	€ -12.073	€ -20.769	€ -41.306	€ -10.935
Af: Aandeel in categoriereserve	€ -123.941	€ -68.878	€ -	€ -	€ -	€ -
Opbrengst belastingen	€ 8.868.652	€ 9.353.481	€ 9.961.406	€ 10.279.924	€ 10.566.956	€ 10.883.849
Aantal herleide hectaren	101.275	101.075	100.875	100.675	100.475	100.275
Netto lasten per herleide hectare	€ 89,49	€ 95,46	€ 99,03	€ 102,32	€ 105,18	€ 108,86
Tarief per herleide hectare	€ 87,57	€ 92,54	€ 98,75	€ 102,11	€ 105,17	€ 108,54
Toename tarief in %		5,7%	6,7%	3,4%	3,0%	3,2%
NATUURTERREINEN						
Saldo categoriereserve 31-12	€ 4.571	€ 4.019	€ 2.741	€ 1.795	€ 941	€ 197
% aandeel categorie in netto lasten	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
Aandeel netto lasten	€ 148.575	€ 158.175	€ 163.771	€ 168.863	€ 173.247	€ 178.955
Af: Bijdrage uit verontreinigingsheffing en invorderingsopbrengsten	€ 459	€ 469	€ 478	€ 491	€ 507	€ 522
Af: Aandeel in egalisatiereserve	€ 2.041	€ 5.308	€ -198	€ -340	€ -677	€ -179
Af: Aandeel in categoriereserve	€ 1.359	€ 598	€ 1.318	€ 973	€ 872	€ 754
Opbrengst belastingen	€ 144.716	€ 151.800	€ 162.173	€ 167.739	€ 172.546	€ 177.859
Aantal hectaren	25.300	25.300	25.300	25.300	25.300	25.300
Netto lasten per hectare	€ 5,87	€ 6,25	€ 6,47	€ 6,67	€ 6,85	€ 7,07
Tarief per hectare	€ 5,72	€ 6,00	€ 6,41	€ 6,63	€ 6,82	€ 7,03
Toename tarief in %		4,9%	6,8%	3,4%	2,9%	3,1%

Grafische weergave tariefontwikkeling belastingcategorieën watersysteembeheer

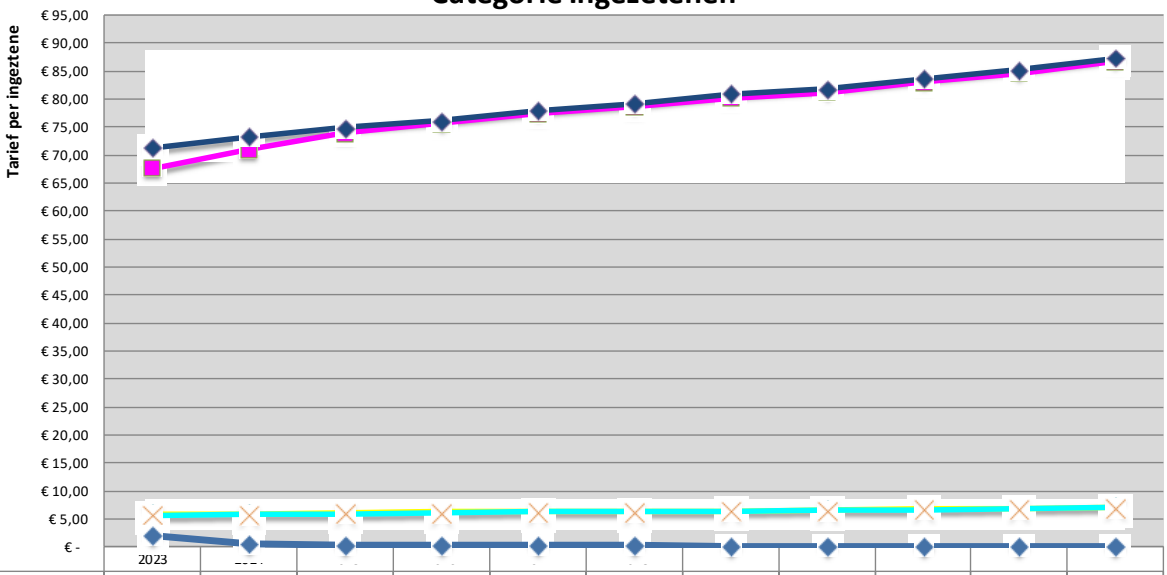


tarief	€ 92,54	€ 98,75	€ 102,11	€ 105,17	€ 108,54	€ 111,58	€ 115,04	€ 117,80	€ 121,57	€ 125,22	€ 129,23
kosten	€ 95,46	€ 99,03	€ 102,32	€ 105,18	€ 108,86	€ 111,74	€ 115,35	€ 117,89	€ 121,86	€ 125,33	€ 129,44
reserve	€ 7,86	€ 7,99	€ 8,22	€ 8,64	€ 8,77	€ 9,07	€ 9,23	€ 9,63	€ 9,84	€ 10,24	€ 10,55
bodem egalisatiereserve	€ 7,64	€ 7,92	€ 8,19	€ 8,41	€ 8,71	€ 8,94	€ 9,23	€ 9,43	€ 9,75	€ 10,03	€ 10,36
categoriereserve ongebouwd	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -



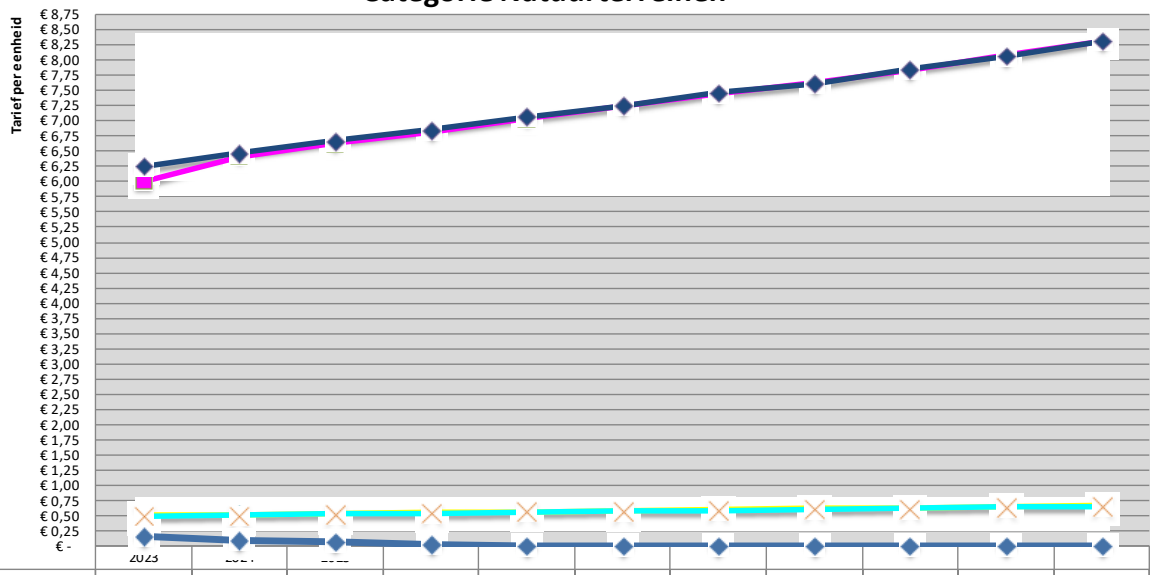
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
tarief	0,03133469%	0,02998479%	0,02872427%	0,02768600%	0,02737195%	0,02813837%	0,02801065%	0,02701291%	0,02647732%	0,02587164%	0,02539954%
kosten	0,03145628%	0,03098886%	0,03040191%	0,02967760%	0,02916786%	0,02842843%	0,02786769%	0,02704444%	0,02654489%	0,02592527%	0,02544831%
reserve	0,00258959%	0,00250138%	0,00244130%	0,00243883%	0,00234970%	0,00230830%	0,00223090%	0,00220918%	0,00214343%	0,00211712%	0,00207375%
bodem egalisatiereserve	0,00251650%	0,00247911%	0,00243215%	0,00237421%	0,00233343%	0,00227427%	0,00222942%	0,00216356%	0,00212359%	0,00207402%	0,00203586%
categoriereserve gebouwd	0,00777501%	0,00658403%	0,00473698%	0,00258869%	0,00080215%	0,00054348%	0,00076177%	0,00074118%	0,00072657%	0,00068659%	0,00067055%

Tariefontwikkeling watersysteemheffing per Ingezetene
Categorie Ingezetenen



tarief	€ 67,63	€ 70,95	€ 73,96	€ 75,68	€ 77,30	€ 78,56	€ 80,12	€ 81,21	€ 82,96	€ 84,65	€ 86,73
kosten	€ 71,36	€ 73,25	€ 74,86	€ 76,12	€ 77,95	€ 79,16	€ 80,85	€ 81,79	€ 83,66	€ 85,16	€ 87,30
reserve	€ 5,87	€ 5,91	€ 6,01	€ 6,26	€ 6,28	€ 6,43	€ 6,47	€ 6,68	€ 6,76	€ 6,95	€ 7,11
bodem egalisatiereserve	€ 5,71	€ 5,86	€ 5,99	€ 6,09	€ 6,24	€ 6,33	€ 6,47	€ 6,54	€ 6,69	€ 6,81	€ 6,98
categoriereserve ingezetenen	€ 2,13	€ 0,51	€ 0,23	€ 0,25	€ 0,29	€ 0,26	€ 0,19	€ 0,12	€ 0,05	€ 0,05	€ 0,06

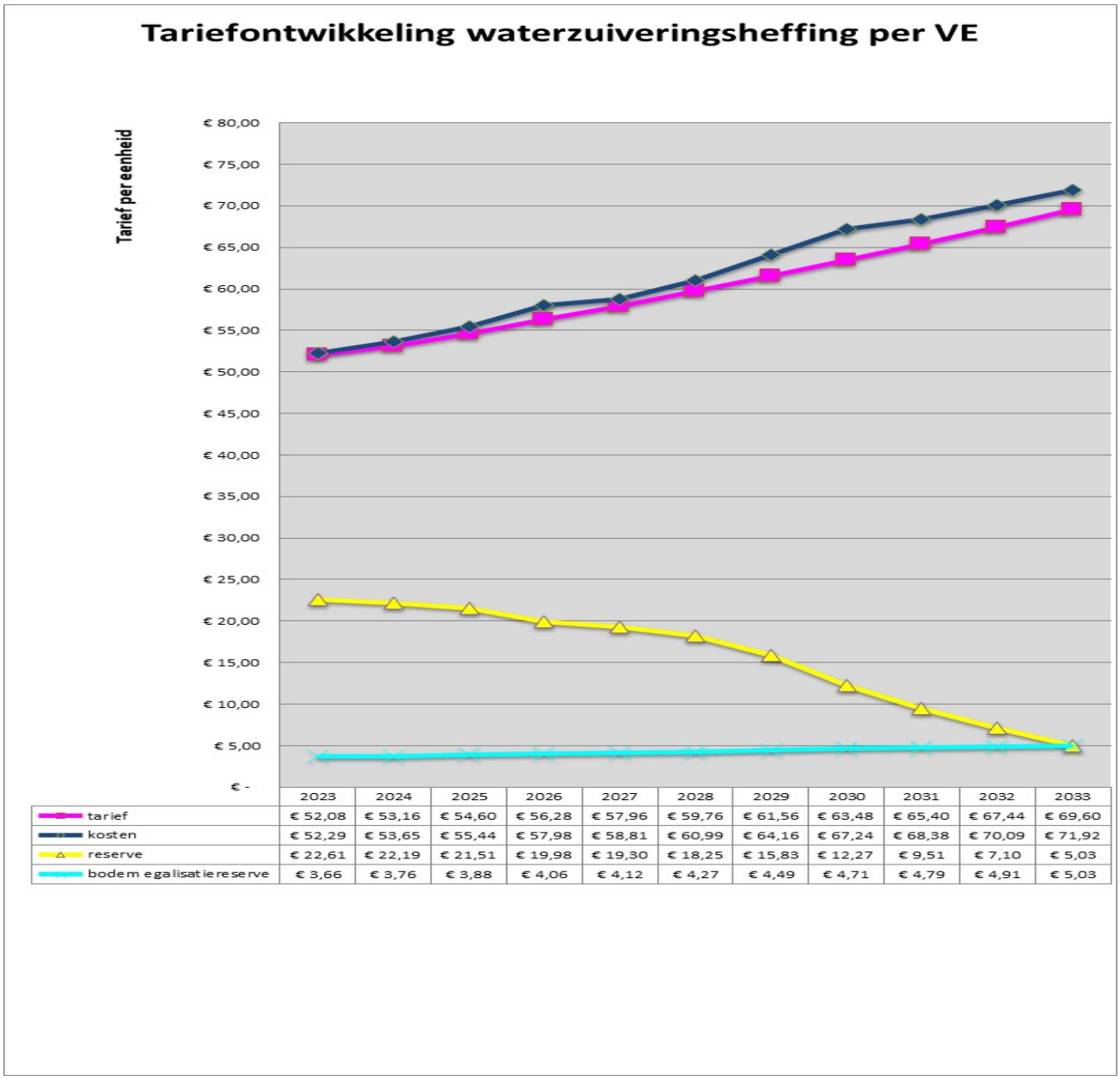
Tariefontwikkeling watersysteemheffing per herleide ha
Categorie Natuurterreinen



tarief	€ 6,00	€ 6,41	€ 6,63	€ 6,82	€ 7,03	€ 7,24	€ 7,45	€ 7,62	€ 7,84	€ 8,07	€ 8,30
kosten	€ 6,25	€ 6,47	€ 6,67	€ 6,85	€ 7,07	€ 7,25	€ 7,46	€ 7,61	€ 7,85	€ 8,06	€ 8,31
reserve	€ 0,51	€ 0,52	€ 0,54	€ 0,56	€ 0,57	€ 0,59	€ 0,60	€ 0,62	€ 0,63	€ 0,66	€ 0,68
bodem egalisatiereserve	€ 0,50	€ 0,52	€ 0,53	€ 0,55	€ 0,57	€ 0,58	€ 0,60	€ 0,61	€ 0,63	€ 0,64	€ 0,66
categoriereserve natuurterreinen	€ 0,16	€ 0,11	€ 0,07	€ 0,04	€ 0,01	€ -	€ -	€ 0,01	€ -	€ 0,01	€ 0,01

Lasten- en tarievenoverzicht Waterzuiveringsbeheer 2022-2027

	2022	2023	2024	2025	2026	2027
TOTAAL WATERZUIVERINGSBEHEER						
Egalisatiereserve per 1-1	€ 25.265.906	€ 27.075.958	€ 27.200.792	€ 26.982.403	€ 26.338.003	€ 24.624.026
Netto lasten	€ 59.267.352	€ 62.914.919	€ 65.238.734	€ 67.872.666	€ 71.470.106	€ 72.984.622
AF: Invorderingsopbrengsten		€ 382.305	€ 382.305	€ 382.305	€ 382.305	€ 382.305
Af: Beschikking egalisatiereserve	€ -1.810.052	€ -124.834	€ 218.388	€ 644.400	€ 1.713.977	€ 672.509
Opbrengst belastingen	€ 61.077.405	€ 62.657.448	€ 64.638.041	€ 66.845.961	€ 69.373.823	€ 71.929.809
% egalisatiereserve 31-12	45,7%	43,2%	41,4%	38,8%	34,5%	32,8%
Percentage kostendekking	103,1%	99,6%	99,1%	98,5%	97,1%	98,6%
PER VERVUILINGSEENHEID						
Aantal vervuilingseenheden	1.190.000	1.203.100	1.215.915	1.224.285	1.232.655	1.241.025
Netto lasten per ve	€ 49,80	€ 52,29	€ 53,65	€ 55,44	€ 57,98	€ 58,81
Tarief per ve	€ 51,00	€ 52,08	€ 53,16	€ 54,60	€ 56,28	€ 57,96
Toename tarief		2,0%	2,0%	2,5%	2,9%	2,8%



	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
tarief	€ 52,08	€ 53,16	€ 54,60	€ 56,28	€ 57,96	€ 59,76	€ 61,56	€ 63,48	€ 65,40	€ 67,44	€ 69,60
kosten	€ 52,29	€ 53,65	€ 55,44	€ 57,98	€ 58,81	€ 60,99	€ 64,16	€ 67,24	€ 68,38	€ 70,09	€ 71,92
reserve	€ 22,61	€ 22,19	€ 21,51	€ 19,98	€ 19,30	€ 18,25	€ 15,83	€ 12,27	€ 9,51	€ 7,10	€ 5,03
bodem egalisatiereserve	€ 3,66	€ 3,76	€ 3,88	€ 4,06	€ 4,12	€ 4,27	€ 4,49	€ 4,71	€ 4,79	€ 4,91	€ 5,03

Tariefontwikkeling 2022-2027 per taak

Tariefontwikkeling per taak Begroting 2023

KOSTEN	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Watersysteembeheer						
Kosten absoluut (x € 1000)	74.287	79.087	81.886	84.432	86.624	89.478
Kostenstijging (in %) cum. t.o.v. 2022		6,5%	10,2%	13,7%	16,6%	20,4%
Waterzuiveringsbeheer						
Kosten absoluut (x € 1000)	59.267	62.915	65.239	67.873	71.470	72.985
Kostenstijging (in %) cum. t.o.v. 2022		6,2%	10,1%	14,5%	20,6%	23,1%
Totaal						
Kosten absoluut (x € 1000)	133.555	142.002	147.124	152.304	158.094	162.462
Kostenstijging (x € 1000) t.o.v. jaar -1		8.447	5.122	5.180	5.789	4.369
Kosten stijging (in %) t.o.v. jaar -1		6,3%	3,6%	3,5%	3,8%	2,8%
Cum. kostenstijging (x € 1000) t.o.v. jaar -1		8.447	13.570	18.750	24.539	28.907
Cum. kostenstijging (in %) cum. t.o.v. 2022		6,3%	10,2%	14,0%	18,4%	21,6%

TARIEVEN	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Watersysteembeheer						
Tariefsstijging ingezetenen		3,4%	4,9%	4,2%	2,3%	2,1%
Tariefstijging gebouwd		-6,4%	-4,3%	-4,2%	-3,6%	-1,1%
Tariefsstijging per herleide ha. in %		5,7%	6,7%	3,4%	3,0%	3,2%
Tariefsstijging natuurterrein		4,9%	6,8%	3,4%	2,9%	3,1%
Waterzuiveringsbeheer						
Tariefsstijging per v.e. in %		2,0%	2,0%	2,5%	2,9%	2,8%
Totaal						
Totaal belastingopbrengst	134.927	140.970	145.104	149.149	153.367	158.862
Gemiddelde opbrengststijging		4,5%	2,9%	2,8%	2,8%	3,6%

Bijlage 2: Verklarende woordenlijst en afkortingen

Afkoppelen	*Neerslag van schone verharde oppervlakken niet meer op het riool lozen maar in de bodem of op het oppervlaktewater*
Afvalwaterketen	*Geheel van inzamelen via de riolering, transporteren en zuiveren van afvalwater van huishoudens en bedrijven*
AVK	*Aanvullend krediet*
AWK	*Afvalwaterketen*
Baggeren	*Verwijderen van de (vaak slappe) bodem onder water om een water dieper te maken, dit om de doorstroming van het water te bevorderen en/of het waterlichaam bevaarbaar te houden*
Beekherstel	*Een beek weer de ruimte geven om te kronkelen, zodat natuurlijke variatie in leefmilieus voor planten en dieren ontstaat*
Beheerregister	*Document van het waterschap met daarin de feitelijke toestand van waterlopen of waterkeringen*
Bestuursakkoord Water	*Rijk, provincies, gemeenten, waterschappen en drinkwaterbedrijven, hebben besloten maatregelen voor een doelmatiger waterbeheer overeen te komen in het Bestuursakkoord Water*
Blue zone (nu Vital zone)	*Het Vital Zone Brabant initiatief is een experiment met burgers, overheden, gezondheidsinstellingen, bedrijven en kennisinstituten om ook echt een Vital/Blue Zone te kunnen ontwikkelen in Brabant: een proeftuin voor een gezondere leefwijze en een betere leefomgeving*
Botulisme	*Vergiftiging veroorzaakt door de bacterie Clostridium botulinum*
BSOB	*Belastingsamenwerking Oost-Brabant*
CAB	Commissie Aanpassing Belastingstelsel
CGO	*Cyclisch Groot Onderhoud*
CTBO	*Civiel Technisch en Bouwkundig Onderhoud*
DAW	*Deltaprogramma Agrarisch Waterbeheer*
Deltafonds	*Het Deltafonds is het financiële fundament onder het Deltaprogramma. Het biedt continuïteit en geeft zekerheid over beschikbare middelen, zonder dat concurrentie met andere bestedingsdoelen nodig is. Hierdoor is het mogelijk de noodzakelijke maatregelen - ook voor de lange termijn - te plannen en is het zeker dat ze in uitvoering kunnen wanneer dat nodig is*
DHZ	*Deltaplan Hoge Zandgronden; water vasthouden aan de bron*

DSO	*Digitaal Stelsel Omgevingswet*
Duiker	*Kokervormige constructie die twee waterlopen met elkaar verbindt*
DWA	Droog Weer Afvoer, hydraulische belasting op het stelsel die niet is gerelateerd aan neerslag
Dijkring	*Gebied dat door waterkeringen beveiligd is tegen overstroming vanuit de zee, de grote rivieren en het IJsselmeer*
EHS	*Ecologische Hoofdstructuur, heet in Brabant Natuurnetwerk Brabant (NNB)*
EKC	*Energieneutraal, Klimaatneutraal en Circulair*
Emissie	*Uitstoot van stoffen naar water, bodem of lucht*
EVZ	*Ecologische verbindingszone*
GGOR	*Gewenste grond- en oppervlaktewaterregime*
Herprofileren	*Opnieuw op de vereiste diepte en breedte brengen (van een waterloop)*
HoWaBo	*Hoogwateraanpak ’s-Hertogenbosch: maatregelen voor de berging van hoogwater rondom 's-Hertogenbosch*
HWBP	*Hoogwaterbeschermingsprogramma*
IKB	*Individueel Keuze Budget*
ILT	*De Inspectie Leefomgeving & Transport bewaakt en stimuleert de naleving van wet- en regelgeving voor een veilige en duurzame leefomgeving en transport.*
Keur	*Verordening met ge- en verboden van het waterschap*
Klimaatadaptatie	*Is het proces waarbij de samenleving zich aanpast aan het actuele of verwachte klimaat en de effecten daarvan, om de schade die gepaard kan gaan met klimaatverandering te beperken en de kansen die de klimaatverandering biedt te benutten*
KRW	*Kaderrichtlijn Water, EU-richtlijn om een goede toestand van het oppervlakte- en grondwater in de lidstaten te bereiken*
Kunstwerk	*Een door mensenhanden gemaakt infrastructureel bouwwerk (o.a. stuw, gemaal, sluis, duiker, viaduct, ecoduct)*
Kwel	*Grondwater dat onder druk uittreedt aan het grondoppervlak of in een waterloop*
Lean Six Sigma	*Methode voor het organiseren van kwaliteits- en efficiëntieverbeteringen*
Legger	*Document van het waterschap met daarin de ligging, vereiste afmetingen en toestand van waterlopen of waterkeringen*

Meanderen	*Natuurlijk kronkelen van een beek of rivier*
Meerlaagsveiligheid	*Concept waarbij de lagen preventie (1), ruimtelijke inrichting (2) en rampenbestrijding (3) bijdragen aan de totale veiligheid tegen overstromingen*
MGA	*Mutual Gains Approach, wederzijdse voordeel methodiek*
MIRT	*Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport :De Rijksoverheid werkt samen met decentrale overheden aan ruimtelijke projecten en programma's voor elke regio in Nederland. Het MIRT richt zich op financiële investeringen in deze programma's en projecten*
MKBA	*Maatschappelijke kosten-batenanalyse*
MOOi	*Meerjarenplan Organisatie Ontwikkeling, dit plan bevat de ontwikkeling die waterschap Aa en Maas wil doormaken.*
MRE	*Metropoolregio Eindhoven*
MVO	*Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen*
Natte natuurparel	*Benaming voor de belangrijkste natte natuurgebieden in Brabant met bijzonder ecologische waarden. Nationaal staan deze gebieden bekend als TOP-gebieden*
Natura 2000	*Overkoepelende naam voor alle gebieden die onder de Europese Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn als te beschermen gebieden zijn aangegeven*
NBW	*Nationaal Bestuursakkoord Water*
NNB	*Natuurnetwerk Brabant*
NVO	*Natuurvriendelijke Oever*
PBB	*Persoonlijk Basis Budget*
Peilbesluit	*Besluit van het waterschap over de na te streven waterstanden in de waterlopen binnen een bepaald gebied*
PL	*Persleiding*
POP3	*Plattelandsontwikkelingsprogramma*
Primaire waterkering	*Dijk, duinen of constructie die een dijkringgebied beveiligt tegen overstroming vanuit zee, de grote rivieren en het IJsselmeer*
Prioritaire stof (KRW)	*Chemische stof die zodanig schadelijk is voor het watermilieu dat zij slechts in zeer kleine (aanvaardbare) concentraties aanwezig mogen zijn*
PMWP	*Provinciaal Milieu- en Waterplan*
RBVW	*Regeling Beleidsvoorbereiding en Verantwoording Waterschappen*

Regionale waterkering	*Dijk of constructie die bescherming biedt tegen inundatie vanuit een regionaal water, of tegen overstroming van een gebied nadat een primaire waterkering heeft gefaald*
Regio NOB	*Regio Noordoost Brabant*
RG	*Rioolgemaal*
Rwzi	*Rioolwaterzuiveringsinstallatie*
SGBP	Stroomgebied Beheer Plan
SNB	*Slibverwerking Noord Brabant*
STIKA	*Stimuleringskader Groen Blauwe Diensten: Provinciale subsidieregeling voor de aanleg en het onderhoud van landschapselementen. Het doel van de regeling is het op duurzame wijze verbeteren van het landschap*
STUW	*Samenwerkingsovereenkomst ter uitvoering waterdoelen. Overeenkomst tussen de Brabantse waterschappen waarin is geregeld dat we de kosten voor beekherstel, natte natuurparels, vispassages en waterberging 50-50 delen.*
SVI	*Slibverwerkingsinstallatie*
TPL	*Transportleiding*
VTH	*Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving*
WATAK	*Waterakkoord*
Waterakkoord	*Beheerders van watersystemen stellen binnen een zelfde stroomgebied district waterakkoorden vast, als dat nodig is voor een samenhangend en doelmatig waterbeheer. Beheerders zijn enerzijds het Rijk en anderzijds de waterschappen*
WBG	*Waterbeheersingsgemaal*
WBP	*Waterbeheerplan / Waterbeheer programma*
Wijst	*Kwel op de hoge gronden van de Peelhorst door opstuwing van grondwater op het breukvlak van verschillende grondlagen*
WKK	*Warmte-krachtkoppeling*
ZLTO	*Zuidelijke Land- en Tuinbouworganisatie*

Controllersparagraaf Voorjaarsnota 2022

Algemeen

De Voorjaarsnota (VJN) geeft inzicht in de ambities en de financiële consequenties van het meerjarenbeleid van het waterschap. De VJN is daarmee richtinggevend voor het eerstvolgende begrotingsjaar. Gezien de diverse ingrijpende mondiale ontwikkelingen (nasleep van de Corona Pandemie, verstoorde distributieketens, de gevolgen van de Oorlog in Oekraïne) is de totstandkoming van de VJN omgeven met sterk toegenomen onzekerheid. Dit komt onder meer tot uiting in materiaal- en personeelstekorten en daarmee samenhangende prijsstijgingen, rentestijgingen en loonontwikkelingen. Het waterschap heeft in dat licht een robuustheidsanalyse uitgevoerd om te kunnen beoordelen in welke mate de financiële positie van het waterschap bestand is tegen dergelijke (extreme) externe ontwikkelingen. Het blijft echter lastig om te voorspellen in welke mate en op welke onderdelen dergelijke effecten doorwerken in andere onderdelen van de bedrijfsvoering. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het realiseren van investeringsprojecten van het waterschap.
Een robuuste financiële positie is weliswaar een belangrijke randvoorwaarde maar garandeert niet dat de voorgenomen doelstellingen (volledig) kunnen worden gerealiseerd. Gegeven de onzekerheden en met in acht name van de maatregelen die het waterschap daarop heeft getroffen is de VJN tot stand gekomen.

Onderstaand worden de opmerkingen op de VJN nader toegelicht.

Inleiding

In tabel 2 is het dekkingsresultaat watersysteem weergegeven als het verschil tussen de toegestane netto lasten conform het bestuursakkoord vs de netto lastenontwikkeling volgens de VJN 2022. Beide betreffen lastencomponenten. Doorgaans wordt onder dekkingsresultaat verstaan het verschil tussen lasten en opbrengsten. Om spraakverwarring te voorkomen dient de term dekkingsresultaat geïnterpreteerd te worden als “ruimte lastenontwikkeling t.o.v. bestuursakkoord”.

Programma’s

Geen inhoudelijke opmerkingen.

Financiën

Algemeen

In de VJN is op een aantal plekken melding gemaakt van verwachte kosten- en prijsstijgingen die nog niet goed kunnen worden ingeschat en nog niet zijn verwerkt in de kostenontwikkelingen. Voorbeelden hiervan zijn o.a. de (extra) kosten voor GGOR en gebiedsgerichte aanpak, onderhoudsbestekken en investeringen in HWBP-projecten.

CAO

Inmiddels is het onderhandelingsakkoord door de leden van de vakbonden goedgekeurd is er een definitief akkoord. Uit de toelichting blijkt dat vooralsnog uitgegaan is van een voorlopige inschatting van de CAO-effecten over 2022. Indien de structurele effecten van de inmiddels definitieve CAO volledig in de personele kosten van 2023 en zouden worden doorgerekend dan zijn de personele lasten in de VJN voor 2023 en verder ca € 0,2 miljoen per jaar te laag ingeschat.

Meerjarenkostenontwikkeling

Op bladzijde 31 is een tabel opgenomen met de meerjarige kostenontwikkeling 2022-2027. De netto lasten stijgen in 2023 t.o.v. de begrote nettolasten 2022 met € 8,4 miljoen. Daarvan was in de meerjarenraming van de begroting 2022 al rekening gehouden met een kostenstijging van € 3,6

miljoen in 2023 t.o.v. 2022. De resterende kostenstijging van € 4,8 miljoen wordt echter alleen maar de ontwikkeling van de goederen en diensten toegelicht (€ 2,1 miljoen) toegelicht in de tabel op bladzijde 25 en in de specificatie hiervan in bijlage 1 op bladzijde 30. Voor de transparantie en volledigheid in de informatievoorziening wordt voorgesteld voortaan een volledige specificatie/toelichting te verzorgen op de gepresenteerde kostenstijging.

Belastingeenheden

Voor de categorie gebouwd wordt rekening gehouden met een forse stijging van de waarde van het WOZ areaal. Deze bestaat uit een hoeveelheids- (extra bebouwing) en een prijscomponent (waardestijging bestaande bebouwing).
De afzonderlijke effecten hiervan zijn echter niet bekend.
Voor de belastingdruk en de duiding van de tariefdaling voor de categorie gebouwd is het interessant te weten hoe groot het specifieke prijseffect is. Immers de belastingdruk wordt bepaald door de waarde van het gebouwde object en het tarief. Omdat het tarief minder hard daalt dan de waarde van het object stijgt leidt dit in 2023 enerzijds tot een verdere toename van de categoriereserves gebouwd en anderzijds tot een per saldo hogere belastingdruk voor eigenaren van gebouwde eigendommen. Dit laatste komt niet tot uiting in de belastingprofielen op (bladzijde 31) omdat hierbij aangesloten wordt op de standaard belastingprofielen van de Unie die ook gebruikt worden voor de bedrijfsvergelijking (Waterschapspeil). In deze profielen wordt geen rekening gehouden met de waardeontwikkelingen van bestaande bebouwing.

Weerstandsvermogen

In de bepaling van het weerstandsvermogen is rekening gehouden met een financieel risico als gevolg van de stijging van (project)kosten door prijsstijgingen op de grondstoffenmarkt.
Dit risico is vooralsnog modelmatig aangemerkt als een risico met het op één na hoogste risicoprofiel. Dit leidt tot een weerstandsvermogen dat als voldoende kan worden aangemerkt. Indien de prijsontwikkelingen zich echter doorzetten is het reëel om bij de begroting 2023 aan dit risico het hoogste risicoprofiel toe te kennen. In dat geval is de specifieke weerstandsreserve in zowel het gematigd als het pessimistisch scenario niet meer voldoende om de financiële risico's op te vangen. Mocht deze situatie zich voordoen dan zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk om de weerstandsreserve weer in evenwicht te brengen met de financiële risico's. Hierbij kan gedacht worden aan extra inzet van de egalisatiereserves, extra inkomsten uit belastingverhogingen of het creëren van extra begrotingsruimte middels bezuinigingen/temporisering van investeringen.

Bijlage 1 Financiële overzichten

Zoals reeds aangehaald wordt op een aantal plekken melding gemaakt van verwachte kostenstijgingen die nog niet goed kunnen worden ingeschat en nog niet zijn verwerkt in de kostenontwikkelingen.
In aanvulling op het hiervoor gestelde bij het weerstandsvermogen, wordt nog opgemerkt dat de egalisatiereserve watersysteembeheer (8,2%) zich nauwelijks boven de door het Algemeen Bestuur vastgestelde ondergrens van 8% van de netto kosten begeeft. Dit betekent dat er nagenoeg geen ruimte meer is (€ 0,2 miljoen) om aanvullende kostenstijgingen in 2023 op te vangen met behulp van de inzet van de deze reserve. Deze kostenstijgingen dienen derhalve anderszins opgevangen te worden (bijstellen beleid/ambities, bezuinigingen, tariefsverhogingen e.d.).

M E M O

Aan : AB
Van : DB
Datum : 4 juli 2022
Onderwerp : Concept cijfers tm juni 2022 en informatie begroting 2023

Deze memo informeert u over de ontwikkeling van de personeelslasten; goederen en diensten/bijdragen aan derden; kapitaallasten en de belastingopbrengsten tot en met juni 2022. Deze memo geeft informatie over de ontwikkelingen t.a.v. de begroting 2023 t.a.v. inflatie en overige kostenontwikkelingen en geeft informatie over de verwachte tarieven van andere waterschappen.

Aanleiding van deze memo is het geven van inzicht in de lasten ontwikkeling tm juni 2022 en een eindejaarverwachting (prognose) voor 2022. De prognose van de Bestuursrapportage kan afwijken door mutaties en/of ontwikkelingen die tijdens het opstellen van deze memo niet bekend waren.

Er bestaat nog veel onzekerheid t.a.v. de eindejaarsverwachting omdat de effecten van de inflatie onzeker zijn. De inflatie is dit jaar tot recordhoogtes gestegen. Dit komt door de combinatie van een sterke stijging van de vraag naar goederen en diensten na de coronapandemie en achterblijvend aanbod door de verstoring in productieketens. Door de oorlog in Oekraïne zijn prijzen, met name die van energie, en daarmee de inflatie verder gestegen.
Voor Aa en Maas lijkt de stijging van de prijzen (voor de cijfers tm juni) maar gedeeltelijk van toepassing. Aa en Maas heeft hogere prijzen voor energie en grondstoffen (chemicaliën) maar voor een (groot) gedeelte is de prijsstijging (nog) niet zichtbaar in de cijfers tm juni 2022. De oorzaak hiervan kan bijvoorbeeld liggen in de lopende contracten met vaste prijzen en het uitblijven van diensten en vertraagde levering van goederen als gevolg van een personeels- en het grondstoffentekort.

Deze memo geeft de realisatie t/m periode juni 2022 weer en zal onderdeel worden van de Bestuursrapportage 2022. Geconcludeerd kan worden dat de realisatiecijfers leiden tot gewijzigde inzichten t.o.v de vastgestelde begroting 2022 en dat de gepresenteerde overschrijdingen gedeeltelijk opgevangen kunnen worden binnen de huidige begroting aangevuld met de begrotingswijziging die onderdeel wordt van de Bestuursrapportage.

t/m juni (x € 1.000)	Begroting 2022	Realisatie	Prognose 2022
Kapitaallasten	36.463	15.764	35.663
Personeelslasten	47.383	22.103	47.627
Goederen & diensten	57.091	23.227	59.836
Bijdragen aan derden	9.586	1.125	9.716
Toevoegingen aan voorzieningen/onvoorzien	300	0	300
Toevoegingen reserves	2.729	0	2.729
Totaal lasten	**153.552**	**62.219**	**155.870**
Financiële Baten	-919	0	-919
Personeelsbaten	-987	-491	-1.307
Goederen en diensten aan derden	-1.398	-1.815	-3.525
Bijdrage van derden	-4.924	-806	-4.688
Geactiveerde lasten	-7.409	-1.560	-6.639
Onttrekkingen reserves	-2.988	0	-2.988
Totaal overige baten	**-18.625**	**-4.673**	**-20.067**
Netto lasten (lasten minus overige baten)	**134.927**	**57.546**	**135.803**
Waterschapsbelastingen	134.927	40.361	134.927
Verwacht saldo 2022 (nadeel)			**877**

Kapitaallasten
De kapitaallasten bestaan uit rente en afschrijving. De realisatie van de investeringsuitgaven in 2022 hebben (behalve de rente op het gemiddeld geïnvesteerd vermogen), nagenoeg geen effect op de kapitaallasten in 2022 maar op de begrotingsrealisatie van 2023 en verder.
De lagere kapitaallasten zijn ontstaan doordat de afschrijvingslasten in 2022 lager uitvallen. De boekwaarde per 01-01-2022 is lager doordat enkele investeringsprojecten niet zijn afgerond in 2021.

Personeelslasten
De eindejaarsverwachting voor personeelslasten laat een nadeel van € 190.000 zien. Dit nadeel is exclusief het overschot van € 375.000 op de personeelsbaten (opbrengst detacheringen). De totale "P-lasten", inclusief opbrengsten detacheringen, bedragen € 185.000 positief.

Voor 2022 is er een nieuwe cao nadat de vakbonden en de werkgevers onlangs hebben ingestemd met het akkoord. Het akkoord geldt met terugwerkende kracht per 1 januari 2022 en loopt tot en met 31 december 2022. Afgesproken is dat de lonen stijgen per 1 januari 2022 met 2% en per 1 juli nog eens met 1,75%.
In de prognose is rekening gehouden met de effecten van het cao akkoord en de extra personeelslasten kunnen grotendeels opgevangen worden in de lopende begroting 2022 doordat vacatures, als gevolg van de krappe arbeidsmarkt, vertraagd ingevuld kunnen worden.

Goederen en diensten/bijdragen aan derden
Tabel *tm juni* 2022: de realisatie bedraagt 38,3%.

Lasten goederen en diensten/bijdragen aan derden t/m juni (x 1.000)	Begroting 2022	Realisatie	Prognose
Duurzame gebruiksgoederen	1.803	1.321	2.184
Overige gebruiks- en verbruiksgoederen	4.544	1.920	4.953
Energie	5.413	1.580	5.534
Huren en rechten	2.519	1.547	2.593
Pachten en erfpachten	4	2	4
Verzekeringen	364	272	364
Belastingen	69	63	69
Onderhoud door derden	20.149	5.720	20.532
Overige diensten door derden	22.225	10.802	23.602
Totaal Goederen en Diensten	*57.091*	*23.227*	*59.836*
Bijdragen aan bedrijven	1.191	0	1.166
Bijdragen aan overheden	7.776	2.022	7.954
Bijdragen aan overigen	619	294	596
Totaal bijdragen aan derden	*9.586*	*2.316*	*9.716*
Totaal overige lasten	**66.676**	**25.543**	**69.551**

Watersysteembeheer verwacht een begrotingsoverschrijding van € 1.000.000 op diverse onderdelen binnen de goederen en diensten. Enkele onderdelen worden hierna kort toegelicht:

- In tegenstelling tot de andere districtskantoren is pas begin dit begrotingsjaar het luchtbehandelingssysteem van district Boven Aa aangepakt waardoor de afdelingskosten € 90.000 hoger uitvallen. Vorig jaar is door de overige districten gebruik gemaakt van de post onvoorzien en het voorstel is om ook deze kosten te dekken uit de post onvoorzien;
- Hogere kosten voor het verbeteren en onderhouden van de waterlopen (€ 290.000), betreft met name vismigratie en het herprofileren van de waterlopen;
- Hogere kosten voor vervanging stuwen en het plaatsen van nieuwe stuwen en de aanpassingen aan spuisluis Crevecoeur (€ 390.000);
- Niet voorziene kosten voor calamiteitenbestrijding waterkering en -systeembeheer (€ 350.000);
- Voor het verwijderen en verspreiden van de baggerspecie worden lagere kosten (-/- € 125.000) verwacht.

Waterzuiveringsbeheer verwacht een aantal mee- en tegenvallers die hierna worden gerapporteerd. De afwijkingen van de begrote kosten bedragen € 1.807.000 en zijn de volgende:

- De kosten van chemicaliën voor alle zuiveringen vallen door prijsstijgingen hoger uit (€ 391.000);
- De kosten voor de SNB vallen hoger uit door hogere kosten voor chemicaliën; transportkosten en energiekosten (per saldo € 1.101.000; de definitieve jaarrekening 2021 van de SNB valt € 330.000 lager uit dan waarmee was rekening gehouden en de 1e kwartaalrapportage van de SNB laat een stijging van de kosten van € 1.431.000 zien);
- Diverse kosten vallen hoger uit zoals de inkoop van restwarme voor de rwzi Den Bosch; zijn er hogere kosten voor aanvullende metingen voor rwzi Dinther; is er onderhoud van de schakelkasten in Vinkel en zijn er diverse overige hogere kosten voor totaal € 315.000.

Overige mutaties

In 2022 zijn van een drietal verbonden partijen geactualiseerde bijdragen bekend geworden.
Voor de SNB geldt dat de kwartaalrapportage een nadelig effect van € 1.101.000 laat zien. Dit effect maakt onderdeel uit van de hierboven genoemde mutatie zuiveringsbeheer en hiervoor zal in de Bestuursrapportage een begrotingswijziging worden aangevraagd.
Voor de HWH bijdrage van Aa en Maas betekent de geactualiseerde begroting een stijging van € 37.500 voor het jaar 2022 (totale bijdrage wordt € 1.231.381) . Met deze extra bijdrage was geen rekening gehouden in de begroting 2022. De meerkosten kunnen worden opgevangen door onderschrijdingen op andere budgetten.
Voor de BSOB bijdrage van Aa en Maas betekent de geactualiseerde begroting een stijging van € 48.127 voor het jaar 2022 (totale bijdrage wordt € 3.311.703) en blijft binnen de begroting. Voor 2022 was voor de BSOB bijdrage een bedrag van € 3.315.000 begroot.

Totaal overige baten

t/m juni (x € 1.000)	Begroting 2022	Realisatie	Prognose 2022
Financiële Baten	-919	0	-919
Personeelsbaten	-987	-491	-1.307
Goederen en diensten aan derden	-1.398	-1.815	-3.525
Bijdrage van derden	-4.924	-806	-4.688
Geactiveerde lasten	-7.409	-1.560	-6.639
Onttrekkingen reserves	-2.988	0	-2.988
Totaal overige baten	**-18.625**	**-4.673**	**-20.067**

- Doordat meer detacheringen plaatsvinden vallen de personeelsbaten € 375.000 hoger uit;
- Door de stijging van de gasprijs worden € 2.012.000 meer opbrengsten uit verkoop van Biogas verwacht. Dit is overigens een conservatieve inschatting en is afhankelijk van de ontwikkeling van de gasprijs die op dit moment aan fluctuaties onderhevig is;
- De opbrengst voor de aan biogas gerelateerde HBE certificaten stijgt met € 100.000;
- Er wordt € 197.000 minder SDE subsidie ontvangen;
- De geactiveerde lasten vallen € 769.000 lager uit door vertragingen bij (inrichtings)projecten en ziekteverzuim onder werknemers die tijd schrijven op projecten.

Belasting inkomsten

Baten t/m juni (x € 1.000)	Begroting 2022	Realisatie	Prognose
Waterschapsbelastingen	134.927	40.361	134.927
Totaal baten	**134.927**	**40.361**	**134.927**

De ontvangen gegevens van de belastingopbrengsten van de BSOB zijn actueel en zijn verwerkt tm 15 juni. De belastingopbrengsten voor 2022 wijken niet af van de begroting.

Doorkijk begroting 2023

Inflatie:
In het bestuursakkoord 2019-2023 zijn financiële kaders opgenomen. Eén van deze kaders betreft het uitgangspunt dat we de juniraming van het CPB hanteren voor de indexering van de nettolasten van de begroting van het daaropvolgende jaar. Het CPB publiceert deze juniraming meestal rond 20 juni maar na het uitblijven is contact gezocht met het CPB en bleek dat het CPB de juniraming dit jaar overslaat en een nieuwe raming pas in augustus publiceert.

Qua planning van de werkzaamheden van de begroting 2023 kan niet worden gewacht tm medio augustus. De begroting wordt medio juli financieel afgerond zodat alle financiële paragrafen inclusief tarieven tijdig het bestuurlijke traject in kunnen.

Om toch een basis te hebben voor de begroting 2023 is het voorstel om de DNB raming van 13-6-2022 te gebruiken. In deze raming is het inflatiepercentage van 3,9% opgenomen voor 2023.

Overige ontwikkelingen

Uitgangspunten VJN 2022:

Uitgangspunten VJN 2022	2023	2024	2025 en verder
Inflatiepercentage	2,40%	2,00%	2,00%
Cao loonontwikkeling	3,50%	3,00%	2,00%
Rente reserves en voorzieningen	1,00%	1,00%	1,00%
Rente omslagpercentage	1,70%	1,70%	1,40%

Geactualiseerde uitgangspunten begroting 2023:

Uitgangspunten Begroting 2023	2023	2024	2025 en verder
Inflatiepercentage	3,90%	2,40%	2,40%
Cao loonontwikkeling	3,50%	3,00%	2,00%
Rente reserves en voorzieningen	2,00%	2,00%	2,00%
Rente omslagpercentage	2,00%	2,00%	2,00%

Het spreekt voor zich dat het verwerken van de uitgangspunten van de begroting 2023 zorgen voor hogere (meerjaren) lasten t.o.v. de gepresenteerde lasten als onderdeel van de VJN 2022. De personeelslasten veranderen niet in de begroting 2023. Wel zullen de lasten voor de Goederen- en diensten toenemen als gevolg van het hogere inflatiepercentage. De kapitaallasten zullen op termijn licht toenemen doordat de rente aan het oplopen is.

Tariefsontwikkeling waterschappen
In het Overleg Hoofden Financiën Waterschappen van 17 juni jl. is gesproken over ontwikkelingen op financieel-economisch terrein aan de hand van een inventarisatie. Hierna volgen de indicaties voor de begroting 2023 voor wat betreft het zuiveringstarief en de stijging van de belastingopbrengst voor watersysteem.

<u>Indicatie zuiveringstarief</u>
Voor 2023 bedraagt de gemiddelde stijging van het zuiveringstarief 7,6%. Dit gemiddelde is gebaseerd op de voorjaarsnota's van de waterschappen en kan richting begroting nog wijzigen. De tariefstijging voor Aa en Maas bedraagt voor 2023: 2%.

<u>Indicatie stijging systeemheffing</u>
Voor 2023 bedraagt de gemiddelde stijging van de belastingopbrengst voor watersysteem 5,8%. Dit gemiddelde is gebaseerd op de voorjaarsnota's van de waterschappen en kan richting begroting nog wijzigen. De stijging van de belastingopbrengst voor watersysteem bedraagt voor Aa en Maas voor 2023: 5,5%.

Aan: Algemeen Bestuur

Van: Dagelijks Bestuur

Datum 5 juli 2022

Onderwerp: Reactie op controllersparagraaf bij Voorjaarsnota

Het dagelijks bestuur spreekt de waardering uit over de bevindingen in de controllersparagraaf bij de Voorjaarsnota en kan zich vinden in de gemaakte opmerkingen.

In deze Voorjaarsnota is zo goed mogelijk ingeschat welke kostenveranderingen zich voor zullen doen. Zoals geschetst in de Voorjaarsnota en benadrukt in de controllersparagraaf, is niet alles te voorzien. Dit zal tot meevallers en tot tegenvallers leiden. Bij het opstellen van de Programmabegroting wordt opnieuw met de laatste kennis ingeschat welke kostenveranderingen we verwachten. Dit zal leiden tot een nieuwe doorrekening met aangepaste cijfers voor bijvoorbeeld de inflatie en de CAO. In aanloop naar de Programmabegroting doen we met de nieuwste inzichten ook een nieuwe robuustheidscheck, met onder meer aandacht voor het weerstandsvermogen en het renterisico. Om te zorgen voor betere transparantie zal een betere toelichting worden gegeven op de aansluiting van de kostenstijging van begroting, VJN, naar begroting. In de Programmabegroting komen we dan tot een nieuwe balans van ambities, inzet reserves en tariefontwikkelingen. Eén van de uitgangspunten die het DB hierbij hanteert is dat we de afspraken uit het Coalitie-akkoord en het WBP 2022-2027 waar willen maken.

Voor de belastingprofielen behorend bij huishoudens met een gemiddelde WOZ-waarde in ons gebied verwijzen wij naar het adviseringsoverzicht naar aanleiding van de Commissie-vergaderingen van 23 juni 2022. In de Programmabegroting zullen wij, naast de profielen die vanuit de Unie van Waterschappen zijn afgesproken, ook deze meer realistische profielen een plek geven.

Motie: **Inflatiewijsheid**

Het Algemeen bestuur van waterschap Aa en Maas bijeen op 15 juli 2022:

Constaterende dat:

1. er voor de RWZI Oijen € 26.5 miljoen extra krediet benodigd is;
2. meer projecten getroffen kunnen worden met vergelijkbare hoge kostenstijgingen;
3. de beschikbaarheid van arbeid en materiaal sterk is afgenomen en de bouwsector de komende tijd nog meer onder druk komt te staan (zie recente onderzoek ABN);
4. er mooie ambities liggen in het vastgestelde WBP en dit de komende jaren veel nieuwe projecten zal betekenen.

Overwegende dat:

1. De hoge inflatie en de stijgende rente druk zetten op zowel de kosten voor de realisatie als de kosten van de financiering hiervan en dat dit het huishoudboekje van het Waterschap meer zullen belasten dan was voorzien;
2. De reserves van het Waterschap niet onuitputtelijk zijn en de burger een te grote stijging van de lasten niet zal waarderen.

Roept het dagelijks bestuur op:

1. Om bij de begroting voor 2023 met voorstellen te komen om de ambitie maximaal te faciliteren maar tegelijkertijd de (financiële) risico's niet tot een onbeheersbaar niveau te laten toenemen.

2. Om bij de begroting 2023 inzicht te geven in de concrete verwachting / risico's van de nu lopende projecten of daar ***relatief gezien*** zich een vergelijkbare situatie voor kan doen als bij de RWZI Oijen.

En gaat over tot de orde van de dag

fractie VVD

....

Waterschap Aa en Maas

Algemeen Bestuur

Dossiernummer	665
Extern Zaak ID	0654209984
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	15 juli 2022
Agendapunt	7.1
Titel	Reactie Dagelijks Bestuur op Rekenkameronderzoek (bestuurlijke) samenwerking realisatie waterschapsdoelen
Organisatieonderdeel	Concernstaf
Projectenboeknummer en naam	
Portefeuillehouder	Jacobs, Mario
Digitale toegankelijkheid toegepast	Ja
paraafsecretaris	

Bijlagen
Reactie DB op review Rekenkamer inzake bestuurlijke samenwerking realisatie water- en klimaatdoelen.docx
Bijlage 1 Aanbiedingsbrief
Bijlage 2 Rapport review Rekenkamercommissie

Geagendeerd	**Vergaderdatum**
Commissie Algemene- en Financiële Zaken	23 juni 2022
Algemeen Bestuur	**15 juli 2022**

Voorgesteld besluit

Kennis te nemen van de reactie van het Dagelijks Bestuur op het Rekenkamerrapport (bestuurlijke) samenwerking realisatie waterschapsdoelen.

Besluit

Hiervan wordt kennisgenomen.

M E M O

Aan	:	Algemeen bestuur
Van	:	Dagelijks Bestuur
Datum	:	7 juni 2022
Onderwerp	:	Reactie op Rekenkameronderzoek (bestuurlijke) samenwerking realisatie waterschapsdoelen

---

Reactie DB:
Het Dagelijks Bestuur heeft met belangstelling kennis genomen van de rapportage en suggesties in de review bestuurlijke samenwerking met gemeente(raden) met betrekking tot de realisatie van water- en klimaatdoelen. Graag maakt het Dagelijks Bestuur gebruik van de gelegenheid om hierop een reactie te geven.

Het Dagelijks Bestuur beschouwt, zoals te doen gebruikelijk, de rapportage en de suggesties primair ter finale beoordeling aan het Algemeen Bestuur.
Het Dagelijks Bestuur spreekt op de eerste plaats haar complimenten uit over het gevolgde proces met betrokkenheid van raadsleden, om zodoende tot een review te komen met enerzijds beschrijving van de feitelijke situatie, maar anderzijds ook inbreng door derden op basis van inspiratiesessies. Kanttekening daarbij is helaas dat een beperkt aantal gemeenten heeft deelgenomen en op het totaal aantal raadsleden van 16 genodigde gemeenten de aanwezigheid van 18 gering moet worden genoemd.
Het Dagelijks Bestuur kan zich vervolgens in grote mate vinden in de gedane suggesties, maar is terughoudend ten aanzien van de uitleg en omschrijving van de betrokkenheid van de regionale commissies daar waar het betreft de beleids- en planvorming.
Het primaat in de voorbereiding en vaststelling daartoe ligt bij het Algemeen Bestuur en de daartoe ingestelde functionele adviescommissies. Voor het Dagelijks Bestuur staat daarbij vast dat uitgangspunt van het vigerende Besturingsmodel is dat de functionele commissies vervolgens (vroegtijdig) worden betrokken in de gebiedsgerichte uitvoeringsaspecten van het door het Algemeen Bestuur vastgestelde beleid en/of plannen.
Het Dagelijks Bestuur stelt tot slot voor de positionering van de regionale commissies te betrekken in de totale context van het onderwerp “Wat voor waterschap willen we zijn”, zoals dat in een themasetting met het Algemeen Bestuur aan de orde zal komen, en vervolgens bij de bestuurlijke (her) inrichting in het licht van het Besturingsmodel na de Waterschapsverkiezingen van 2023. Op voorhand is het Dagelijks Bestuur van oordeel dat het versterken van de contacten met de gemeentelijke commissies daarbij zeker aandacht verdient.

veilig voldoende schoon water

Waterschap Aa en Maas

Waterschap Aa en Maas
Dagelijks Bestuur
T.a.v. de Griffie
Pettelaarpark 70
5201 GA 's-Hertogenbosch

Datum	25 mei 2022
Zaaknummer	163395
Doorkiesnr.	+31736156680/John Kapteijns
Onderwerp	Rekenkameronderzoek (bestuurlijke) samenwerking realisatie waterschapsdoelen
Bijlage(n)	1

Geacht Dagelijks Bestuur,

In het onderzoeksprogramma 2022 van de Rekenkamercommissie is een review opgenomen van de bestuurlijke samenwerking met gemeente(rade)n met betrekking tot de realisatie van water- en klimaatdoelen. De review heeft vorm gekregen door enerzijds de feitelijke situatie te beschrijven en anderzijds het organiseren van een tweetal inspiratiesessies met raadsleden van gemeenten in ons werkgebied. Bijgaand bieden we u de rapportage van de review aan.

Voor het borgen van de juistheid van de bevindingen in de review zijn deskundige medewerkers van het waterschap betrokken bij de beantwoording van de vragen in hoofdstuk 2. Wij verzoeken u kennis te nemen van de rapportage en de suggesties in hoofdstuk 4 in het bijzonder. Gezien het karakter van het onderzoek (review) is er geen sprake van een formele zienswijze, maar wij zijn wel benieuwd naar uw visie op de suggesties in de review en de wijze waarop u hiermee om wenst te gaan. Voor het AB zou het zo prettig zijn als bij de agendering van de review voor de commissie en het AB uw visie hierbij kan worden betrokken.

Wij vragen u de rapportage te agenderen voor de eerstvolgende commissievergadering (AFZ en/of WB) en het AB.

Mocht u naar aanleiding van de (resultaten van de) review vragen hebben, dan zijn wij uiteraard graag tot nadere toelichting bereid. Indien gewenst kan de voorzitter van de Rekenkamercommissie ter vergadering aanwezig zijn om het rapport toe te lichten.

Hoogachtend,

Rekenkamercommissie Aa en Maas,

drs. J.P.M. Kapteijns
secretaris

drs. G.T. Schermers
voorzitter

Deze brief is digitaal ondertekend

Bezoekadres
Pettelaarpark 70
5216 PP 's-Hertogenbosch

Postadres
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch

T 088 178 80 00
info@aaenmaas.nl
www.aaenmaas.nl

Rapport review
‘Bestuurlijke samenwerking met gemeenten m.b.t. realisatie water- en klimaatdoelen’

Rekenkamercommissie
Waterschap Aa en Maas

’s-Hertogenbosch, 25 mei 2022

Inhoudsopgave

Inhoud

Hoofdstuk 1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding en doelstelling....4
1.2 Onderzoeksvraag en deelvragen 5
1.3 Aanpak....5
1.4 Leeswijzer....5

Hoofdstuk 2 Feitelijkheden rond rollen bij water- en klimaatdoelen 6
2.1 Welke verantwoordelijkheden en bevoegdheden heeft het waterschap (versus de gemeenten) voor water- en klimaatdoelen (in het ruimtelijk domein)?....6
2.2. Welke instrumenten staan het waterschap ter beschikking? 8
2.4. Worden er afspraken gemaakt met gemeenten over de wateropgaven en hoe worden deze vastgelegd? 9
2.5. Wat zijn de consequenties van de Omgevingswet?....9

Hoofdstuk 3 Inspiratiesessies 10

Hoofdstuk 4 Suggesties voor versteviging bestuurlijke samenwerking....11

Bijlage 1. Samen aan de slag met ruimtelijke kwaliteit in wateropgaven....14

Bijlage 2. Projecten / kansen en opgaven per gemeente....17

Bijlage 3. Bronnen....21

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding

In het concept-onderzoeksprogramma 2022 (dat onderdeel uitmaakt van het jaarverslag van de Rekenkamercommissie 2021) heeft de Rekenkamercommissie een keuze gemaakt voor het te onderzoeken onderwerp, waarbij ze nadrukkelijk rekening heeft gehouden met de ingebrachte suggesties vanuit het Algemeen Bestuur van het waterschap. De verschillende ingebrachte suggesties voor onderzoek vanuit het AB hadden in meer of mindere mate betrekking op de samenwerking/communicatie met gemeenten. Hierbij werd gedacht aan:

- Er wordt gebouwd op plekken waar we dat niet moeten willen, terwijl de bouwopgave van gemeenten steeds groter wordt. De Watertoets wordt met de omgevingswet gewijzigd in 'weging van het waterbelang'. Water zou een ordenend principe moeten zijn. Hoe verloopt de samenwerking met de gemeenten? Heeft het waterschap op bestuurlijk niveau overleg/contacten om een constructieve samenwerking vorm te geven en hoe worden raadsleden betrokken? Hoe kan het AB hierop sturen?
- Samenwerking met gemeenten op gebied van klimaatdoelen: Hoe verloopt de samenwerking met de gemeenten om de beleidsdoelstellingen ten aanzien van het klimaat te realiseren. Hoe is de rolopvatting van beide overheden in relatie tot het bereiken van de klimaatdoelstellingen, is de rolopvatting wel bekend bij het waterschap en de gemeenten?

Verder heeft de Unie van Waterschappen het nieuwe kabinet opgeroepen werk te maken van klimaatadaptatie en heeft daarom een bouwsteen voor het nieuwe regeerakkoord aangedragen: "*De leefomgeving staat onder grote druk. Onder meer door de grote woningbouwopgave, de stikstofcrisis, de energietransitie en niet in de laatste plaats het veranderende klimaat. Het is niet langer vanzelfsprekend dat we land, bodem en water naar onze hand kunnen zetten. Daardoor kunnen we niet overal blijven doen wat we deden. De nieuwe regering wacht bij nieuwbouwprojecten een schrijnend watertekort of een verpletterende hoosbui niet af, maar maakt preventief watervriendelijke en klimaatbestendige keuzes, door water als sturend principe te hanteren bij ruimtelijke plannen.*"

Inmiddels is in het Regeerakkoord het voornemen opgenomen om water en bodem sturend te laten zijn bij ruimtelijke ordening en de watertoets een dwingender karakter te geven.

Dit alles maakte dat de Rekenkamercommissie met dit onderwerp aan de slag is gegaan.

Probleemstelling

De Rekenkamercommissie heeft besloten onderzoek te verrichten naar de samenwerking en communicatie tussen het waterschap en de inliggende gemeenten met als doel het bevorderen van de realisatie van de (klimaat)doelen van het waterschap.

De waterschappen hebben een zeer beperkt ruimtelijk instrumentarium. Om er voor te zorgen dat regionale en lokale ruimtelijke keuzes voldoende rekening houden met het bodem- en watersysteem zet het waterschap in op beïnvloeding van de ruimtelijke strategische keuzes en beleidsdocumenten van haar medeoverheden.

Het onderzoek richtte zich op het ruimtelijk domein / instrumentarium i.r.t. waterdoelen & klimaat (waterkwantiteit en niet waterkwaliteit). Hierbij is gefocust op het bestuurlijk domein (m.n. AB/raden).

1.2 Onderzoeksvraag en deelvragen

Hoofdvraag

In welke mate is er op bestuurlijk niveau (bij gemeenten) kennis en aandacht voor water en klimaat (water- en klimaatdoelen) in de ruimtelijke opgave? Zorgt dit er in de praktijk voor dat watertransitie de onderlegger wordt bij de doelen, keuzes en acties van gemeenten?

Deelvragen

Feitelijke situatie:

- Welke verantwoordelijkheden en bevoegdheden heeft het waterschap (versus de gemeenten) voor water- en klimaatdoelen (in het ruimtelijk domein)?
- Welke instrumenten staan het waterschap ter beschikking?
- Op welke wijze is er (bestuurlijk) contact met gemeenten?
- Worden er afspraken gemaakt met gemeenten over de wateropgaven en hoe worden deze vastgelegd?
- Wat zijn de consequenties van de nieuwe Omgevingswet?

Participatieve vragen:

- Zijn water- en klimaatdoelen (bestuurlijk) bekend bij raadsleden?
- Zorgt dit er in de praktijk voor dat watertransitie de onderlegger wordt bij de doelen, keuzes en acties van gemeenten?
- Advies voor vergroten effectiviteit (en efficiency) inzet instrumenten / Waar hebben raadsreden behoefte aan?

1.3 Aanpak

De Rekenkamercommissie heeft het momentum van de coalitievorming (gemeenteraadsverkiezingen 16 maart 2022) bij gemeenten aangegrepen voor het uitvoeren van deze review. Hierbij is ingezet op het betrekken van raadsleden (benoeming 30 maart) en (potentiële) wethouders bij het onderzoek, kort nadat de verkiezingsuitslag bekend is / in de coalitievormingsfase.

De feitelijke situatie is met interne capaciteit in beeld gebracht, participatieve vragen zijn met behulp van twee inspiratiesessies met raadsleden beantwoord.

1.4 Leeswijzer

De feitelijke situatie rond de rolverdeling e.a. tussen waterschappen en gemeenten is in hoofdstuk 2 beschreven, waarna in hoofdstuk 3 een weergave van de inspiratiesessies wordt gegeven. Afsluitend worden in hoofdstuk 4 de suggesties naar aanleiding van deze review gegeven.

Hoofdstuk 2 Feitelijkheden rond rollen bij water- en klimaatdoelen

2.1 Welke verantwoordelijkheden en bevoegdheden heeft het waterschap (versus de gemeenten) voor water- en klimaatdoelen (in het ruimtelijk domein)?

Het waterschap heeft niet de pen vast in het ruimtelijk domein. Via de watertoets[1] heeft het waterschap een adviesrol over ruimtelijke plannen. De ruimtelijke werking van de Keur/waterschapsverordening beperkt zich tot de primaire en secundaire dijklichamen, de waterlopen van het regionale watersysteem en hun beschermingszones.

In het rapport van AT Osborne (zie ook bijlage 1) getiteld ‘Ruimtelijke kwaliteit in wateropgaven: een verkenning’ wordt nader ingegaan op de verantwoordelijkheden van partijen voor de ruimtelijke kwaliteit bij waterkwaliteit (pagina 35, 36). Onderstaand wordt hierop nader ingegaan.

Wie is er verantwoordelijk voor de ruimtelijke kwaliteit bij wateropgaven in een gebied? Daar is geen eenduidig antwoord op te geven. En dat is meteen een deel van het probleem. Grofweg zijn het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en de waterschappen verantwoordelijk voor de aanpak van wateropgaven (op een aantal kleine taken na) en zijn initiator voor projecten en programma’s voor waterveiligheid, waterbeheer en waterkwaliteit. De verantwoordelijkheid voor het stimuleren van ruimtelijke kwaliteit is daarentegen belegd bij verschillende departementen van het Rijk, de provincies en de gemeenten. Dit is heel gefragmenteerd. De overheden houden vaak wel rekening met ruimtelijke kwaliteit, omdat ze zien dat het belangrijk is. Maar zij zijn hier niet verantwoordelijk voor. Ze ‘doen het er bij’. Als zij andere prioriteiten moeten stellen, dan is het mogelijk dat dit leidt tot concessies aan de ruimtelijke kwaliteit.

De **verantwoordelijkheden van de waterschappen** voor de wateropgaven zijn:

- De waterschappen hebben een grote verantwoordelijkheid voor waterveiligheid en zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van de beoordeling, de versterkingsopgave en het beheer en onderhoud van de primaire en regionale waterkeringen die zij in beheer hebben.
- De waterschappen zijn verantwoordelijk voor de regionale wateren, zoals kanalen en poldervaart en vervullen een verantwoordelijkheid voor de verdeling van water in het binnenland.
- De waterschappen zijn verantwoordelijk voor de kwaliteit van het oppervlaktewater in hun beheer. Waterschappen dragen zorg voor de ecologische waterkwaliteit door het nemen van inrichtingsmaatregelen. Met deze inrichtingsmaatregelen zorgen waterschappen voor voldoende ruimte voor natuurlijke processen en voor gezonde populaties in flora en fauna.
- De waterschappen zijn verantwoordelijk en hebben het bevoegd gezag voor onttrekkingen van grondwater voor doelen anders dan de winning van drinkwater, grote

[1] Watertoets ruimtelijke plannen - Waterschap Aa en Maas

industriële winningen en bodemenergiesystemen (want deze verantwoordelijkheden zijn belegd bij de provincie).
- De waterschappen hebben geen specifiek verantwoordelijkheden voor ruimtelijke kwaliteit.

De **gemeente** vervult een beperkt aantal **verantwoordelijkheden voor de wateropgaven**:
- De gemeente is verantwoordelijk voor het grondwater in stedelijk gebied en de ruimtelijke inrichting op lokaal niveau en zorgt mede hiermee voor de afvoer van afvalwater en overtollig regenwater via de riolering.
- Een aantal gemeenten zijn aandeelhouder van drinkwaterbedrijven (net als provincies) en zien vanuit die rol toe op de continuïteit van hun bedrijfsvoering.

De gemeenten vervullen in Nederland een grote rol verantwoordelijk voor ruimtelijke ordening en ruimtelijke kwaliteit. Dit houdt in:
- De gemeente is verantwoordelijk voor ruimtelijk beleid middels bestemmingsplannen (en na inwerkingtreding van de Omgevingswet in een gemeentelijke omgevingsvisie)
- De gemeente is deels verantwoordelijk voor het beheer van het cultureel erfgoed.

Hoewel het geen onderdeel van de vraag is wordt, voor het schetsen van het kader, onderstaand ingegaan op de verantwoordelijkheid van de provincie.

De **verantwoordelijkheden van de provincies** voor de wateropgaven zijn:
- De provincies zijn verantwoordelijk kadersteller voor het regionale watersysteem, inclusief de regionale waterkeringen. De provincie bepaalt hiervoor het strategisch beleid en draagt zorg voor de maatschappelijke functies van het regionaal watersysteem. Dit betekent dat de provincie onder meer verantwoordelijk is voor het aanwijzen en normeren van regionale keringen. De provincies zijn daarnaast verantwoordelijk voor de goedkeuring van dijkversterkingsplannen. Voor de waterbeschikbaarheid betekent het dat de provincies regisseurs zijn voor de uitwerking per regio.
- De provincies zijn verantwoordelijk voor het strategisch beleid ten behoeve van het grondwaterbeheer. Zij dragen zorg over de kwaliteit van het grondwater, onder meer in relatie tot de KRW-doelstellingen. De provincies monitoren de kwaliteit en kwantiteit van het grondwater. Samen met de waterschappen hebben zij bevoegdheden voor het verlenen van vergunningen en handhaving hiervan. De uitvoering heeft de provincie Noord-Brabant neergelegd bij de Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant die dit voor het gehele provinciale grondgebied verzorgt.
  De Waterwet maakt onderscheid in bevoegdheden op basis van het doel van de onttrekking en de te onttrekken hoeveelheden. De provincie is bevoegd gezag voor bescherming en winning van drinkwater, grote industriële winningen en bodemenergiesystemen. In de andere gevallen is het waterschap bevoegd gezag.
- De provincies zijn aandeelhouder van drinkwaterbedrijven (net als gemeenten) en zien toe op de continuïteit van hun bedrijfsvoering.

De provincie vervult in Nederland een grote verantwoordelijk voor de ruimtelijke ordening en ruimtelijke kwaliteit. De provincie is kadersteller voor ruimtelijke ordening, natuur en bodembescherming. Dit houdt onder meer in:
- De provincie heeft een kaderstellende rol voor de fysieke leefomgeving en vult deze in door het opstellen van een provinciale omgevingsvisie (POVI) en

omgevingsverordeningen. Deze omgevingsvisie vervangt het strategisch beleid van provincies dat eerder apart werd neergelegd in Streekplan, Milieubeleidsplan, Waterhuishoudingsplan en het Verkeer- en vervoerplan. De omgevingsvisies omvatten ook beleid ten aanzien van versterking van landschap.

- De provincie heeft een investerende rol in met name natuurbeheer. De provincie is verantwoordelijk voor natuurbescherming en bepaalt sinds 1 januari 2017 voor hun gebied wat wel en niet mag in de natuur. Provincies hebben de bevoegdheden voor vergunningverlening, toezicht en handhaving in beschermde natuurgebieden.
- De provincie vervult een faciliterende rol als gebiedsregisseur en treedt faciliterend op bij gemeente-overschrijdende dilemma's.
- De provincie is verantwoordelijk voor ontgrondingen; ook na het in werking treden van de Omgevingswet zal dit het geval blijven.
- De provincie is deels verantwoordelijk voor het beheer van het cultureel erfgoed. De provincie voert onder meer het interbestuurlijk toezicht uit en controleert of het gemeentelijk erfgoedbeleid aan de wettelijke vereisten voldoet.

2.2. Welke instrumenten staan het waterschap ter beschikking?

Direct: via de **watertoets** (vroegtijdig advies over een voorontwerp bestemmingsplan, zo nodig een zienswijze en eventueel bezwaar bij de rechtbank).
Indirect via de vastlegging van **wateropgaven** in een gemeentelijke of een provinciale omgevingsvisie of de provinciale omgevingsverordening met daarin een vertaling van de wateropgaven. Deze omgevingsverordening heeft een verplichte doorwerking richting bestemmingsplannen.

Bij grootschaliger ontwikkelingen van derden (zoals woningbouw of bedrijventerreinen) is vaak een **m.e.r.-procedure** van toepassing. Het waterschap heeft in dit soort trajecten ook een wettelijke adviesrol over de wateraspecten. Betrokkenheid in het proces van de m.e.r. is dan essentieel.

Volgens beleidsmedewerkers van Aa en Maas is het algemene beeld dat Aa en Maas goed is ingevoerd in de bestuurlijke samenwerking in Oost-Brabant. Hierdoor is Aa en Maas zowel bestuurlijk (DB) als ambtelijk goed betrokken bij grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen (via bijvoorbeeld stuurgroepen).

2.3. Op welke wijze is er (bestuurlijk) contact met gemeenten?

Met alle individuele gemeenten is er regulier bilateraal bestuurlijk overleg (minimaal 1x per jaar op portefeuillehouderniveau). Daarnaast is er regulier ambtelijk overleg met gemeenten over reguliere zaken (klimaatadaptatie, onderhoud, vergunningverlening, ruimtelijke plannen, water in bebouwd gebied etc.).
Op regionaal niveau (groepen gemeenten) is er structureel bestuurlijk en ambtelijk contact over de 'ruimtelijke adaptatie' zoals opgenomen in het Deltaprogramma. Dit zijn de zogenaamde werkregio's. Klimaatadaptatie is hier hét onderwerp van gesprek en in de meeste werkregio's (Meierij, Peel, As50+ en Land van Cuijk) wordt ook gewerkt aan een uitvoeringsprogramma voor gezamenlijke maatregelen. Ook vindt op een nog iets hoger regionaal niveau ook afstemming plaats, namelijk via de regio Noordoost-Brabant (NOB) en de Metropoolregio Eindhoven (MRE).

In enkele incidentele gevallen, wanneer gemeente en waterschap op ambtelijk niveau niet tot overeenstemming kunnen komen, vindt bilateraal overleg op portefeuillehouderniveau plaats.

Op het niveau van Algemeen Bestuur (waterschap) en raad (gemeente) is geen direct contact.

2.4. Worden er afspraken gemaakt met gemeenten over de wateropgaven en hoe worden deze vastgelegd?

Er worden afspraken gemaakt. Voorheen gebeurde dit via waterplannen. Dit instrument is echter komen te vervallen en is niet meer verplicht voor gemeenten. Nu stellen gemeenten vaak een vGRP (verbreed gemeentelijk rioleringsplan) op, waar afspraken een plek in kunnen krijgen.

Naar aanleiding van de opgaven in het waterbeheerplan is Aa en Maas in 2020 een traject gestart met gemeenten over samenwerkingskansen als opmaat voor toekomstige afspraken op zowel individueel als regionaal niveau. Ook maakt het waterschap met haar partners (onder andere gemeenten en DPRA werkregio's) afspraken over maatregelen rondom weersextremen en restrisico's. Deze worden vastgelegd in verschillende uitvoeringsprogramma's (zie WBP 2022-2027).

Via uitvoeringsprojecten (bijvoorbeeld dijkversterkingen, beekontwikkeling of ecologische verbindingszones) worden gemeenten nauw betrokken als er wijzigingen in het bestemmingsplan benodigd zijn om het project te kunnen realiseren.

Met een aantal gemeenten zijn er gebiedsgerichte afspraken waar wateropgaven deel van uitmaken.

Veelal worden de opgaven vastgelegd via intentieovereenkomsten en omgevingsvisies.

2.5. Wat zijn de consequenties van de Omgevingswet?

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet wordt het instrument watertoets vervangen door de 'weging van het waterbelang'. Die heeft een vergelijkbare werking als de watertoets: omgevingsplan, omgevingsverordening en projectbesluit moeten rekening houden met de gevolgen voor het waterbeheer en de waterbeheerder moet hierover worden geconsulteerd. Voor omgevingsvisies geldt deze 'weging van het waterbelang' niet, maar daarvoor geldt wel de algemene afstemmingsregel tussen overheden (art. 2.2 Omgevingswet).

Ook in het nieuwe regeerakkoord staat dat water en bodem sturend moeten worden bij ruimtelijke planvorming en dat daarbij de watertoets (de toekomstige 'weging van het waterbelang') een dwingender karakter krijgt.

Hoofdstuk 3 Inspiratiesessies

Op 20 en 26 april is met in totaal 18 raadsleden van 6 inliggende gemeenten gesproken over het samenspel tussen de gemeenten en het waterschap, bezien vanuit het perspectief van de gemeenteraad als algemeen bestuur van de gemeente. In de gesprekken stond de vraag centraal of raadsleden bekend zijn met de doelen van het waterschap, hoe dit eventueel beter kan en waar raadsleden op dit gebied behoefte aan hebben. 6 van de in totaal 16 gemeenten[2] die zijn uitgenodigd voor de inspiratiesessies hebben deelgenomen. Hierdoor is er geen sprake van een statistische representativiteit, hetgeen ook niet beoogd is met de sessies. Wel is een aantal relevante en interessante deelwaarnemingen opgehaald.

Een rode draad in algemene zin is dat gemeenteraadsleden *geen compleet beeld hebben van de doelen die het waterschap heeft en die relevant zijn voor het werkveld van de gemeenten*. Vaak komt het werk van het waterschap pas op de raadstafel als er sprake is van concrete projecten of zienswijzen op werkzaamheden van de gemeenten. En dan moeten de vaktechnische zienswijzen van het waterschap worden afgewogen tegen zienswijzen van inwoners, bedrijven en andere belanghebbenden. Het bredere waterkader, bijvoorbeeld vanuit een perspectief van klimaatadaptatie of van (Europese) waterkwaliteitsnormering, is niet bekend. Enerzijds is dat ook logisch: er is ook niet voor niets een waterschap met een eigen bestuurlijke omgeving. Anderzijds is de inhoudelijke samenhang dusdanig vervlochten, dat gemeenteraad en het waterschapsbestuur elkaars doelen wel moeten (her)kennen en onderkennen om tot een duurzame inrichting van de omgeving op lange termijn te komen. Of zoals een van de raadsleden het verwoorde: *er wordt nu anders gedacht over de inrichting van ons gebied: vroeger ging het over agrarisch gebruik, nu over de inrichting van zonneweides.*

Het inzicht is er derhalve op projectniveau zodra zich dat manifesteert binnen de gemeentegrenzen. Een inspirerende constatering is dat raadsleden aangeven dat een verbreed inzicht wel wenselijk is, ingegeven vanuit het besef dat de waterschapsdoelen doelen zijn voor de (middel)lange termijn, die het gemeentelijk politiek perspectief van de eerstvolgende 4 jaar overstijgen. Ze hebben oprecht interesse in ‘het verhaal van het waterschap’ omdat dat een kader vormt voor ontwikkelingen op lange termijn. Het vergt een investering van het waterschap om raadsleden hierop te laten aansluiten en van raadsleden om hiervoor tijd vrij te maken.

[2] Het beheergebied van het waterschap strekt zich uit over 20 gemeenten (situatie per 1 januari 2022). Een viertal gemeenten is slechts voor een klein deel gelegen binnen het beheergebied van Aa en Maas en zijn om die reden niet uitgenodigd.

Hoofdstuk 4 Suggesties voor versteviging bestuurlijke samenwerking

Uit hoofdstuk 2 valt te concluderen dat het waterschap sterk afhankelijk is van de goodwill van andere (en vele) mede-overheden om het water(schaps)- én collectief belang voldoende te laten meewegen in belangenafwegingen. Dit hoofdstuk geeft een aantal notities mee om dit meer effectief te kunnen doen.

Algemeen

In zijn algemeenheid brengt de Rekenkamercommissie de succesfactoren voor het stimuleren van de ruimtelijk kwaliteit bij de wateropgaven, zoals opgenomen in bijlage 1 graag onder de aandacht van het bestuur:

- Gedeeld eigenaarschap: Het rijk, de provincies en de gemeenten moeten elkaar meer opzoeken vanaf de start het project of programma met erkenning voor ieders verantwoordelijkheid;
- Tijdige gezamenlijke verkenning: Leg tijdig een fundamentele basis voor de samenwerking met een gezamenlijke verkenning van kansen en maatschappelijke opgaven in een gebied;
- Kaders en capaciteit voor ruimtelijk ontwerp: Geef inzicht in de afwegingen van belangen in een gebied en wat nodig is aan capaciteit;
- Beschikbaarheid van voldoende middelen: Door het samenvoegen of ‘ontlabelen’ van sectorale middelen is veel mogelijk.

Omdat deze succesactoren verder reiken dan de relatie tussen het waterschap en de inliggende gemeenten (raad) vallen deze strikt genomen buiten de reikwijdte van deze review. Desondanks acht de Rekenkamercommissie de aanbevelingen noemenswaardig, aangezien het bijdraagt aan de doelstellingen van deze review. Hoewel de Rekenkamercommissie dit in deze review niet specifiek heeft beoordeeld blijkt uit het bureauonderzoek dat het waterschap op onderdelen hier reeds invulling aan geeft.

Inspiratiesessies

De gesprekken hebben een drietal concrete suggesties opgeleverd die een handreiking vormen om samen deze verdiepende stap te kunnen zetten. Die suggesties, die hieronder verder worden toegelicht, zijn:

1. Maak explicieter wat het waterbelang is
2. Gebruik het bestaande instrument van de regionale commissies actiever
3. Zet nadrukkelijk in op de verbreding van de informatiepositie van raadsleden

1. Maak explicieter wat het waterbelang is

Onbekend maakt onbemind. In de beleving van raadsleden wordt er in raadsvoorstellen te weinig uitwerking gegeven van de inhoudelijkheid van de reactie van het waterschap op gemeentelijke plannen en beleidsvoornemens. Daar waar nu veelal staat ‘Het waterschap is akkoord’ geven raadsleden aan dat zij behoefte hebben aan een meer expliciete uitleg van de inhoudelijke argumentatie van het waterschap. Daarmee wordt het belang en de deskundigheidspositie van het waterschap versterkt in de gemeentelijke stukken. Benut de ambtelijke en bestuurlijke contacten om de inhoudelijke boodschap van het waterschap vanuit een bredere context prominenter onder de aandacht van de gemeenteraden te krijgen. Wat aandacht krijgt groeit….

Een belangrijk fundament hiervoor kan worden gelegd in de frequente contacten op ambtelijk en bestuurlijk/college niveau. Natuurlijk, het is uiteindelijk de gemeente die de redactie over de eigen (raad)stukken voert, maar door als waterschap daar in de contacten op aan te dringen mede onder verwijzing naar deze suggestie vanuit de raadsleden zelf, kan er aanvullend momentum gecreëerd worden om de waterschapsdoelen beter onder de aandacht te brengen bij raadsleden.

2. Gebruik het bestaande instrument van de regionale commissies actiever

Het waterschap kent vier regionale commissies: Raam, Beneden Aa, Boven Aa en Hertogswetering. Deze commissies:

- Hebben oog en oor voor wat er leeft in hun (deel)gebied en geven deze signalen door aan het dagelijks bestuur;
- communiceren acties met burgers, bedrijven, agrariërs en andere belanghebbenden van hun regio;
- bespreken in een vroeg stadium wat het beleid, de beheer- en uitvoeringsplannen, werkzaamheden die uitgevoerd gaan worden en het waterbeheerplan betekenen voor hun (deel)gebied[3].

Het bestaan van deze commissies is bij de raadsleden niet bekend, terwijl gemeenten nadrukkelijk ‘belanghebbenden van hun regio’ (tweede bullit) zijn. Tijdens beide gespreksavonden kwam een grote belangstelling voor het werk van deze commissies naar voren en spraken de raadsleden de behoefte uit om op de hoogte te worden gesteld als er bijeenkomsten zijn, zodat zij er desgewenst actief aan kunnen deelnemen. Hier ligt een belangrijke opgave voor het secretariaat van deze commissies in samenwerking met de griffie van het waterschap. In die zin ligt er ook een directe relatie met de onderstaande derde suggestie.

3. Zet nadrukkelijk in op de verbreding van de informatiepositie van raadsleden

Raadsleden zijn gemotiveerd om te investeren in de relatie met het waterschap en zijn nieuwsgierig naar het werk en het bredere beleidsmatige kader waarin dat wordt uitgevoerd en waar dat het gemeentelijk takenpakket raakt. Het is een expliciete vraag, waarvoor het aanbod gekanaliseerd moet worden. Daar ligt een taak voor het waterschap, meer in het bijzonder voor de griffie als ondersteuner van het algemeen bestuur en als natuurlijke partner van de gemeentelijke griffies.

Er zijn daarbij drie concrete varianten genoemd die om actie en uitwerking vragen.
In de eerste plaats de wens van (nieuwgekozen) raadsleden om inhoudelijk te kunnen ‘inloggen’ op het waterdossier en de relevantie van het samenspel tussen gemeente en waterschap op dit domein: wat speelt er in de regio en wat is mijn rol als raadslid daarbij, bijvoorbeeld als ik een bestemmingsplan moet gaan vaststellen? Dit zou een plaats kunnen krijgen in het inwerkprogramma van de gemeenteraad.
In de tweede plaats de meer algemene wens om informatiebijeenkomsten voor raadsleden te organiseren over het werk van het waterschap in de gemeente of in de regio. Op ambtelijk en bestuurlijk/college niveau is dit genoegzaam bekend, maar raadsleden ontberen dit over- en inzicht. De vorm kan daarbij variëren van een informatieavond of bijvoorbeeld een excursie in het veld naar een gebiedsproject of naar een RWZI. Hierbij kan mogelijk worden aangesloten bij het onder 2. verwoorde punt van het actievere gebruik van de regionale

[3] Bron: website waterschap Aa en Maas

commissies.
Als derde is genoemd dat de gemeenteraden, veelal net als bij verbonden partijen, raadsleden aanwijzen/benoemen als rapporteur voor het werk van het waterschap en de vertaling ervan naar de bestuurlijke relevantie voor de gemeenteraden. Die relevantie zou dan in gemeentelijk commissieverband kunnen worden gecommuniceerd, al naar gelang de inrichting van de vergaderstructuur binnen de gemeenten. Dit ligt primair bij de gemeenten zelf, maar in het bestuurlijk contact op collegeniveau en in het samenspel tussen de griffies van het waterschap en de gemeenten, kan dit worden gemasseerd en actief worden gevolgd.

Met dit alles hebben de twee bijeenkomsten met raadsleden een mooi en concreet toepasbaar resultaat opgeleverd.

De tijd is rijp om de daad bij het woord te voegen en in die zin zijn de drie gegeven concrete suggesties ook direct de aanbevelingen die gegeven worden op dit onderdeel van het rekenkameronderzoek. Voorwaar een wenkend perspectief voor een verstevigde samenwerking tussen gemeenteraden en het waterschapsbestuur!

Bijlage 1. Samen aan de slag met ruimtelijke kwaliteit in wateropgaven

Bron: **https://atosborne.nl/nieuws/samen-aan-de-slag-met-de-ruimtelijke-kwaliteit-in-wateropgaven/**

Met een onderzoek naar de aanpak van ruimtelijke kwaliteit in wateropgaven werkte ook AT Osborne mee aan input voor de formatie. Naar aanleiding van een aangenomen motie in de Tweede Kamer kreeg AT Osborne van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat de opdracht om een verkenning uit te voeren naar de verbetermogelijkheden. Carla de Koning – van de Loo, Herbert Bos en Puck Kole gingen met deze verkenning aan de slag. Wat leverde dit op? De verkenning laat zien dat zonder verandering ruimtelijke kwaliteit het kind van de rekening dreigt te worden.

Het belangrijkste inzicht is dat de aanpak van wateropgaven sterk verschilt van de aanpak die nodig is voor het realiseren van ruimtelijke kwaliteit. Dit betekent dat het realiseren van ruimtelijke kwaliteit in wateropgaven niet vanzelfsprekend is. Zo hebben we het in Nederland niet georganiseerd. We werken aan wateropgaven op basis van normen die zijn vastgelegd in wet- en regelgeving, organiseren wateropgaven hoofdzakelijk sectoraal en primair gericht op de water-gerelateerde doelstellingen (vooral voor waterveiligheid) en hebben de verantwoordelijkheid voor wateropgaven eenduidig belegd bij het ministerie van IenW en de waterschappen.

Ruimtelijke kwaliteit en belangen

Voor ruimtelijke kwaliteit is de aanpak heel anders. Voor ruimtelijke kwaliteit zijn er geen eenduidige normen. Ruimtelijke kwaliteit is de som van de belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde van een gebied. Dit is in elk gebied anders. Je kan het zien als het resultaat van een afweging van economische, sociale, ecologische en culturele belangen. Realiseer je een fietspad ten koste van het landschap en de natuur? Behoud je cultureel erfgoed of past je elementen aan voor het versterken van de dijk? Het ontbreken van eenduidige normen betekent dat de ruimtelijke kwaliteit meer afhankelijk is van doelen die overheden stellen. Dit vergt een integrale aanpak. Onderlinge bestuurlijke en maatschappelijke afspraken zijn van essentieel belang. Anders wordt de ruimtelijke kwaliteit van een gebied het kind van de rekening.

Wie is verantwoordelijk?

Maar wie is er verantwoordelijk voor de ruimtelijke kwaliteit bij wateropgaven in een gebied? Daar is geen eenduidig antwoord op te geven. En dat is meteen een deel van het probleem. Grofweg zijn het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en de waterschappen verantwoordelijk voor de aanpak van wateropgaven (op een aantal kleine taken na) en zijn initiator voor projecten en programma's voor waterveiligheid, waterbeheer en waterkwaliteit. De verantwoordelijkheid voor het stimuleren van ruimtelijke kwaliteit is daarentegen belegd bij verschillende departementen van het Rijk, de provincies en de gemeenten. Dit is heel gefragmenteerd. De overheden houden vaak wel rekening met ruimtelijke kwaliteit, omdat ze zien dat het belangrijk is. Maar zij zijn hier niet verantwoordelijk voor. Ze 'doen het er bij'. Als zij andere prioriteiten moeten stellen, dan is het mogelijk dat dit leidt tot concessies aan de ruimtelijke kwaliteit.

Financiering van verbetering

En, hoe financier je verbetering van ruimtelijke kwaliteit bij wateropgaven? Dat blijkt ook een grote barrière. De baten van ruimtelijke kwaliteit zijn vooral maatschappelijke baten. Door het

ontbreken van een probleemeigenaar is er geen duidelijke baathebber en dus ook geen financier. Daar komt bij dat gelden voor wateropgaven vaak expliciet zijn gekoppeld aan primair water-gerelateerde doelen, zoals voor waterveiligheid. Hierdoor is het beperkt mogelijk om financiering te vinden om ruimtelijke kwaliteit te stimuleren tijdens de aanpak van wateropgaven. De programma's Ruimte voor de Rivier en Zwakke Schakels vormden hierop mooie uitzonderingen. Geld uit het Deltafonds, bestemd voor waterveiligheid, kan simpelweg niet besteed worden aan ruimtelijke kwaliteit. Dat levert discussie op. Wie trekt uiteindelijk de portemonnee?

Aan de ene kant is de focus op water logisch. Bijvoorbeeld de opgaven voor waterveiligheid zijn enorm groot. Er is veel geld nodig en er is een enorme tijdsdruk om onze voeten droog te houden. We ervaren een continue dreiging van het water vanuit de zee, vanuit de rivieren en door neerslag. De situatie in Limburg is daar een groot voorbeeld van. Aan de andere kant is de focus op water een gemis. De ruimtelijke inrichting van Nederland en water zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Water bepaalt voor een groot deel het uiterlijk van ons land. Als we waterprojecten uitvoeren zonder oog voor de ruimtelijke kwaliteit van een gebied, dan is Nederland straks geen mooi waterland meer.

Integrale aanpak is essentieel

Dat een integrale aanpak nodig is, is geen nieuw verhaal. Een integrale aanpak voor het gebied is essentieel. De vraag blijft hoe je dat op een goede en effectieve manier met elkaar doet. Daar is niet één succesformule voor. Je kunt wel van mooie succesverhalen leren. Die zijn er ook veel in Nederland. Carla, Herbert en Puck concludeerden op basis van succesvolle voorbeelden uit de praktijk dat er vijf variabelen zijn die je moet aanpakken:

- Aanpassingen in de governance;
- Aanpassingen in de samenwerking in een gebied;
- Andere manieren van ontwerpen;
- Aanpassen van de procedures;
- Anders organiseren van de financiële structuren.

Succesfactoren voor het slagen

De uitgebreide inventarisatie van verbetermogelijkheden voor deze variabelen kun je terugvinden in de gedetailleerde rapportage van de verkenning. Dit leverde vier succesfactoren op, voor het stimuleren van ruimtelijke kwaliteit bij wateropgaven:

1. **Gedeeld eigenaarschap**: Werk veel samen in een gebied en investeer vanaf het begin in de samenwerking. Voor het stimuleren van ruimtelijke kwaliteit moeten het rijk, de provincies, de gemeenten en de waterschappen elkaar meer opzoeken vanaf de start van een project of programma. Een verandering van de kerntaken en verantwoordelijkheden van de overheden voor ruimtelijke kwaliteit bij wateropgaven is niet opportuun. Erken dat ieder een verantwoordelijkheid voor dit vraagstuk heeft en geef samen invulling aan het gedeeld eigenaarschap. Idealiter krijgt een samenwerking al vorm vanaf het begin van een project of programma. Een goede en heldere governance, gebaseerd op bestuurlijke samenwerking en politiek is een sleutel tot succes.
2. **Tijdige gezamenlijke verkenning**: Leg tijdig een fundamentele basis voor de samenwerking, met een gezamenlijke verkenning van kansen en maatschappelijke opgaven in een gebied. Dit kost tijd en vraagt om beschikbaarheid van budgetten op de juiste momenten. Door tijd en ruimte te nemen voor een zorgvuldig participatieproces met regionale partijen, is de kans op het creëren van meerwaarde binnen projecten het

grootst. Regionale belangen moeten een plek krijgen in de voorfase van een project, om de ruimtelijke kwaliteit überhaupt te kunnen verbeteren.

3. **Kaders en capaciteit voor ruimtelijk ontwerp**: Kijk vanaf het begin met elkaar wat in een gebied moet gebeuren en leg dat vast. Verbetering van de belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde van een gebied vraagt om kaders voor het ruimtelijk ontwerp en voldoende ontwerpcapaciteit. Zo'n kader geeft inzicht in de afweging van belangen, wat nodig is in een gebied. Welke ecologische waarden moeten in de toekomst worden versterkt? Hoe kan het cultureel erfgoed bijdragen aan de belevingswaarde? Voor dit soort inzichten is capaciteit van mensen nodig met kennis van ruimtelijk ontwerp.
4. **Beschikbaarheid van voldoende middelen**: Verbeteren vereist altijd geld, ook voor ruimtelijke kwaliteit. Het geld is nodig voor het maken van de plannen en het uitvoeren van de plannen in het gebied. Soms moet er geld bij, soms moet gereserveerd geld beschikbaar worden gemaakt. Door het samenvoegen of 'ontlabelen' van sectorale middelen is veel mogelijk. In het tweeminutendebat Water van 24 juni beloofde de Minister een ambtelijke inschatting te geven van de orde van grootte van de benodigde extra middelen van het Rijk. In de beantwoording geeft de Minister aan dat een extra investering nodig is van enkele miljoenen per jaar voor laaghangend fruit-maatregelen tot honderden miljoenen per jaar extra voor bijvoorbeeld een dubbele doelstelling om ruimtelijke kwaliteit als verplicht onderdeel mee te nemen in alle wateropgaven.

Een voornaam inzicht is dat de verbetermogelijkheden met elkaar samenhangen en niet los van elkaar staan. Het heeft geen zin om alleen in te zetten op samenwerking, als er niets wijzigt aan het ontwerpproces, de procedures of financiering.

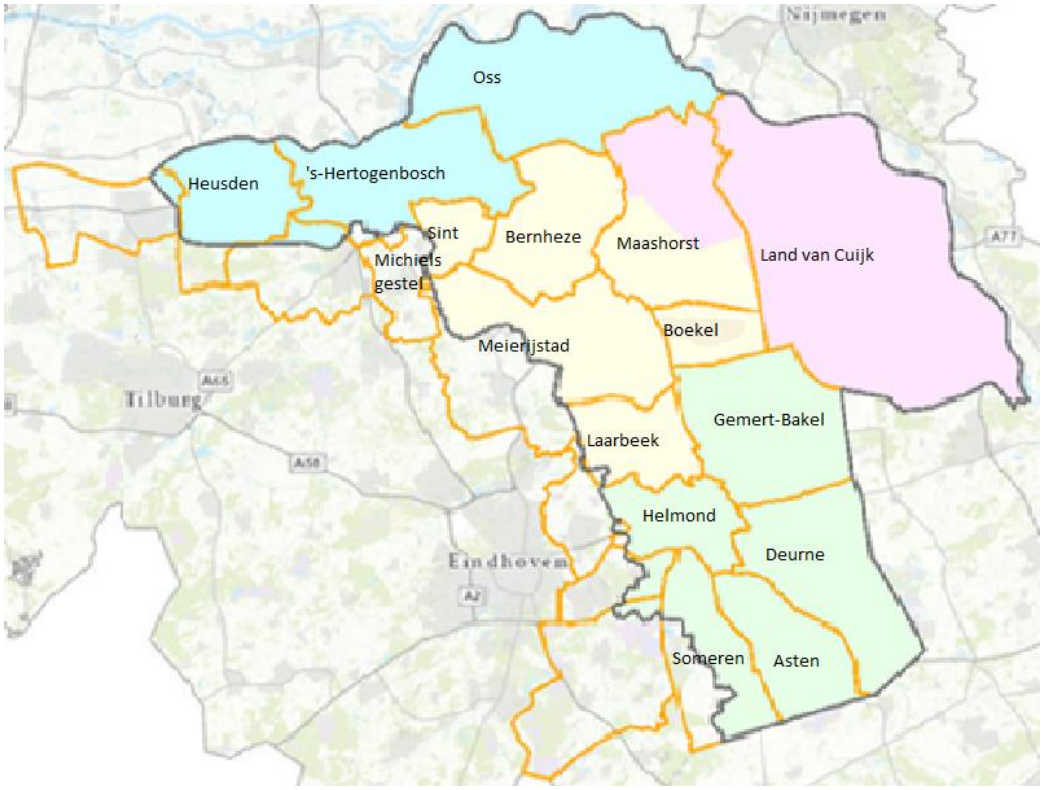
Hoe verder?

Het Rijk en de medeoverheden gingen na de verkenning een vervolgproces in, om alle gevolgen en mogelijkheden uit te zoeken. Het is vervolgens aan alle overheden samen om met elkaar aan de slag te gaan en vooral over de schuttingen heen te kijken. Met een hart voor Nederland als waterland en een hoofd vol goede ideeën moeten we met elkaar op zoek gaan naar creatieve oplossingen, gedurfde ingrepen en maatwerk voor elk gebied. Wij werken mee!

Rapport en de bijbehorende kamerbrief:
https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2021/06/02/bijlage-rapportage-verkenning-verbetermogelijkheden-ruimtelijke-kwaliteit-bij-wateropgaven

Vervolg beantwoording over de extra benodigde investeringen:
https://www.omgevingsweb.nl/beleid/kamerbrief-inschatting-extra-kosten-ruimtelijke-kwaliteit-bij-wateropgave/?utm_source=Mailing+Lijst&utm_medium=email&utm_campaign=Omgevingsweb%20nieuwsbrief%20dagelijks%2022-07-2021

Bijlage 2. Projecten / kansen en opgaven per gemeente



Genodigden sessie 1:

Gemeente Heusden:

- Klimaatrobuust maken bedrijventerreinen (sinds kort actueel vanuit REKS en uitnodiging gemeente Heusden aan waterschap om hier samen een greendeal over te sluiten)
- Communicatie naar en stimulering van bewoners m.b.t. klimaatadaptatie
- Wateroverlast Drunen Noord-West
- Aanpak hoogwater's-Hertogenbosch e.o.

Gemeente ’s-Hertogenbosch:

- Aanpak hoogwater ’s-Hertogenbosch e.o.
- Klimaatadaptatie en vergroenen bij de gemeentelijke verdichtingsopgave zoals de Spoorzone (o.a EKP/Bossche Stadsdelta) en in de bestaande bebouwde omgeving,
- KRW-opgaven
- Hoog Water Beschermingsprogramma (HWBP)
- Optimalisatie van het regionale watersysteem inclusief inrichting/beheer van de oevers en het gebruik van het oppervlaktewater
- Optimalisatie rioleringssysteem/nieuwe GRP gemeente ’s-Hertogenbosch.
- Onderzoeken van een gezamenlijke gebiedsaanpak ’s-Hertogenbosch e.o.

Gemeente Oss:

- Dijkversterkingen Meanderende Maas (Ravenstein-Lith), Cuijk-Ravenstein en Lith-Bokhoven
- Opgaven voor KRW en ecologische verbindingszones

- De klimaatadaptieve inrichting van het bebouwde- en buitengebied (waaronder Oss-West)
- Verdroging Herperduin
- Samenwerkingsovereenkomst onderhoud waterlopen

Gemeente Sint-Michielsgestel:

- De klimaatbestendigheid van de bebouwde kom en het buitengebied
- De aanleg van natuurvriendelijke oevers

Gemeente Bernheze:

- De klimaatbestendigheid van de bebouwde kom en het buitengebied
- Gebiedsgerichte Aanpak (GGA) gekoppeld aan het project Aa dal Noord
- SamenwerkÍng rondom grondposities om gezamenlijke opgave natte en droge ecologische verbindingszone (EVZ's) te realiseren uiterlijk 2027

Gemeente Land van Cuijk:

- De samenwerking Klimaatbestendig Land van Cuijk, met meer aandacht voor droogtebestrijding
- Het Gebiedsplan Raam (met vele integrale doelen)
- De dijkversterkingen op de trajecten Cuijk-Ravenstein en Boxmeer-Cuijk
- De Regionale Energiestrategie (RES) en de warmtetransitie
- KRW-opgaven en de aanleg van ecologische verbindingszones (EVZ)

Gemeente Maashorst:

- Ontwikkeling van het Geopark Peelhorst en Maasvallei (incl. wijstherstel om de watertekorten in de landbouw te verkleinen en de biodiversiteit te bevorderen)
- Droogtebestrijding rondom natuurgebied de Maashorst
- De klimaatadaptieve inrichting van de bebouwde kom en buitengebied

Genodigden sessie 2:

Gemeente Gemert:

- Realisatie van het natuurnetwerk en het vergroten van de biodiversiteit, middels een meer natuurlijke inrichting van de waterlopen: restopgaven beekherstel, natuurvriendelijke oevers en ecologische verbindingszones langs onder meer de Snelleloop en de Peelseloop
- Toekomstbestendig beheer- en onderhoud van de waterlopen
- Klimaatadaptieve inrichting van de kernen en het buitengebied, middels inzet op extra waterconservering door onder meer het stimuleren van bodemverbetering, afkoppelen en regenwater en aanleg van infiltratiegebieden. En ook wijstherstel en ruimte voor extra wateraanvoer waar nodig.
- Een vitaal platteland middels integrale en interbestuurlijke samenwerking, zoals Proeftuin Elsendorp.

Gemeente Helmond:

- Een klimaatrobuust centrum, ingericht op weersextremen, toenemende hitte en de effecten hiervan op droogte en waterkwaliteit. Dit doen we onder meer via samenwerking

op de Stads Aa, stimuleringsmaatregelen en de opgaven van woningbouw en werklocaties (bedrijventerreinen).
- Realisatie van het natuurnetwerk, waaronder het 't Gulden Land, de Groene Punt en de ecologische verbindingszones.
- Duurzaamheid en veilig, zoals in Brainport Smartdistrict, de renovatie van de sluizen, projecten rond de afualwaterketen (waaronder ook aquathermie) en realisatie van toekomstbestendig beheer- en onderhoud van de waterlopen.

Gemeente Someren:

- Project 't Aa-dal Zuid (met als doel een klimaatbestendig beekdal)
- Samenwerking Doelmatig Waterbeheer Peelgemeenten en IGA-plus
- GGA Strabrechtse heide

Gemeente Asten:

- Samenwerking Doelmatig Waterbeheer Peelgemeenten en IGA-plus
- Projecten onderdeel van Aa-dal Zuid (waaronder de Beekerloop)
- GGA Vitale Peel en NOVI De Peel

Gemeente Deurne:

- Samenwerking Doelmatig Waterbeheer Peelgemeenten en IGA-plus
- GGA Vitale Peel, GGA De Bult, NOVI de Peel
- Peelkanalen en Peelvenen Leegveld

Gemeente Boekel:

- De klimaatadaptieve inrichting van de bebouwde kom en buitengebied
- Gezamenlijk klimaatprogramma
- De KRW- en EVZ-opgaven
- Droogteproblematiek
- Het Geopark Peelhorst en Maasvallei (wijstherstel)

Gemeente Laarbeek:

- Klimaatbestendigheiden biodiversiteit
- 't Gulden Land (met daarin beekherstel, het herstellen van verdroogd natuurgebied en het inspelen op klimaatverandering).
- De Blauwe Poort (waarbij de Aa en de Boerdonkse Aa op sommige plekken opnieuw ingericht worden en er klimaatrobuuste maatregelen genomen worden)
- Gebiedsgerichte Aanpak (GGA) voor Aa dal Noord
- Samenwerking rondom grondposities om gezamenlijke opgave natte en droge ecologische verbindingszone (EVZ's) te realiseren uiterlijk 2027

Gemeente Meierijstad

- Herstel van de Stads Aa
- Omnipark De Brug in Erp
- Het tegengaan van verdroging in de natuurgebieden
- Aanleg van Ecologische verbindingszones (EVZ's)
- Verduurzaming van het industriegebied De Dubbelen (project Grote Oogst)
- Samenwerking rondom grondposities om gezamenlijke opgave natte en droge ecologische verbindingszone (EVZ's) te realiseren uiterlijk 2027

Niet uitgenodigd voor sessie (slechts klein deel in Aa en Maas gebied):

Gemeente Vught:

- Gebiedsgerichte Aanpak
- Aanpak hoogwater ’s-Hertogenbosch e.o.
- De hoeveelheid afvalwater die vanuit Vught richting de rioolwaterzuivering wordt aangeleverd.

Gemeente Geldrop:

- De ontwikkeling van de Natte Natuurparel Sang en Goorkens.
- Het inrichten van een klimaatrobuust en stuurbaar watersysteem, zowel in de kern van Mierlo als in het buitengebied.
- Stimuleren van klimaatadaptieve maatregelen, zoals het afkoppelen van regenwater of vergroenen van daken.
- Toekomstbestendig beheer- en onderhoud van de waterlopen en verbeteren van de waterkwaliteit.

Gemeente Waalwijk:

- Gebiedsgerichte benadering Baardwijkse Overlaat inclusief de ecologische verbindingszone (EVZ) langs de Elshoutse Zeedijk

Bijlage 3. Bronnen

Bronnen (intern):

- WBP 2022-2027
- Brieven naar B&W gemeenten 2022

Bronnen (extern);

- **https://atosborne.nl/nieuws/samen-aan-de-slag-met-de-ruimtelijke-kwaliteit-in-wateropgaven/**
- Beschermen / wegen van waterbelangen (Bron **https://iplo.nl/thema/water/water-ruimte/beschermen-waterbelangen/**
- **https://unievanwaterschappen.nl/themas/watertoets/**
- **https://www.hetwaterschapshuis.nl/22-waterschapsverordening-ten-opzichte-van-andere-instrumenten-huidig-en-nieuw**:

Colofon

Onderzoeksrapport ‘Bestuurlijke samenwerking met gemeenten m.b.t. realisatie water- en klimaatdoelen’

Opdrachtgever
Rekenkamercommissie

Status
Definitief

Auteurs
Rekenkamercommissie

gecontroleerd door
Rekenkamercommissie

vrijgegeven door
Rekenkamercommissie

’s-Hertogenbosch

Waterschap Aa en Maas
Pettelaarpark 70
5216 PP ’s-Hertogenbosch
tel 073 615 66 66
fax 073 615 66 00

info@aaenmaas.nl
www.aaenmaas.nl

© waterschap Aa en Maas. Alle rechten voorbehouden

Waterschap Aa en Maas

Algemeen Bestuur

Dossiernummer	514
Extern Zaak ID	0654185629
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	15 juli 2022
Agendapunt	8.A
Titel	Vaststelling notulen, besluitenlijst en actielijst vergadering van het Algemeen Bestuur d.d. 10 juni 2022 (wordt nagezonden)
Organisatieonderdeel	Concernstaf
Projectenboeknummer en naam	
Portefeuillehouder	Jacobs, Mario
Digitale toegankelijkheid toegepast	Ja
paraafsecretaris	

Bijlagen
AB-notulen.docx
Besluitenlijst_Algemeen_Bestuur_10_juni_2022.docx
Actielijst AB versie 10 juni 2022.docx

Geagendeerd	**Vergaderdatum**
Algemeen Bestuur	**15 juli 2022**

Voorgesteld besluit

De notulen, besluitenlijst en actielijst van de AB-vergadering van 10 juni 2022 vast te stellen.

Besluit

De notulen en besluitenlijst worden ongewijzigd vastgesteld. De actielijst wordt (na actualisatie) gewijzigd vastgesteld.

Notulen

van de openbare vergadering
van het Algemeen Bestuur van
waterschap Aa en Maas d.d. 10 juni 2022

Aanwezig namens:

Water Natuurlijk	dhr. G.J.S. Claassen, dhr. J.J.E. van Geest, dhr. E.H.J.M. de Groot, mevr. J. Hendrickx, dhr. W. Oosten, mevr. S.J. de Zoeten;
Bedrijven	dhr. P.M. van der Krabben, dhr. J.F.M. Raap;
Ongebouwd Natuurterreinen	dhr. P. van Boekel, dhr. P.M.J. van Dijk, dhr. J.W.H.M. de Kleijne, dhr. W.H.A. Peters;
CDA	dhr. P.W.M. Brouwers, dhr. H.J.J Geene, dhr. P. Ketelaars, dhr. J.G. Leenders, mevr. Y. Schram;
VVD	dhr. J.Y. Aardoom, dhr. J.J.M.W. Scherrenberg, dhr. P.A.C. van der Tol, dhr. J. van Zinderen;
PvdA	dhr. R.T.M. Bots, dhr. J.B. de Mare, mevr. G.J.J. Vereijken;
50PLUS	mevr. A. Hernández Martínez;
Algemene Waterschapspartij	mevr. A.E.M. Slaats-Damen;
Ouderen Appèl - Hart voor Water	dhr. F.M.J. Biemans.

Afwezig: dhr. P.H.L.M. Gijsen, dhr. K. van der Laan en dhr. W.J. Plasmeijer.

Voorzitter: dhr. M.J.J. Jacobs (dijkgraaf).

Secretaris: dhr. P. Sennema.

Notulen: dhr. R. Boot.

---

1. Opening.

De voorzitter opent de vergadering en heet de aanwezigen hartelijk welkom.
Hij deelt mede dat bericht van verhindering is ingekomen van de leden Gijsen, Van der Laan en Plasmeijer.

1.1 Trekking stemmingsnummer.

De secretaris trekt nr. 10, zodat eventuele hoofdelijke stemmingen zullen aanvangen bij het lid De Groot.

1.2 Vaststellen agenda.

De agenda wordt ongewijzigd vastgesteld.

2. Mededelingen en ingekomen stukken.

De voorzitter deelt mede dat er op 15 juni een excursie is voor het AB naar de dijkversterkingen in Grave. Daar wordt een toelichting gegeven op de dijkversterkingen langs de Maas.
Er is op 20 juni een informatiebijeenkomst over de meanderende Maas in het gemeentehuis van Oss; speciaal bedoeld voor raadsleden, AB-leden van waterschappen en leden van provinciale staten.
Op 22 juni is er een digitaal vragenuurtje gepland over de voorjaarsnota.

Hij vertelt dat vanmiddag het bestuursakkoord in Eindhoven wordt gepresenteerd, zodat zijn volle aandacht weer bij Aa en Maas ligt.
In het bestuursakkoord van Den Bosch wordt Aa en Maas genoemd in het kader van Howabo 2.0. Hij noemt dat een plus in vergelijking met vorige bestuursakkoorden.
Na de ministerraad van vanmiddag zullen twee belangrijke brieven van het rijk op de mat vallen. Hij is vooral nieuwsgierig wat de gevolgen daarvan zullen zijn voor de gebiedsgerichte aanpak. Het DB bekijkt hoe deze stukken het beste kunnen worden besproken met het AB.
De heer ***Claassen*** vertelt dat hij naar aanleiding van de verkiezingskist die de heer Bots in de vorige AB-vergadering heeft aangeboden, in zijn eigen archief is gedoken. Hij draait al bijna vijftig jaar mee in het waterschap. Hij heeft nog wat koppen en schotels gevonden van waterschap De Aa, alsmede enkele stropdassen: van de waterschappen De Maaskant, De Dommel, De Aa en Aa en Maas.

De heer Claassen overhandigt deze zaken aan de voorzitter.

De heer ***De Groot*** wijst erop dat de AB-leden een boek hebben aangetroffen: De landschapsbiografie van het Geopark van Peelhorst en Maasvallei i.o. Daarin staat welke bijzondere kwaliteiten ondergrond, bodem en water hebben en wat dat voor consequenties heeft voor het landschap en de cultuurhistorie.

De mededelingen worden voor kennisgeving aangenomen.

2.1 Ledenbrief Unie van Waterschappen inzake Aandacht voor actie “Zet ook de knop om”.

Het stuk wordt voor kennisgeving aangenomen.

2.2 Ledenbrief Unie van Waterschappen over CO2-beprijzing.

De heer ***De Mare*** merkt op dat in het onderliggende rapport staat (blz. 3) staat dat er een werkgroep is, bestaande uit een aantal medewerkende waterschappen. Maar daar zit Aa en Maas niet in. Elders (blz. 9) leest hij dat slechts vier waterschappen al zijn gecertificeerd in die materie en daar hoort Aa en Maas wel bij. Hij verzoekt de portefeuillehouder om een toelichting en hij vraagt zich af of dit onderwerp kan worden geagendeerd in de commissie.
De heer ***Ketelaars*** stelt dat dit onderwerp erg in beweging is. Er is nog veel werk te verrichten om inzichtelijk te maken wat er al is bereikt. Daar doet Aa en Maas flink aan mee en het lijkt hem goed daarop in de commissie eens dieper in te gaan. Ook de verslaglegging over duurzaamheid gebeurt op veel verschillende manieren en afstemming daarbij is dus belangrijk.

Het stuk wordt voor kennisgeving aangenomen.

2.3 Bedankbrief gemeente ’s-Hertogenbosch inzake ontvangen formatiebrieven.

2.4 Brief provincie Noord-Brabant inzake interbestuurlijk toezicht beleidsproducten 2022.

Deze stukken worden voor kennisgeving aangenomen.

3.A Vaststelling notulen, besluitenlijst en actielijst vergadering van het Algemeen Bestuur d.d. 8 april 2022.

De notulen en de besluitenlijst worden ongewijzigd vastgesteld.

De secretaris merkt op dat de volgende punten van de actielijst kunnen worden geschrapt:
32: de communicatiestrategie,
33: het voorleggen van scenario’s voor de voorjaarsnota is vervangen door een presentatie met een robuustheidsanalyse;
28: de eindredactie DB over een discussienota over windmolens; het DB stelt voor de uitwerking steeds bij het AB terug te laten komen;
30: de regionale energiestrategie van Metropool Regio Eindhoven.

De gewijzigde actielijst wordt vastgesteld.

3.B Adviseringsoverzicht commissies d.d. 19 mei 2022.

Mevrouw ***Slaats*** wijst erop dat bij het laatste punt, het jaarverslag grondbank 2021, staat dat de commissie AFZ er kennis van neemt. Zij herinnert zich dat de commissie er kennis van nam, omdat dit punt was besproken in de commissie watersysteembeheer, maar dat ziet zij nergens staan. Zij verzoekt dat toe te voegen.
De voorzitter zegt toe dat zal worden toegevoegd dat dit stuk is besproken in de commissie watersysteembeheer.
Mevrouw ***Slaats*** zegt dat zij graag de resultaten wil zien van het aanvullend bodemonderzoek over de stapsteen EVZ bij Elzenweg-Deurne.
De voorzitter stelt dat de portefeuillehouder zal zorgen dat zij die resultaten ontvangt.
Mevrouw ***De Zoeten*** merkt op dat de heer Raap in de commissie heeft gevraagd hoeveel fosfaat per persoon per dag door de zuivering wordt verwerkt. Zij meent dat het voor de hoeveelheid fosfaat niet uitmaakt of je tijdens droogte water afvoert naar zee of op een regenachtige dag. Zij vraagt zich dan ook af hoe het kan dat die cijfers verschillen.
De heer ***Van Dijk*** zegt een schriftelijke reactie toe. Er zijn een paar redenen voor het kleine verschil.
De heer ***Raap*** stelt ten aanzien van energieneutraliteit dat het klimaat zich niets aantrekt van boekhoudkundige trucjes. Hij meent dat het goed is niet met 3,6 MJ per kWh te rekenen, maar met 5,2 MJ omdat er sprake is van een energiemix. Hij doet de suggestie om dat toe te voegen aan de jaarrapportages, want die moeten op zich zelf staan.
Het waterschap maakt zelf ook elektra met zonnepanelen, maar die komt niet uit een energiemix, Hij vraagt hoe het boekhoudkundig mogelijk is dat ook daar 5,2 MJ per kWh wordt gerekend.
De heer ***Ketelaars*** herhaalt de toezegging om in het najaar te bespreken hoe wordt omgegaan met monitoring en verslaglegging. Het duurzaamheidsverslag is nu integraal onderdeel van het jaarverslag. Doordat er sprake is van forse ontwikkelingen, worden soms verschillende cijfers gehanteerd.
De heer ***Raap*** vindt dat dat dan moet worden toegevoegd aan een tabel, want die moet op zich zelf kunnen staan in een jaarverslag. In dat geval kun je zo'n tabel ook voor onderwijs gebruiken.
De voorzitter zegt dat toe namens de portefeuillehouder.

Het adviseringsoverzicht wordt ongewijzigd vastgesteld.

3. Voorstellen ter besluitvorming.

4.A Investeringskrediet en Plan van aanpak Waterschapsverkiezingen 2023.

De heer ***Van Geest*** wijst erop dat in het voorstel sprake is van een investeringskrediet, maar in het besluit van een uitvoeringskrediet. Investeringen hebben te maken met iets waarvan je later profijt trekt. Het lijkt hem dan ook verstandig over een uitvoeringskrediet te praten.
De voorzitter bedankt voor de tip.
Mevrouw ***Slaats*** verzoekt om per deelnemende partij een campagnebudget toe te kennen. Als de partijen de campagne zelf moeten financieren, betekent dit dat belangengroeperingen de verkiezingen financieren en dat moet een openbaar bestuur niet willen.
De voorzitter zegt dat de mogelijkheid om zulke zaken te agenderen altijd openstaat.

Zonder hoofdelijke stemming wordt overeenkomstig het voorstel besloten.

4.B Financiële stukken AQUON (Jaarstukken 2021/Begroting 2023).

Zonder hoofdelijke stemming wordt overeenkomstig het voorstel besloten.

4.C Financiële stukken BSOB (Jaarstukken 2021, 1e Begrotingswijziging 2022, Ontwerpbegroting 2023).

Zonder hoofdelijke stemming wordt overeenkomstig het voorstel besloten.

4.D Financiële stukken NBWB (Jaarrekening 2021/Begroting 2023).

Zonder hoofdelijke stemming wordt overeenkomstig het voorstel besloten.

4.E Financiële stukken Het Waterschapshuis (Jaarstukken 2021 en Ontwerpbegroting 2023).

Zonder hoofdelijke stemming wordt overeenkomstig het voorstel besloten.

4.F Investeringskrediet tweede tranche Aanpak krappe duikers.

Zonder hoofdelijke stemming wordt overeenkomstig het voorstel besloten.

4.G Aanvullende zuiveringsstap voor fosfor en medicijnresten op rwzi Vinkel.

Zonder hoofdelijke stemming wordt overeenkomstig het voorstel besloten.

4.H Optimalisatie aanvoerstelsel rwzi Asten – maatregel KRW.

De heer ***Raap*** zegt dat hij waardering heeft voor de toevoegingen naar aanleiding van de behandeling in de commissies.

Zonder hoofdelijke stemming wordt overeenkomstig het voorstel besloten.

4.I Jaarplan regio Noordoost-Brabant

De heer ***Aardoom*** merkt op dat in de commissie AFZ is gezegd dat mevrouw Van de Hulsbeek, die geen deel meer uitmaakt van het AB, haar zetel in de regiocommissie moet opgeven. Hij verzoekt of hij bij dit agendapunt de heer Van Zinderen mag voordragen als kandidaat voor de regiocommissie Noordoost-Brabant.

Nadat de voorzitter heeft geconstateerd dat daartegen geen bezwaar bestaat, wordt de heer Van Zinderen bij acclamatie benoemd tot lid van de regiocommissie Noordoost.

Zonder hoofdelijke stemming wordt overeenkomstig het voorstel besloten.

4.J Jaarverslag 2021 waterschap Aa en Maas.

De heer ***Brouwers*** complimenteert het DB met het jaarverslag. Het is prettig leesbaar en ook de bijlagen, de status van een aantal mijlpalen van zuiveren en van het inrichtingsproces zijn verhelderend en waardevol.
De beperkingen door corona en de dreiging van wateroverlast door de Maasgolven vorig jaar in juli hadden gevolgen voor de personeelsinzet. Toch is zijn fractie tevreden over de realisatiegraad van een groot aantal geplande activiteiten en het positieve resultaat van € 1,2 miljoen. Hij kan zich vinden in het positieve oordeel van de accountant en de reactie van het DB op de gedane aanbevelingen. Ook voor het sociaal jaarverslag uit hij waardering.
De CDA-fractie is van mening dat de duurzaamheid, waar de afgelopen jaren flink op is ingezet, wat prominenter in de verslaglegging moet komen. Het is nu een paragraaf die op het eerste gezicht niet opvalt. Gelet op het belang van duurzaamheid, zou dat ook in een apart document of een addendum kunnen. Zaken als energieneutraliteit, de CO2-prestatieladder en de klimaatmonitor moeten meer worden uitgedragen. Voor de ingezetenen moet duidelijk zijn welke investeringen het waterschap op die gebieden doet en wat die opleveren.
Het weerstandsvermogen is een goede back-up als bepaalde uitgaven niet helemaal in lijn zijn met de plannen. In het jaarverslag worden de risico's genoemd. De gestegen energieprijzen en de grondstoffenprijzen die alle kanten opgaan en de daaraan gekoppelde inflatie hebben impact op de financiën en wellicht ook op het weerstandsvermogen. Hij is nieuwsgierig naar de impact van de robuustheidscheck, die is bedoeld als doorkijk naar de komende jaren, op de lopende jaarrekening.
In het A3-schema heeft hij niet teruggezien dat in de commissies is gesproken over het afkoppelen van water in het stedelijk gebied. Er zit nogal wat variatie in de inspanningen van de verschillende gemeenten. Het zou goed zijn als het AB inzicht heeft in wat er gebeurt en hoe dat wordt opgepakt in de gemeenten in dit werkgebied. Hij doet de suggestie daarvan een overzicht te maken.

Voor de wateraanvoer vanuit de Noordervaart is Aa en Maas afhankelijk van Rijkswaterstaat voor het opheffen van de flessenhals. Wellicht dat de portefeuillehouder nog een update kan geven van de ontwikkelingen. Hij wil weten hoelang het nog gaat duren voordat het probleem van de flessenhals is opgelost.
In de commissie AFZ heeft de directeur desgevraagd gezegd dat de inzet van stagiairs op met name BOL-niveau wordt opgepakt. Het lijkt hem goed een jaarlijks overzicht te maken van de invulling door stagiairs, zowel op HBO- en WO-niveau als op BOL- en BBL-niveau. Hij heeft signalen dat het vooral voor BOL-stagiairs lastig is om een plek te krijgen.
In het jaarverslag wordt ook gerapporteerd over de kwaliteit en kwantiteit van grondwater en oppervlaktewater. De zeer algemene uitlatingen over de waterkwaliteit in de kranten van de afgelopen weken geven een bepaalde beeldvorming. Het zou goed zijn als het waterschap de eigen data kan publiceren. Er is blijkbaar een app met informatie over water. Hij doet de suggestie die uit te breiden met de ontwikkeling door de jaren heen van fosfaat en stikstof. Het verschil tussen gebieden in grondsoort en hoeveelheid natuur is medebepalend voor die data.
Zijn fractie is er trots op dat Aa en Maas ondanks de moeilijke omstandigheden (corona en Oekraïne) toch een ondernemende en participerende organisatie is. Zij wil daaraan graag in de toekomst samen met het DB verder gestalte geven.
Mevrouw ***Vereijken*** vindt het fijn dat de heer Brouwers een lans breekt voor stagiairs, maar zij wijst erop dat er wellicht niet voldoende uitvoering is gegeven aan de motie die vorig jaar is aangenomen.
De heer ***Aardoom*** vindt dat vooral de vragen van de fractie Geborgden over biogas erg kundig zijn beantwoord. Het jaarverslag kijkt terug, maar hij wil ook naar voren kijken.
Wellicht zal de rente door een besluit van de ECB op 21 juli a.s. stijgen. De inflatie is 8,8%. Los van de schuldenproblematiek, verzoekt hij voor de voorjaarsnota om een memo waarin staat hoeveel projecten er zijn, hoe groot de projectendruk is en of misschien een deel van de financiering naar voren is te trekken, zodat dit nog tegen gunstige tarieven kan.
De heer ***Van der Krabben*** vraagt of de heer Aardoom bereid is aan het DB te vragen van welke inflatie het DB in de voorjaarsnota uitgaat, want daar staat of valt veel mee.
De heer ***Aardoom*** zegt dat zijn fractie akkoord gaat met het jaarverslag. Hij verontschuldigt zich dat hij zijn motie laat heeft verstuurd. Het is duidelijk dat het AB de grondverwerving een warm hart toedraagt. Hij hoopt dan ook op een unanieme beslissing van het AB. Hij wil het DB een mandaat meegeven om samen met de provincie te kijken wat het kan doen om de grondverwerving te versnellen. Hij beseft dat er al een toezegging is gedaan om nog voor de zomer met een plan te komen. De motie luidt als volgt:

"Het Algemeen bestuur van waterschap Aa en Maas, in de vergadering bijeen op 10 juni 2022,
gelezen het Jaarverslag 2021 waterschap Aa en Maas (agendapunt 4.J),
Constaterende dat:

1. *De verantwoording over het jaar 2021 een stijgende lijn laat zien in de realisatiegraad van projecten*
2. *In het WPB een stevige ambitie is opgenomen met betrekking tot de realisatie van projecten waarbij grondverwerving een cruciaal onderdeel is*
3. *Met name die projecten waar grondverwerving essentieel is de realisatiegraad fors achterblijft*
4. *De maatschappelijke opgave rond zaken als de EVZ en KRW alleen maar groter zal worden*
5. *Uitstel van projecten door achterblijvende grondverwerving, de oplopende rente en inflatie tot hogere meerkosten zal leiden*
6. *Het DB het initiatief heeft overgenomen te komen tot een grondverwervingsplan*
7. *Het Kabinet zeer ingrijpende plannen heeft gelanceerd in het kader van de stikstofreductie*

Overwegende dat:

1. *Het Waterschap primair inzet op minnelijke verwerving van gronden benodigd voor de realisatie van de vastgestelde doelen en onteigening een laatste middel is*
2. *Het Waterschap met het oog op de klimaatadaptatie wellicht zelfs een versnelling moet realiseren*
3. *Het Waterschap een wezenlijke bijdrage kan leveren in het ontwarren van de Gordiaanse knoop van het stikstofdossier teneinde (agrarische) ondernemers in ons gebied (rechts)zekerheid te bieden*
4. *De lange termijn financiën door inflatie en rentestijging niet onnodig onder druk moeten komen te staan*

Roept het dagelijks bestuur op:
Samen met het AB uiterlijk in de AB vergadering van 14 oktober 2022 een actieplan grondverwerving vast te stellen. Dit plan zodanig "SMART" te formuleren dat dit direct een bijdrage levert aan de grote maatschappelijke uitdagingen in de verbonden dossiers en de realisatie van de doelen tijdig en binnen de geraamde (bouw)kosten veilig te stellen en versneld de realisatiegraad te verhogen. Bij de uitwerking zal aandacht moeten zijn om de met de gronden samenhangende rechten eventueel bij verkopers achter te laten en is het tijd voor het verkennen van innovatieve en onconventionele methoden om de grondverwerving te versnellen
En gaat over tot de orde van de dag"

Spreker heeft uit gesprekken in de wandelgangen begrepen dat enige nuancering wellicht nodig is. In het dictum wordt met name gesproken over de kosten. De motie is ingediend, omdat er sprake is van inflatie en stijgende bouwkosten. Als de grondverwerving later plaatsvindt, zullen de bouwkosten op die gronden uiteindelijk ook hoger worden.
Hij staat er open voor dat enkele macro-economische ontwikkelingen die zijn opgenomen in de overwegingen en constateringen worden genuanceerd. Van enkele fracties heeft hij al vernomen dat sommige punten misschien iets minder zwart-wit moeten worden gesteld.
Er staat in het adviseringsoverzicht dat het DB voor de zomer al komt met een plan. Hij heeft bewust 14 oktober 2022 als uiterste datum genomen voor de vaststelling van een plan, omdat het na presentatie pas in de volgende AB-cyclus kan worden vastgesteld.
De voorzitter stelt voor de motie te behandelen na de twee termijnen. Hij zal dan ruimte geven om vragen te stellen. Het streven is unanimiteit en dat betekent dat er afstemming nodig is. Hij zal daarvoor kort schorsen. Hij constateert dat tegen die procedure geen bezwaar bestaat.
Mevrouw ***Hernández*** complimenteert voor het jaarverslag. 50PLUS meent dat Aa en Maas nog steeds een van de beste organisaties in Nederland is. Het is makkelijk zo'n prijs te krijgen, maar het is andere koek om het niveau vast te houden. Zij doelt niet alleen op innovatie, waar Aa en Maas goed in is, maar ook op de uitvoering en samenwerking met andere organisaties om het niveau te behouden.
Zij heeft complimenten voor de afdeling communicatie, want het communicatiebeleid was vier jaar geleden totaal anders. Maar de opdracht is nog niet volbracht. Dankzij de kansen die het weer biedt, komt het waterschap steeds meer in de krant. Dat is heel goed, maar dat is maar één signaal. Het CDA heeft om meer cijfers gevraagd. Het AB kan zich nu echt profileren en zeggen wat het wil doen, waarom en waar het naar toe wil.
De motie zal haar fractie zeker steunen.
Vorige week heeft zij in de krant gelezen dat de gemeente Den Bosch het rioleringsnetwerk gaat onderzoeken. Meer bouwen betekent voor het waterschap meer toevoer naar de rwzi's. Er moet worden gezorgd dat de bestaande riolering in goede staat blijft, maar ook alle nieuwbouw moet goede riolering hebben. In Den Bosch komen heel zware gebouwen. Daardoor wordt de druk op de bodem groter dan in wijken waar alleen huizen worden gebouwd. Zij vindt dat het waterschap erop moet aandringen dat de bodem grondig wordt onderzocht. Met adviezen zou het moeten voorkomen dat zich in de toekomst zulke problemen voordoen als afgelopen weekeind, toen er veel wateroverlast was in verschillende gemeenten.
Het commentaar van haar fractie gaat altijd over de tarieven en over wat de mensen zullen meemaken in de komende jaren. Er komt nu een onzekere financiële situatie, veroorzaakt door de oorlog en de sterk stijgende gasprijzen. Deze week werd bovendien bekend dat de rente wordt verhoogd en dat zal grote invloed hebben op de tarieven. Zij verzoekt het DB daarmee rekening te houden bij het opstellen van de voorjaarsnota.
Zij wil nog weten wat in het jaarverslag van Aquon wordt bedoeld met het woord "robuustheidscheck".
Mevrouw ***Slaats*** merkt op dat het terugluisteren van een van de vorige vergaderingen een puzzel was, doordat er in de sprekerslijst namen stonden van mensen die geen AB-lid meer zijn.
De woningwaarden zijn jarenlang gestegen. Als gevolg van deze voorziene stijging is voor 2021 de belasting voor gebouwd te laag begroot. Het waterschap verdient daaraan ruim € 1 miljoen. Opmerkelijk is overigens dat de opbrengst per hectare voor ongebouwd, ondanks verlaging van het tarief, iets minder blijkt dan begroot.
Bij de ontwikkelingen in het vorige begrotingsjaar (blz. 54) en de incidentele lasten en baten (blz. 57) geeft het DB aan dat er een heleboel dingen goed gingen. Dat impliceert dat er ook dingen fout gingen, die zich deels aan het zicht van het AB onttrekken. Bij de incidentele lasten en baten is 15% niet uitgevoerd en dat is toch een heleboel.
Voor de coupure bij de Maas in Cuijk is destijds € 400.000 voorgeschoten, maar dat bedrag is niet terug te vinden in het jaarverslag. Zij wil weten of dat inmiddels is vereffend.
Bij het terugluisteren van de vergadering van de commissie emissiebeheer hoort zij de heren Raap en Brouwers opmerkingen maken als "afval bestaat niet" en "hergebruik eigen water als maatschappelijk belang". Een jaar geleden is de toezegging gedaan dat het AB hierover nader uitleg zou krijgen, maar zover zij weet, is dat nog niet gebeurd. Zij vindt dat het waterschap als overheid moet stimuleren dat afvalstromen zoveel mogelijk worden beperkt en dat restproducten worden hergebruikt. Voor een goede werking van de zuiveringen worden hulpstoffen ingekocht. Het is mogelijk dat een voedselrijk restproduct van een nabijgelegen bedrijf daar ook onder valt. Maar zodra dit onder de noemer subsidie valt, klinkt dat niet goed. Subsidie is bedoeld om een nuttige verbetering op gang te helpen; niet voor een blijvende voorziening. De vergoedingen die hiervoor

staan vermeld (blz. 112), zijn vrij beperkt. Toch wil zij graag met bedragen onderbouwd zien wat het kostenbesparende effect is op het tarief voor zuiveringsheffing. Zij verzoekt in beeld te brengen wat de prijs per vervuilingseenheid zou zijn als deze subsidie niet wordt verstrekt en hoeveel de betrokken bedrijven betalen aan zuiveringsheffing naast de anti-afhaaksubsidie die zij van Aa en Maas ontvangen. Die anti-afhaaksubsidie geldt nu al voor Friesland Campina, Heineken, Van Rooi Meat, Danone en misschien voor nog meer bedrijven. Zij heeft vernomen dat het DB de Unie naar Brussel heeft gestuurd met het verzoek om de toestemming voor de anti-afhaakregeling te vernieuwen. Dat is dan dus zonder mandaat van het AB.
De heer ***Raap*** steunt de vraag van mevrouw Slaats. Ook hij worstelt altijd met de terminologie in de jaarverslagen. Op 30 juni zal hij op het Nationaal Watercongres in Amersfoort iets zeggen over deze problematiek, waarbij de duurzaamheidsaspecten een steeds grotere rol spelen.
De heer ***Van der Krabben*** merkt op dat dit het eerste jaarverslag is van deze dijkgraaf. Zijn advies is om op deze lijn door te gaan, zowel in economische zin (de investeringen) als ten aanzien van het gevoerde sociaal beleid. Hij complimenteert hem dan ook.
Hij had verwacht dat het waterschap niet zonder kleerscheuren door de coronatijd heen zou komen. Dat dit wel is gelukt, is een compliment waard voor iedereen die in de organisatie werkzaam is. Hij begreep vanmorgen dat er 490 mensen in dienst zijn.
De vraag wat de balans in fosfor is, is nog niet beantwoord. De kreet “fosfor” zegt buiten de deur niemand wat. De vertaalslag zou een uitdaging voor de afdeling communicatie moeten zijn. Jos Kruit legde onlangs op TV op simpele wijze uit hoe waterberging wordt gerealiseerd en hoe het waterschap omgaat met verdroging. Dat is de vertaalslag die nodig is voor de mensen die belasting betalen.
De heer ***Bots*** zegt dat zijn fractie zich aansluit bij de complimenten voor het jaarverslag. Het is te prijzen dat Aa en Maas in zo’n moeilijk coronajaar goed heeft gefunctioneerd en over het algemeen de doelen heeft bereikt. Hij bedankt voor het toesturen over het calamiteitenplan bij droogte en voor de toezegging dat er voor de zomer een plan van aanpak voor de grondverwerving komt. Hij ziet dat overigens niet bij de stukken staan voor de volgende cyclus.
Zelfs de reserves en de vermogenspositie zijn op orde. Aa en Maas staat er gezond voor, ook al heeft het € 355 miljoen aan leningen uitstaan, overigens tegen een lage en langlopende rente. De VVD hoeft zich dus geen zorgen te maken.
Het vervelende is dat de wereld er anders voorstaat. De klimaatproblemen en de inspanningen voor het natuurherstel blijken veel groter dan het waterschap kan behappen. Het gaat niet alleen om de natuur, maar ook om de gezondheid van de ingezetenen. In het Brabants Dagblad staat vandaag dat de luchtkwaliteit in Zuidoost-Brabant de slechtste is van heel Brabant.
De KRW-doelen lijken steeds meer onhaalbaar, omdat de verbeteringen niet snel genoeg gaan. Dat geldt overigens voor grote delen van het land. Er is onlangs een rapport verschenen over de stand van zaken: “Gaat Nederland de KWR doelen halen?” Daaruit blijkt dat het doelbereik van de KWR-doelen in Nederland veruit het slechtste is van Europa. En in dit gebied is de kwaliteit van het oppervlaktewater vrijwel het slechtst van Nederland. Sinds 1990 is het zelfs slechter geworden.
De heer ***Raap*** zegt dat hij de tabellen ook heeft gezien, toen hij bezig was met een emissietoets in Vlaanderen. Er stonden bij de beken daar heel andere getallen dan bij het watersysteem van Aa en Maas. In andere landen wordt soms met heel andere normen gekeken naar het watersysteem. In Nederland wordt veel gemeten en als je veel meet, is de kans op een overschrijding groter. “One out is all out” en dan sta je onderaan. Hij heeft de indruk dat Nederland soms graag onderaan wil staan. Hij verzoekt daarom het DB over deze methodiek eens een themabijeenkomst te houden. Er wordt veel inspanning gedaan voor het stedelijk afvalwater en het industrieel water en voor de landbouw. Het gaat steeds beter en nog staat Nederland onderaan. Hij komt ook in Polen en Duitsland en daar ziet hij heel andere situaties, hoewel het om dezelfde KRW, de Europese kaderrichtlijn water, gaat.
De heer ***Bots*** vindt dat hij niet deskundig genoeg is om dit te pareren, maar het lijkt hem goed als het AB zich erin verdiept. Hij vertrouwt op de overheidsrapporten.
Ook de stikstofuitstoot is in dit gebied, samen met de Veluwe, het meest problematisch van Nederland. In de Peel ligt een enorme uitdaging die de zaken waar het waterschap zich mee bezighoudt voor een deel te boven gaat.
In het jaarverslag lijkt dit waterschap een rustig gebied. Misschien is die rust wel te vergelijken met het oog van een orkaan. Als je wat breder kijkt naar de uitdagingen ten aanzien van leefbaarheid, gezondheid en de kwaliteit van de natuur, is de situatie vergelijkbaar met een zware storm. De PvdA voelt zich er ongemakkelijk bij, want je kunt je niet alleen verschuilen achter de gedachte dat primair de verantwoordelijkheid bij de provincie en het rijk ligt. Het zal zeker grote invloed hebben op de taken van het waterschap in de komende jaren. Een echte integrale aanpak is nodig. Je

ontkomt er niet aan om heel anders aan te kijken tegen de wijze waarop je met de natuur en de leefomgeving omspringt. Daarvoor zul je naar een totaal andere vorm van landbouw moeten overgaan, een duurzame landbouw.
De PvdA steunt de laatste aanbeveling uit het rapport (blz. 40);

> *"Omdat tot dusver is gebleken dat de participatieve KRW processen geen garantie zijn voor doelbereik, is een regisseur nodig, die hier niet alleen op toeziet, maar ook dingen af kan dwingen. Het KRW concert heeft een dirigent nodig.".*

Hij is het ook eens met de hartenkreet van de heer Van Dijk in de commissie systeembeheer over de problematiek van de grondaankoop. Die zei dat er bij diverse overheidsorganisaties helaas weinig kennis is over de samenhang tussen allerlei overheidsingrepen en dat de waterschappen het voortouw nemen om realistische regelingen te bedenken, omdat anders alle grondeigenaren in de contramine gaan en er tien jaar lang niets zal gebeuren. Dit sluit ook aan bij de slotconclusie uit het genoemde rapport. Hij vraagt zich af of het waterschap een nog sterkere rol moet nemen als gebiedsregisseur, maar dan met echte bevoegdheden. Het heeft tenslotte de nodige kennis.
Mevrouw ***De Zoeten*** complimenteert de organisatie, omdat er ondanks corona keihard is gewerkt en er een mooie realisatiegraad is behaald. Helaas bleef de realisatiegraad bij natuur weer achter. Zij is dan ook blij met de toezegging van een grondverwervingsplan. Naar aanleiding van het rapport van de rekenkamercommissie zou dat in het eerste kwartaal komen, maar het komt nu voor de zomer. Over de in de motie genoemde termijn, merkt zij op dat het in ieder geval snel moet komen. Aa en Maas heeft zich erop vastgelegd dat de KRW-doelen in 2027 gehaald moeten zijn. De opgaven waarvoor het waterschap staat, hadden wel wat prominenter in het jaarverslag gemogen. Landelijk wordt de KRW al het nieuwe stikstofdossier genoemd.
De heer ***Brouwers*** zegt dat het niet klopt dat de KRW-doelstellingen in 2027 moeten zijn gehaald. In 2027 moeten alle maatregelen zijn genomen die zicht geven op het halen van de doelstellingen. Maar de doelstellingen worden niet in 2027 al gemeten bij grond- en oppervlaktewater.
De voorzitter vertelt dat het DB een college heeft gehad van professor Marleen van Rijswijk. Het beeld is dat het waterschap de maatregelen moet hebben getroffen voor 2027, maar zij stelt dat juridisch gezien de inschatting is dat het wel degelijk om de doelen gaat.
Mevrouw ***Slaats*** wijst erop dat 2027 de uiterste datum was. Eigenlijk was het 2015.
De voorzitter meent dat zich een debat ontspint over de KRW en hij vindt dat dat een andere keer moet worden gevoerd.
Mevrouw ***De Zoeten*** zegt dat haar fractie grote zorgen heeft over de KRW. Haar suggestie is om die niet alleen een heldere plek te geven in het jaarverslag, maar ook duidelijk te stellen wat de opgave is, wat de doelen zijn en wat het waterschap kan doen in de voorjaarsnota en de begroting. Zij wacht op een actieplan voor grondverwerving met een heldere planning. Zij wil die gronden in 2027 ingericht hebben en daar is een jaar voor nodig vanwege broedseizoenen e.d. Je moet dan zeker weten dat je de grond in handen hebt. De instrumenten daarvoor moeten dan in stelling staan en een daarvan is onteigening. Die wil je alleen als laatste redmiddel inzetten, maar als je dat instrument wilt inzetten, heeft dat tijd nodig. Een onteigeningsprocedure kost al gauw twee jaar en voordat je eraan begint moet je alles hebben gedaan om die grond in minnelijk overleg te verwerven. Ook daaraan gaat een termijn vooraf. Uit de planning moet duidelijk blijken wanneer het AB een besluit moet nemen om zo'n besluit als onteigening in te zetten.
De heer ***De Kleijne*** stelt dat het onteigeningsinstrument contraproductief werkt. Hij deelt de mening van de VVD dat je slim moet kijken hoe je in gezamenlijkheid tot een oplossing kunt komen. Onteigening werkt vertragend en je zadelt het waterschap en dus de belastingbetaler met nog hogere kosten op.
De heer ***De Mare*** wijst erop dat in de volgende cyclus het rapport van de rekenkamercommissie op de agenda staat, die hierover een heel andere mening heeft.
Mevrouw ***De Zoeten*** meent dat het goed is dat gesprek te voeren. Zij stuurt nu niet aan op een debat, maar zij wil wel dat het AB inzicht krijgt in de planning, zodat duidelijk is op welk moment het nog bepaalde keuzen kan maken.
Zij verzoekt om een schorsing voor de behandeling van de motie, omdat zij nog naar verschillende onderdelen wil kijken.
De heer ***Van der Krabben*** vraagt of hij goed heeft begrepen dat het DB straks een reactie geeft op de motie en dat pas daarna wordt geschorst.
De voorzitter zegt dat het zijn bedoeling is de motie pas te behandelen als de beraadslaging over het voorstel is afgerond. Er is dan eerst de mogelijkheid verhelderende vragen te stellen aan de indiener. Dan komt er een reactie van het DB en hij stelt voor daarna te schorsen.
De heer ***Bots*** vindt dat een goed voorstel. Hij wil van het DB nog wel horen wat de toezegging waard was om voor de zomer met een plan voor grondverwerving te komen. Dan blijkt de meerwaarde van de motie.

De heer ***Ketelaars*** stelt dat het jaarverslag het eerste document is van de cyclus 2022-2023. In het jaarverslag is te zien wat er is gedaan en wat er nog moet worden gedaan. Daaraan moet in de voorjaarsnota invulling worden gegeven. Uiteindelijk moet dat landen in de begroting. Tussentijds wordt de balans nog opgemaakt in een burap. Het DB legt hier cijfermatig verantwoording af. De accountant heeft het jaarverslag positief beoordeeld. De complimenten van het AB zal hij doorsluizen naar de organisatie. Er zijn altijd sprekers die vooruit willen lopen op de voorjaarsnota, maar hij zal zich nu beperken tot het jaarverslag zelf.
Over de verslaglegging van duurzaamheid en energieneutraliteit is al eerder toegezegd dat in het najaar goed zal worden gekeken naar alle ontwikkelingen. De Unie is bezig met allerlei systematieken om te komen tot een beter duurzaamheidsverslag. Energie en klimaat zouden daar onderdeel van moeten zijn, evenals de waterkwaliteit. Die krijgt steeds meer aandacht. Het waterschap heeft een app waarmee je inzicht krijgt in de waterkwaliteit, grondwaterstanden enz. Je zou daaraan op niet al te lange termijn een pagina kunnen toevoegen waarmee het AB meteen inzicht krijgt. Die app moet eenvoudig toegankelijk zijn te maken. In het najaar kan worden gekeken naar een uitgebreidere rapportering.
Spreker herinnert aan de toezegging om in het najaar nog eens te kijken naar de robuustheidsanalyse. Als dat begin september gebeurt, kan die analyse worden meegenomen in de begrotingsbesprekingen.
Gelet op alle onzekerheden, heeft het DB zich bij het opstellen van de voorjaarsnota gebaseerd op de cijfers van het CPB van maart jl. Het CPB pakt zo'n beetje het gemiddelde van de inflatieontwikkeling van dit jaar. De gevolgen daarvan voor de begroting van volgend jaar zijn ingeschat en hij heeft nog geen signalen dat Aa en Maas uit de pas loopt. Uit de robuustheidsanalyse blijkt dat er in de begroting sprake is van een aantal dempende factoren, die ertoe leiden dat de kosten niet gelijk oplopen met de consumentenprijsindex. Het is goed dat nog eens tegen het licht te houden en begin september is een mooi moment in aanloop naar de begroting.
Er is gesuggereerd de inkijk in de financiering naar voren te halen, zodat je kunt kijken of tegen gunstiger voorwaarden geld kan worden geleend. Dat is in het verleden wel eens gedaan, maar terugkijkend bleek dat het waterschap daarmee niet voordeliger af was. Je moet je altijd afvragen of je moet speculeren of een gedegen beleid moet voeren. Tot nu toe is besloten per jaar te bezien wat nodig is en dat bedrag te lenen en in twintig jaar af te lossen. Die aflossing loopt ongeveer gelijk met de afschrijvingstermijnen. Daarmee is er altijd een heel stabiel financieringsbeleid geweest. Verandering kan een discussie waard zijn, maar die wil hij dan graag bij de voorjaarsnota voeren. Als je vooraf geld gaat lenen, moet je er ook rente over betalen. Bovendien kost het tegenwoordig zelfs geld als je dat geleende geld gaat stallen.
De inflatie heeft invloed op de tarieven, maar er zitten dempende factoren in het systeem. Hij merkt dat bij collega-waterschappen bestuursakkoorden niet kunnen worden gerealiseerd vanwege de gemaakte tariefafspraken. De afspraak bij dit waterschap is gekoppeld aan de inflatie. Dat biedt ruimte voor ophoging als de inflatie stijgt. Wat de gevolgen zijn voor de tarieven wordt later deze maand besproken in de commissies.
Hij vindt het jammer dat er een vraag is gesteld over de vier ton voor de coupure van Cuijk, want zo'n vraag hoort in de commissie thuis. Omdat is aangetoond dat die voorzieningen nodig waren, is het bedrag in 2020 door Howabo verrekend en dat is ook opgenomen in de jaarafrekening.
Het DB legt verantwoording af voor wat het heeft gedaan ten aanzien van de anti-afhaak. Men kan dat natuurlijk weer ter discussie stellen bij de voorjaarsnota, maar feit is dat daarover langjarige afspraken zijn gemaakt en dat, ook volgens de accountant, conform die afspraken wordt gewerkt.
De heer ***De Groot*** stelt dat de grootste zorgen over de inspanningen die de gemeenten verrichten voor het stedelijk waterbeheer niet zozeer in de uitbreidingsgebieden zitten, want die moeten sowieso klimaatneutraal worden ingericht. Daar moet dus al een verbeterd gescheiden stelsel worden aangelegd. Je kunt het hooguit nog hebben over de norm en je afvragen of die gezien de ontwikkelingen op klimaatgebied voldoende is. Wat de afkoppeling betreft, zit de grootste opgave in het bestaand stedelijk gebied. Hij vindt het een goede suggestie na te gaan hoe de inspanningen van de verschillende gemeenten zich verhouden. Niet zozeer om ze aan de schandpaal te nagelen, maar om te kijken welke mate van creativiteit er aan de dag wordt gelegd. Het lijkt hem goed als het DB kijkt hoe het een actueel overzicht kan krijgen.
De heer ***Raap*** stelt dat deze vraag regelmatig terugkomt. Hij heeft van de heer Van Dijk begrepen dat ingrijpen complex is, omdat er voor de gemeenten geen verplichting is. Hij vraagt zich af waarom het waterschap de gemeenten niet gewoon een rekening stuurt voor het hemelwater dat zij via de riolering afvoeren en zelfs voor de emissie die daarmee samenhangt. Gemeenten zijn er gevoelig voor als je de kosten doorberekent, zoals hij eerder in een mail aan alle AB-leden heeft geschreven.

Op die mail heeft hij geen enkele reactie gekregen. Zijn suggestie heeft niet alleen invloed op de waterkwaliteit, maar er zit ook een waterbufferend aspect in. Hij wil daarover een discussie in dit huis, zolang het nog kan.
De heer ***De Groot*** onderschrijft dat dit probleem zowel geldt voor de waterkwantiteit als deels ook voor de waterkwaliteit. De discussie daarover hoort thuis bij de herziening van het belastingstelsel.
De heer ***Raap*** wijst erop dat dit punt daar is ingediend, maar helaas niet is meegenomen.
De heer ***De Groot*** stelt dat er daarnaast nog een discussie loopt met de gemeenten in het kader van de afstemming tussen water en ruimtelijke ordening. Vraag is of men de robuuste groenblauwe structuur waarin je de piekbuien zou kunnen afvlakken, ook als een ruimtelijk functionele opgave kunt zien in het licht van alles wat op een rij wordt gezet met betrekking tot woningbouw, bedrijventerreinen en infrastructuur. De Brabantse waterschappen werken momenteel een strategie uit om water in de ruimtelijke ordening mee te nemen als leidend bestuurlijk principe. Dan moet je misschien ook kijken naar de instrumenten die het waterschap en de provincie zelf in huis hebben, want het blijkt dat sommige gemeenten zelfs strenger in de leer zijn dan de beleidsarme Keur van Aa en Maas. Het momentum om in overleg met de gemeenten verdere stappen te zetten, is overigens daar, want alle nieuwe coalities zijn plannen aan het maken voor de komende vier jaar.
Het halen van de KRW-doelen hangt voor een deel samen met de realisatie van de natuurdoelen, de inrichtingscomponent. Hij is het wel eens met de heer Raap dat je in de beeldvorming niet alle kanten moet uitvliegen. Als je appels, peren en bananen uit verschillende landen met elkaar gaat vergelijken, zou je enige nuancering kunnen betrachten. Maar hij wijst erop dat er met otters, bittervorens en beekvallen wel degelijk stappen worden gemaakt. Toch blijf je hangen op een bepaald niveau en is er nog een hele opgave te gaan. Het principe “one out is all out” is, zeker als je heel veel zaken meet, een blok aan het been van het waterschap, want daardoor kleurt een waterloop eerder rood. Hij vindt dat de inspanningen ook stimulerend moeten werken voor de mensen in het veld, ondanks de vele slagen die zij maken, toch tegen hetzelfde kleurtje aan blijven kijken.
De heer ***Raap*** voegt nog toe dat Nederland aan het eind zit van enkel grote rivieren die ook stoffen meevoeren die elders niet worden gemeten, maar hier wel. Het “one out is all out” veroorzaak je dan zelf.
De heer ***Van Dijk*** antwoordt op de vraag over de Noordervaart dat de baggerwerkzaamheden in het Kanaal van Deurne en de Helenavaart klaar zijn. Hij overlegt nu met het waterschap Limburg over de automatisering van de stuwen. In dit gebied zijn dat er maar twee, in het Limburgse gedeelte van de Noordervaart en het Defensiekanaal zijn dat er zeven. Hij verwacht dat binnenkort kan worden begonnen en dat het werk halverwege 2023 helemaal is uitgevoerd. Voor het gedeelte van de Noordervaart dat Rijkswaterstaat voor zijn rekening moet nemen, wordt nu het ontwerp gemaakt. De gunning is in december 2022. Men verwacht tot eind 2024/begin 2025 nodig te hebben om dat hele traject inclusief uitvoering klaar te hebben. Maar dat duurt te lang. Daarom is er overleg met Rijkswaterstaat om met noodmaatregelen het extra water alvast deze kant op te krijgen. Technisch kan het; de discussie gaat over de euro’s. Hij heeft goede hoop dat het goed zal komen en zal het AB per omgaande op de hoogte houden.
Hij wijst erop dat op 17 maart jl. in de commissie emissiebeheer een presentatie is gegeven over de gevolgen van aanhaken en afhaken. De berekening waar mevrouw Slaats om vraagt, wijst uit dat, als die grote bedrijven afhaken, de prijs van een VE met 7% toeneemt.
Spreker erkent dat alleen de inkomende fosfor is opgenomen. Hij zal zorgen dat de gegevens over de uitgaande fosfor met een diagram worden opgenomen in de documenten voor de volgende P&C-cyclus.
De voorzitter zegt dat het aanbieden van stageplaatsen voor MBO-, HBO-, WO, BBL- en BOL-opleidingen een wapen is om mensen te interesseren voor het waterschap. Aa en Maas zet daarop dus vol in. Bij bezoek aan een districtskantoor heeft hij zelfs een BBL’er gesproken die al een baan heeft bij Aa en Maas. In het sociaal jaarverslag zal worden opgenomen wat op dit vlak al gebeurt. Dat zal het AB meer grip geven op dit beleid.
Met communicatie is Aa en Maas op de goede weg. Maar hij komt graag tegemoet aan de wens om de communicatie nog te versterken. Het blijft een uitdaging om het jargon van het waterschap te vertalen in gewonemensentaal, maar dat is nodig om de mensen die de waterschapsbelasting betalen duidelijk te maken wat er met hun geld gebeurt.
Hij merkt nog op dat het laatste getal dat hij net doorkreeg over de personeelsbezetting 490,31 fte is. Hij laat in het midden wie die 0,31 is!
Mevrouw ***Slaats*** stelt dat zij door persoonlijke omstandigheden de bijeenkomst over de afhaaksubsidie op 17 maart jl. niet heeft kunnen volgen en de resultaten ook niet heeft meegekregen.

Hoewel er ontzettend veel is gebeurd op het gebied van natuurontwikkeling, blijft de natuur toch weer achter en dat valt haar tegen na dertien jaar Water Natuurlijk in de coalitie.
De heer ***Raap*** breekt een lans voor het onderwijs. Medewerkers van Aa en Maas gaan af en toe naar het buitenland. Hij herhaalt zijn verzoek om in hun kielzog jongelui mee te sturen en die daar te koppelen aan het onderwijs. Op die manier verbind je stagiairs aan het buitenlandbeleid.

De voorzitter schorst de vergadering ter voorbereiding op de behandeling van de motie.
Nadat de voorzitter de vergadering heeft heropend, verleent hij de heer Bots het woord.

De heer ***Bots*** herhaalt zijn vraag wat de toezegging betekent om in het tweede kwartaal met een nota grondverwerving te komen. Hij wil dat weten voordat hij een mening over de motie kan geven.
De heer ***Ketelaars*** antwoordt dat tot een maand geleden op de planning stond dat het DB voor de zomer zou komen met een plan over grondverwerving, maar het staat nu niet meer op de agenda, omdat alle zeilen zijn bijgezet om te bezien wat de effecten zijn van de inzet van het rijk, dat ook fors gaat inzetten op grondverwerving. Het DB wil eerst weten wat het rijk wil en kan pas dan een fatsoenlijk beeld schetsen van de rol van het waterschap. Je kunt nu wel een discussie voeren, maar de gegevens daarvoor (samenwerking met de provincie, middelen en het WBP) werden compleet overhoop gegooid door wat door het rijk is ingezet. Er is tijd nodig om dat in beeld te brengen. Ten aanzien van de concrete verwerving in het veld, zijn er nu geen fricties in de lopende processen. Hij vreesde dat, nu er meer kopers op de markt zijn, lopende processen zouden worden gefrustreerd, maar dat is niet het geval.
Het lijkt hem goed in juli in het AB verder te praten over de rol van het waterschap. Dan is ook bekend wat de gevolgen zijn van de brief van de regering. Het is de bedoeling daaraan in oktober een eigen invulling te geven. Met de strekking van de motie van de VVD kan hij het dus wel eens zijn. Met het “versneld de realisatiegraad verhogen” is iedereen het wel eens, maar het is goed om te kijken wat ook naar derden toe werkt als signaal.
De heer ***Bots*** zegt daar wel begrip voor te hebben, maar meent dat het het DB had gesierd als het eerder had gezegd dat de toezegging is ingetrokken en dat er meer tijd nodig is.
De heer ***Ketelaars*** erkent dat de tijd hem heeft achterhaald.
De heer ***Brouwers*** vindt het een overbodige motie, omdat er al toezeggingen zijn gedaan om het later dit jaar over de grondverwerving te hebben. In punt 3 van de overwegingen staat dat het waterschap een wezenlijke bijdrage kan leveren aan het ontwarren van de Gordiaanse knoop van het stikstofdossier ten einde agrarische ondernemers in het gebied rechtszekerheid te bieden. Dat kan hij niet plaatsen, want het waterschap heeft vooral te maken met de wateropgave en niet met de luchtopgave.
Spreker vraagt zich af of het waterschap altijd eigenaar moet zijn van grond om bepaalde doelstellingen te realiseren. Kijk naar de transitie die de landbouw maakt voor natuurinclusief boeren. Na het aanbod dat minister Van der Wal vandaag zal doen, weet hij wel wat er gaat gebeuren. Het waterschap heeft er baat bij om de rust te bewaren, gebiedsgericht aan de gang te gaan en de voordelen van verkoop van grond zo duidelijk mogelijk neer te zetten. Anders wordt het een kwestie van wie het hoogste biedt. Grondeigenaren zullen dan afwachten, omdat zij ervan uitgaan dat onteigening een proces van jaren is. In de motie is ook sprake van het veiligstellen van geraamde bouwkosten. Dat kan hij niet plaatsen, want het waterschap gaat toch niet bouwen op de verworven grond. Hij is dus niet overtuigd dat de doelstellingen met deze motie dichterbij komen, gezien de toezegging om in de volle breedte over de grondverwerving te discussiëren.
De heer ***Van Geest*** vraagt hoe de punten 1 en 3 in de constateringen zich tot elkaar verhouden. Hij ziet een tegenstelling in “een stijging van de activiteiten” en “het verder ophogen van de activiteiten”.
De heer ***Bots*** neemt aan dat iedereen in het AB wil dat er wordt versneld en vindt dat de grondverwerving beter moet. Als het DB vraagt dingen te doen die helpen, is zijn fractie daartoe bereid. Hij wil dus graag van de VVD weten hoe het DB hiermee wordt geholpen. In de overwegingen staan dingen over financiën, maar hij vindt juist dat het waterschap moet handelen als dat kan en, zoals de heer Ketelaars wel eens heeft gezegd, de kansen moet pakken.
Hij vindt dat je onteigening als uiterste middel altijd boven tafel moet houden, maar dat je moet zoeken naar alternatieve middelen. In het dictum staat dat met de gronden samenhangende rechten moeten worden behouden, maar een grote irritatie van de landbouwsector is juist dat verschillende overheden met verschillende plannen komen. Hij pleit dan ook voor een gebiedsgerichte, integrale aanpak. Daarmee is hij niet tegen wat er in de motie staat, maar dat kan op gespannen voet staan met de integrale aanpak.
De heer ***Van der Krabben*** vindt dat de motie veel te veel tekst bevat. Hij wil horen wat de intentie van de motie is en hij wil van het DB horen waarom het een motie nodig heeft om vooruit te komen.

Hij adviseert om tijdens een schorsing met een paar AB-leden bij elkaar te gaan zitten om de tekst aan te passen. Als je het grote draagvlak wil krijgen, is het een kwestie van geven en nemen.
De heer ***Bots*** wijst erop dat ook het DB zich kan bemoeien met de aanpassing.
Mevrouw ***Slaats*** stelt dat in de motie sprake is van rechten bij de kopers achterlaten en de agrarische ondernemers rechtszekerheid bieden. Zij meent dat dit een taak is van provincie of rijksoverheid. Zij vraagt zich af of er een andere manier is om druk op grondeigenaren te leggen om maatschappelijk verplichte doelen te bereiken. Zij is het eens met de heer De Kleijne dat onteigening alleen maar ergernis en uitstel opwerpt. Onteigenen is ook geen taak van het waterschap. Zij meent bovendien dat je moet afwachten wat de stikstofdiscussie voor gevolgen heeft.
De voorzitter concludeert dat de centrale vraag is wat het AB, het DB, maar vooral ook de agrariër verder helpt.
De heer ***Van Dijk*** zegt dat het DB bij grondverwerving aanloopt tegen het probleem dat de projecten steeds complexer worden. Gechargeerd had het waterschap tien jaar geleden de opdracht om gewoon wat stroken grond langs de beken aan te kopen. Die werden dan vervolgens ingericht als EVZ of natuurvriendelijke oever en dan hoop je dat het zoveel impact heeft op de waterkwaliteit dat de KRW-doelen worden gehaald. De meer recente projecten, zoals Peelvenen, maar ook Howabo in combinatie met Moerputten/Vlijmens Ven, gaan niet meer over een paar stroken langs een waterloop, maar het gaat dan om een gebiedsgerichte aanpak. De provincie zegt in zo'n geval tegen het waterschap dat zij eigenlijk onvoldoende uitvoeringskracht heeft en verzoekt te helpen door te zorgen dat die grond soepel haar kant opkomt. De inrichtingsopgave is dus veel complexer en de noodzaak bestaat om veel breder gronden te kopen. Dat is het antwoord op de vraag hoe zo'n motie het DB helpt. Op dit moment vindt in het Provinciehuis een discussie plaats of de provincie überhaupt wel moet meehelpen en meedenken bij de aankoop van grond. Het is zelfs de vraag of GS het dubbeltje de goede kant op kan laten vallen. Bij het waterschap doet iedereen zijn uiterste best in het lobbycircuit en in gesprekken, maar de randvoorwaarden moeten van de provincie komen. Dan helpt het ontzettend als er een - liefst unaniem gesteunde - motie van het AB ligt waarmee hij voor het provinciehuis kan staan wapperen. Dan is duidelijk dat het ook wel helpt als de provincie wat euro's, neerlegt.
Hij merkt op dat je op bijna ieder punt in de motie wel aanmerkingen kunt hebben, maar dat het gaat om de hoofdboodschap: hoe overtuigt het AB de collega's in het Provinciehuis? De stikstofbrief gaat niet helpen. Die heeft hij net gelezen en die maakt de zaken alleen maar gecompliceerder. Als je niet uitkijkt, kom je in loopgraven terecht waar je de komende tien jaar niet uitkomt. Hij pleit ervoor de motie zo simpel mogelijk te herschrijven. Zo helpt het AB om de poort een klein beetje verder open te duwen.
De heer ***Brouwers*** meent dat het verhaal van de heer Van Dijk heel anders is dan wat in de motie staat. Hij snapt het pleidooi om een statement te maken, maar hij vraagt zich af of dat met deze motie gebeurt. De uitleg van de heer Van Dijk vindt hij in de motie niet terug.
De voorzitter merkt op dat het beter is deze discussie nu niet te voeren. Dit is een tekst die aan wijzigingen onderhevig zal zijn.
De heer ***Van der Krabben*** wijst erop dat er bij het waterschap sprake is van een monistisch systeem. Het is dus niet vreemd als het DB meedenkt over de tekst van de motie.
De voorzitter vindt het goed dat hij daaraan wordt herinnerd.
De heer ***Aardoom*** meent dat de geest van de motie wel wordt gedragen, maar dat hij openstaat voor veranderingen in de tekst. De VVD heeft de motie opgesteld en transparant aan het DB voorgelegd met de vraag wat er kan worden gedaan om het DB te helpen. Er is een WBP vastgesteld met daarin een aantal doelstellingen. Het waterschap krijgt van veel instanties het vertrouwen en een grote zak geld om die doelen te halen. Er is vorig jaar vastgesteld dat er wellicht € 22,5 miljoen extra nodig was bij de grondbank om de doelen te halen. Maar dat blijkt niet afdoende. Dan ga je kijken of er meer opties zijn. Hij vindt het prima als die in twee zinnen kunnen worden opgeschreven. De suggestie van het CDA om de motie in te trekken vindt hij te ver gaan, want de hoofdlijn en de geest van de motie moeten overeind blijven staan.
Er is gesuggereerd het derde punt van de overwegingen te schrappen.
De heer ***Van der Krabben*** vindt het niet zinvol de motie nu helemaal te behandelen. Hij adviseert om tijdens een schorsing met een paar mensen apart te gaan zitten.
De heer ***Aardoom*** zegt dat hij daarmee akkoord gaat, tenzij mensen nog antwoord willen hebben op hun vragen.
De voorzitter stelt voor nu tijdens een schorsing de motie aan te passen en constateert dat daartegen geen bezwaar bestaat.

De voorzitter schorst de vergadering.

Nadat de voorzitter de vergadering heeft heropend, merkt hij op dat aan de tekst van de motie nog wordt gewerkt. Hij stelt voor nu eerst agendapunt 4.K te behandelen en constateert dat daartegen geen bezwaar bestaat.

4.K Tijdelijke verruiming bevoegdheid Dagelijks Bestuur.

De heer ***Van der Krabben*** zegt dat zijn fractie bij dit agendapunt het jaar 2023 had willen schrappen, maar door voortschrijdend inzicht gaat zij toch akkoord met het voorstel.
Mevrouw ***Slaats*** is bezorgd over de totale overschrijding van de begroting. Zij vraagt hoe vaak het huidige krediet is gebruikt en hoe vaak dat te kort bleek. Er is toegezegd het AB elke cyclus over het gebruik van deze regeling te informeren. Zij heeft voorgesteld om het AB direct te informeren via een mail, maar daar heeft zij geen reactie op gehad. Zij wil weten waarom het DB daartegen bezwaar heeft. Zij gaat wel akkoord met het voorstel.
De heer ***Ketelaars*** herhaalt de toezegging dat er elke cyclus wordt gerapporteerd en dat het AB bij forse afwijkingen altijd tussentijds wordt geïnformeerd. Tot nu toe is er altijd binnen de begroting gewerkt. Overschrijdingen van de begroting zijn nog niet aan de orde.
De heer ***Van Dijk*** voegt daaraan toe dat in 20% van de projecten gebruik wordt gemaakt van het mandaat om kredieten te overschrijden, maar dat de organisatie er iedere keer in slaagt om dat met de post onvoorzien op te lossen. Het probleem is nu dat de bedragen zo hoog worden dat een overschrijding niet meer kan worden opgevangen. Hij voegt eraan toe dat in de commissie AFZ is gezegd dat er alleen bij forse overschrijdingen via de mail wordt gerapporteerd.
De heer ***Ketelaars*** stelt om misverstanden te voorkomen dat het gaat om een forse overschrijding van het totaal. In het stuk is al sprake van 35% overschrijding, maar het gaat dan vooral om kleinere projecten. Zulke overschrijdingen zijn binnen het totaal van de begroting wel op te vangen. Als er signalen zijn dat het binnen het totaal van de begroting niet meer is op te vangen, dus bij grote projecten met forse overschrijdingen, wordt dat kortgesloten met het AB.

Zonder hoofdelijke stemming wordt overeenkomstig het voorstel besloten.

Hierna stelt de voorzitter aan de orde de voortzetting van:

4.J Jaarverslag 2021 waterschap Aa en Maas.

De voorzitter wijst erop dat de aangepaste motie als volgt luidt:

"Het Algemeen bestuur van waterschap Aa en Maas, in de vergadering bijeen op 10 juni 2022,
gelezen het Jaarverslag 2021 waterschap Aa en Maas (agendapunt 4.J),
Constaterende dat:

1. *In het WPB een stevige ambitie is opgenomen met betrekking tot de realisatie van projecten waarbij grondverwerving een cruciaal onderdeel is.*
2. *Met name die projecten waar grondverwerving essentieel is de realisatiegraad fors achterblijft.*
3. *De maatschappelijke opgave rond zaken als de EVZ en KRW alleen maar groter zal worden.*
4. *Uitstel van projecten door achterblijvende grondverwerving, de oplopende rente en inflatie tot hogere meerkosten zal leiden.*
5. *Het DB het initiatief heeft overgenomen te komen tot een grondverwervingsplan.*

Overwegende dat:

1. *Het Waterschap primair inzet op minnelijke verwerving van gronden benodigd voor de realisatie van de vastgestelde doelen en onteigening een laatste middel is.*
2. *Het Waterschap met het oog op de klimaatadaptatie wellicht zelfs een versnelling moet realiseren.*
3. *De lange termijn financiën door inflatie en rentestijging niet onnodig onder druk moeten komen te staan.*

Roept het dagelijks bestuur op:

- *In juli 2022 informatie aan te reiken waarmee met de voorjaarsnota een discussie gevoerd kan worden over hoe de grondstrategie vorm te geven, zodat het AB uiterlijk in haar vergadering van 14 oktober 2022 een plan Grondbeschikbaarheid kan vaststellen.*
- *Ten behoeve van dit plan een tijdsplanning te formuleren die direct een bijdrage levert aan de grote maatschappelijke uitdagingen in de verbonden dossiers en de realisatie van de doelen en de realisatiegraad te verhogen.*
- *Bij de uitwerking zal aandacht moeten zijn voor het verkennen van innovatieve en onconventionele methoden om samen met de partners de grondbeschikbaarheid te versnellen.*

En gaat over tot de orde van de dag,"

Mevrouw ***De Zoeten*** merkt over de titel van de motie op dat eerder is afgesproken om te spreken over "grondbeschikbaarheid". Zij zou de motie graag voorzien van het logo van haar partij.
De heer ***Van der Krabben*** zegt dat hij zich kan vinden in de motie. Als iedereen instemt met de motie, zouden alle partijen hun logo erop moeten zetten. Dan straalt de motie extern kracht uit.

Mevrouw ***Slaats*** stelt dat er niets is in de motie wat haar tegenstaat, zodat zij die mede wil indienen.
De voorzitter constateert dat alle fracties de motie willen voorzien van het logo van hun partij en dat de titel van de motie wordt gewijzigd in “Actieplan grondbeschikbaarheid”.
De heer ***Aardoom*** meent dat deze behandeling het AB siert, omdat nu door coalitie en oppositie een gezamenlijk besluit wordt genomen; dat ontroert hem.

Zonder hoofdelijke stemming wordt overeenkomstig het voorstel besloten.

De motie wordt in stemming gebracht en bij handopsteken unaniem aangenomen met 26 stemmen voor. Tijdens de stemming was de heer Van Geest niet meer aanwezig.

4.L Voorbereidingskrediet windturbines Land van Cuijk.

De heer ***Oosten*** merkt op dat het DB in een memo overtuigend heeft uitgelegd dat er behoedzaam te werk zal worden gegaan bij de toepassing van het krediet en de uitvoering van het project. Hij neemt dan ook aan dat een eventueel “no-go-moment” niet zal worden gemist. Zijn fractie zal dus voorstemmen.
De heer ***Biemans*** zegt dat hij tegen het voorstel is. Het is een goed streven om met windmolens energie op te wekken, maar die windmolens geven ook een heleboel overlast. Als hij met het voorstel zou instemmen, voelt hij zich medeverantwoordelijk voor de tientallen bewoners die binnen een straal van 1 km wonen. Het waterschap mag die mensen geen overlast bezorgen.
De heer ***Raap*** meent dat van het voorbereidingskrediet ook het fundament alvast kan worden gestort. Hij mist in de MER dat op die locatie een hoop vogels vliegen en vraagt zich af of die geen last ondervinden van de windmolens.
Mevrouw ***Slaats*** stelt dat er nog veel onduidelijk is. Het is zelfs de vraag of er wel genoeg wind is. Het advies is om tien keer de hoogte van de molens als afstand te nemen tot woningen. Zij is het met de heer Biemans eens dat de windmolens waarschijnlijk overlast geven voor een aantal omwonenden. Het is ook nog niet duidelijk hoe de gemeente Cuijk ertegenover staat. Bovendien eist de provincie dat er minstens drie windmolens worden geplaatst. Zij vindt dat er vooral goede communicatie met de omwonenden nodig is voordat wordt overgegaan tot verdere uitwerking van deze plannen. Zij zal overigens niet tegenstemmen.
Mevrouw ***Hernández*** neemt aan dat bekend is dat haar fractie geen voorstander is van windmolens. Het gaat haar niet alleen om de overlast, maar zij heeft ook bedenkingen omdat nog niet is bewezen wat de effecten zijn op mens en dier. Ook de afstand van de molens tot de eerste huizen, die minder dan 1 km is, is een reden om tegen te stemmen.
De heer ***Van Zinderen*** merkt op dat constructief meedenken door het DB zijn fractie heeft doen besluiten om een voorbereid amendement niet in te dienen. Als hij het aanvullende memo eerder had gekregen, had zijn fractie dit voorstel als hamerstuk willen behandelen. Het volgende probleem dient zich overigens al aan: de netcongestie.
De heer ***Brouwers*** stemt in met het voorstel. Als de gemeente Cuijk als vergunningverlener “nee” zegt, zal dat het waterschap niet voor grote investeringen plaatsen. Omdat je soms vooruit moet denken, wil hij weten wat het second best plan is, want Aa en Maas moet nog wel 34% van de energie opwekken om energieneutraal te worden. Hij verzoekt het DB ook dat scenario te bekijken.
De heer ***Ketelaars*** concludeert dat er in meerderheid steun is voor het voorstel. Hij wijst erop dat het gaat om een voorbereidingskrediet waarmee wordt geprobeerd in beeld te brengen wat er in de omgeving leeft. Je kunt op voorhand zeggen dat huizen te dichtbij staan, maar misschien zijn er omwonenden die de windmolens wel willen. Als je het voorbereidingskrediet niet eens beschikbaar wil stellen, ga je voorbij aan het proces dat moet nog worden afgewerkt in de omgeving.
Het is een wezenlijk onderdeel van de vergunning dat wordt aangegeven of er schade voor vogels is te verwachten. Het DB wedt niet op één paard, maar kijkt naar meer mogelijkheden om de energieneutraliteit en de klimaatneutraliteit te realiseren. De komende cyclus krijgt het AB een voorstel om daar weer een stap in te zetten. Aangezien Aa en Maas een afvalwaterstrategie heeft die waarschijnlijk zal leiden tot een extra energievraag, is het belangrijk om dit proces de kans te geven.
Mevrouw ***Slaats*** vraagt of het waterschap de omwonenden een handreiking kan geven door ze op de een of andere manier te laten profiteren van de energie die de molens opwekken.
Mevrouw ***Hernández*** erkent dat het gaat om een onderzoek en zij zal daarom het voorstel steunen. Zij verzoekt wel met klem bij participatie duidelijk aan te geven dat men later natuurlijk niet tegen

het project kan stemmen, want als dit een langdurig proces wordt, zijn de nadelen groter dan het voordeel.
De heer ***Biemans*** meent dat omwonenden die voor het project zijn, tegen zichzelf in bescherming moeten worden genomen. Het AB moet mensen niet in een ongezonde situatie willen plaatsen. Het is dan ook niet aan de orde of mensen vrijwillig meewerken.
De heer ***Ketelaars*** wijst erop dat onderdeel van het voorbereidingskrediet is om de participatie op een goede manier vorm te geven. Afhankelijk van de uitkomsten komt het DB eventueel met een uitvoeringskrediet. Het AB kan dan bepalen of het meegaat met het voorstel.
Met de manier waarop de heer Biemans erin zit, kom je niet verder. Dan hoef je geen discussie meer te voeren.

Het voorstel wordt in stemming gebracht en bij handopsteken aangenomen met 25 stemmen voor en 1 stem tegen. De heer Van Geest was tijdens de stemming niet meer aanwezig.

4. Stukken ter kennisneming.

5.1 N279 Vervolgproces.

5.2 Anti-verdrogingsmaatregel Sint Anthonisbos aanvullend op de restopgave Tovensche Beek.

5.3 Economische agenda de Peel 2022-2027 “De Peel maakt het”.

5.4 Jaarverslag grondbank 2021.

5.5 Plan van Aanpak REKS 2.0 Hart van Brabant.

Deze stukken worden voor kennisgeving aangenomen.

5.6 Reactienota Nationaal Water Programma.

De heer ***Brouwers*** verzoekt om behandeling in de commissie in verband met de impact van dit programma.

Het stuk wordt verwezen naar de commissie.

5.7 Wijziging nevengeul Astense Aa Horstenweg.

Het stuk wordt voor kennisgeving aangenomen.

5.8 Onderzoek Zuidelijke Rekenkamer natuurdoelstellingen Peelvenen.

De heer ***Leenders*** merkt op dat het antwoord op zijn vraag in de commissie niet in het A3-schema is opgenomen om dat redelijk kort te houden. Hij gaat ervan uit dat hij er in de commissie verder op kan terugkomen.
De heer ***De Groot*** bevestigt dat.

Het stuk wordt voor kennisgeving aangenomen.

5.9 Dashboard HWBP Q1-2022.

5.10 Notitie Unie van Waterschappen inzake duiding uitkomst en effect initiatiefvoorstel geborgde zetels.

Deze stukken worden voor kennisgeving aangenomen.

5. Voorstellen ter oriënterende bespreking.

Er zijn geen voorstellen.

6. Moties vreemd aan de orde van de dag.

Er zijn geen moties ingediend.

7. Rondvraag.

De heer ***Van Zinderen*** wijst erop dat Aa en Maas in de afvalwaterketen procedures heeft vastgelegd in ISO9001, ISO14000 en ISO45001. Dat helpt de structuur van de organisatie en als er zaken verkeerd gaan, kun je volgens met zo'n procedure analyseren waar je bent afgeweken. Hij wil weten waarom deze procedures niet binnen watersysteem bestaan en hoe daar wordt bewaakt wat er verandert en verkeerd of goed gaat.
Mevrouw ***Hendrickx*** merkt op dat in het BD van 31 mei jl. een artikel stond naar aanleiding van het voornemen van de minister om op bufferstroken rondom percelen van boeren teelt niet langer toe te staan, maar te werken met gras e.d. om te zorgen dat de uitspoeling naar de beken afneemt. Dat heeft natuurlijk impact voor de boeren die daar bezig zijn. Zij was verrast over de reactie van Aa en Maas dat het waterschap bezorgd is over de nieuwe regeling die de minister voorstaat. Aa en Maas wil wat op het gebied van schoner water en ook in het addendum van het 7e nitraatactieprogramma is dat een van de maatregelen die het waterschap wil nemen. Zij neemt aan dat het DB onderschrijft dat die maatregelen moeten worden genomen.
De heer ***De Groot*** bevestigt dat Aa en Maas aan de waterzuiveringskant werken met ISO-certificeringen, maar niet aan de watersysteemkant. In het zuiveringsbeheer kunnen de bedrijfsprocessen en de werkprocessen worden verbeterd met ISO-certificering. Hij zal in de commissie uitleggen waarom dat bij watersysteem vooralsnog niet het geval is.
De heer ***Van Dijk*** stelt dat het genoemde addendum geen status heeft, want het 7e nitraatactieprogramma moet nog worden goedgekeurd door de Tweede Kamer en er is nog veel discussie. Het lijkt hem dan ook prematuur om erop vooruit te lopen. Hij zal uitzoeken hoe de mening van Aa en Maas, waarin hij zich overigens niet herkent, in het BD terecht is gekomen en zal daarop terugkomen.
Mevrouw ***Slaats*** bedankt voor alle reacties en het bezoek bij de begrafenis van haar echtgenoot.
Zij vertelt dat er in Nederland een netwerkgroep is van vrouwelijke waterschapsbestuurders. Alle vrouwen in dit AB zijn daarvan lid. Zij twijfelde in het begin aan het nut van deze groep, maar sinds zij een keer bij een bijeenkomst is geweest, wil zij die niet meer missen. Twee keer per jaar laten de vrouwen zich uitnodigen bij een van de waterschappen. Er wordt dan een actueel onderwerp aangepakt en daar is een veldbezoek aan gekoppeld. Zij vindt het motiverende en interessante dagen. In 2010 heeft Aa en Maas zo'n dag georganiseerd. Twee jaar geleden is al gevraagd of Aa en Maas de organisatie van de komende Waterleliedag op zich wilde nemen, maar die is door corona steeds uitgesteld. Nu is de vraag of Aa en Maas de dag in het najaar wil houden. De dijkgraaf heeft dat al toegezegd en dankzij de griffie is er een voorstel gedaan voor begin november. Het hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard heeft een waterlelie gemaakt die elke keer aan het organiserende waterschap wordt overhandigd. Zij heeft deze waterlelie gisteren in handen gekregen met het verzoek om die aan de dijkgraaf over te dragen.

Onder applaus der aanwezigen, overhandigt mevrouw Slaats de waterlelie aan de voorzitter.

Mevrouw **Slaats** voegt er nog aan toe dat er gisteren een presentatie was waarom er zo weinig vrouwen in besturen en hoge functies zitten. Daarna was er een bezoek aan een biologisch-dynamische boerderij in de uiterwaarden van de IJssel. Er moet daar natuurgebied komen, er mag niet meer worden bemest en er mogen geen bestrijdingsmiddelen meer worden gebruikt. Van alle 240 pachters is de pacht opgezegd. Iemand met een opleiding voor biologisch-dynamisch boeren is daar gestart met een bedrijf waar de grond niet met mest, maar met stro wordt verrijkt. Met koeien van een plaatselijke soort, die betere melk geven, waardoor de prijs voor de melk gelijk is aan de gebruikelijke prijs. De voeding wordt niet ingevoerd, maar op het terrein zelf gekweekt. Het is voor Aa en Maas een uitdaging om toe een betere presentatie en een beter bezoek te komen.

9. Sluiting.

Hierna sluit de voorzitter, te 17.12 uur, de vergadering.

Aldus vastgesteld in de openbare vergadering van het Algemeen Bestuur van het waterschap Aa en Maas van 15 juli 2022.

De secretaris, *De voorzitter,*

Waterschap Aa en Maas

Besluitenlijst Algemeen Bestuur

Datum	10 juni 2022
Tijd	14:00 - 17:00 uur
Locatie	Het Waterschapshuis (4.29)
Voorzitter	Mario Jacobs

1	**Opening**
1.1	**Trekking stemmingsnummer**
1.2	**Vaststellen agenda**
2	**Mededelingen en ingekomen stukken**
2.1	**Ledenbrief Unie van Waterschappen inzake Aandacht voor actie "Zet ook de knop om"**
2.2	**Ledenbrief Unie van Waterschappen over CO2 beprijzing**
2.3	**Bedankbrief gemeente 's Hertogenbosch inzake ontvangen formatiebrieven**
2.4	**Brief provincie Noord Brabant inzake Interbestuurlijk toezicht beleidsproducten 2022**

Besluit:

De ingekomen stukken worden voor kennisgeving aangenomen.

3.A	**Vaststelling notulen, besluitenlijst en actielijst vergadering van het Algemeen Bestuur d.d. 8 april 2022**

Voorgesteld besluit:

De notulen, besluitenlijst en actielijst van de AB-vergadering van 8 april 2022 vast te stellen.

Besluit:

De notulen en besluitenlijst van de AB-vergadering van 8 april 2022 worden ongewijzigd vastgesteld. De actielijst wordt gewijzigd vastgesteld.

3.B Adviseringsoverzicht commissies d.d. 19 mei 2022

Voorgesteld besluit:

Kennis te nemen van het adviseringsoverzicht.

Besluit:

Conform voorstel.

4 Voorstellen ter besluitvorming

4.A Investeringskrediet en Plan van aanpak Waterschapsverkiezingen 2023

Voorgesteld besluit:

1. Een investeringskrediet beschikbaar te stellen ten behoeve van de uitvoering van de waterschapsverkiezingen 2023.
2. Kennis te nemen van het Plan van aanpak Waterschapsverkiezingen Aa en Maas 2023.

Besluit:

Conform voorstel.

4.B Financiële stukken AQUON (Jaarstukken 2021 / Begroting 2023)

Voorgesteld besluit:

1. Kennis te nemen van de Jaarstukken 2021 Aquon en de Conceptprogrammabegroting 2023 Aquon;
2. De zienswijze op de Conceptprogrammabegroting 2023 Aquon conform het ontwerp vast te stellen.

Besluit:

Conform voorstel.

4.C Financiële stukken BSOB (Jaarstukken 2021, 1e Begrotingswijziging 2022, Ontwerpbegroting 2023)

Voorgesteld besluit:

1. Kennis te nemen van de Jaarstukken 2021 BSOB, 1e Begrotingswijziging 2022 BSOB en de Ontwerpbegroting 2023 BSOB;
2. De zienswijze op de 1e Begrotingswijziging 2022 BSOB en Ontwerpbegroting 2023 BSOB conform het ontwerp vast te stellen.

Besluit:

Conform voorstel.

4.D Financiële stukken NBWB (Jaarrekening 2021 / Begroting 2023)

Voorgesteld besluit:

De reactiebrief op de financiële jaarstukken van NBWB conform het ontwerp vast te
stellen.

Besluit:

Conform voorstel.

4.E Financiële stukken Het Waterschapshuis (jaarstukken 2021 en ontwerpbegroting 2023)

Voorgesteld besluit:

1. Kennis te nemen van de jaarstukken 2021 en de ontwerpbegroting 2023 van de Gemeenschappelijke regeling Het Waterschapshuis (hWh).
2. De zienswijze op de ontwerpbegroting 2023 hWh conform het ontwerp vast te stellen.

Besluit:

Conform voorstel.

4.F Investeringskrediet tweede tranche Aanpak krappe duikers

Voorgesteld besluit:

Een investeringskrediet beschikbaar te stellen van € 560.000,-- voor het vervangen van een tweede tranche complexe krappe duikers.

Besluit:

Conform voorstel.

4.G Aanvullende zuiveringsstap voor fosfor en medicijnresten op rwzi Vinkel

Voorgesteld besluit:

1. Een gecombineerde aanvullende zuiveringsstap te realiseren op rwzi Vinkel voor de effluentkwaliteitsverbetering van fosfor en medicijnenresten;

2. Een investeringskrediet beschikbaar te stellen van € 1.000.000,-- voor de voorbereiding van deze full-scale installatie op rwzi Vinkel.

Besluit:

Conform voorstel.

4.H Optimalisatie aanvoerstelsel rwzi Asten - maatregel KRW

Voorgesteld besluit:

Een krediet beschikbaar te stellen van € 1.640.000,-- ten behoeve van de uitvoering van de optimalisatie van het aanvoerstelsel van RWZI Asten - Maatregel KRW.

Besluit:

Conform voorstel.

4.I Jaarplan regio Noordoost Brabant

Voorgesteld besluit:

In te stemmen met het concept-jaarplan met begroting 2023 RNOB en geen
gebruik te maken van de mogelijkheid een zienswijze in te dienen.

Besluit:

Conform voorstel. Door middel van stemverklaring draagt de fractie VVD de heer Van Zinderen voor als lid van de klankbordgroep RNOB in plaats van mevr. Van de Hulsbeek-Visser. Het AB stemt in met deze voordracht.

4.J Jaarverslag 2021 waterschap Aa en Maas

Voorgesteld besluit:

1. De Jaarverslaglegging 2021 van waterschap Aa en Maas vast te stellen en in te stemmen
met de bij "Voorstel en Besluit" opgenomen punten;
2. Kennis te nemen van het verslag van de accountant n.a.v. de controle van de
Jaarverslaglegging 2021 met bijbehorende reactie van het Dagelijks Bestuur (DB);
3. Kennis te nemen van de controllersparagraaf;
4. Kennis te nemen van het sociaaljaarverslag 2021.

Besluit:

Conform voorstel. Door de fractie VVD wordt een motie ingediend over grondstrategie en het opstellen van een plan Grondbeschikbaarheid. De motie wordt in stemming gebracht en unaniem door het Algemeen Bestuur aangenomen.

4.K Tijdelijke verruiming bevoegdheid Dagelijks Bestuur

Voorgesteld besluit:

In afwijking van artikel 9, lid 3 van de Verordening op de beleids- en verantwoordingsfunctie 2009, de bevoegdheid van het Dagelijks Bestuur tijdelijk voor de boekjaren 2022 en 2023 als volgt te verruimen:
Een overschrijding van een krediet met maximaal 35% tot een maximum van 1.000.000 euro, zonder toestemming van het AB vooraf, toe te staan mits deze overschrijding wordt veroorzaakt door prijsstijgingen als gevolg van marktontwikkelingen én deze overschrijding achteraf aan het algemeen bestuur wordt gerapporteerd.

Besluit:

Conform voorstel.

4.L Voorbereidingskrediet windturbines Land van Cuijk

Voorgesteld besluit:

De haalbaarheid van twee windturbines bij RWZI Land van Cuijk te onderzoeken en parallel
hieraan de voorbereidende werkzaamheden te starten en hiertoe een voorbereidingskrediet van € 350.000,= beschikbaar te stellen.

Besluit:

Conform voorstel. De fractie Ouderen Appèl-Hart voor Water heeft tegen het voorstel gestemd.

5 Stukken ter kennisneming

5.1 N279 Vervolgproces

5.2 Anti-verdrogingsmaatregel Sint Anthonisbos aanvullend op de restopgave Tovensche Beek

5.3 Economische agenda de Peel 2022-2027 "De Peel maakt het"

5.4 Jaarverslag grondbank 2021

5.5 Plan van Aanpak REKS 2.0 Hart van Brabant

5.6	**Reactienota Nationaal Water Programma**
	Op verzoek van de fractie CDA wordt dit onderwerp geagendeerd voor de commissiecyclus.
5.7	**Wijziging nevengeul Astense Aa Horstenweg**
5.8	**Onderzoek Zuidelijke Rekenkamer natuurdoelstellingen Peelvenen**
5.9	**Dashboard HWBP Q1-2022**
5.10	**Notitie Unie van Waterschappen inzake duiding uitkomst en effect initiatiefwetsvoorstel geborgde zetels**
	Besluit:
	De stukken worden voor kennisgeving aangenomen.
6	**Voorstellen ter opiniërende bespreking**
7	**Moties vreemd aan de orde van de dag**
8	**Rondvraag en sluiting**

ACTIELIJST AB-VERGADERINGEN					
	DATUM VERG.	**AGENDA-PUNT**	**ACTIE**	**WIE**	**GEREED/ UITGEV.**
9	070619	10	**Rondvraag** Vraag inzake infiltratie van gezuiverd afvalwater in grondwater is onderwerp van onderzoeksvoorstel met de provincie (model). Mogelijk najaar 2019 nadere info.	Voorzitter	Najaar 2019
14	050719	2.1	**Voorjaarsnota** Aanbieding dossier inzake Mozaïek Brabant.	Voorzitter	Oktober 2019
19	041019	4.D	**Evaluatie stimuleringsregeling klimaatactief bebouwd gebied 2018 en aanpassing regeling.** Gevraagd wordt om een verbrede evaluatie met partners in het gebied en een jaarlijkse update richting AB over de stand van zaken uitvoering regeling.	De Groot	Najaar 2021
34	171221	2.1	**Presentatie MTR** Op het verzoek vanuit AB om een grondverwervingsstrategie op te stellen voor de periode 2022-2027 wordt aangegeven dat door de Brabantse waterschappen en de provincie gezamenlijk wordt bekeken wie straks verantwoordelijk moet zijn voor de voortgang van de grondverwerving. De PHO verwacht dat er voor de zomer 2022 een voorzet voor een strategie op tafel kan liggen.	Ketelaars	Medio 2022
35	080422	2.1	**Aanbieding Rekenkamer jaarverslag 2021** Nav verzoekt het AB vervolgstappen in kader onderzoeken, evaluatie en ontwikkeling rondom de Rekenkamer in AFZ te delen.	Voorzitter	AFZ September 2022
36	080422	2.3	**NBW Bank Jaarcijfers 2021** Nav verzoekt het AB in AFZ toelichting te krijgen op doelstelling en strategie door NBW.	Ketelaars	AFZ Oktober 2022
TOEZEGGINGENREGISTER AB-VERGADERINGEN					
21	201120	2.1.a	**Programmabegroting 2021** Op het verzoek om naar aanleiding van het rapport “De bodem bereikt” technisch te inventariseren welke mogelijkheden het waterschap heeft om de in het rapport genoemde acties tot water vasthouden te stimuleren, wordt toegezegd dat dit zal worden geïnventariseerd.	Van Dijk	AB
22	201120	2.1.b	**Voorstel Algemeen voorbereidingskrediet** Toegezegd wordt om eea na een jaar te evalueren.	Ketelaars	Info AB in de jaarrekening 2021
23	181220	2	**Mededelingen en ingekomen stukken** Nav mededeling over storting aan AenM van 7,9 miljoen vanuit SNB wordt toegezegd dat in relatie tot besteding van die gelden uitleg zal worden gegeven over de werking van de agioreserve en dat daarbij een staatje zal worden gevoegd over de ontwikkeling van de liquiditeitsprognose.		Februari 2021

26	090421/ 160721	4.E/ 2.1	**Notitie klimaat en circulair Aa en Maas** Toegezegd is dat het DB in het najaar met een notitie (programma circulariteit) komt waarin is uitgelegd hoe de materiaalstroomanalyse de komende jaren wordt aangepakt. Er is al een aanzet toe gegeven. In die notitie staat ook wat je kunt met lachgas en met waterstof. Technisch gezien past dit het waterschap heel goed, omdat er bij waterstofproductie warmte vrijkomt die kan worden gebruikt in de rwzi. Omgekeerd komt ook bij het weer omzetten in elektriciteit warmte vrij, waarbij het noodzaak is dan wel allerlei zaken te verbinden.	Ketelaars	Najaar 2021
31	25022022	4.I	**Waterschapsverordening Aa en Maas.** Het AB verzoekt om voorafgaand aan de opmaak van een beleidsrijke verordening een thema AB te organiseren over zaken die in het WBP zijn opgenomen, zoals beleid ten aanzien van beschaduwing en het beregeningsbeleid. Voorts vraagt het AB of aan bijlage 11, waarin alle beleidsnota's staan die nog moeten worden gewijzigd, een planning kan worden toegevoegd.	Van Dijk	AB 2022
32	080422	5.6	**Subsidienotitie** Nav verzoekt het AB om een presentatie in AFZ met achtergrondinfo over de diverse fondsen en mogelijkheden tot sturing daarin en wat haalt het waterschap uit die verschillende fondsen.	Ketelaars	AFZ September 2022

AFGEWERKTE ACTIEPUNTEN					
1	270319		**Overtredingen beregeningsverbod** Overzicht verstrekken van het aantal overtredingen van de beregeningsverboden	Van Dijk	AB voorjaar 2019
2	100519	4.A	**Onderhandelingsakkoord en bestuursakkoord 2019-2023** Toezegging om een rondje langs alle fracties te doen ter inventarisatie van de ondersteuningsbehoeften vanuit griffiefunctie.	Voorzitter/secretaris directeur	Najaar 2019
3	070619	4.B/C	**Reglement van orde commissies/benoeming leden commissies** Voorstel voor vergoedingsregeling burgerleden in vaste commissies	Voorzitter/secretaris directeur	Oktober 2019
4	070619	4.J	**Aanvullend krediet tbv veiligheidsbeoordeling primaire keringen** Bezien zal worden of in licht van dit investeringskrediet de Nota financieel beleid om een aanpassing vraagt en dit wordt meegenomen bij de behandeling van de begroting 2020.	Van Dijk	November 2019

5	070619	4.L	**Krediet voor 2e fase voorbereiding rwzi Oijen** Presentatie slibstromen en bezoek SNB.	Van Dijk	Oktober (25) 2019
6	070619	4.L	**Krediet voor 2e fase voorbereiding rwzi Oijen** Toezegging onderzoek op hoofdlijnen van de kosten en effecten van een pijp door de dijk binnen het voorgestelde voorbereidingskrediet met terugkoppeling naar het AB.	Van Dijk	November 2019
7	070619	4.N	**Jaarverslaglegging 2018** Bezien zal worden of in begroting nader grafisch inzicht kan worden gegeven in meerjarige personeelsontwikkeling/flexibele schil.	Voorzitter	Thema AB januari 2020
8	070619	5.C	**Stand van zaken grondbank 1-1-2019** Toelichting verstrekken inzake werking grondbank.	Ketelaars	September 2019
10	050719	2.1	**Voorjaarsnota** Verzoek om organisatie van een themabijeenkomst/miniconferentie tbv visie op kringlooplandbouw.	Voorzitter	Thema AB september 2020
11	050719	2.1	**Voorjaarsnota** Notitie ter onderbouwing beleid inzake (beperking) schuldengroei.	Ketelaars	Oktober 2019
12	050719	2.1	**Voorjaarsnota** Aanbieding Nota Peilbeheer.	Van Dijk	September/ Oktober 2019
13	050719	2.1	**Voorjaarsnota** Resultaten vanuit hybride watersysteem Peelse loop en opzet pilot aanbrengen skippyballen in de geest Rijn en IJssel.	Van Dijk	Najaar 2019
15	050719	2.1	**Voorjaarsnota** Agendering motie 50PLUS inzake herijking communicatie(plan) in cie AFZ.	Voorzitter	September 2019
16	050719	2.1	**Voorjaarsnota** Nadere agendering/bespreking document (overdrachtsdossier) met drietal scenario's, waaronder de wettelijke verplichtingen.	Ketelaars	Oktober 2019
17	050719	9.F	**Uitbreiding project voortstuwers RWZI Dinther** Info over ecologische effecten van omschakeling van aluminium naar ijzer in dit kader	Van Dijk	Najaar 2019
18	050719	9.G	**Financiële stukken BSOB** Beleidsnotitie BSOB inzake inning van schulden en toelichting DB over uitvoering motie (juli 2018).	Ketelaars	Najaar 2019
20	131219	6E en 6M	**NRD mestbewerkingslocaties Noord-Brabant/Gebiedsgericht handhaven (mestdossier)** Afgesproken wordt beide dossiers gecombineerd in de cie AFZ te agenderen. De voorzitter zal in zijn plaats de beantwoording doen verzorgen.	Voorzitter	Thema AB september 2020
21	131219	6	**Ingekomen stukken** Afgesproken wordt dat de heer Ketelaars het AB over het persbericht en de consequenties voor Aa en Maas inzake de kostenverlaging van de WOZ zal informeren.	Ketelaars	AB november 2020

22	210220	5.B	**Projectplan herstel natte natuurparel landgoed Heeswijk** Op het verzoek van de fractie VVD wat de definitie van watersysteem is en waar dit is vastgesteld is afgesproken de antwoorden hierop terug te laten komen in de commissie Watersysteembeheer.	Van Dijk	Cie. WB
23	210220	5.D	**Griffieinventarisatie, taken en Verantwoordelijken** Afgesproken is het functioneren van de griffie medio oktober/november 2020 te evalueren.	Voorzitter	AB vanwege Corona uitgesteld naa november 2021
24	210220	8	**Motie vreemd aan de orde van de Dag inzake Sluis 0** Afgesproken wordt dat in de commissie nader zal worden ingegaan op de hoogwaterbeschermingsnorm rondom s'- Hertogenbosch in relatie tot het gezamenlijke persbericht met de Dommel hierover. Daarin staat dat het in stand houden van de 1 op 150-norm voor de gemeente Den Bosch wordt bestudeerd.	Van Dijk	Cie. WB 19 maart 2020
25	210220	9	**Rondvraag** Op verzoek van de fractie PvdA zal in een volgende commissie een nadere toelichting worden gegeven op de ontwikkelingen rondom aquathermie en de subsidiemogelijkheden (SDE++) dienaangaande. Zie ook update In toezeggingenregister onder punt 7.	Ketelaars	Cie. EB 2020 EB 18/3 21
26	210220	9	**Rondvraag** Op het verzoek vanuit de fractie Water Natuurlijk aan het DB om een protocol op te stellen hoe je bij werkzaamheden moet omgaan met het aanwezige bomenbestand wordt aangegeven dat het DB erover gaat nadenken.	Voorzitter	AB
27	050620	2.1	**Regionale energiestrategie** Op de onbeantwoorde vragen tijdens de presentatie in het AB van 5 juni zal via een memo antwoord worden gegeven.	Ketelaars	AB Oktober 2020
28	050620	8.2	**MER en voorkeursalternatief WBP.** Nav de opmerking dat bij de waterkwaliteit slechts voor enkele zuiveringen een extra stap wordt gezet zodat het effluent die KRW-kwaliteit heeft en niet bij alle rwzi's wordt aangegeven dat de extra zuiverende stap wordt gemaakt om te zorgen dat het effluent zelf aan de KRW-eisen voldoet. Er wordt nu uitgewerkt in hoeverre het overal realistisch is qua geld en mankracht om dat voor elkaar te krijgen. Uiteindelijk moet het overal worden gehaald, maar de vraag is of dat al in 2027 mogelijk is. Afgesproken is dat er eind september een aparte sessie met het AB komt om te bepalen wat je in welke stap doet.	Van Dijk	Extra thema AB 9 september
29	030720	10.D	**Financiële stukken AQUON (Jaarrekening 2019 en Conceptbegroting 2021)** Op verzoek van de fractie CDA zal het budget	Ketelaars	Najaar 2020

			voor innovatie bij Aquon nog eens worden besproken, omdat dat in schril contrast staat met de gewenste uitbreiding van sensortechnologie.		
30	201120/ 160721	2.1.a/ 2.1	**Programmabegroting 2021/VJN 2021** Inzake het verzekerbaar maken van overstromingsrisico's zal waar mogelijk eind 2021 een notitie/beeld hoe daarmee om te gaan worden aangeleverd.	Ketelaars	AB eind 2021
31	260221/ 160721	4.G/ 2.1	**Jaarverslag 2020 en Onderzoeksprogramma Rekenkamercommissie/VJN 2021** In het kader van de VJN een budget op te nemen voor de werkzaamheden Rekenkamer en alsdan nadere discussie hierover te voeren tav nut en noodzaak in kader onafhankelijkheid/toekomstige wetgeving. Voor later(in het jaar) is toegezegd een discussienotitie om eventueel te komen tot een zuidelijke (provincies) rekenkamercommissie voor de waterschappen.	Voorzitter	Tweede Kamer sept 2021
32	260221	4.E	**Communicatiestrategie waterschap Aa en Maas** De communicatiestrategie over een jaar te evalueren in opmaat naar de verkiezingen in 2023.	Voorzitter	AB april 2022
33	191121	2	**Algemene Beschouwingen op het Waterbeheerplan 2022-2027 en de Begroting 2022** Het DB zal ruim voor de behandeling van de voorjaarsnota in 2022 verschillende scenario's voorleggen. Het lijkt goed dat te doen als de jaarrekening uit is. Die scenario's laten zien wat de keuzemogelijkheden zijn voor de jaren daarop, in welke mate je kunt bijsturen en of je iets aan de tarieven moet doen.	Ketelaars	Jaarrekening 2021
			AFGEWERKTE TOEZEGGINGEN		
1T	041019	4.G	**Bestuursverslag 1e helft 2019** Toegezegd wordt dat het DB zich zal bezinnen over wijze van begroten en rapporteren in kader PDCA cyclus.	Ketelaars	VJN juni/juli 2020
2T	151119	11.2	**Consultatie Voorkeursalternatief Meanderende Maas** Toegezegd wordt toe dat de ruilverkavelingsafspraken aan het AB kenbaar worden gemaakt. In kader bespreking definitief projectplan zal ook eventuele noodzaak onteigening aan de orde komen.	Van Dijk	Februari 2020
3T	131219	1.	**Opening** Toegezegd wordt dat inzake het onderzoeksrapport van de Rekenkamer over de governance project Meanderende Maas de stukken en reactie DB zo mogelijk voor 30 januari zullen worden aangeboden.	Voorzitter	Januari 2020
4T	131219	5A	**Belastingverordeningen 2020**	Ketelaars	Januari 2020

			waterschap Aa en Maas Toegezegd wordt dat in de commissie AFZ van januari as een notitie zal voorliggen ter toelichting/opheldering van de foutieve cijferaanduiding in de tekst van de begroting. Bij eventuele consequenties voor de thans voorliggende verordeningen zal daarover nadere besluitvorming plaatsvinden in het AB van februari as.		
5T	131219	5D	**Herziening Nota Peilbeheer waterschap Aa en Maas** Toegezegd wordt dat van de thans aangereikte informatie (en achtergrondinformatie(cq de thans getoonde presentatie, een notitie zal worden aangereikt, mogelijk in de vorm van een boekje, ter behandeling in de volgende AB cyclus van januari/februari. In de toegezegde notitie zal ook de verdampingscomponent/beleidsmatige mogelijkheden tot tegengaan van verdamping, worden meegenomen.	Van Dijk	Juli 2020
6T	131219 210220	5F	**Controleprotocol 2019 waterschap Aa en Maas** Toegezegd wordt dat ten aanzien van punt 3 van het voorstel (benoemen eventuele speerpunten) zowel het verzoek van de fractie Geborgden om in het kader van het project dijkversterking aandacht te schenken aan het aspect financiën als het verzoek van de fractie VVD om controle in relatie tot de grondbank in het Controleprotocol zullen worden meegenomen. Bij het controleprotocol heeft de fractie VVD de onderzoeksvraag ingebracht om “de inzet van de grondbank voor partners” op te nemen. Om het duidelijk te laten zijn voor de accountant geeft de fractie VVD mee dat wordt gedoeld op de toetsing met de waterschapswet en wel de artikelen 1 lid 2, artikel 98, 109 en 115. Met deze nadere duiding weet de accountant waarop wordt gedoeld (kerntaken en baatbelasting).	Ketelaars	2020
7T	131219/ 090421	5H/ 4F	**Energietransitie waterschap Aa en Maas** Toegezegd wordt dat voor de zomer van 2020 op basis van een nota nadere helderheid over de spelregels en doelstelling van het in het Bestuursakkoord toegezegde duurzaamheidsfonds wordt gegeven. Op basis van de nota zal discussie worden gevoerd over de al dan niet geheel of gedeeltelijke toedeling van de winst uit de transitie richting het duurzaamheidsfonds. DB zegt toe om de twee jaar te evalueren en jaarlijks met een verslag te komen. Het fonds duurzaamheid is dan een onderdeel van dat jaarverslag.	Ketelaars	Juni 2021

8T	131219	6A	**Actualisatie bestrijdingsplan Droogte** Toegezegd wordt dit in het vervolg de benaming calamiteitenplan te geven.	Voorzitter	2020
9T	131219	6H	**Definitieve vergaderschema 2020** Toegezegd wordt dat het vergaderschema met de strategische agenda in de commissie AFZ zal worden besproken.	Voorzitter	2020
10T	210220	3.2	**Ingekomen stukken (brief dhr. Thoonen inzake terugplaatsen nestkasten)** Op verzoek van de fractie CDA is toegezegd een terugkoppeling te geven van de uitkomsten van het gesprek met dhr. Thoonen.	Van Dijk	Cie. WB
11T	210220	5.F	**Bestuursovereenkomst Meanderende Maas** Toegezegd is om het proces op hoofdlijnen tweejaarlijks te delen met de commissies/AB.	Van Dijk	2020
12T	210220	5.H	**Keuze nieuwbouw influentwerk rwzi Oijen** Op verzoek van de fractie Water Natuurlijk wordt toegezegd voor de zomer 2020 een afwegingskader te ontwikkelen inzake circulair hergebruik van bouwmaterialen wat gebruikt kan worden bij voorstellen over nieuwbouw/renovatie.	Van Dijk	AB 3 juli 2020
13T	210220	6.D	**Strategie inkoop duurzame elektriciteit** Op verzoek van de fractie VVD wordt toegezegd de operationele en financiële voordelen van deze strategie in beeld te brengen en het AB te informeren op het moment dat er nog geen onomkeerbare beslissingen genomen zijn.	Ketelaars	Cie. EB 14 mei 2020
14T	210220	7.1	**Beantwoording vragen artikel 44 fractie VVD inzake Bedrijfsvergelijking Zuiveren en HWBP** Toegezegd wordt dat de gate review zoals die momenteel binnen het HWBP wordt opgesteld, en op basis waarvan de kostenontwikkeling zichtbaar is, ter beschikking van het AB zal worden gesteld.	Van Dijk	2020
15T	210220	8	**Motie vreemd aan de orde van de dag inzake Belastingverordeningen 2020** Op basis van de motie Algemene Waterschapspartij is door de portefeuillehouder toegezegd dat het DB bij de VJN met een uitwerking van de in de motie aangegeven werkwijze zal komen.	Ketelaars	AB juli 2020
16T	100420	5.5	**Aanbesteding accountantsdiensten** Toegezegd wordt dat ervaringsregels van collega waterschappen in dit kader zullen worden beschouw en voorts dat gevraagd zal worden aan de AB leden die in proces zijn betrokken om hun reflectie op schrift te stellen.	Ketelaars	AB
17	030720	5	**Voorjaarsnota** Toegezegd wordt dat het DB voor de begrotingsbehandeling nog een analyse zal geven van het personeelsbeleid en het organisatiebeleid. Dan komt ook het	Voorzitter	AFZ 29 oktober

			diversiteitsbeleid aan de orde en wat dit betekent voor de sollicitatieprocedures.		
18T	030720	7	**Voorjaarsnota** Toegezegd wordt dat er gaande het jaar meer duidelijkheid zal ontstaan over de kosten van de coronacrisis die nu worden geschat tussen € 3 miljoen en € 8 miljoen. In september volgt een actualisatie september.	Ketelaars	AB September 2020
19T	030720	11.J	**Stand van zaken realisatie zonneweides op alle rioolwaterzuiveringen, waterkrachtcentrales en van zonnepanelen op daken.** Nav opmerking WN over semi-transparante panelen tbv kwaliteit van de bodem en de biodiversiteit, zegt PHO dat dit zeker zal gebeuren bij de projecten die nog in voorbereiding zijn en dat dit wordt behandeld in de commissie van 17 september a.s.	Ketelaars	Cie September 2020
20T	201120	2.1.a	**Programmabegroting 2021** Toegezegd wordt dat in kader CO2 prestatieladder en de stap naar trede 3 in 2021 inzicht zal worden gegeven wat daarvoor nodig is en die stap binnen de mogelijkheden ligt om te verwezenlijken.	Ketelaars	AB
24T	260221	4.H	**Kredietvoorstel Planuitwerking Meanderende Maas Ravenstein-Lith** Toegezegd wordt dat een nadere memo zal volgen rondom de motivering (financiële toelichting door portefeuillehouder) van de 1.7 miljoen en dat deze op de agenda AB 9 april ter kennisneming zal worden aangereikt.	Van Dijk	AB 9 april 2021
25T	260221	4.G	**Jaarverslag 2020 en Onderzoeksprogramma 2021 Rekenkamercommissie** Toegezegd wordt dat in het kader van de VJN een voorstel zal volgen ten aanzien van de toewijzing van een eigenstandig budget voor de Rekenkamercommissie.	Ketelaars	VJN 2021
27T	090421	5.A	**Jaarverslag 2020 VTH** De voorzitter neemt aan dat er redelijke verklaringen zijn waarom er sprake is van een tweetal intrekkingen. Hij zegt toe dat het AB via een kort memo wordt geïnformeerd hoe het met de andere zaken staat.	Voorzitter	AB 15 oktober 2021
28T	191121	6.	**Eindredactie DB Begroting 2022** Op het verzoek om eerst met een discussienota over windmolens te komen, met daarin de of er wel of geen windmolens moeten komen, wordt toegezegd dat er eerst een discussie komt over de vraag hoe het waterschap wil omgaan met windmolens.	Ketelaars	2022
29T	192221	11.1	**Bestuursovereenkomst Deltaplan Hoge Zandgronden 2022-2027** Op de vraag hoe Aa en Maas omgaat met bedrag € 8 miljoen extra van het rijk in de komende jaren en in de begroting 2022 wordt toegezegd dat hierover in januari een memo	Ketelaars	1e Q 2022

			zal worden opgesteld, omdat dit een vrij technisch verhaal is.		
30	17122021	4.H	**Regionale Energiestrategie 1.0 Metropoolregio Eindhoven.** De PHO zegt toe dat in het kader van (het beleid) windmolens (evt zelf bouwen door waterschap of plaatsing op gronden waterschap) eerst de discussie met het AB zal worden gevoerd.	Ketelaars	AB 2022

ADVISERINGSOVERZICHT COMMISSIES 23 JUNI 2022 en REACTIE DAGELIJKS BESTUUR

Voorstellen ter advisering

Voorjaarsnota 2022 waterschap Aa en Maas	
Commissie Watersysteembeheer	***ADVIES:*** *De commissie adviseert positief. Het agendapunt als bespreekstuk te agenderen voor de AB-vergadering van 15 juli 2022.* 1. De ***fractie Water Natuurlijk*** vraagt in het kader van de planuitwerking Cuijk-Ravenstein in relatie tot het gebiedsproces Herperduin naar de stand van zaken omtrent de Langelse sluis. Zit deze nog onder de dijk of is deze inmiddels geamoveerd. **Antwoord DB:** De portefeuillehouder heeft in de commissie geantwoord dat dit onderdeel is van de scope van het project waarbij gekeken wordt of dit bekend is en of daar nog aandacht moet worden besteed. Het vraagt in ieder geval wel aandacht voor het gesprek met de gemeente Oss, omdat dit door de vorige wethouder niet geadresseerd was als meekoppelkans. 2. De ***fractie PvdA*** constateert op pagina 26 geen afname voor het areaal Natuur en een beperkte afname voor het areaal Ongebouwd en vraagt zich af of het niet verstandig is om erop te anticiperen dat die areaal oppervlaktes gaan veranderen de komende vijf jaren. **Antwoord DB:** Voor de belastingheffing wordt een onroerende zaak aangemerkt als een natuurterrein indien geldt dat de inrichting en het beheer (nagenoeg) geheel en duurzaam zijn afgestemd op het behoud of ontwikkeling van natuur (zelfs als daarmee agrarische opbrengsten worden gegenereerd). Dat betekent dat het gebruik van de onroerende zaak bepaalt of sprake is van een natuurterrein. Het belangrijkste deel van het areaal natuurterreinen is in eigendom van natuurterrein beherende organisaties. Uit de afgelopen jaren blijkt dit areaal vrij stabiel. Op het moment dat er aanwijzingen zijn dat in de toekomst dit areaal substantieel wijzigt zal daarmee in de ramingen rekening gehouden worden. Met betrekking tot het areaal Ongebouwd is rekening gehouden met een afname van het areaal per saldo met 200 ha jaarlijks voor gronden die worden onttrokken ten behoeve van natuur, bebouwing en wegen. Hierbij wordt opgemerkt dat gronden die worden bebouwd verschuiven van het areaal Ongebouwd naar het areaal van de categorie Gebouwd. Gronden die worden aangewend voor openbare wegen blijven binnen het areaal van de categorie Ongebouwd. Omdat voor wegen een tariefdifferentiatie geldt van 100% betekent dit dat het areaal herleide hectaren voor de categorie Ongebouwd zelfs toeneemt. Een afname van het areaal Ongebouwd per saldo met 200 ha jaarlijks is op basis van het bovenstaande en volgens de inzichten van BSOB nog steeds reëel. Uiteraard zullen zodra daarvoor aanleiding bestaat de ramingen worden aangepast. 3. De ***fractie VVD*** vindt de zinsnede onder 5.1 over continuïteit van het bestuur als gevolg van de verkiezingen wat vreemd overkomen en vraagt wat daarmee bedoeld wordt. **Antwoord DB:** Portefeuillehouder Van Dijk heeft in de commissie geantwoord dat hiermee bedoeld is te zeggen dat je na bijv. de gemeenteraadsverkiezingen te maken krijgt met vaak nieuwe wethouders en het vraagt vaak enige tijd om deze nieuwe wethouders die onderdeel uitmaken van onze projecten weer op dezelfde vlieghoogte te brengen met als gevolg vertraging in de projecten. 4. De ***fractie Geborgden*** constateert met de afname van het aantal hectares voor Ongebouwd een forse tariefstijging voor Ongebouwd en vraagt hiervoor aandacht mede in relatie tot alle (toenemende) maatschappelijke opgaven. **Antwoord DB:** Zie ook het antwoord onder punt 2, met die kanttekening dat het nieuwe belastingstelsel zal leiden tot andere verhoudingen. 5. De ***fractie 50PLUS*** verwijst naar de controllersparagraaf en daaruit blijkt dat er wel wat onzekerheden zitten in de Voorjaarsnota die gaan doorwerken in de begroting en daar baart de fractie enige zorgen. Zo is een aantal kostenstijgingen die we op ons af zien komen niet meegenomen (denk aan HWBP, grondwaterconvenant etc). **Antwoord DB:** Portefeuillehouder Van Dijk heeft in de commissie geantwoord dat nog een reactie van het DB volgt op deze controllersparagraaf. Deze is bijgevoegd bij de stukken voor de Voorjaarsnota.

	6. De ***fractie 50PLUS*** vraagt naar de stand van zaken omtrent het kunstwerk Engelenmeer. **Antwoord DB**: Dit betreft het aflaatkunstwerk Howabo, welke onderdeel is van het GOL (Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat). Provincie is hiervoor opdrachtgever en momenteel wachten we voor dit kunstwerk nog op uitwerking door de aannemerscombinatie. Door de langlopende RvS-procedure zijn de medewerkers bij de aannemerscombinatie tijdelijk van het project gehaald. Een en ander zit nu weer in opstartfase, dus we verwachten komende maanden meer duidelijkheid te krijgen. Over voortgang GOL wordt DB/AB regelmatig door de portefeuillehouder op de hoogte gehouden. 7. De ***fractie CDA*** merkt op dat het woord Afkoppelen in deze Voorjaarsnota ontbreekt, terwijl dit wel de sleutel is om verdroging tegen te gaan. In dat kader wil de fractie weten hoeveel er het afgelopen jaar is afgekoppeld en nog afgekoppeld moet worden. Daarnaast wil de fractie graag onderzocht hebben wat de mogelijkheden zijn om gemeenten te laten betalen voor de m2 oppervlak die nog niet afgekoppeld zijn. **Antwoord DB:** Portefeuillehouder Van Dijk heeft in de commissie verwezen naar de eerdere beantwoording hieromtrent, met de kanttekening dat de gemeenten gaan over afkoppelen en niet het waterschap. Desalniettemin neemt hij de suggestie over het aanslaan van de gemeente voor niet afgekoppelde oppervlakte mee terug naar het DB. 8. De ***fractie CDA*** verwijst naar de laatste zin op pagina 11 waar gesproken wordt over ‘het streven om de grondwaterstanden te verhogen en dat dit gevolgen heeft voor de gebruiksfuncties….’ en pleit ervoor om dit te faciliteren door bijvoorbeeld het instellen van een subsidieregeling voor peilgestuurde drainage. **Antwoord DB:** Portefeuillehouder Van Dijk heeft in de commissie geantwoord dat dit een goede suggestie is en meegenomen zou kunnen worden in de ontwikkeling van het gebruikersruimteprincipe. **NB. De DB reactie op de Controllersparagraaf is bij het agendapunt VJN toegevoegd.**
Commissie Emissiebeheer	***ADVIES:*** *De commissie adviseert positief. Het agendapunt als bespreekstuk te agenderen voor de AB-vergadering van 15 juli 2022.* 1. De ***fractie PvdA*** vraagt waarom de reserves van Zuiveringsbeheer niet direct worden meegenomen in de cijfers, want nu lijkt het of we in het rood gaan. **Antwoord DB:** de reserves zijn weergegeven om inzicht te geven in de omvang van de reservepositie in relatie tot het dekkingsresultaat. Het dekkingsresultaat is vanaf 2023 negatief maar er zijn meerdere manieren om het negatieve dekkingsresultaat positief te laten worden. Het inzetten van het saldo egalisatiereserve waterzuiveringsbeheer is een mogelijkheid waarbij het AB beslist over het inzetten van reserves. Een andere mogelijkheid om het dekkingsresultaat positief te laten worden is het verhogen van het tarief (de reserve neemt hierdoor minder af) of het verlagen van de kosten of verhogen van de opbrengsten. 2. De ***fractie Water Natuurlijk*** vraagt naar de resultaten van de pilots Sensorgestuurd Boeren en Superkritisch Vergassen. **Antwoord DB**: Portefeuillehouder Van Dijk heeft in de commissie aangegeven dat hierover te zijner tijd terugkoppeling volgt via de commissie en/of thema AB. 3. De ***fractie CDA*** constateert dat het electriciteitsnetwerk vol raakt en vraagt zich af of het ‘stopcontact’ op de rwzi’s niet gebruikt kan worden voor buffering en ontlasting daarvan. Ze vraagt het DB om te komen met een visie hieromtrent. **Antwoord DB:** Portefeuillehouder Van Dijk heeft in de commissie geantwoord dit een goed idee te vinden om nader uit te zoeken. Over de netcapaciteit kan het volgende worden gezegd. Binnen alle projecten wordt waar mogelijk gezocht naar mogelijkheden voor opslag van energie. Bij het windturbineproject Land van Cuijk wordt onderzocht of daar een energiehub kan komen door samenwerking met meerdere partijen. 4. De ***fractie Algemene Waterschapspartij*** vindt het niet ondenkbaar dat mede in het licht van de inflatie en de daarmee gepaard gaande onzekerheden in de begroting een paragraaf te besteden aan temporiseren van projecten. **Antwoord DB:** Verwezen wordt naar de reactie van het DB op de controllersparagraaf. 5. De ***fractie Algemene Waterschapspartij*** mist in de Voorjaarsnota aandacht voor circulariteit, dit komt nu slecht beperkt aan de orde. **Antwoord DB:** We zullen wat uitgebreider stil staan bij onze activiteiten gericht op circulariteit in de Programmabegroting. Elementen daarin zijn bijvoorbeeld: • Binnen grond-, weg- en waterbouw (GWW) en bouwen worden de komende jaren stappen gezet richting het circulair gebruik van materialen. • Binnen de inkooptrajecten wordt duurzaamheid en circulariteit als factor gebruikt waarbij, indien mogelijk extra indicatoren worden geformuleerd. • Monitoring wordt, naast energie en klimaat, uitgebreid met circulariteitsparameters. • In samenwerking met de EFGF en Aquaminerals gaan we door met het zoeken naar mogelijkheden voor terugwinning van nuttige materialen uit onze zuiveringen en deze op de markt te zetten. • Met de uit het watersysteem vrijkomende materialen: bagger, maaisel en slib worden ook proeven gedaan voor het sluiten van kringlopen.

<table>
<tr><td></td><td>6. Vraag fractie VVD tijdens Vragenuurtje: In de Voorjaarsnota is € 50.000,- opgenomen voor het onderhoud aan bruggen. Heeft Aa en Maas via assetmanagement inmiddels goed zicht op de staat van de bruggen die het in beheer heeft?
Antwoord DB:

1. Vanuit assetmanagement is inmiddels een overzicht gemaakt van de bruggen die bij ons in beheer zijn en is bepaald of er onderhoud nodig is, welke risico’s we lopen en welke kosten met dat onderhoud samen hangen. De ‘bulk’ van de bruggen is in goede staat. Hiervoor vragen we in de voorjaarsnota een ophoging van de exploitatie van € 50.000 voor inspecties en klein onderhoud.
2. In ons beheergebied zijn 3 bruggen waarvan bekend is dat ze niet in goede staat van onderhoud zijn. Deze krijgen vanwege de urgentie een projectaanpak. Hiervoor wordt een investeringskrediet aangevraagd.

NB. De DB reactie op de Controllersparagraaf is bij het agendapunt VJN toegevoegd.</td></tr>
<tr><td>Commissie AFZ</td><td>ADVIES: De commissie adviseert positief. Het agendapunt als bespreekstuk te agenderen voor de AB-vergadering van 15 juli 2022.

1. De fractie 50PLUS vraagt bijzondere aandacht voor de maatregelen tegen de risico’s/onzekerheden zoals die worden aangegeven en verzoekt pragmatisch te kijken naar de ambities/uitgangspunten van het bestuursakkoord. Verder vraagt de fractie inzicht/overzicht in de leningen en een DB reactie op de Controllersparagraaf.
Antwoord DB: De maatregelen zijn ingericht op de huidige inschatting van de risico’s en onzekerheden. In september volgt een extra robuustheidscheck (risicoanalyse) als opmaat naar de begroting. Inzet bestuursakkoord realiseren is ook inzet van de VJN. Verder is het in de VJN niet gebruikelijk om een overzicht van de leningen op te nemen. In het jaarverslag en de begroting is dat wel het geval. Toegezegd is dat bij de robuustheidscheck/analyse een overzicht wordt opgenomen in relatie tot het renterisico. De reactie van het DB op de Controllersparagraaf zal worden toegevoegd aan de AB agenda.

2. De fractie Geborgden geeft in overweging mee om de kostenstijging voor de burgers waar mogelijk in de begroting zoveel mogelijk te matigen. Burgers worden als gevolg ontwikkelingen prijzen, energie etc al flink belast. De fractie vraagt om na te denken over de systematiek zoals die nu wordt gehanteerd en neergezet in tabel op pag. 3
De fractie schetst een beeld van de tariefstijging op pagina 32 in relatie tot de OZB en vraagt een toelichting/staatje van waarde stijging die van invloed is op de kostenstijging voor de burgers.
Antwoord DB: Uitgangspunt voor de begroting is het WBP. De lastenstijging voor de burgers zal worden beperkt door het zo goed mogelijk inzetten van de (categorie)reserves. Aan de andere kant is in watersysteem de reserveruimte nagenoeg “opbegroot”. De systematiek op pagina 3 maakt onderdeel uit van het coalitieakkoord, maar onder gewijzigde omstandigheden is het altijd goed om na te denken over de systematiek zoals aangekaart. Hierna volgt zoals gevraagd een nieuw overzicht van de belastingprofielen ‘Meerpersoonshuishouden” en “Eenpersoonshuishouden”. Hierbij is rekening gehouden met een WOZ waarde die past bij het gebied van Noord-Oost Brabant (gebied Aa en Maas). De gemiddelde waarde in 2021, peildatum voor de WOZ waarde in 2022, was (afgerond) € 374.000.
Met de stijging van 2022 naar 2023 voor de WOZ waarde is rekening gehouden met een gemiddelde waardestijging van 16%. Deze stijging wordt gehanteerd door de BSOB. De gemiddelde WOZ waarde van een woning in 2023 komt uit op € 433.840 en hiermee is gerekend in onderstaande belastingprofielen.

Overzicht Belastingprofielen Begroting 2023
<table><tr><th>Kenmerken profiel</th><th colspan="3">Lastendruk</th></tr><tr><th></th><th>Belastingdruk 2022</th><th>Belastingdruk 2023</th><th>Toename in %</th></tr><tr><td>Meerpersoonshuishouden:
2022 3 VE, 2023 3 VE,
2022 WOZ € 374.000 , 2023 WOZ € 433.840</td><td>€ 343,69</td><td>€ 359,81</td><td>4,7%</td></tr><tr><td>Eenpersoonshuishouden:
2022 1 VE, 2023 1 VE,
2022 WOZ € 374.000, 2023 WOZ € 433.840</td><td>€ 241,69</td><td>€ 255,65</td><td>5,8%</td></tr></table>
3.De fractie Water Natuurlijk sluit aan bij verhaal Geborgden en verzoekt het DB knoppen aan te geven waaraan kan worden gedraaid om tariefstijging te matigen.
Antwoord DB: De tarief matiging zou dan vooral uit de reserves moeten komen. Het WBP blijft het uitgangspunt.

4.De fractie CDA geeft aan dat het primair zaak is balans te blijven zoeken tussen lastenstijging, inzet reserves en de onzekerheden/risico’s zoals die worden geschetst. Het bestuursakkoord is leidend, wel zorg tav ingezetenen en balans in lastenstijging zie 3,4% op pagina 32. Zie daarmee ook in relatie pagina 33 de egalisatiereserve slechts 8,2%. Vraag is hoe gaat het DB om met de inflatie in het kader van balans zoeken, uitgangspunt is nu 2,4% maar dat is te laag. De fractie is niet voor temporiseren, maar financieel te werk gaan zoals afgelopen jaren is gedaan. De fractie mist eveneens de reactie DB op de Controllersparagraaf, bijv tav weerstandsvermogen en is het eens met het aanpassne van de WOZ waardes in de tabel overzicht belastingprofielen.</td></tr>
</table>

	Antwoord DB: Feit is dat het inflatiepercentage te laag is. Verder is er onzekerheid over inflatiepercentage waarmee uiteindelijk dit jaar gemiddeld moet worden gerekend. Dat levert straks ook een andere start op richting 2023. Ook het DB is voorstander van het vooralsnog doorzetten van de lijn van het bestuursakkoord en het WBP. De reactie van het DB op de Controllersparagraaf zal worden toegevoegd aan de AB agenda. Voor het antwoord inzake de aanpassing van de WOZ waardes in de tabel overzicht belastingprofielen wordt verwezen naar de tabel bij het antwoord richting de fractie Geborgden. 5. De ***fractie VVD*** verzoekt om een nadere duidelijke toelichting op rente, risico's en kostenontwikkeling. Op pagina12 het woord zinvol schrappen !? **Antwoord DB:** Een nadere toelichting op de leningen en het renterisico zal aan de orde komen bij Robuustheidscheck/analyse in september. 6. De ***fractie PvdA*** vraagt in relatie tot de tabel op pagina 32 om een tabel te maken die specifiek ziet op AenM en niet vanuit de spiegelcijfers van de Unie. Verder vraagt de fractie procedureel om een tussenstap tav de financiële stand van zaken in september als opmaat naar de begroting. **Antwoord DB:** Voor het antwoord inzake de aanpassing van de WOZ waardes in de tabel overzicht belastingprofielen wordt verwezen naar de tabel bij het antwoord richting de fractie Geborgden. In september wordt het AB nader geïnformeerd, zoals reeds is toegezegd, over de begroting (en tarieven) tijdens de Robuustheidscheck/analyse . 7. De ***fractie Algemene Waterschapspartij*** vraagt in relatie tot de belastingtarieven in tabel 2 en 3: 1. Waardoor wordt is bij watersysteemheffing 3.9% kwijtschelding nodig en bij Zuiveringsheffing 3% ? 2. Voor aantal ingezetenen wordt gerekend met jaarlijkse toename van 3000 heffingseenheden. De toename in tabel 2 is echter beduidend hoger (zowel bruto als netto). De toename aangegeven in de tabel op pagina 33 is zelfs 4900 wooneenheden. Graag uitleg. 3. Bij waterzuiveringsbeheer worden toenames huishoudens genoemd van 0,2% en 1%. Ook deze aantallen zijn in tabel 3 opmerkelijk hoger. Ook graag uitleg over dit verschil. 4. Categorie gebouwd hetzelfde patroon. Gemeld toename van 12,5%, in tabel 2 een toename 13,15%. Waardoor dit verschil? Voor bedrijven klopt bijgevoegde informatie wel met het aantal vervuilingseenheden in de tabel. 5. Pagina 25 en pagina 31 in vergelijk betekent 2 miljoen over,?? Is dat juist ? **Antwoord DB:** 1. De kwijtschelding bestaat uit de kwijtschelding voor de ingezetenenomslag en de zuiveringsheffing. Voor de ingezeten wordt het volledig bedrag kwijtgescholden en bij de zuiveringsheffing wordt 1 VE of 3 VE kwijtgescholden (afhankelijk van de situatie van de aanvrager) en dat verklaart het verschil in percentage. 2. De toelichting is onderdeel van hetgeen is opgenomen bij 'Watersysteembeheer; categorie Ingezetenen': *De aantallen voor ingezetenen zijn gebaseerd voortgang 2021 en geconstateerde afwijking ten opzichte van de begrote eenheden 2022. Op basis van trendmatig inzicht is voor 2023 een herstelcorrectie doorgevoerd en is tevens gerekend met een verhoging van 3000 heffingseenheden.* 3. Afgesproken is dat de extrapolatie gebaseerd is op de meest recente gegevens van de BSOB en niet op de begroting. 4. Ook hier geldt: Afgesproken is dat de extrapolatie gebaseerd is op de meest recente gegevens van de BSOB en niet op de begroting. 5. Op pagina 25 betreffen het alleen nieuwe mutaties die na het vaststellen van de begroting 2022 worden voorgesteld om te verwerken in de begroting 2023. In de begroting 2022 zijn structurele lasten opgenomen waarvan het effect vooral na 2022 duidelijk wordt. Dit betreffen vooral lasten als personeelslasten; inflatiecorrectie en bijdrage verbonden partijen (SNB). Er zijn dus geen middelen over. 8. De ***fractie Ouderen Appèl – Hart voor Water*** ziet de stijging voor ingezetenen van 3,4% en oordeelt dit als zeer jammer, en is verder benieuwd naar de insteek die uiteindelijk in de begroting wordt gekozen. **Antwoord DB:** Bij de begroting zal dit percentage hoogst waarschijnlijk anders zijn. **NB. De DB reactie op de Controllersparagraaf is bij het agendapunt VJN toegevoegd.**
Definitief Projectplan Ecologische verbinding en beekherstel kop Gulden land	
Commissie Watersysteembeheer	***ADVIES:*** *De commissie adviseert positief. Het agendapunt, op verzoek van de fractie Algemene Waterschapspartij, als bespreekstuk te agenderen voor de AB-vergadering van 15 juli 2022.* De ***fractie Algemene Waterschapspartij*** zet vraagtekens bij de timing van dit project mede in het ligt van de huidige maatschappelijke ontwikkelingen en vraagt zich af of temporiseren niet meer op zijn plaats is nu.
Definitieve projectplannen Waterwet EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop en EVZ Groote Wetering	
Commissie Watersysteembeheer	***ADVIES:*** *De commissie adviseert positief. Het agendapunt als hamerstuk te agenderen voor de AB-vergadering van 15 juli 2022.*

	1. De ***fractie 50PLUS*** verzoekt het DB om voortaan meer informatie te geven over de inkomsten. **Antwoord DB:** De inkomsten van de projecten Groote Wetering en Schijndelse en Molenheide loop zijn als volgt opgebouwd: Vier van de vijf posten voor inkomsten hebben te maken met de EVZ opgave. Hiervoor krijgen we subsidie van het GOB, het Groen Ontwikkelfonds Brabant. Deze inkomsten worden bepaald aan de hand van oppervlak EVZ dat gerealiseerd wordt (hectares): - De inkomsten uit grondverwerving (of functieverandering) worden door het GOB bepaald op een maximum bedrag per hectare. Dit bedrag is specifiek voor verschillende regio's vastgesteld. Daarvan krijgt iedere partij een deel vergoed (gemeente 75% en waterschap 50% op basis van respectievelijke oppervlak). - Subsidie GOB (EVZ) gemeentelijk deel is de subsidie (75% van de subsidiabele kosten met een maximum van 30.000 per ha) die de gemeente ontvangt voor haar deel (60% van de oppervlakte) van de inrichting EVZ. Omdat waterschap trekker is en de kosten maakt, ontvang het waterschap deze subsidie. - Subsidie GOB (EVZ) is de subsidie (50% van de subsidiabele kosten met een maximum van 20.000 per ha) voor het waterschapsdeel (40% van de oppervlakte) van de inrichting EVZ. Naast deze subsidies ontvangen wij vanuit de samenwerking met de gemeenten hun netto bijdrage (kosten EVZ gemeentelijk deel - 75% subsidie = 25% netto bijdrage) aan de EVZ. Als laatste ontvangen we ook inkomsten vanuit het MOK. Dit is de subsidie voor KRW opgaven, in dit geval de NVO, en bedraagt 50% van de kosten die gemaakt worden ten behoeve van het realiseren deze opgave. 2. De ***fractie Water Natuurlijk*** merkt op dat in de bijlage staat Beneden Aa en vraagt of dit niet moet zijn Groote Wetering. Voorts is de vraag waarom de Busselsesteeg? hierin niet is meegenomen. **Antwoord DB:** In bijlage 6 staat inderdaad in de tweede tabel per abuis "EVZ tranche Beneden Aa" genoemd. Dit moet inderdaad zijn Groote Wetering. De Busselsteeg zit in het project EVZ Schijndelse en Molenheide loop en daarmee in EVZ Tranche Beneden Aa. De EVZ wordt hier niet langs de A-watergang gerealiseerd maar via een noordelijke route gerealiseerd langs de Molendijk Noord en vervolgens via percelen van Staatsbosbeheer teruggeleid naar de Schijndelse loop. De EVZ voldoet hiermee aan de eisen. De NVO wordt gerealiseerd middels beheer en onderhoud en het laten verlanden van de rechteroever. Echter blijft hier een restopgave bestaan voor een deel van het traject ivm grondverwerving/ruimte.
Extra biogasproductie rwzi 's-Hertogenbosch	
Commissie Emissiebeheer	***ADVIES:*** *De commissie adviseert positief. Het agendapunt als hamerstuk te agenderen voor de AB-vergadering van 15 juli 2022.* 1. De ***fractie Water Natuurlijk*** heeft eerder gepleit om vergistingscapaciteit toe te voegen voor organische reststromen van andere overheden en verzoekt dat in deze studie mee te nemen. **Antwoord DB:** Portefeuillehouder Van Dijk heeft in de commissie aangegeven dit een waardevolle suggestie te vinden om mee aan de slag te gaan, met de nadrukkelijke kanttekening dat het primaire doel (extra gas op het net zetten) voorop staat en dat dit gezien wordt als het secundaire doel dat iets meer tijd vraagt en waarbij ook uitgezocht moet worden welke repercussies dit met zich meebrengt. 2. De ***fractie VVD*** geeft aan behoefte te hebben aan enig inzicht ("sigarendoosberekeningen") in de businesscase die ten grondslag ligt aan het voorstel voor extra productie van biogas op rwzi `s-Hertogenbosch. **Antwoord DB:** De gevraagde berekening is opgenomen als bijlage behorende bij het AB-voorstel, zie agendapunt 9.3
Financiële stukken BHIC (Jaarstukken 2021, kadernota 2023 en ontwerpbegroting 2023)	
Commissie Algemene- en Financiële Zaken	***ADVIES:*** *De commissie adviseert positief. Het agendapunt als hamerstuk te agenderen voor de AB-vergadering van 15 juli 2022.*

Stukken ter kennisneming / ter bespreking	
Onderzoek Zuidelijke Rekenkamer natuurdoelstellingen Peelvenen	
Commissie Watersysteembeheer	*De commissie neemt hier kennis van.* De ***fractie Geborgden*** merkt op dat de monitoringsgegevens legio zijn, maar dat de duidelijkheid naar de burgers toe ontbreekt. In dat kader is de relatie die Deltaris legt op de invloed van beregening op de natuurdoelen zijn door de landelijke rekenkamer naar beneden gehaald. Daarnaast zijn de modellen niet op de juiste manier toegepast, wat betekent dit en wat gaan we daaraan doen. De ***fractie CDA*** vraagt naar de reactie/mening van het DB hierover. **Antwoord DB:** Door de heren De Groot en Van Dijk is in de commissie voorgesteld om te wachten op het resultaat van de discussie bij de provincies. Verder is toegezegd dit stuk aan te houden tot na de discussies door de provincie en dit vervolgens opnieuw te agenderen voor de commissie WB.
Reactienota Nationaal Water Programma	
Commissie Watersysteembeheer	*De commissie neemt hier kennis van.*
Reflectie DB op Addendum op het 7e Actieprogramma Nitraatrichtlijn	
Commissie Emissiebeheer	*De commissie neemt hier kennis van.* *Portefeuillehouder Van Dijk heeft in de commissie benadrukt dat dit als een dynamisch document wordt gezien en na besluitvorming op rijksniveau weer ter bespreking terugkomt in de commissie.*
Presentatie Update huisvesting AQUON	
Commissie Emissiebeheer	*De commissie neemt hier kennis van.*
Brief KBO Brabant tarievenbeleid zuiveringsheffing	
Commissie Emissiebeheer	*De commissie neemt hier kennis van.*
Toelichting op basisbegrippen KRW reductieopgave en KRW norm	

Commissie Emissiebeheer	*De commissie neemt hier kennis van.* **Antwoord DB:** Op verzoek van meerdere fracties zal nog een nadere toelichting volgen op de KRW doelstellingen (met behulp van rekenvoorbeelden) en onze effluentstroom. Datzelfde geldt voor de vraag of met behulp van data en analyses de KRW doelen door de optimalisatie van het aanvoertraject kunnen worden versneld/verbeterd.
Rekenkameronderzoek (bestuurlijke) samenwerking realisatie waterschapsdoelen	
Commissie Algemene- en Financiële Zaken	*De commissie neemt hier kennis van.*
Jaarverslag Archief- en Informatiebeheer 2022	
Commissie Algemene- en Financiële Zaken	*De commissie neemt hier kennis van.*

Waterschap Aa en Maas

Algemeen Bestuur

Dossiernummer	597
Extern Zaak ID	0654198019
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	15 juli 2022
Agendapunt	9.1
Titel	Financiële stukken BHIC (Jaarstukken 2021, kadernota 2023 en ontwerpbegroting 2023)
Organisatieonderdeel	Concernstaf
Projectenboeknummer en naam	n.v.t.
Portefeuillehouder	Peter Ketelaars
Digitale toegankelijkheid toegepast	Ja
paraafsecretaris	

Bijlagen
Adviesnota AB financiële stukken BHIC
1. aanbiedingsbrief (email) jaarstukken 2021 en ontwerpbegroting 2023 BHIC
2. BHIC Jaarrekening 2021 – vastgesteld en getekend 080422
3. BHIC Jaarverslag 2021
4. BHIC Ontwerpbegroting 2023
5. BHIC Kadernota 2023 – vastgesteld 080422
6. reactienota BHIC ingediende zienswijzen cocneptkadernota 2023 BHIC

Geagendeerd	**Vergaderdatum**
Commissie Algemene- en Financiële Zaken	23 juni 2022
Algemeen Bestuur	**15 juli 2022**

Voorgesteld besluit

1. Kennis te nemen van:
   - De Jaarstukken 2021 BHIC;
   - De kadernota 2023 BHIC;
   - De ontwerpbegroting 2023 BHIC.
2. Geen zienswijze in te dienen op de ontwerpbegroting 2023 van het BHIC omdat daar geen aanleiding toe is.

Waterschap
Aa en Maas

Besluit

Conform voorstel.

ADVIESNOTA VOOR HET ALGEMEEN BESTUUR D.D. 15 JULI 2022

VOORSTEL:

1. Kennis te nemen van:
   - De Jaarstukken 2021 BHIC;
   - De kadernota 2023 BHIC;
   - De ontwerpbegroting 2023 BHIC.
2. Geen zienswijze in te dienen op de ontwerpbegroting 2023 van het BHIC omdat daar geen aanleiding toe is.

PROBLEEMSTELLING

Het bestuur van de Gemeenschappelijke regeling het Brabants Historisch Informatiecentrum (BHIC) heeft de jaarstukken 2021, bestaande uit de jaarrekening 2021 en jaarverslag 2021 (zie bijlage 2 en 3), vastgesteld. De deelnemers aan de regeling ontvangen deze stukken ter kennisname.
Tevens heeft het BHIC de ontwerpbegroting 2023 opgesteld (zie bijlage 4). Conform de Wet Gemeenschappelijke regelingen worden de deelnemers in de gelegenheid gesteld hun zienswijze hierop voor 24 juni 2022 kenbaar te maken.
Het BHIC heeft ter informatie de vastgestelde kadernota 2023 toegevoegd (bijlage 5). De concept kadernota 2023 heeft reeds in ons AB van 25 februari jl. ter zienswijze voorgelegen. Op de ingediende zienswijze hebben wij van het BHIC een reactienota ontvangen (bijlage 6).

BEOOGD EFFECT

Door het afgeven van een zienswijze kan het waterschap aan het bestuur van het BHIC een advies afgeven ten behoeve van definitieve besluitvorming over de ontwerpbegroting 2022 BHIC.

ARGUMENTEN

2. Ontwerpbegroting geeft geen aanleiding om een zienswijze in te dienen.

De ontwerpbegroting is opgesteld in lijn met de kadernota 2023 BHIC. Op de conceptkadernota 2023 BHIC hebben wij in februari jl. een zienswijze ingediend. In de reactienota van het BHIC (zie bijlage 6) zijn onze vragen/opmerkingen voldoende beantwoord. Er is geen aanleiding nu een aanvullende zienswijze op de ontwerpbegroting in te dienen.

Onderstaand volgen de belangrijkste punten uit de ontwerpbegroting en de jaarstukken.

<u>Ontwerpbegroting 2022</u>

- Het begrotingstotaal voor 2023 bedraagt € 6.011.800 (2022: € 5.645.400). De ontwerpbegroting 2023 en de meerjarenraming zijn structureel sluitend. Er is een loon- en prijsindex van 2% toegepast;
- Het BHIC heeft een wettelijke taak en een maatschappelijke opgave. De wettelijke taak bestaat uit het goed, geordend en toegankelijk beheren van de archieven die aan het BHIC zijn overgedragen. Daarnaast houdt het BHIC toezicht op het beheer van niet-overgebrachte archiefbescheiden. Dit alles conform de archiefwet en de daaruit voortvloeiende richtlijnen. De maatschappelijke opgave is de verbreiding van de kennis van de Brabantse geschiedenis. Deze doelstelling wordt gestuurd door de operationele missie: meer publiek, meer divers publiek, meer tevreden publiek;
- Het Rijk treedt per 1 januari 2024 uit het BHIC (het Rijk treedt dan uit alle RHC's (Regionale Historische Centra). Momenteel lopen er gesprekken met het Ministerie van OCW en de RHC's over de uittreding van het Rijk en de gevolgen hiervan voor de gemeenschappelijke regelingen;
- Implementatie en bekostiging e-depotvoorziening: Bij de conceptkadernota 2023 BHIC zijn de deelnemers in de gelegenheid gesteld hun voorkeursscenario voor bekostiging van het e-depot vanaf 2024 kenbaar te maken. Gekozen is voor scenario 1 (dit was ook het voorkeursscenario van Aa en Maas). Dit betekent dat vanaf 2024 in 4 jaar tijd wordt toegegroeid naar een kostendekkende bijdrage van de deelnemers. In tussenliggende periode worden de meerkosten van de e-depotvoorziening gedekt met een transitievergoeding e-depot van het Rijk en de inzet van de bestemmingsreserve e-depot. Indien nodig zal het resterende deel gedekt worden uit een deel van de algemene reserve (deel boven 5%) en herijking van de overige bestemmingsreserves;

- Het BHIC huurt haar pand ‘De Citadel’ in Den Bosch van het Rijksvastgoedbedrijf (RVB). Na een proefperiode van 3 jaar en een positieve evaluatie gaat het eigenarenonderhoud van het pand vanaf 2023 definitief over naar het BHIC. Het BHIC heeft een onderhouds- en instandhoudingsplan opgesteld met een looptijd van 30 jaar;
- Het BHIC kent diverse bestemmingsreserves. Op pagina 22-25 van de ontwerpbegroting worden de bestemmingsreserves nader toegelicht.

Jaarrekening en jaarverslag

- Het rekeningresultaat is € 58.085 positief. Voorgesteld wordt dit toe te voegen aan de bestemmingsreserve E-depot infrastructuur.(De stand van deze reserve bedraagt na toevoeging ultimo 2021 € 110.000);
- De algemene reserve blijft € 418.139 (dit is 8,8% van de gezamenlijke deelnemersbijdragen, wat binnen het vastgestelde maximum van 10% is).
- In de jaarrekening worden de belangrijkste financiële afwijkingen toegelicht.
- De accountant van het BHIC heeft een goedkeurende verklaring afgegeven.
- In het jaarverslag (bijlage 3) wordt gerapporteerd over de voortgang van zowel de wettelijke taak van het BHIC (de archieffunctie) als de maatschappelijke opgave. Voor een nadere toelichting op de inhoudelijke resultaten wordt verwezen naar dit Jaarverslag.

KANTTEKENINGEN/RISICO’S

De begrote bijdrage betreft een voorschot bedrag. Bij (grote) financiële mee- of tegenvallers kan de werkelijke bijdrage van de deelnemers hiervan afwijken. Dit is in praktijk de afgelopen jaren niet voorgekomen.
Het BHIC heeft een algemene reserve van ruim € 400.000 van om eventuele tegenvallers op te vangen.

FINANCIËN/SUBSIDIES/PROJECTENBOEK

Ontwerpbegroting 2023

De bijdrage 2023 voor Aa en Maas stijgt als gevolg van de prijsindex naar € 121.100 (2022: € 118.700). Met dit bedrag zal rekening gehouden worden in de programmabegroting 2023 van Aa en Maas.

Vanaf 2024 tot en met 2027 moeten rekening gehouden worden met een stijging ten gevolge van het toegroeien naar een kostendekkend tarief voor het e-depot. De begrote bijdrage voor Aa en Maas conform de meerjarenraming van het BHIC exclusief indexatie) bedraagt:

2023	2024	2025	2026
€ 121.100	€ 129.200	€135.300	€ 141.400

Jaarrekening 2021

De voor Aa en Maas in 2021 in rekening gebrachte bijdrage van € 117.000 is gelijk aan de bijdrage zoals verwerkt in de jaarrekening van het BHIC en zoals was opgenomen in de begroting 2021 van Aa en Maas. Er hoeft dus geen afrekening plaats te vinden.

BIJDRAGE DUURZAAM WATERSCHAP

Het BHIC heeft in de begroting kosten opgenomen voor verduurzaming van het (monumentale) pand 'De citadel' waarin zij gevestigd is.

UITVOERING/VERVOLG

Het BHIC vraagt om vóór 24 juni a.s. een eventuele zienswijze in te dienen. Behandeling in ons AB is echter pas 15 juli 2022 mogelijk. Daarom zal na behandeling in ons DB van 7 juni 2022 het BHIC per e-mail geïnformeerd worden dat ons DB heeft ingestemd met het voorstel aan ons AB om geen zienswijze in te dienen maar dat ons AB hierover pas 15 juli kan besluiten.

Het AB van het BHIC stelt in zijn vergadering van juli 2022 de ontwerpbegroting 2023 BHIC definitief vast. Daarbij wordt rekening gehouden met de van de deelnemers ontvangen zienswijzen.

COMMUNICATIE/PARTICIPATIE

n.v.t.

BIJLAGEN

1. Aanbiedingsbrief (e-mail)

2. Jaarverslag 2020 BHIC
3. Jaarrekening 2021 BHIC
4. Ontwerpbegroting 2023 BHIC
5. Kadernota 2023 BHIC
6. Reactienota op ingediende zienswijzen op concept Kadernota 2023 BHIC.

VERSIEDATUM

7 juni 2022

AB-BESLUIT

ONDERWERP: Financiële stukken BHIC (Jaarstukken 2021, kadernota 2023 en ontwerpbegroting 2023)

AGENDAPUNT:

BESLUITNUMMER:
INVESTERINGSBESLUIT:

Het Algemeen Bestuur van waterschap Aa en Maas;

gelezen het voorstel van het Dagelijks Bestuur van 7 juni;

gelet op het bepaalde in de Wet Gemeenschappelijke regelingen;

gezien het advies van de commissie AFZ van 23 juni;

B E S L U I T:

1. Kennis te nemen van:
   - De Jaarstukken 2021 BHIC;
   - De kadernota 2023 BHIC;
   - De ontwerpbegroting 2023 BHIC.
2. Geen zienswijze in te dienen op de ontwerpbegroting 2023 van het BHIC omdat daar geen aanleiding toe is.

Aldus vastgesteld door het Algemeen Bestuur in zijn openbare vergadering van 15 juli 2022,

de secretaris,	de dijkgraaf,
Pieter Sennema	Mario Jacobs

Van: Secretariaat <Secretariaat@bhic.nl>
Verzonden: dinsdag 19 april 2022 12:13
CC: Jan Kriek <jan.kriek@bhic.nl>; Adrie Wijgers <AWijgers@bhic.nl>; Ellen Kuijf <Ellen.Kuijf@bhic.nl>; Dagmar van der Kooij <dagmar.van.der.kooij@bhic.nl>
Onderwerp: 2022020 BHIC Jaarverslag en Jaarrekening 2021, Kadernota 2023 en Ontwerpbegroting 2023

Geachte mevrouw, meneer,

Het BHIC-bestuur heeft het jaarverslag 2021, de jaarrekening 2021 en de kadernota 2023 vastgesteld in de vergadering van 8 april 2022. Deze ontvangt u ter kennisneming.

Tevens ontvangt u hierbij de Ontwerpbegroting 2023. Hierbij kort de belangrijkste punten uit de begroting:

- De begroting 2023 en de meerjarenbegroting 2024-2026 zijn structureel sluitend.
- De indexatie voor stijgende lonen en prijzen is berekend op 2,0%.
- De meerjarenbegroting is opgesteld in de lijn van de begroting 2023. Bij de meerjarenbegroting is er geen indexering toegepast, dus op basis van prijspeil 2023. Normaal wijkt de meerjarenbegroting dan ook niet wezenlijk af. In deze meerjarenbegroting is dat echter anders, omdat het bestuur op 8 april 2022 een besluit heeft genomen over de bekostiging van de e-depotvoorziening van het BHIC. Dit besluit is genomen na ontvangst van de zienswijzen op de kadernota 2023. Alle 11 deelnemers (9 meenten en 2 waterschappen) van het BHIC, die vanaf 2024 deelnemen aan de gemeenschappelijke regeling, hebben een positieve zienswijze gegeven op de kadernota en de bekostiging van de e-depotvoorziening.
- Vanaf 2024 wordt door de deelnemers, middels een 4-jarig groeimodel, een bijdrage gedaan per inwoner van € 0,25 in 2024, € 0,45 in 2025, € 0,65 in 2026 en € 0,85 per inwoner in 2027. Vanaf 2028, wordt de bijdrage samengevoegd met de reguliere bijdrage en wordt er vanaf dat moment ook jaarlijks geïndexeerd over de bijdrage voor de e-depotvoorziening. De meerkosten van de e-depotvoorziening in de periode 2022 tot en met 2026 worden mede gedekt uit de bestemmingsreserve e-depot.
- De begroting 2023 kent een herziening van de rubricering van de kosten. Dat is de reden dat op rubrieksniveau enige verschuivingen te zien zijn, bij vergelijking met de jaarrekening 2021.
- Na een proefperiode van 3 jaar zal het eigenaarsonderhoud van De Citadel, na een uitgevoerde evaluatie, definitief door het Rijksvastgoedbedrijf overgedragen worden aan het BHIC.
- Door de positieve uitkomst van de evaluatie omtrent het eigenaarsonderhoud lopen de uitgaven vanaf 2023 steeds meer via de exploitatie. De bestemmingsreserves verminderen sterk, met uitzondering van de bestemmingsreserve De Citadel. Bij het in onderhoud nemen van De Citadel wordt het BHIC geacht te handelen “als ware zij eigenaar”. De Citadel is een voormalig fort gebouwd in de 17e eeuw. Voor de (niet verzekerbare) risico’s die hiermee samenhangen is een bestemmingsreserve “De Citadel” (stroppenpot) gevormd.

U wordt vriendelijk verzocht uw eventuele zienswijze over deze begroting vóór 24 juni 2022 aan ons kenbaar te maken, opdat het BHIC-bestuur vervolgens binnen de wettelijke termijn de begroting kan vaststellen en aan de Provincie kan aanbieden.

Met vriendelijke groet,

J.C. Kriek
Directeur

Postbus 81 5201 AB 's-Hertogenbosch
Tel. +31 (0) 73 681 85 00
Website www.bhic.nl

bhic
BRABANTS HISTORISCH INFORMATIE CENTRUM

JAARREKENING
2021

Brabants Historisch Informatie Centrum

's-Hertogenbosch, 24 februari 2022

INHOUDSOPGAVE JAARREKENING 2021

I Jaarverslag 3

II Paragrafen

1. Kengetallen 3
2. Versiaglegging 3
3. Resultaatontwikkeling 3
4. Overzicht baten en lasten 4
5. Weerstandsvermogen en risicobeheersing 4
6. Onderhoud kapitaalgoederen 6
7. Financiering 6
8. Bedrijfsvoering 7
9. Rechtmatigheid 9
10. Verbonden partijen 9
11. Organisatiegegevens 10
12. Besluit Algemeen bestuur 11

III Jaarrekening

1. Balans per 31 december 2021 12
2. Resultatenrekening over 2021 13
3. Kasstroomoverzicht 14
4. Grondslagen van waardering en resultaatbepaling 15
5. Toelichting op de balans 18
6. Toelichting op de resultatenrekening 25

IV Overige gegevens

1. Controleplicht 32
2. Statutaire bepalingen inzake resultaatbestemming 32
3. Voorstel 32
4. Gebeurtenissen na balansdatum 32
5. Wet normering bezoldiging topfunctionarissen publieke en semipublieke sector (WNT) 32
6. Accountantsverklaring 33

I JAARVERSLAG

Zie separaat document.

II PARAGRAFEN

1. Kengetallen

	2020	2021
Bezoeken website	1.567.843	1.405.546
Bezoeken studiezalen	1.231	754
Aangevraagde stukken	32.694	27.408
Aantal medewerkers in FTE per 31 december	40,5	40,5
Ziekteverzuimpercentage incl. langdurig in %%	2,7	4,0
Depotcapaciteit Den Bosch in km.	40,9	40,9
Depotcapaciteit Grave in km.	5,6	5,6
Depotcapaciteit verhuurd aan derden in km.	5,4	5,2

2. Verslaglegging

De Wet Gemeenschappelijke Regelingen schrijft voor dat elke gemeenschappelijke regeling begrotings- en verantwoordingsstukken moet opstellen, conform het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV). Het Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC) volgt dit BBV.

3. Resultaatontwikkeling

Het rekeningresultaat 2021 bedraagt € 58.085 positief. In onderstaande tabel is een gecomprimeerde weergave van de resultaatontwikkeling weergegeven:

*bedragen * 1.000*	2019	2020	2021	mutatie
Baten				
Bijdragen deelnemers en dienstverlening Provincie	€ 5.115	€ 5.238	€ 5.382	€ 144
Overige bedrijfsopbrengsten	€ 293	€ 353	€ 386	€ 33
Totaal baten	€ 5.408	€ 5.591	€ 5.768	€ 177
Lasten				
Personeelskosten	€ 2.854	€ 2.997	€ 3.121	€ 124
Afschrijving materiële vaste activa	€ 214	€ 241	€ 252	€ 11
Huisvestingskosten	€ 1.107	€ 1.224	€ 1.306	€ 82
Organisatiekosten	€ 226	€ 243	€ 246	€ 3
Collectiebeheer	€ 273	€ 336	€ 278	€ -58
Dienstverlening	€ 23	€ 16	€ 13	€ -3
Publieksbereik	€ 248	€ 219	€ 243	€ 24
Diverse baten en lasten	€ 0	€ 0	€ -22	€ -22
Financiële baten en lasten	€ 66	€ 62	€ 57	€ -5
Totaal lasten	€ 5.011	€ 5.337	€ 5.494	€ 156
Totaal saldo van baten en lasten	€ 397	€ 254	€ 275	€ 21
Toevoegingen bestemmingsreserves	€ -500	€ -500	€ -500	€ 0
Onttrekkingen bestemmingsreserves	€ 148	€ 278	€ 283	€ 5
Toevoeging Bestemmingsfonds instandhouding	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Onttrekking Bestemmingsfonds instandhouding	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Gerealiseerde resultaat	€ 45	€ 32	€ 58	€ 26

4. Overzicht baten en lasten

Onderdeel van het programmaplan is een overzicht van de algemene dekkingsmiddelen, een overzicht van de kosten van overhead, het bedrag voor de heffing voor de vennootschapsbelasting en het bedrag voor onvoorzien. Voor het verslagjaar ziet dit er als volgt uit:

2021	Baten	Lasten	Saldo
Historische archieven 1)	€ 1.054.753	€ 4.362.915	€ -3.308.162
Algemene dekkingsmiddelen 2)	€ 4.736.099	€ 0	€ 4.736.099
Overhead 3)	€ 0	€ 1.153.241	€ -1.153.241
Heffing VPB 4)	€ 0	€ 0	€ 0
Bedrag onvoorzien	€ 0	€ 0	€ 0
Saldo van baten en lasten	€ 5.790.852	€ 5.516.156	€ 274.696
Toevoegingen en onttrekkingen aan de reserves	€ 283.389	€ 500.000	€ -216.611
Resultaat	€ 6.074.241	€ 6.016.156	€ 58.085

1) Historisch archieven
   De activiteiten van het Brabants Historisch Informatie Centrum behoren tot het taakveld 5.4 – Musea.
2) Algemene dekkingsmiddelen
   Onder deze post zijn de bijdragen verantwoord van de deelnemers in de gemeenschappelijke regeling, zijnde het Rijk, gemeenten en waterschappen.
3) Overhead
   Met overhead worden alle kosten bedoeld die samenhangen met de sturing en ondersteuning van de medewerkers in het primaire proces. In de "Notitie overhead" van de Commissie BBV is het begrip nader uitgewerkt. In ieder geval worden leidinggevenden (ook wanneer zij deels uitvoerend werk verrichten) en ondersteunende diensten zoals Financiën, Inkoop, P&O, ICT, Facilitaire zaken, Communicatie en Managementondersteuning tot overhead gerekend. Huisvesting die wordt gerekend tot de overhead betreft kantoorruimten, voor zover niet behorend tot een specifiek uitvoerende taak en daarmee tot een specifiek taakveld.
4) Heffing VPB
   In de brief van 16 oktober 2017 heeft de belastingdienst uitspraak gedaan over een mogelijke vennootschapsbelastingplicht. De uitkomst hiervan is dat er met ingang van 2016 geen sprake is van vennootschapsbelastingplicht.

5. Weerstandsvermogen en risicobeheersing

Bij het weerstandsvermogen gaat het om de mate waarin het Brabants Historisch Informatie Centrum in staat is middelen vrij te maken om substantiële financiële tegenvallers op te vangen, zonder dat dit aanpassing van het beleid vereist. In dit jaarverslag wordt inzicht gegeven in het vermogen van het Brabants Historisch Informatie Centrum om risico's op te vangen die niet in de jaarrekening zijn verwerkt. Het Brabants Historisch Informatie Centrum heeft tot taak het behouden, bewerken en benutten van de archiefbescheiden opgenomen in de rijksarchiefbewaarplaats in de Provincie Noord-Brabant en de archiefbewaarplaatsen van de deelnemende gemeenten en waterschappen. Het richt zich op verbetering van de digitale dienstverlening, het archief als informatiecentrum en verbetering van de lokale dienstverlening. Daarnaast is het een taak van het Brabants Historisch Informatie Centrum de gemeentelijke informatiehuishoudingen van de deelnemers te inspecteren en daarover te adviseren. Het Brabants Historisch Informatie Centrum is er ook voor het verrichten van door de minister, de gemeenten en de waterschappen opgedragen taken.

Voor de bekostiging van de uitvoering van deze taken is het Brabants Historisch Informatie Centrum nagenoeg geheel afhankelijk van de gemeenten, waterschappen, het ministerie van OCW en de dienstverleningsovereenkomsten. Risico's die van invloed kunnen zijn op de toekomstige cijfers zijn:

- Vertraging in de besluitvorming op bestuurlijk niveau;
- Sociaaleconomische ontwikkelingen die gevolgen hebben op subsidies;
- Wijziging in de hoogte van de bijdrage door de deelnemers;
- Wijzigingen in de gemeenschappelijke regeling;
- CAO aanpassingen;
- Wachtgeld verplichtingen;
- Verhogingen van de huurpenningen die afwijken van de bijdrage van OCW;
- Boekwaarde van het pand Grave is hoger dan de vastgestelde WOZ-waarde;
- De onderliggende contracten van de depotverhuur zijn jaarlijks opzegbaar;
- Ontwikkeling en ingebruikname E-depot.

Het weerstandsvermogen bedraagt ultimo 2021 € 476.224. De mate van het vormen van weerstandsvermogen wordt in belangrijke mate beïnvloed door de statuten (artikel 22) van de gemeenschappelijke regeling, inzake de resultaatbestemming en het kunnen vormen van een reserve. De regeling geeft aan dat de reserve niet meer dan 10% van de gezamenlijke bijdragen mag bedragen, tenzij door hen gezamenlijk een ander percentage wordt vastgesteld.

In de onderstaande tabel is de berekening van het weerstandsvermogen per 31 december 2020 en 2021 weergegeven:

	31-12-2020	31-12-2021
Algemene reserve	€ 418.139	€ 418.139
Algemene reserve in % van deelnemersbijdragen	9,1%	8,8%
Weerstandsvermogen		
Algemene reserve	€ 418.139	€ 418.139
Nog te bestemmen rekeningresultaat	€ 32.123	€ 58.085
	€ 450.262	€ 476.224

EMU-saldo

De berekening van het EMU-saldo geeft aan of er over het verslagjaar, in EMU-termen gezien, een overschot of een tekort is. De ontwikkeling van het EMU-saldo is als volgt:

	2020	2021
EMU-saldo	€ 729.000	€ 995.000

Kengetallen

Het Besluit Begroting en Verantwoording schrijft een verplichte set van financiële kengetallen voor. Naast de kengetallen dient een beoordeling van de onderlinge verhouding van de kengetallen in relatie tot de financiële positie te worden opgenomen. De invoering is bedoeld om de financiële positie inzichtelijker te maken.

	2020	2021
Netto schuldquote*	0%	0%
Solvabiliteitsratio	23%	25%
Structurele exploitatieruimte	0,2%	0,6%

* Is gelijk aan de Netto schuldquote gecorrigeerd voor alle verstrekte leningen

Netto schuldquote

De netto schuld weerspiegelt het niveau van de schuldenlast van de gemeenschappelijke regeling ten opzichte van de eigen middelen. De netto schuldquote geeft een indicatie van de druk van de rentelasten en de aflossingen op de exploitatie. De Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) gaat uit van een norm van maximaal 130%. Hierbij geldt dus hoe lager hoe beter.

Solvabiliteitsratio

Dit kengetal geeft inzicht in de mate waarin de gemeenschappelijke regeling in staat is aan haar financiële verplichtingen te voldoen. Onder solvabiliteitsratio wordt verstaan het eigen vermogen als percentage van het balanstotaal. De Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) gaat uit van een norm van minimaal 20%. Hierbij geldt dus hoe hoger hoe beter.

Bij de beoordeling van dit kengetal moet in ogenschouw worden genomen, dat het Brabants Historisch Informatie Centrum een gemeenschappelijke regeling is en sinds de oprichting een maximale reserve van 10% mag hebben. Desalniettemin is het cijfer hoger als gevolg van de aanwezige bestemmingsreserves.

Structurele exploitatieruimte

De structurele exploitatieruimte wordt bepaald door het saldo van de structurele baten en lasten en het saldo van de structurele onttrekkingen en toevoegingen aan reserves, te delen door de totale baten. Met behulp van dit kengetal kan worden beoordeeld in welke mate sprake is van een begrotingsevenwicht. Hierbij geldt dus hoe hoger hoe beter.

De structurele exploitatieruimte is positief. Dit sluit aan bij het positieve saldo van de jaarrekening 2021. In hoeverre dit feitelijk structureel doorwerkt naar de begroting 2022 analyseren we in 2022 bij de tussentijdse rapportages in 2022.

Structurele exploitatiesaldi		2020		2021
Saldo van baten en lasten	€	254.118	€	274.696
Toevoegingen en onttrekkingen aan de reserves	€	-221.995	€	-216.611
	€	32.123	€	58.085
Waarvan incidentele baten en lasten (saldo)*	€	-20.000	€	-21.891
Saldo	€	12.123	€	36.194
** Toelichting incidentele baten en lasten*				
Incidentele verhuur depotruimte	*€*	*-20.000*	*€*	*0*
Faillissementsuitkering	*€*	*0*	*€*	*-21.891*
	€	*-20.000*	*€*	*-21.891*

6. Onderhoud kapitaalgoederen

Het Brabants Historisch Informatie Centrum beschikt over gebouwen en installaties waarvoor planmatig onderhoud nodig is. De locatie in Grave is in eigendom en het volledige onderhoud van dit pand komt voor rekening van het BHIC. De Citadel in Den Bosch wordt gehuurd van het Rijksvastgoedbedrijf (voorheen Rijksgebouwendienst). Tot en met 2018 voerde het Rijksvastgoedbedrijf het onderhoud en de instandhouding uit, alleen het huurdersonderhoud kwam voor rekening van het BHIC.

Per 1 januari 2019 is dit veranderd en is het BHIC verantwoordelijk voor het onderhoud en de instandhouding van De Citadel. Het Rijksvastgoedbedrijf blijft eigenaar. Voor beide panden is een meerjarig onderhouds- en instandhoudingsplan voor de komende 30 jaar (De Citadel), resp. 15 jaar (Grave) opgesteld.

7. Financiering

Treasurybeleid

Door het bestuur is het normenkader voor rechtmatigheid vastgesteld. Onderdeel daarvan is dat ten aanzien van financieel beheer risicoloos en zeer defensief met eventuele overtollige middelen wordt omgegaan. Het is niet toegestaan zonder voorafgaande toestemming van het algemeen bestuur leningen af te sluiten. Het treasurybeleid wordt verder sterk beïnvloed door het verplicht schatkistbankieren bij de centrale overheid (zie hierna).

Renteschema

In de "Notitie rente 2017" van de Commissie BBV wordt ingegaan op de verwerking van rentelasten en rentebaten. Doelstelling is een eenduidige handelwijze te bevorderen met betrekking tot de verwerking van rentelasten en rentebaten in de begroting en de jaarstukken. Daartoe is een renteschema ontwikkeld, dat inzicht geeft in de rentelasten van de externe financiering, het renteresultaat en de wijze van rentetoerekening. Voor het begrotingsjaar geeft dit het volgende beeld:

Renteschema 2021

a.	De externe rentelasten over de korte en lange financiering	+/+	€ 57.015		
b.	De externe rentebaten	-/-	€ 216		
	Saldo rentelasten en rentebaten			€	56.799
c1.	De rente die aan de grondexploitatie moet worden doorberekend	-/-	€ 0		
c2.	De rente van projectfinanciering die aan het betreffende taakveld moet worden toegerekend	-/-	€ 56.799		
c3.	De rentebate van door verstrekte leningen indien daar een specifieke lening voor is aangetrokken (=projectfinanciering), die aan het betreffende taakveld moet worden toegerekend	+/+	€ 0		
				€	-56.799
	Aan taakvelden toe te rekenen externe rente			€	0
d1.	Rente over eigen vermogen	+/+		€	0
d2.	Rente over voorzieningen	+/+		€	0
	Totaal aan taakvelden toe te rekenen rente			€	0
e.	De aan taakvelden toegerekende rente (renteomslag)	-/-		€	0
f.	Renteresultaat op het taakveld Treasury			€	0

Schatkistbankieren

Door de invoering van het schatkistbankieren zijn decentrale overheden verplicht hun (tijdelijk) overtollige middelen in de schatkist aan te houden. Per 31 december 2021 wordt een bedrag van € 3.512.519 aangehouden bij het Ministerie van Financiën. In 2021 werd voldaan aan de Regeling schatkistbankieren decentrale overheden door het niet overschrijden van het drempelbedrag. Het drempelbedrag (het bedrag dat buiten de schatkist mag worden gehouden) bedroeg tot 1 juli 2021 € 250.000 en vanaf 1 juli € 1.000.000. Het daadwerkelijk benutte drempelbedrag in 2021 bedroeg gemiddeld € 116.187. Voor een nadere toelichting en analyse van de financieringsactiviteiten verwijzen wij naar het kasstroomoverzicht in de jaarrekening.

Kasgeldlimiet en renterisiconorm

De wettelijk vastgelegde kasgeldlimiet en renterisiconorm zijn in het verslagjaar niet overschreden.

8. Bedrijfsvoering

Algemeen en dagelijks bestuur

De beoordeling en sturing van de door het BHIC te bereiken effecten is in eerste instantie een taak van het bestuur van het BHIC. De bestuurlijke inrichting van het BHIC is echter volledig afwijkend van wat gangbaar is bij gemeenschappelijke regelingen. Het algemeen bestuur – waarvan een deel tevens als dagelijks bestuur fungeert – bestaat vanaf 2016 uit acht leden: vier 'rijksleden' benoemd door de minister en vier 'regionale' leden die worden aangewezen door de 14 gemeenten en de 2 waterschappen. In 2021 is de gemeente Haaren vanwege een herindeling uitgetreden en is de gemeente Boxtel toegetreden tot de gemeenschappelijke regeling.
Het bestuur is autonoom maar dient uiteraard wel gevoed te worden met de denkbeelden en gevoelens van alle deelnemende partijen. Daartoe is er een portefeuillehoudersoverleg in het leven geroepen. Met deze constructie is de directe financiële invloed van de deelnemende gemeenten en waterschappen beperkt, doch is het wel mogelijk om met behoud van effectiviteit op afstand te toetsen en te sturen.

De provincie Noord-Brabant is geen deelnemer aan de gemeenschappelijke regeling van het BHIC, maar heeft met het BHIC een dienstverleningsovereenkomst afgesloten.

De organisatie

Het Brabants Historisch Informatie Centrum kent drie afdelingen (Publiekstaken, Archieftaken en Middelen) en is onderverdeeld in clusters.

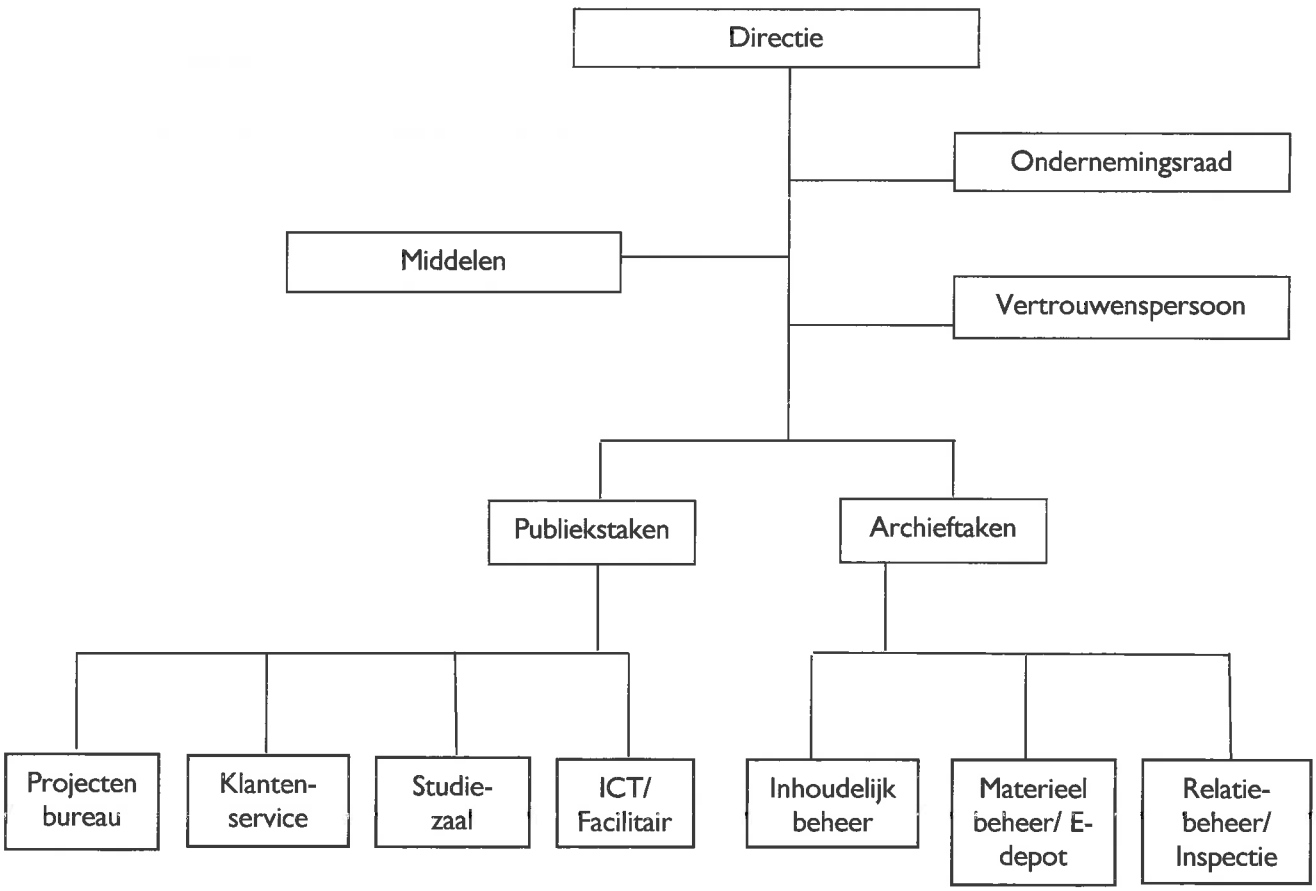
Het cluster *Klantenservice* ontvangt en distribueert vragen (gesteld per brief, telefoon, email, mondeling) over de diverse clusters. Daarnaast ontvangt en verwijst het bezoekers door naar andere clusters. De toegankelijke originelen kunnen in de studiezaal door het publiek worden geraadpleegd. Het cluster *Studiezaal* zorgt voor deze dienstverlening.

Het cluster *ICT/ Facilitair* ondersteunt de werkprocessen van alle clusters, die gebruik maken van diverse geautomatiseerde systemen en het cluster verzorgt daarnaast het technisch gebouwenbeheer. Het *Projectenbureau* draagt zorg voor de optimalisering van dit proces. Daarnaast is het verantwoordelijk voor productontwikkeling.

Het cluster *Inhoudelijk beheer* zorgt voor het toegankelijk maken van informatie via inventarissen, indexen en databases. Het cluster *Materieel beheer/ E-depot* bewerkt informatiedragers zodanig dat deze opgeslagen kunnen worden en de originele staat bewaard blijft. Het cluster *Relatiebeheer/ Inspectie* is de schakel tussen het BHIC en de archiefvormers (gemeenten, overheidsinstellingen) die de informatiedragers aanleveren.

Het cluster *Middelen* ondersteunt de werkprocessen van alle clusters op het gebied van organisatie, huisvesting, financiën en personeel.

Het organigram van het Brabants Historisch Informatie Centrum geeft het volgende beeld:



Maatschappelijk verantwoord ondernemen

Het wordt steeds belangrijker als organisatie om maatschappelijk verantwoord te ondernemen. ISO26000 is een internationale richtlijn die maatschappelijk verantwoord ondernemen beschrijft vanuit zeven basisprincipes. Het BHIC onderschrijft de richtlijn en voert deze naar eer en geweten uit.

9. Rechtmatigheid

In de "Regeling Brabants Historisch Centrum" is opgenomen dat jaarlijks een financieel verslag wordt opgesteld met een verklaring omtrent getrouwheid en rechtmatigheid. Het algemeen bestuur wordt gevraagd regels vast te stellen met betrekking tot de organisatie van de financiële administratie, kasbeheer, boekhouding, ontvangsten en betalingen. Daarnaast worden regels opgesteld met betrekking tot de controle op de financiële administratie en het kasbeheer. Het gaat om rechtmatigheid in het kader van de accountantscontrole. Dit begrip is minder omvattend dan het juridische begrip. Bij rechtmatigheid moet worden vastgesteld dat baten, lasten en balansmutaties rechtmatig tot stand zijn gekomen. Dit blijft beperkt tot handelingen waaruit financiële gevolgen voortkomen. Behalve een oordeel over de getrouwheid, wordt ook een expliciet oordeel gevraagd over rechtmatigheid. In het kort gezegd betekent dit dus dat de accountant een oordeel wordt gevraagd of gewerkt is volgens vastgestelde afspraken en regelgeving.

De afspraken zijn vastgelegd in de regeling "Administratieve organisatie en interne beheersing (AO/IB)". Hierin zijn de belangrijkste middelen en maatregelen voor realisatie van een adequate en betrouwbare administratieve organisatie en interne beheersing (AO/IB) bij het Brabants Historisch Informatie Centrum beschreven. Bij AO/IB gaat het om het systematisch verzamelen, vastleggen en verwerken van gegevens. Een administratieve organisatie en interne beheersing zijn gericht op de informatieverstrekking voor de dagelijks bedrijfsvoering, het kunnen functioneren en beheersen van de organisatie en het hierover verantwoording af kunnen leggen.

Er is inzicht in hoe de processen lopen, hoe de taakverdeling is en wie bevoegd is. Er zijn tegengestelde belangen gecreëerd, zodat de kans op fraude en misbruik beperkt worden (functiescheiding). De mate waarin dit kan is overigens afhankelijk van de grootte van de organisatie. Nadere afspraken en uitwerkingen van/over administratief-organisatorische aspecten behoren ook tot de AO/IB van een organisatie. Hiertoe zijn autorisatietabellen opgesteld. Ten slotte wordt gebruik gemaakt van werkinstructies, werkprogramma's en standaardformulieren voor het goed laten functioneren van de AO/IB.

Voor de beoordeling van de rechtmatigheid zijn door de Controller interne controles uitgevoerd op werking van de AO/IB in het 1e kwartaal (week 16), het 2e kwartaal (week 34), het 3e kwartaal (week 43) en het 4e kwartaal (week 3). Voor het uitvoeren van deze werkzaamheden wordt gebruik gemaakt van het "Werkprogramma interne audit". Dit werkprogramma bevat systeemgerichte en gegevensgerichte controles, waarmee de werking van procedures wordt getoetst. Indien uit de controles blijkt dat er een fout in een procedure zit, wordt deze hersteld. Er zijn bij de uitgevoerde interne controles geen bijzonderheden van materiële betekenis geconstateerd.

10. Verbonden partijen

Een verbonden partij is een privaatrechtelijke of publiekrechtelijke organisatie waarin het Brabants Historisch Informatie Centrum een bestuurlijk en een financieel belang heeft. Van een financieel belang is sprake bij het ter beschikking stellen van een bedrag dat niet verhaalbaar is indien de verbonden partij failliet gaat, onderscheidenlijk het bedrag waarvoor aansprakelijkheid bestaat indien de verbonden partij haar verplichtingen niet nakomt. Een bestuurlijk belang is aanwezig bij zeggenschap, hetzij uit hoofde van vertegenwoordiging in het bestuur hetzij uit hoofde van stemrecht.
Het Brabants Historisch Informatie Centrum heeft één verbonden partij, te weten de Vereniging Van Eigenaren Zuid-Ooster. In deze vereniging zijn behalve het Brabants Historisch Informatie Centrum, de gemeente Grave en woningbouwcorporatie Mooiland Maasland vertegenwoordigd. Deze vereniging is opgericht in verband met het gezamenlijk huisvesten in het kantoorpand aan de Arnoud van Gelderweg in Grave.

Vereniging Van Eigenaren Zuid-Ooster Grave	
Vestigingsplaats	Grave, Arnoud van Gelderweg 69-73.
Openbaar belang	Beheer en onderhoud van het kantoorpand voor de gezamenlijke eigenaren.
Het belang van het BHIC	Op 1 januari 2021 en op 31 december 2021: het BHIC participeert voor 11%, Gemeente Grave voor 39% en Mooiland Maasland voor 50%.
Omvang van het eigen vermogen	Eigen vermogen 1-1-2021: € 0 Eigen vermogen 31-12-2021: € 0
Omvang van het vreemd vermogen	Vreemd vermogen 1-1-2021: € 182.815 (Totaal Reservefonds Vve). Vreemd vermogen 31-12-2021: € 224.843 (Totaal Reservefonds Vve).
Financieel resultaat	Totaal resultaat 2021: € 10.364 negatief (totaal resultaat 2020: € 5.982 negatief). Het aandeel van het BHIC bedraagt € 1.140. Na toerekening van ieders aandeel sluit de jaarlijkse exploitatie zonder saldo.

11. Organisatiegegevens

Statutaire naam : Brabants Historisch Informatie Centrum
Vestigingsplaats: : 's-Hertogenbosch
Rechtsvorm : Openbaar Lichaam, volgens de Wet gemeenschappelijke Regelingen
Locaties: : 's-Hertogenbosch, Grave

Doelstellingen

Het behouden, bewerken en benutten van de archiefbescheiden opgenomen in de rijksarchiefbewaarplaats in de Provincie Noord-Brabant en de archiefbewaarplaatsen van de deelnemende gemeenten en waterschappen.

Samenstelling directie

De directie wordt gevoerd door de heer J.C. Kriek. De directeur valt onder de Wet normering bezoldiging topfunctionarissen publieke en semipublieke sector (WNT). Voor een nadere toelichting verwijzen wij u naar hoofdstuk IV Overige gegevens van deze jaarrekening. De totale bezoldiging ligt onder het van toepassing zijnde WNT-maximum.

Samenstelling Algemeen bestuur

Naam	Woonplaats	Functie
De heer drs. P.L.B.A. van Geel	Helmond	Voorzitter
De heer prof. dr. H.C. Bunt	Eindhoven	Lid
Mevrouw A.M. Demmers-van der Geest	Bergen op Zoom	Lid
De heer R.J. van de Mortel	Vught	Lid
De heer mr. J.C.M. Pommer	Sint-Michielsgestel	Lid
Mevrouw E.H.T. Stravens	Steensel	Lid
Mevrouw drs. M.A.H. Moorman	Heesch	Lid
Vacature	-	Lid

De bestuursleden vallen onder de Wet normering bezoldiging topfunctionarissen publieke en semipublieke sector (WNT). Voor een nadere toelichting verwijzen wij u naar hoofdstuk IV Overige gegevens van deze jaarrekening. De bezoldiging van de bestuursleden ligt onder het van toepassing zijnde WNT-maximum.

12. Besluit Algemeen bestuur

Het Algemeen Bestuur van de gemeenschappelijke regeling het Brabants Historisch Informatie Centrum besluit tot:

1. het vaststellen van de jaarrekening 2021 in zijn vergadering van 8 april 2022, met een batig saldo van € 58.085;

2. a. een bedrag van € 58.085 toe te voegen aan de bestemmingsreserve E-depot-infrastructuur;

   b. een bedrag van € 64.617 te onttrekken aan de bestemmingsreserve E-depot-infrastructuur;
   c. een bedrag van € 30.691 te onttrekken aan de bestemmingsreserve E-depot-uitvoering;
   d. een bedrag van € 21.232 te onttrekken aan de bestemmingsreserve De Citadel;
   e. een bedrag van € 72.025 te onttrekken aan de bestemmingsreserve Genealogisch centrum;
   f. een bedrag van € 94.824 te onttrekken aan de bestemmingsreserve Publieksfunctie;

   g. een bedrag van € 50.000 toe te voegen aan de bestemmingsreserve E-depot-infrastructuur;
   h. een bedrag van € 75.000 toe te voegen aan de bestemmingsreserve E-depot-uitvoering;
   i. een bedrag van € 200.000 toe te voegen aan de bestemmingsreserve De Citadel;
   j. een bedrag van € 75.000 toe te voegen aan de bestemmingsreserve Genealogisch centrum;
   k. een bedrag van € 100.000 toe te voegen aan de bestemmingsreserve Publieksfunctie;

   l. in te stemmen, in het kader van rechtmatigheid, met de begrotingsoverschrijdingen en –onderschrijdingen op rubrieksniveau.

   m. te verklaren dat de voorzieningen voor onderhoud en instandhouding van voldoende omvang zijn voor de bekostiging van het toekomstig onderhoud en instandhouding, op basis van een recent beheerplan.

drs. P.L.B.A. van Geel
Voorzitter

J.C. Kriek
Directeur

III Jaarrekening

III.1 Balans per 31 december 2021

	31-12-2020		31-12-2021	
VASTE ACTIVA				
Materiële vaste activa				
Investeringen met een economisch nut		€ 2.182.255		€ 1.995.321
VLOTTENDE ACTIVA				
Voorraden		€ 624		€ 453
Uitzettingen looptijd < 1 jaar				
Vorderingen op openbare lichamen	€ 0		€ 0	
Overige vorderingen	€ 475		€ 10.273	
		€ 475		€ 10.273
Liquide middelen		€ 2.746.404		€ 3.587.305
Overlopende activa		€ 238.916		€ 207.427
Totaal vaste activa		€ 5.168.674		€ 5.800.779

	31-12-2020		31-12-2021	
VASTE PASSIVA				
Eigen vermogen				
Algemene reserve	€ 418.139		€ 418.139	
Bestemmingsreserves	€ 719.314		€ 968.048	
Gerealiseerde resultaat	€ 32.123		€ 58.085	
		€ 1.169.576		€ 1.444.272
Voorzieningen		€ 1.789.174		€ 2.392.764
Vaste schulden looptijd > 1 jaar				
Binnenlandse banken		€ 1.430.000		€ 1.320.000
VLOTTENDE PASSIVA				
Vlottende schulden looptijd < 1 jaar				
Overige schulden		€ 482.940		€ 352.970
Overlopende passiva		€ 296.984		€ 290.773
Totaal vaste passiva		€ 5.168.674		€ 5.800.779

Voor een nadere toelichting op de balans wordt verwezen naar hoofdstuk III paragraaf 5 op pagina 18.

III.2 Resultatenrekening over 2021

	Werkelijk 2020	Begroting 2021	Werkelijk 2021
Baten			
Bijdrage Rijksoverheid	€ 2.885.901	€ 2.949.400	€ 2.945.248
Bijdrage Gemeenten	€ 1.541.700	€ 1.586.500	€ 1.598.551
Bijdrage Waterschappen	€ 186.700	€ 192.300	€ 192.300
Dienstverlening Provincie Noord-Brabant	€ 623.832	€ 639.400	€ 645.878
Overige bedrijfsopbrengsten	€ 353.343	€ 287.300	€ 386.395
Totaal baten	€ 5.591.476	€ 5.654.900	€ 5.768.372
Lasten			
Personeelskosten	€ 2.996.638	€ 3.123.600	€ 3.121.063
Afschrijvingen materiële vaste activa	€ 240.615	€ 249.200	€ 251.757
Huisvestingskosten	€ 1.223.995	€ 1.200.500	€ 1.306.122
Organisatiekosten	€ 243.121	€ 244.300	€ 246.175
Collectiebeheer	€ 335.871	€ 283.500	€ 278.050
Dienstverlening	€ 16.414	€ 24.300	€ 12.740
Publieksbereik	€ 219.106	€ 252.300	€ 243.233
Diverse baten en lasten	€ 0	€ 0	€ -22.263
Financiële baten en lasten	€ 61.598	€ 57.000	€ 56.799
Totaal lasten	€ 5.337.358	€ 5.434.700	€ 5.493.676
Totaal saldo van baten en lasten	€ 254.118	€ 220.200	€ 274.696
Toevoegingen reserves en fondsen			
Bestemmingsreserves	€ -500.000	€ -500.000	€ -500.000
Onttrekkingen reserves en fondsen			
Bestemmingsreserves	€ 278.005	€ 279.800	€ 283.389
Gerealiseerde resultaat	€ 32.123	€ 0	€ 58.085

Voor een nadere toelichting op de resultatenrekening wordt verwezen naar hoofdstuk III paragraaf 6 op pagina 25.

III.3 Kasstroomoverzicht

	31-12-2020		31-12-2021	
Kasstroom uit operationele activiteiten	€	€	€	€
Gerealiseerde resultaat		32.123		58.085
Aanpassingen voor:				
- afschrijvingen	240.615		251.757	
- mutaties bestemmingsreserves	221.995		216.611	
- mutaties bestemmingsfondsen	0		0	
- mutaties voorzieningen	384.775		603.590	
		847.385		1.071.958
Veranderingen in werkkapitaal:				
- voorraden	204		171	
- uitzettingen looptijd < 1 jaar	1.398		-9.798	
- overlopende activa	-6.091		31.489	
- netto vlottende schulden < 1 jaar	-206.498		-129.970	
- overlopende passiva	124.231		-6.211	
		-86.756		-114.319
Totaal kasstroom uit operationele activiteiten		**792.752**		**1.015.724**
Kasstroom uit investeringsactiviteiten				
Investeringen materiële vaste activa	-89.946		-64.823	
Mutatie leningen u/g	0		0	
Totaal kasstroom uit investeringsactiviteiten		**-89.946**		**-64.823**
Kasstroom uit financieringsactiviteiten				
Nieuw opgenomen leningen	0		0	
Aflossing langlopende schulden	-110.000		-110.000	
Overige mutaties eigen vermogen	0		0	
Totaal Kasstroom uit financieringsactiviteiten		**-110.000**		**-110.000**
Mutatie geldmiddelen (incl. kortlopende schulden aan kredietinstellingen)		**592.806**		**840.901**
Eindsaldo geldmiddelen				
Saldo 1 januari		2.153.598		2.746.404
Saldo 31 december		2.746.404		3.587.305
Mutatie		**592.806**		**840.901**

III.4 Grondslagen van waardering en resultaatbepaling

4.1. Algemeen

Algemene waarderingsgrondslag
De algemene grondslag voor de waardering van de activa en passiva, alsmede voor de bepaling van het resultaat, is de verkrijgings- of vervaardigingsprijs. Voor zover niet anders vermeld, worden activa en passiva opgenomen voor de nominale waarde.

Grondslagen voor het opstellen van de jaarrekening
Deze jaarrekening is opgesteld in overeenstemming met het Besluit Begroting en Verantwoording (BBV). De waardering van activa en passiva en de bepaling van het resultaat vinden plaats op basis van historische kosten. Tenzij bij de desbetreffende grondslag voor de specifieke balanspost anders wordt vermeld, worden de activa en passiva opgenomen tegen nominale waarde. Voor zover het BBV niet anders voorschrijft, zijn de baten en lasten toegerekend aan de periode waarop deze betrekking hebben. Baten worden slechts opgenomen voor zover zij op balansdatum zijn gerealiseerd. Lasten en risico's die hun oorsprong vinden voor het einde van het verslagjaar, worden in acht genomen indien zij voor het opmaken van de jaarrekening bekend zijn geworden.

Vergelijking met voorgaand jaar
De cijfers van 2020 zijn, waar nodig, anders gerubriceerd teneinde vergelijkbaarheid met 2021 mogelijk te maken.

Schattingen
Bij het opstellen van de jaarrekening maakt de ondernemingsleiding, overeenkomstig algemeen geldende grondslagen, bepaalde schattingen en veronderstellingen die medebepalend zijn voor de opgenomen bedragen. De feitelijke resultaten kunnen van deze schattingen afwijken.

4.2. Grondslagen voor de waardering van activa en passiva

Materiële vaste activa
Investeringen met een economisch nut zijn investeringen in zaken die verhandelbaar zijn en/of kunnen bijdragen aan het genereren van middelen. Op grondbezit met economisch nut wordt niet afgeschreven. De materiële vaste activa worden gewaardeerd op verkrijgingsprijs verminderd met de cumulatieve afschrijvingen en indien van toepassing met bijzondere waardeverminderingen. Ontvangen investeringssubsidies worden in mindering gebracht op de geïnvesteerde bedragen. De afschrijvingen worden gebaseerd op de geschatte economische levensduur en worden berekend op basis van een vast percentage van de verkrijgingsprijs, rekening houdend met een eventuele restwaarde. Er wordt afgeschreven vanaf het moment van ingebruikneming.
Operational leasing wordt niet als actief in de balans verwerkt. De omvang van een contract van dergelijke langlopende verplichtingen wordt vermeld in de toelichting op de balans.

Voorraden
De voorraden worden gewaardeerd tegen inkoopprijs of lagere marktwaarde.

Uitzettingen en overlopende activa
De uitzettingen en overlopende activa worden opgenomen tegen nominale waarde, voor zover noodzakelijk onder aftrek van een voorziening voor het risico van oninbaarheid. De posten hebben een verwachte looptijd van maximaal één jaar.

Liquide middelen
De liquide middelen (bestaande uit kas-en banksaldi) worden gewaardeerd op de nominale waarde en staan, voor zover niet anders vermeld, ter vrije beschikking van de organisatie.

Eigen vermogen
Algemene reserve
De algemene reserve dient als algehele buffer om toekomstige tegenvallers te kunnen opvangen.
Bestemmingsreserves
Onder een bestemmingsreserve wordt verstaan een reserve waaraan door het bestuur een bepaalde bestemming is gegeven. Het bedrag van de bestemmingsreserve ultimo het jaar dient onderbouwd te zijn met bestuursbesluiten van het algemeen bestuur dan wel opgenomen te zijn in het voorliggende voorstel tot resultaatbestemming.

Voorzieningen
Voorzieningen worden gevormd voor in rechte afdwingbare of feitelijke verplichtingen die op de balansdatum bestaan, waarbij het waarschijnlijk is dat een uitstroom van middelen noodzakelijk is en waarvan de omvang op betrouwbare wijze is te schatten. De voorzieningen worden gewaardeerd tegen de beste schatting van de bedragen die noodzakelijk zijn om de verplichtingen per balansdatum af te wikkelen. De voorzieningen worden opgenomen voor de nominale waarde.

Vaste schulden
Onder de vaste schulden worden schulden opgenomen met een resterende looptijd van meer dan één jaar. De schulden worden gewaardeerd op de nominale waarde.

Netto vlottende schulden en overlopende passiva
De netto vlottende schulden en overlopende passiva worden opgenomen tegen nominale waarde en hebben een verwachte looptijd van maximaal één jaar.

Langlopende niet uit de balans blijkende verplichtingen
Langlopende verplichtingen die niet blijken uit de balans, worden vermeld in de toelichting op de balans onder "Niet uit de balans blijkende informatie".

4.3. Grondslagen voor de resultaatbepaling

Algemeen
Het resultaat wordt bepaald als het verschil tussen de bedrijfsopbrengsten en alle hiermee verbonden, aan het verslagjaar toe te rekenen kosten. De kosten worden bepaald met inachtneming van de hiervoor vermelde waarderingsgrondslagen. Baten worden verantwoord in het jaar waarin de opbrengst is gerealiseerd. Lasten worden in aanmerking genomen in het jaar waarin deze voorzienbaar zijn. De overige bedrijfskosten worden opgenomen tegen uitgaafprijs.

Pensioenpremies
Het Brabants Historisch Informatie Centrum heeft voor zijn werknemers een toegezegd-pensioenregeling. Hiervoor in aanmerking komende werknemers hebben op de pensioengerechtigde leeftijd recht op een pensioen dat afhankelijk is van leeftijd, salaris en dienstjaren. De regeling is ondergebracht bij het bedrijfstakpensioenfonds ABP. Het Brabants Historisch Informatie Centrum heeft geen verplichting tot het voldoen van aanvullende bijdragen in geval van een tekort bij het ABP, anders dan het effect van hogere toekomstige premies. Het Brabants Historisch Informatie Centrum heeft daarom de pensioenregeling verwerkt als een toegezegde-bijdrage-regeling en heeft alleen de verschuldigde premies tot en met het einde van het boekjaar in de jaarrekening verantwoord.

Afschrijvingen
De afschrijvingen zijn gerelateerd aan de verkrijgingsprijs van de desbetreffende materiële vaste activa. De volgende afschrijvingstermijnen worden gehanteerd:

Soort actief	**Afschrijvingstermijn**
Grond	geen afschrijving
Gebouwen	40 jaar
Verbouwingen	10 jaar
Bedrijfsinstallaties-ruwbouw	20 jaar
Bedrijfsinstallaties-afbouw	15 jaar
Bedrijfsinstallaties-overig	10 jaar
Inventarissen-kantoor	10 jaar
Inventarissen-kantine	5 jaar
Depotinrichting-stellingen	25 jaar
Depotinrichting-inventaris	10 jaar
ICT-Hardware	5 jaar
ICT-Software	5 jaar

Financiële baten en lasten
De financiële baten en lasten betreffen betaalde en ontvangen rente.

4.4. Grondslagen van het kasstroomoverzicht

Het kasstroomoverzicht is opgesteld volgens de indirecte methode. De geldmiddelen in het kasstroomoverzicht bestaan uit de liquide middelen.

III.5 Toelichting op de balans

VASTE ACTIVA

Materiële vaste activa
De investeringen met een economisch nut kunnen als volgt worden gespecificeerd:

	31-12-2020	31-12-2021
Grond	€ 94.034	€ 94.034
Gebouwen	€ 1.249.495	€ 1.203.218
Verbouwingen	€ 2.543	€ 12.821
Bedrijfsinstallaties	€ 94.497	€ 65.119
Inventarissen	€ 67.875	€ 72.315
Depotinrichting	€ 274.228	€ 244.786
ICT-Hardware	€ 268.758	€ 208.818
ICT-Software	€ 130.825	€ 94.210
Totaal materiële vaste activa	€ 2.182.255	€ 1.995.321

Het verloop van de materiële vaste activa is als volgt:

	Afschrijvings-percentage	Stand 31-12-2020	Investeringen in 2021	Afschrijving in 2021	Stand 31-12-2021
Grond	-	€ 94.034	€ 0	€ 0	€ 94.034
Gebouwen	2,5%	€ 1.249.495	€ 0	€ 46.277	€ 1.203.218
Verbouwingen	10%	€ 2.543	€ 11.584	€ 1.306	€ 12.821
Bedrijfsinstallaties	5, 6²/³, 10%	€ 94.497	€ 0	€ 29.378	€ 65.119
Inventarissen	10%,20%	€ 67.875	€ 19.176	€ 14.736	€ 72.315
Depotinrichting	4%/10%	€ 274.228	€ 0	€ 29.442	€ 244.786
ICT-Hardware	20%	€ 268.758	€ 34.063	€ 94.003	€ 208.818
ICT-Software	20%	€ 130.825	€ 0	€ 36.615	€ 94.210
	Totaal	€ 2.182.255	€ 64.823	€ 251.757	€ 1.995.321

De investeringen in 2021 betreffen met name een verbouwing van de scan-en vrijwilligersruimte en de vernieuwing van de Wifi-omgeving.

VLOTTENDE ACTIVA

Voorraden	31-12-2020	31-12-2021
Boeken	€ 624	€ 453

Uitzettingen rente-typische looptijd < 1 jaar
De in de balans opgenomen uitzettingen met een rente-typische looptijd van één jaar of minder kunnen als volgt worden gespecificeerd:

Ministerie van OCW	Stand 31-12-2020	Toevoeging in 2021	Onttrekking in 2021	Stand 31-12-2021
Loon- en prijscompensatie rijk	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0

Overige vorderingen	31-12-2020	31-12-2021
Debiteuren	€ 475	€ 10.273

Het vormen van een voorziening voor dubieuze debiteuren is niet noodzakelijk.

Liquide middelen	31-12-2020	31-12-2021
Kassen	€ 1.966	€ 1.344
Rekening-courant bank	€ 16.069	€ 22.585
Spaarrekening bank	€ 50.351	€ 50.358
Bedrijfsbonusrekening	€ 499	€ 499
Schatkistbankieren	€ 2.677.519	€ 3.512.519
Totaal liquide middelen	€ 2.746.404	€ 3.587.305

Schatkistbankieren
Door de invoering van het schatkistbankieren zijn decentrale overheden verplicht hun (tijdelijk) overtollige middelen in de schatkist aan te houden. Door de verschuiving van het eigenaarsonderhoud door het Rijksvastgoedbedrijf naar het BHIC per 1 januari 2019, zijn de liquide middelen toegenomen. Sindsdien moet het BHIC zelf een voorziening aanhouden voor het onderhoud en instandhouding van De Citadel. Voor een nadere toelichting en analyse van de financieringsactiviteiten verwijzen wij naar het kasstroomoverzicht in de jaarrekening.

Overlopende activa	31-12-2020	31-12-2021
Vooruitbetaalde bedragen		
Onderhoudskosten ICT-voorzieningen 1)	€ 125.732	€ 114.118
Licentie- en hostingskosten	€ 29.144	€ 55.343
Verzekeringspremies	€ 22.490	€ 22.506
Overige vooruitbetaalde kosten	€ 5.341	€ 7.096
	€ 182.707	€ 199.063
Nog te ontvangen bedragen		
Terug te ontvangen BTW	€ 5.400	€ 710
Afrekening energiekosten	€ 10.168	€ 7.604
Verhuur depotruimte	€ 20.000	€ 0
Verhuur kantoorruimte	€ 11.136	€ 0
Schadeclaim	€ 5.169	€ 0
Overige vorderingen	€ 4.336	€ 50
	€ 56.209	€ 8.364
Totaal overlopende activa	€ 238.916	€ 207.427

1) Van dit bedrag heeft € 44.311 een looptijd van meer dan één jaar (2020: € 74.068).

VASTE PASSIVA

Eigen vermogen

Algemene reserve

Het verloop van de algemene reserve is als volgt:

	Stand 31-12-2020	Toevoeging in 2021	Onttrekking in 2021	Stand 31-12-2021
Totaal	€ 418.139	€ 0	€ 0	€ 418.139
	Algemene reserve in % van deelnemersbijdragen			8,8%

De mate van het vormen van een algemene reserve wordt in belangrijke mate beïnvloed door de statuten (artikel 22) van de gemeenschappelijke regeling. De regeling geeft aan dat de reserve niet meer dan 10% van de gezamenlijke bijdragen mag bedragen, tenzij door hen gezamenlijk een ander percentage wordt vastgesteld.

Bestemmingsreserves

Het verloop van de bestemmingsreserves is als volgt:

	Stand 31-12-2020	Toevoeging in 2021	Onttrekking in 2021	Stand 31-12-2021
De Citadel (1)	€ 400.000	€ 200.000	€ 21.232	€ 578.768
E-depot infrastructuur (2)	€ 34.900	€ 82.123	€ 64.617	€ 52.406
E-depot uitvoering (3)	€ 26.474	€ 75.000	€ 30.691	€ 70.783
Genealogisch centrum (4)	€ 145.678	€ 75.000	€ 72.025	€ 148.653
Publieksfunctie (5)	€ 112.262	€ 100.000	€ 94.824	€ 117.438
Totaal	€ 719.314	€ 532.123	€ 283.389	€ 968.048

(1) De Citadel

De Citadel in Den Bosch is een voormalig fort dat werd gebouwd tussen 1637 en 1645. Tijdens de bouw werden de plannen steeds meer uitgebreid en het fort groeide uit tot een vijfhoekige schans met bastions en rondom een brede gracht. Later, eind 18e eeuw, kwam er een hoofdgebouw bij, dat de functie kreeg als militaire gevangenis en nog weer later als kazerne. Door de verbreding van de Zuid Willemsvaart werd er één bastion van de Citadel afgebroken. De Citadel is voor het laatst gerestaureerd tussen 1983 en 1985.

Het Rijksvastgoedbedrijf is eigenaar van het pand, maar heeft het onderhoud en de instandhouding van De Citadel per 1 januari 2019 overgedragen aan het BHIC. Het BHIC wordt geacht te handelen "als ware zij eigenaar". Het Rijk (Rijksvastgoedbedrijf/ Ministerie OCW) blijft nog wel voor bepaalde risico's aansprakelijk, zoals verborgen gebreken, natuurrampen, asbest, bodemverontreiniging en terrorisme. Het BHIC is aansprakelijk voor juridische en organisatorische risico's, schade voortkomend uit het gebruik, wateroverlast in de depots, legionella en brand. Daarnaast is het BHIC aansprakelijk voor financiële risico's, zoals renterisico, liquiditeitsrisico, financieringsrisico, faillissementsrisico, leegstand gedurende de overeenkomst en kosten bij vertrek. Samengevat zijn het calamiteiten en risico's die niet verzekerbaar zijn. Indien aanwezig kan de reserve te zijner tijd een bijdrage leveren aan een "midlife-renovatie", welke na 75 jaar (2060) aannemelijk is.

De bestemmingsreserve wordt daarnaast gebruikt om de opgave tot verduurzaming van het gebouw vorm te geven. Gezien het bouwjaar en de monumentale status is dat een behoorlijke uitdaging.

De onttrekking in 2021 betreft de kosten van inspectie van één van de vestingwallen en het Kruithuisje. Daartoe zijn er elektronische scheurmeters gemonteerd. Conform afspraken met het RVB worden de muren periodiek gecontroleerd. Het BHIC is lid van Monumentenwacht en laat jaarlijks een inspectie van het complex uitvoeren. Verder is er ten behoeve van verduurzaming gekozen boilers te vervangen door doorstroomapparaten en is er een begin gemaakt met gedachtenvorming over bestemming en profilering van De Citadel.

(2) E-depot infrastructuur
Het rijk beschikt over een e-depot dat nog maar voor een beperkte tijd kan fungeren als e-depot voor de deelnemers van het BHIC. Inmiddels heeft het Rijk namelijk het besluit genomen, dat het rijks e-depot, op termijn, niet meer door RHC's gebruikt kan worden voor haar deelnemers. De RHC's zullen zelf voor een e-depotvoorziening moeten zorgen.
We krijgen steeds meer inzicht in de kosten, de financiering en de snelheid van invoering van het e-depot. De deelnemers van het BHIC wordt gevraagd de bekostiging vanaf 2024, via een groeimodel, structureel voor haar rekening te nemen. De bestemmingsreserve kan mogelijk deels ingezet worden voor de bekostiging in de tussenliggende periode, totdat dit structureel is geregeld.

De onttrekking in 2021 betreft de kosten van netwerkbeveiliging en het maken van portalen voor het kunnen ontsluiten en toegankelijk maken van digitaal overgedragen archief. Daarnaast betreft dit exploitatiekosten van de e-depotvoorziening, waaronder licentiekosten van verschillende softwareproducten.

(3) E-depot uitvoering
De verwachting dat de aansluiting op het rijks e-depot wel eens tijdelijk zou zijn, was er al langer. Om die reden is het BHIC al enige tijd geleden begonnen met een traject om te komen tot een eigen e-depot voor de eigen partners in de gemeenschappelijke regeling. Het BHIC heeft inmiddels een eigen e-depotvoorziening, dezelfde leverancier als het Rijk.

Het e-depot is geschikt voor twee soorten archieven: voor documenten die in oorsprong digitaal zijn aangemaakt (born digital) en voor documenten die later zijn gedigitaliseerd. Voor de born-digital documenten geldt dat de deelnemers op kleine schaal hun materiaal al overbrengen naar het e-depot. Voor gedigitaliseerde bestanden ligt dat anders, zoals voorbeeld bouwvergunningen, bodemdossiers, milieuvergunningen, e.d. Een groot aantal deelnemers heeft dit soort archieven gescand en toegankelijk gemaakt. Inmiddels zijn deze vergunningen ook in het e-depot geplaatst. Voor een aantal gemeenten gaat het om een daadwerkelijke vervanging van de papieren exemplaren, bij de overige gemeenten gaat het om kopieën.

Nu zitten we in de fase om de eigen e-depotvoorziening in te richten en de gegevens van het rijks e-depot over te hevelen naar onze eigen -depotvoorziening.

De onttrekking in 2021 betreft de kosten van het inhuren van expertise bij de aanbesteding tot de aanschaf van een eigen E-depot. Daarnaast werkzaamheden van het opnemen van collectie in het e-depot. Verder betreft dit hostingskosten, welke door het Nationaal Archief in rekening zijn gebracht.

(4) Genealogisch centrum
In de beleidsnotitie "Waarheen leidt de weg? 2019-2022" worden de ambities voor de komende jaren geformuleerd. Voor het realiseren van de ambitie "Het BHIC is het genealogisch centrum voor Brabant" is een bestemmingsreserve gevormd.

Essentieel voor de genealogische zoekmachine is de stamboom-databank met persoonsgegevens van Brabanders. Oorspronkelijk bevatte deze database vooral de gegevens van geboorte-, huwelijks- en overlijdensakten uit het eigen verzorgingsgebied (Noordoost-Brabant), later werd de verzameling aangevuld met de data van alle Brabantse huwelijksakten. Het echte werk moet nog beginnen: de originele aktes moeten worden gescand (2019-2022), de gegevens uit de aktes moeten door vrijwilligers worden ingevoerd en vervolgens moeten die data aan de betreffende scans worden gekoppeld (2020-2024).

De onttrekking in 2021 betreft de kosten van het scannen van aktes, internet-en clouddiensten en de hostingskosten.

(5) Publieksfunctie
In de beleidsnotitie "Waarheen leidt de weg? 2019-2022" worden de ambities voor de komende jaren geformuleerd. Voor het realiseren van de ambities met betrekking tot de publieksfunctie is een bestemmingsreserve gevormd.

Het BHIC heeft de ambitie het Brabants centrum voor historisch foto-en filmmateriaal te worden. Het BHIC beschikt over zo'n 350.000 foto's, waarvan er bijna een kwart miljoen voor het publiek raadpleegbaar zijn in de fotodatabase. Daarnaast hebben we circa 700 films en filmpjes, waarvan slechts een deel ontsloten is en op de website zichtbaar. Daarnaast wil het BHIC de komende jaren meerdere themakaarten lanceren over de Brabantse geschiedenis. Dit betreft een vervolg op de website *In Brabant staat een huis* die in 2020 het daglicht zag. Bij al deze ontwikkelingen is het ook zaak het publieksbereik te behouden en uit te breiden, zodat dit een rechtvaardiging is van alle moeite die nu wordt gestoken in het ontwikkelen van attractieve en toegankelijke inhoud.

De onttrekking in 2021 betreft de kosten van het digitaliseren en ompakken van films, ontwikkelingskosten van beheer en presentatie van de foto's en films. Daarnaast betreft het hostingskosten en personeelskosten.

Gerealiseerde resultaat
Het verloop is als volgt:

	Stand 31-12-2020	Toevoeging in 2021	Onttrekking in 2021	Stand 31-12-2021
Totaal	€ 32.123	€ 58.085	€ 32.123	€ 58.085

Het gerealiseerde resultaat bedraagt € 58.085. Voorgesteld wordt dit bedrag toe te voegen aan de bestemmingsreserve E-depot infrastructuur. De onttrekking in 2021 betreft het gerealiseerde resultaat over 2020 en dit bedrag is toegevoegd aan de bestemmingsreserve E-depot infrastructuur.

Voorzieningen
Het verloop van de voorzieningen is als volgt:

	Stand 31-12-2020	Toevoeging in 2021	Vrijval in 2021	Stand 31-12-2021
Onderhoudsvoorziening Grave (1)	€ 120.762	€ 2.656	€ 2.583	€ 120.835
Onderhouds-en instandhoudings-voorziening De Citadel (2)	€ 1.588.922	€ 860.502	€ 326.148	€ 2.123.276
IKB-verlof (3)	€ 79.490	€ 93.512	€ 24.349	€ 148.653
Totaal	€ 1.789.174	€ 956.670	€ 353.080	€ 2.392.764

(1) Onderhoudsvoorziening Grave
De locatie in Grave is eigendom van Brabants Historisch Informatie Centrum en het volledige onderhoud komt voor eigen rekening. Daartoe is een onderhoudsplan opgesteld met een looptijd van 15 jaar. In deze periode zijn de jaarlijkse toevoegingen aan de voorziening voldoende om de jaarlijks geplande onderhouds-en instandhoudingstaken uit te voeren.

(2) Onderhouds-en instandhoudingsvoorziening De Citadel
De Citadel in Den Bosch wordt gehuurd van het Rijksvastgoedbedrijf. Per 1 januari 2019 is het eigenaarsonderhoud door het RVB overgedragen aan het BHIC. Het Rijk blijft eigenaar, maar het BHIC is verantwoordelijk voor het onderhoud en de instandhouding van De Citadel. Daartoe is een onderhouds-en instandhoudingsplan opgesteld met een looptijd van 30 jaar. In deze periode zijn de jaarlijkse toevoegingen aan de voorziening voldoende om de jaarlijks geplande onderhouds-en instandhoudingstaken uit te voeren. De jaarlijkse toevoeging is berekend op € 860.502.

(3) IKB-verlof
In de CAO is opgenomen dat het gekochte IKB-verlof (Individueel keuze budget) niet meer vervalt of verjaart, ongeacht in welk jaar dit gekocht is. Het extra verlof kan worden ingezet voor mantelzorg, sabbatical, tijdelijk korter werken al dan niet in aanloop naar pensionering. Voor het opnemen van verlof in het laatste jaar voor pensionering kunnen aanvullende fiscale regels gelden.

Vaste schulden rente-typische looptijd > 1 jaar
Binnenlandse banken

	Aflossings-wijze	Looptijd	Oorspronkelijk Bedrag	Aflossings-verplichting	Stand 31-12-2020
BNG 40.100581 (2005)	Lineair	20 jaar	€ 600.000	€ 30.000	€ 150.000
BNG 40.101402 (2006)	Lineair	30 jaar	€ 2.400.000	€ 80.000	€ 1.280.000
		Totaal	€ 3.000.000	€ 110.000	€ 1.430.000

	Opname in 2021	Aflossing in 2021	Stand 31-12-2021
BNG 40.100581 (2005)	€ 0	€ 30.000	€ 120.000
BNG 40.101402 (2006)	€ 0	€ 80.000	€ 1.200.000
Totaal	€ 0	€ 110.000	€ 1.320.000

Het deel van de langlopende schulden met een looptijd langer dan 5 jaar bedraagt € 770.000. Dit betreft € 0 voor lening BNG 40.100581 en € 770.000 voor lening BNG 40.101402. Lening BNG 40.100581 heeft een rentepercentage van 3,95% en lening BNG 40.101402 van 4,16%. De leningen zijn niet vervroegd aflosbaar.

Netto vlottende schulden rente-typische looptijd < 1 jaar
De in de balans opgenomen netto vlottende schulden met een rente-typische looptijd van één jaar of minder kunnen als volgt worden gespecificeerd:

	31-12-2020	31-12-2021
Overige schulden		
Crediteuren	€ 308.622	€ 146.018
Loonbelasting en sociale lasten	€ 138.409	€ 170.888
Pensioenen	€ 35.909	€ 36.064
Omzetbelasting	€ 0	€ 0
Totaal netto vlottende schulden	€ 482.940	€ 352.970

Overlopende passiva		**31-12-2020**		**31-12-2021**
Nog te betalen kosten				
Rentelasten	€	29.093	€	26.935
Huisvestingskosten	€	18.411	€	14.620
Personeelskosten	€	12.165	€	34.040
Organisatiekosten	€	0	€	4.639
ICT-kosten	€	18.752	€	11.887
Collectiebeheer	€	3.500	€	6.215
Accountantskosten	€	13.248	€	14.218
Overige kosten	€	225	€	0
	€	95.394	€	112.554
Vooruitontvangen bedragen				
Huur en gebruik depotruimten	€	28.179	€	22.463
Conserveringsgelden	€	11.402	€	9.501
Projectgelden Mondriaanfonds	€	124.206	€	83.248
Projectgelden Metamorfoze	€	29.317	€	0
Project Digitale Toegankelijkheid	€	0	€	18.515
Uittredingsbijdrage Haaren	€	0	€	32.510
Saldo Paleografie	€	8.486	€	11.982
Overige vooruitontvangen bedragen	€	0	€	0
	€	201.590	€	178.219
Totaal overlopende passiva	€	296.984	€	290.773

Niet uit de balans blijkende informatie

Huurcontracten gebouwen
Er is in 2019 een nieuwe huurovereenkomst voor De Citadel afgesloten met een looptijd van 3 jaar. De overeenkomst eindigde op 31 december 2021 en loopt nu voor onbepaalde tijd door. De huur over 2021 bedroeg € 174.312.

Service- en onderhoudscontracten
Per 1 januari 2019 is het eigenaarsonderhoud door het RVB overgedragen aan het BHIC. Hiervoor is een onderhoudscontract afgesloten voor 3 jaar; de kosten bedroegen in 2021 € 83.893.
De kosten voor de luchtzuivering van de depots op de locatie 's-Hertogenbosch bedragen per jaar € 22.490 vast. Het contract loopt tot 1 januari 2023 en is jaarlijks opzegbaar.

Pensioenvoorzieningen
De risico's die vanwege de bedrijfstakpensioenregeling nog bij de onderneming berusten (loonontwikkeling, prijsindexatie, beleggingsrendement op het fondsvermogen) komen niet tot uitdrukking in een in de balans opgenomen voorziening.

Btw in relatie tot de provinciale bijdrage
In 2018 is er, in samenspraak met de Provincie, overleg gevoerd met de belastingdienst over de vraag of er btw berekend moest worden over de provinciale bijdrage. Er is inderdaad btw verschuldigd, die door de Provincie via het btw-compensatiefonds kan worden teruggevraagd.

Vennootschapsbelasting
In 2017 hebben wij het bericht van de belastingdienst ontvangen dat er, op basis van de huidige situatie, geen sprake is van vennootschapsbelastingplicht.

III.6 Toelichting op de resultatenrekening

BATEN

Bedrijfsopbrengsten	Werkelijk 2020	Begroting 2021	Werkelijk 2021
Rijksbijdrage Min. OCW - lumpsum	€ 2.725.826	€ 2.789.300	€ 2.785.173
Rijksbijdrage Min. OCW - DTR-gelden	€ 160.075	€ 160.100	€ 160.075
Bijdrage Gemeenten	€ 1.541.700	€ 1.586.500	€ 1.598.551
Bijdrage Waterschappen	€ 186.700	€ 192.300	€ 192.300
Dienstverlening Provincie Noord-Brabant	€ 623.832	€ 639.400	€ 645.878
Totaal	€ 5.238.133	€ 5.367.600	€ 5.381.977

Bijdrage Rijksoverheid
De rijksbijdrage is in 2021 hoger als gevolg van de loon- en prijscompensatie 2021.

Bijdrage Gemeenten en waterschappen
De bijdragen zijn in 2021 hoger als gevolg van de loon- en prijscompensatie 2021. Daarnaast dalen deze door de uittreding van gemeente Haaren en stijgen weer door toetreding van gemeente Boxtel.

Dienstverlening Provincie Noord-Brabant
Voor de periode 2016-2021 is een dienstverleningsovereenkomst (DVO) afgesloten tussen de Provincie Noord-Brabant en het BHIC. De bijdrage 2021 is hoger dan vorig jaar als gevolg van de loon- en prijs-compensatie 2021.

Overige bedrijfsopbrengsten	Werkelijk 2020	Begroting 2021	Werkelijk 2021
Verhuur depotruimte	€ 325.510	€ 273.800	€ 348.544
Verhuur vastgoed en catering	€ 20.075	€ 11.000	€ 22.597
Dienstverlening	€ 7.758	€ 2.500	€ 15.254
Totaal overige bedrijfsopbrengsten	€ 353.343	€ 287.300	€ 386.395

De verhuur depotruimte is hoger door indexering, geringe toename van het aantal verhuurde meters en een verhuur voor een korte periode voor een bedrag van € 15.000. De verhuur vastgoed is hoger door de verhuur van kantoorruimte.

LASTEN

Personeelskosten	Werkelijk 2020	Begroting 2021	Werkelijk 2021
Salariskosten	€ 1.971.145	€ 2.134.500	€ 2.076.842
Sociale lasten	€ 270.673	€ 295.200	€ 290.661
Pensioenpremies	€ 319.181	€ 351.700	€ 325.352
Andere personeelskosten	€ 155.691	€ 130.900	€ 133.395
	€ 2.716.690	€ 2.912.300	€ 2.826.250
Personeel niet in loondienst	€ 289.455	€ 216.300	€ 302.783
Verrekenbare BTW	€ -9.507	€ -5.000	€ -7.970
Totaal personeelskosten	€ 2.996.638	€ 3.123.600	€ 3.121.063

Salariskosten
De salariskosten zijn in 2021 met name hoger dan in 2020 vanwege periodieken en de CAO-verhogingen per 1 januari 2021 (€ 50 schaalverhoging) en per 1 juli 2021 van 1,2%. De post salariskosten omvat behalve reguliere salariskosten ook andere brutosalarisbestanddelen, zoals vakantietoeslag, eindejaarstoeslag, levensloopbijdrage en toeslagen voor onregelmatige diensten en beschikbaarheid. Het BHIC heeft als expertise-organisatie relatief veel hooggeschoolden in dienst. Lager geschoold werk is voor een deel uitbesteed.

Sociale lasten
De sociale lasten zijn met name gestegen ten opzichte van 2020 door de hogere bruto salariskosten.

Pensioenpremies
De stijging van de pensioenpremies ten opzichte van 2020 wordt veroorzaakt door hogere bruto salariskosten en de verhoging van de pensioenpremie van het Ouderdomspensioen van 24,9% naar 25,9%.

Het Brabants Historisch Informatie Centrum heeft voor zijn werknemers een toegezegd-pensioenregeling. Hiervoor in aanmerking komende werknemers hebben op de pensioengerechtigde leeftijd recht op een pensioen dat afhankelijk is van leeftijd, salaris en dienstjaren. De regeling is ondergebracht bij het bedrijfstakpensioenfonds ABP. Het Brabants Historisch Informatie Centrum heeft geen verplichting tot het voldoen van aanvullende bijdragen in geval van een tekort bij het ABP, anders dan het effect van hogere toekomstige premies. Het Brabants Historisch Informatie Centrum heeft daarom de pensioenregeling verwerkt als een toegezegde-bijdrage-regeling en heeft alleen de verschuldigde premies tot en met het einde van het boekjaar in de jaarrekening verantwoord.

Andere personeelskosten
Dit betreft kosten zoals de scholingskosten, kosten arbodienst, reiskosten personeel en vrijwilligers, kerstpakketten, kosten BHV en overige personeel gerelateerde kosten. Deze laatste kosten zijn met name lager door minder kosten bij het afscheid van personeel (met pensioen) en minder personeel gerelateerde activiteiten.

Personeel niet in loondienst
De kosten voor personeel niet in loondienst zijn in 2021 iets hoger door de inhuur van capaciteit voor archiefinspecties (€ 7.700). Verder betreft dit kosten voor een medewerker van Museum Boijmans Van Beuningen (€ 51.800), voor medewerkers die werkzaam zijn via een WSW-constructie op de afdeling archiefbeheer (€ 4.600) en schoonmaakwerkzaamheden (€ 32.200). Voor de service "Scannen op verzoek" bedroegen de kosten in 2021 € 76.400.
Per 1 januari 2019 is het eigenaarsonderhoud door het RVB overgedragen aan het BHIC. Het Rijk blijft eigenaar, maar het BHIC is verantwoordelijk voor het onderhoud en de instandhouding van De Citadel. De kosten van de inhuur van capaciteit en expertise bedroegen in 2021 € 58.400. Daarnaast zijn er de kosten voor het inhuren van ICT-diensten (€ 44.400), administratieve diensten (€ 8.600), gebouwinspecties (€ 12.100) en promotie (€ 5.400).

Wet normering bezoldiging topfunctionarissen publieke en semipublieke sector (WNT)
De bestuursleden en de directeur vallen onder de WNT. Voor een nadere toelichting verwijzen wij u naar hoofdstuk IV Overige gegevens van deze jaarrekening.

Aantal medewerkers	Werkelijk 31-12-2020	Begroting 2021	Werkelijk 31-12-2021
	FTE	FTE	FTE
Personeel in loondienst	36,0	37,4	36,3
Personeel niet in loondienst	4,5	4,5	4,2
Totaal FTE	**40,5**	**41,9**	**40,5**

Op 31 december 2021 waren er vacatures voor in totaal 1,4 FTE, welke begin 2022 zijn ingevuld.

Afschrijvingen materiële vaste activa	Werkelijk 2020	Begroting 2021	Werkelijk 2021
Gebouwen	€ 46.277	€ 46.300	€ 46.277
Verbouwingen	€ 2.288	€ 700	€ 1.306
Installaties	€ 29.378	€ 29.400	€ 29.378
Inventarissen	€ 14.187	€ 24.600	€ 14.736
Depotinrichting	€ 29.442	€ 29.200	€ 29.442
ICT- hardware	€ 84.451	€ 87.300	€ 94.003
ICT- software	€ 34.592	€ 31.700	€ 36.615
Totaal afschrijvingen materiële vaste activa	€ 240.615	€ 249.200	€ 251.757

De hogere ICT-afschrijvingen ten opzichte van vorig jaar zijn het gevolg van de doorwerking van de afschrijvingen over investeringen volgens de meerjarenbegroting.

Huisvestingskosten	Werkelijk 2020	Begroting 2021	Werkelijk 2021
Huurkosten	€ 190.345	€ 176.100	€ 171.128
Toevoegingen onderhouds-en instandhoudingsvoorz.	€ 823.782	€ 806.900	€ 863.158
Beheer en zakelijke lasten	€ 4.855	€ 5.300	€ 4.954
Luchtzuiveringskosten depots	€ 0	€ 2.700	€ 490
Onderhoud gebouwen, terreinen en installaties	€ 31.644	€ 29.800	€ 68.225
Elektra	€ 87.549	€ 95.000	€ 105.678
Gas en water	€ 44.070	€ 46.000	€ 49.045
Schoonmaakkosten	€ 21.411	€ 16.100	€ 23.270
Bewaking, beveiliging en verzekering	€ 24.033	€ 25.100	€ 24.561
Verrekenbare BTW	€ -3.694	€ -2.500	€ -4.387
Totaal huisvestingskosten	€ 1.223.995	€ 1.200.500	€ 1.306.122

Huurkosten

De Citadel in Den Bosch wordt gehuurd van het Rijksvastgoedbedrijf. Per 1 januari 2019 is er een nieuwe huurovereenkomst afgesloten met een looptijd van 3 jaar. Na afloop van deze periode loopt de overeenkomst voor onbepaalde tijd door. De huurprijs is gebaseerd op de financieringslasten en de boekwaarde van De Citadel. Dit bedrag wordt verhoogd met een opslag voor het Rijksvastgoedbedrijf voor eigenaarslasten. De in rekening gebrachte huur voor De Citadel over 2021 bedraagt € 174.312. daarnaast is er in 2021 een bedrag gerestitueerd van € 3.184.

Toevoegingen onderhouds-en instandhoudingsvoorzieningen

Per 1 januari 2019 is het eigenaarsonderhoud door het RVB overgedragen naar het BHIC. Het Rijk blijft eigenaar, maar het BHIC is verantwoordelijk voor het onderhoud en de instandhouding van De Citadel. Daartoe is een onderhouds-en instandhoudingsplan opgesteld met een looptijd van 30 jaar. De berekende toevoeging aan de gevormde voorziening bedraagt € 860.502. Het restant van deze post betreft de toevoeging aan de onderhoudsvoorziening van de locatie Grave, een bedrag van € 2.656.

Luchtzuiveringskosten depots

De kosten van de depots in Den Bosch worden vanaf 1 januari 2019 verantwoord via de onderhouds-en instandhoudingsvoorziening. De kosten voor Grave bedroegen € 490.

Onderhoud gebouwen, terreinen en installaties

Dit zijn exploitatiekosten die niet zijn gereserveerd via de voorziening onderhoud en instandhouding. Het betreft klein onderhoud (€ 10.400), interieur (€ 12.200), huisvestingskosten Grave (€ 24.200) en kosten van verduurzaming van De Citadel (€ 21.200).

Elektra, gas en water
De elektrakosten zijn licht gestegen door een hoger verbruik. Het verbruik van het gas bleef ongeveer op hetzelfde niveau, echter de prijs per m3 lag hoger.

Schoonmaakkosten
De schoonmaakkosten zijn hoger dan begroot vanwege Covid-19. Er zijn daarnaast kosten die samenhangen met de verhuur van kantoorruimte, welke worden doorberekend.

Organisatiekosten	**Werkelijk 2020**	**Begroting 2021**	**Werkelijk 2021**
Kantoorkosten, telefonie en data	€ 38.822	€ 43.100	€ 51.772
Advies-en accountantskosten	€ 40.861	€ 35.000	€ 35.038
Automatiseringskosten	€ 120.167	€ 117.700	€ 124.961
Algemene kosten	€ 38.733	€ 42.000	€ 32.504
Kosten bezoekers-/personeelsruimte	€ 8.150	€ 10.000	€ 5.765
Verrekenbare BTW	€ -3.612	€ -3.500	€ -3.865
Totaal organisatiekosten	€ 243.121	€ 244.300	€ 246.175

Kantoorkosten, telefonie en data
De kosten zijn in 2021 hoger door een software update van de telefooncentrale en de aanschaf van telefoons.

Automatiseringskosten
Deze kosten zijn hoger dan in 2020 door aangepaste onderhoudscontracten voor opslag (storage) en het beveiligd versturen van data.

Collectiebeheer	**Werkelijk 2020**	**Begroting 2021**	**Werkelijk 2021**
Transport archief en aankoop archivalia	€ 6.322	€ 3.000	€ 1.548
Gebruiksgoederen en onderhoudskosten depots	€ 24.361	€ 23.000	€ 13.398
Scannen door derden en digitaliseringskosten	€ 135.066	€ 105.000	€ 140.254
Exploitatie en beheer E-depot	€ 119.882	€ 110.100	€ 80.996
Exploitatie en beheer Brabant in Beelden	€ 19.457	€ 16.100	€ 12.625
Exploitatie en beheer Genealogisch centrum	€ 13.773	€ 16.100	€ 20.065
Conservering en restauratie	€ 23.546	€ 15.200	€ 14.531
Verrekenbare BTW	€ -6.536	€ -5.000	€ -5.367
Totaal kosten collectiebeheer	€ 335.871	€ 283.500	€ 278.050

Gebruiksgoederen en onderhoudskosten depots
Vanaf 2020 is er intern (minder uitbesteding) meer focus gelegd op conservering en restauratie. Dit heeft geleid tot kosten voor materialen, e.d.. Ook de jaarlijkse inspectiekosten van de depotstellingen zijn onder deze post opgenomen.

Scannen door derden en digitaliseringskosten
Dit jaar betreft dit het scannen van registers van de Burgerlijke Stand, Registers Raad van State en beeldmateriaal.

Exploitatie en beheer E-depot
Dit betreft licentie- en hostingskosten van de eigen e-depotvoorziening (€ 48.800) en de hostingskosten van het Nationaal Archief (€ 12.900). In 2021 is er expertise ingehuurd bij de aanbesteding tot de aanschaf van een eigen E-depot (€ 17.700). Verder betreft dit de kosten voor het optimaliseren van portalen voor het kunnen ontsluiten en toegankelijk maken van digitaal overgedragen archief. De kosten worden gedekt uit de bestemmingsreserves E-depot.

Exploitatie en beheer Brabant in Beelden
Voor het realiseren van Brabant in Beelden zijn er kosten gemaakt, zoals het ompakken van films en ontwikkelingskosten van de beheersfunctie van de foto's en films. Daarnaast zijn er kosten van internet-en clouddiensten.

Exploitatie en beheer Genealogisch centrum
Voor het realiseren van het Genealogisch centrum van Noord-Brabant zijn er kosten gemaakt voor internet- en clouddiensten en betreft dit hostings- en ontwikkelingskosten van de collectie.

Conservering en restauratie
Dit jaar is de restauratieafdeling verplaatst en zijn er kosten gemaakt voor het schoonmaken en reviseren van apparatuur.

	Werkelijk 2020	Begroting 2021	Werkelijk 2021
Dienstverlening			
Boeken, seriewerken, tijdschriften, contributies	€ 10.296	€ 14.300	€ 6.303
Copiers, printers en scanners studiezaal Den Bosch	€ 2.429	€ 3.200	€ 1.985
Onderhoudskosten studiezaal Den Bosch	€ 1.063	€ 4.200	€ 1.826
Lidmaatschap koepelorganisatie	€ 2.626	€ 2.600	€ 2.626
Totaal kosten dienstverlening	€ 16.414	€ 24.300	€ 12.740

Publieksbereik	Werkelijk 2020	Begroting 2021	Werkelijk 2021
Hostingskosten website en databases	€ 91.773	€ 120.700	€ 101.174
Inhuur derden website en databases	€ 86.625	€ 77.500	€ 86.275
Publiciteit, open dagen	€ 31.600	€ 42.600	€ 37.208
Exploitatie publieksfunctie Brabant in Beelden	€ 12.904	€ 15.000	€ 25.346
Verrekenbare BTW	€ -3.796	€ -3.500	€ -6.770
Totaal kosten publieksbereik	€ 219.106	€ 252.300	€ 243.233

Hostingskosten website en databases
De hostingskosten van de websites en databases zijn toegenomen door het toevoegen van nieuwe archiefcollecties, onder meer door de service scannen op verzoek.

Inhuur derden website en databases
De kosten betreffen het regulier onderhoud, updates, het oplossen van problemen en het verbeteren van de performance van de websites. In 2021 zijn er meerdere verbeteringen doorgevoerd: ontwikkeling van GPS-detailkaarten, het geografisch zoeken en de toegankelijkheid van de websites.

Publiciteit, open dagen
Dit betreft de kosten voor publiciteit van via sociale media, algemene publiciteit en de kosten van promotie van Brabant in Beelden.

Exploitatie publieksfunctie Brabant in Beelden

Voor het realiseren van Brabant in Beelden zijn er kosten gemaakt, zoals de ontwikkelingskosten van de presentatiefunctie van de foto's en films. Daarnaast betreft het hostingskosten.

	Werkelijk 2020	Begroting 2021	Werkelijk 2021
Diverse baten en lasten	€ 0	€ 0	€ -22.263

In 2021 is een faillissementsuitkering ontvangen. Als concurrente crediteur werd en uitkering ontvangen van 65% van de ingediende vordering.

Financiële baten en lasten	Werkelijk 2020	Begroting 2021	Werkelijk 2021
Rentelasten	€ 61.608	€ 57.000	€ 57.015
Rentebaten	€ -10	€ 0	€ -216
Totaal financiële baten en lasten	€ 61.598	€ 57.000	€ 56.799

Dit betreft de lasten van de twee langlopende leningen van de BNG afgesloten in 2005 en 2006. De rentelasten dalen vanwege het lineaire aflossingsschema van beide leningen. De leningen hebben een rentepercentage van 3,95% resp. 4,16%. De leningen zijn niet vervroegd aflosbaar.

Toevoegingen reserves en fondsen	Werkelijk 2020	Begroting 2021	Werkelijk 2021
E-depot infrastructuur	€ 0	€ 50.000	€ 50.000
E-depot uitvoering	€ 100.000	€ 75.000	€ 75.000
De Citadel	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000
Genealogisch centrum	€ 100.000	€ 75.000	€ 75.000
Publieksfunctie	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000
Totaal	€ 500.000	€ 500.000	€ 500.000

Onttrekkingen reserves en fondsen	Werkelijk 2020	Begroting 2021	Werkelijk 2021
E-depot infrastructuur	€ 45.125	€ 69.300	€ 64.617
E-depot uitvoering	€ 90.820	€ 80.200	€ 30.691
De Citadel	€ 0	€ 0	€ 21.232
Genealogisch centrum	€ 54.322	€ 84.400	€ 72.025
Publieksfunctie	€ 87.738	€ 45.900	€ 94.824
Totaal	€ 278.005	€ 279.800	€ 283.389

E-depot infrastructuur

De onttrekking in 2021 betreft de kosten van netwerkbeveiliging en het maken van portalen voor het kunnen ontsluiten en toegankelijk maken van digitaal overgedragen archief. Daarnaast betreft dit exploitatiekosten van de e-depotvoorziening, waaronder licentiekosten van verschillende softwareproducten.

E-depot uitvoering
De onttrekking in 2021 betreft de kosten van het inhuren van expertise bij de aanbesteding tot de aanschaf van een eigen E-depot. Daarnaast werkzaamheden van het opnemen van collectie in het e-depot. Verder betreft dit hostingskosten, welke door het Nationaal Archief in rekening zijn gebracht.

De Citadel
De onttrekking in 2021 betreft de kosten van inspectie van één van de vestingwallen en het Kruithuisje. Daartoe zijn er elektronische scheurmeters gemonteerd. Conform afspraken met het RVB worden de muren periodiek gecontroleerd. Het BHIC is lid van Monumentenwacht en laat jaarlijks een inspectie van het complex uitvoeren. Verder is er ten behoeve van verduurzaming gekozen boilers te vervangen door doorstroomapparaten en is er een begin gemaakt met gedachtenvorming over bestemming en profilering van De Citadel.

Genealogisch centrum
De onttrekking in 2021 betreft de kosten van het scannen van aktes, internet-en clouddiensten en de hostingskosten.

Publieksfunctie
De onttrekking in 2021 betreft de kosten van het digitaliseren en ompakken van films, ontwikkelingskosten van beheer en presentatie van de foto's en films. Daarnaast betreft het hostingskosten en personeelskosten.

IV Overige gegevens

1. Controleplicht
Op basis van geldende wettelijke bepalingen en het Besluit Acountantscontrole Provincies en Gemeenten wordt accountantscontrole uitgevoerd. De accountant wordt gevraagd een oordeel te geven over getrouwheid en rechtmatigheid. Daarnaast schrijven ook de statuten van het BHIC een accountants-controle voor.

2. Statutaire bepalingen inzake resultaatbestemming
Volgens artikel 22 van de Regeling Brabants Historisch Centrum kan een batig saldo worden bestemd voor vorming van of toevoeging aan de reserve. De hoogte van de reserve wordt bepaald door het algemeen bestuur, gehoord de minister, de raden van de gemeenten en de algemene besturen van de waterschappen. Voor zover een batig saldo niet wordt aangewend voor de reserve wordt het saldo naar rato uitgekeerd aan de deelnemers.

De reserve bedraagt niet meer dan 10% van de gezamenlijke bijdragen van de minister, de gemeenten en de waterschappen, tenzij door hen gezamenlijk een ander percentage wordt vastgesteld.

3. Voorstel
1. het vaststellen van de jaarrekening 2021 in zijn vergadering van 8 april 2022, met een batig saldo van € 58.085.

2. a. een bedrag van € 58.085 toe te voegen aan de bestemmingsreserve E-depot-infrastructuur;
   b. een bedrag van € 64.617 te onttrekken aan de bestemmingsreserve E-depot-infrastructuur;
   c. een bedrag van € 30.691 te onttrekken aan de bestemmingsreserve E-depot-uitvoering;
   d. een bedrag van € 21.232 te onttrekken aan de bestemmingsreserve De Citadel;
   e. een bedrag van € 72.025 te onttrekken aan de bestemmingsreserve Genealogisch centrum;
   f. een bedrag van € 94.824 te onttrekken aan de bestemmingsreserve Publieksfunctie;

   g. een bedrag van € 50.000 toe te voegen aan de bestemmingsreserve E-depot-infrastructuur;
   h. een bedrag van € 75.000 toe te voegen aan de bestemmingsreserve E-depot-uitvoering.
   i. een bedrag van € 200.000 toe te voegen aan de bestemmingsreserve De Citadel;
   j. een bedrag van € 75.000 toe te voegen aan de bestemmingsreserve Genealogisch centrum;
   k. een bedrag van € 100.000 toe te voegen aan de bestemmingsreserve Publieksfunctie;

   l. in te stemmen, in het kader van rechtmatigheid, met de begrotingsoverschrijdingen en –onderschrijdingen op rubrieksniveau.
   m. te verklaren dat de voorzieningen voor onderhoud en instandhouding van voldoende omvang zijn voor de bekostiging van het toekomstig onderhoud en instandhouding, op basis van een recent beheerplan.

4. Gebeurtenissen na balansdatum
Geen.

5. Wet normering bezoldiging topfunctionarissen publieke en semipublieke sector (WNT)
Per 1 januari 2013 is de Wet normering bezoldiging topfunctionarissen publieke en semipublieke sector (WNT) ingegaan. Deze verantwoording is opgesteld op basis van de volgende op het Brabants Historisch Informatie Centrum van toepassing zijnde regelgeving: het algemene WNT-maximum.

Het bezoldigingsmaximum in 2021 voor het Brabants Historisch Informatie Centrum is € 209.000. Het weergegeven toepasselijke WNT-maximum per persoon of functie is berekend naar rato van de omvang omvang (en voor topfunctionarissen tevens de duur) van het dienstverband, waarbij voor de berekening de omvang van het dienstverband nooit groter kan zijn dan 1,0 fte. Uitzondering hierop is het WNT-maximum voor de leden van het bestuur; dit bedraagt voor de voorzitter € 31.350 en voor de overige leden € 20.900.

Bezoldiging topfunctionarissen

Leidinggevende topfunctionarissen met dienstbetrekking

Gegevens dit jaar (2021)		J.C. Kriek
Functie(s)		Directeur
Datum aanvang functie in boekjaar		1-jan
Datum einde functie in boekjaar		31-dec
Omvang dienstverband (in fte)		0,89
Gewezen topfunctionaris?		nee
Individueel toep. bezoldigingsmax.	€	185.778
Beloning + Belastbare onkostenvergoedingen	€	102.165
Beloningen betaalbaar op termijn *	€	17.925
Subtotaal	€	120.090
-/- Onverschuldigd betaald bedrag	€	0
Totale bezoldiging boekjaar	**€**	**120.090**

	J.C. Kriek		R.C. Bastiaanse	
Gegevens voorgaand jaar (2020)		Directeur		Directeur
Aanvang en einde functievervulling		16/3 - 31/12		1/1 - 31/3
Omvang dienstverband (in fte)		0,89		0,89
Beloning + Belastbare onkostenvergoedingen	€	76.993	€	29.409
Beloningen betaalbaar op termijn	€	13.453	€	4.521
Totale bezoldiging voorgaand jaar	**€**	**90.446**	**€**	**33.930**

* Dit zijn de door de werkgever betaalde pensioenpremies conform de cao.

Toezichthoudende topfunctionarissen met een bezoldiging van € 1.800 of minder

Naam	Functie
De heer drs. P.L.B.A. van Geel	Voorzitter
De heer prof. dr. H.C. Bunt	Lid
Mevrouw A.M. Demmers-Van der Geest	Lid
De heer drs. H.A.G. Hellegers	Lid
De heer R.J. van de Mortel	Lid
De heer mr. J.C.M. Pommer	Lid
Mevrouw E.H.T. Stravens	Lid
Mevrouw drs. M.A.H. Moorman	Lid

Overige rapportageverplichtingen op grond van de WNT
Naast de hierboven vermelde topfunctionarissen zijn er geen overige functionarissen met een dienstbetrekking die in 2021 een bezoldiging boven het individuele WNT-maximum hebben ontvangen. Er zijn in 2021 geen ontslaguitkeringen betaald aan overige functionarissen die op grond van de WNT dienen te worden gemeld, of die in eerdere jaren op grond van de WOPT of de WNT vermeld zijn of hadden moeten worden.

6. Accountantsverklaring
Zie volgende pagina.

ABAB
ACCOUNTANTS EN ADVISEURS

CONTROLEVERKLARING VAN DE ONAFHANKELIJKE ACCOUNTANT

Aan: het bestuur van Brabants Historisch Informatie Centrum

A. Verklaring over de in de jaarstukken opgenomen jaarrekening 2021

Ons oordeel
Wij hebben de jaarrekening, op pagina 12 tot en met pagina 33, van Brabants Historisch Informatie Centrum te 's-Hertogenbosch gecontroleerd.

Naar ons oordeel geeft de in deze jaarstukken opgenomen jaarrekening een getrouw beeld van de grootte en de samenstelling van het vermogen van Brabants Historisch Informatie Centrum per 31 december 2021 en van het resultaat over 2021 in overeenstemming met het Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten en voldoet aan de bepalingen van en namens de Wet normering bezoldiging topfunctionarissen publieke en semipublieke sector.

Voorts zijn wij van oordeel dat de in deze jaarrekening verantwoorde baten, lasten en balansmutaties over 2021 in alle van materieel belang zijnde aspecten voldoen aan de financiële rechtmatigheid. Dit houdt in dat de bedragen in overeenstemming zijn met het Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten.

De jaarrekening bestaat uit:
1. de balans per 31 december 2021;
2. de resultatenrekening over 2021; en
3. de toelichting met een overzicht van de gehanteerde grondslagen voor financiële verslaggeving en andere toelichtingen.

De basis voor ons oordeel
Wij hebben onze controle uitgevoerd volgens het Nederlands recht, waaronder ook de Nederlandse controlestandaarden vallen. Onze verantwoordelijkheden op grond hiervan zijn beschreven in de sectie 'Onze verantwoordelijkheden voor de controle van de jaarrekening'.

Wij zijn onafhankelijk van Brabants Historisch Informatie Centrum zoals vereist in de Verordening inzake de onafhankelijkheid van accountants bij assurance-opdrachten (ViO) en andere voor de opdracht relevante onafhankelijkheidsregels in Nederland. Verder hebben wij voldaan aan de Verordening Gedrags- en Beroepsregels Accountants (VGBA).

Wij vinden dat de door ons verkregen controle-informatie voldoende en geschikt is als basis voor ons oordeel.

B. Verklaring over de in de jaarstukken opgenomen andere informatie

Naast de jaarrekening en onze controleverklaring daarbij, omvatten de jaarstukken andere informatie, die bestaat uit:
- het jaarverslag bestaande uit de programmaverantwoording en de paragrafen;
- andere informatie zoals vereist door het Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten.

Op grond van onderstaande werkzaamheden zijn wij van mening dat de andere informatie met de jaarrekening verenigbaar is en geen materiële afwijkingen bevat.

Wij hebben de andere informatie gelezen en hebben op basis van onze kennis en ons begrip, verkregen vanuit de controle of anderszins, overwogen of de andere informatie materiële afwijkingen bevat.

Met onze werkzaamheden hebben wij voldaan aan de vereisten in de Nederlandse Standaard 720. Deze werkzaamheden hebben niet dezelfde diepgang als onze controlewerkzaamheden bij de jaarrekening.

Het bestuur is verantwoordelijk voor het opstellen van het jaarverslag en de andere informatie in overeenstemming met het Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten.

ABAB Audit & Assurance B.V., Ellen Parkhurstlaan 1b, 5032 MD Tilburg, Postbus 10085, 5000 JB Tilburg, Telefoon 013-4647272, Telefax 088-4570010
Internet www.abab.nl, E-mail info@abab.nl, IBAN: NL36RABO0151215400, BIC RABONL2U.

Op onze diensten zijn algemene voorwaarden van toepassing. Deze zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel onder nummer 65052337.
Op verzoek wordt een exemplaar hiervan toegezonden. ABAB is lid van het internationale netwerk PrimeGlobal.

ABAB
ACCOUNTANTS EN ADVISEURS

C. Beschrijving van verantwoordelijkheden met betrekking tot de jaarrekening

Verantwoordelijkheden van het bestuur voor de jaarrekening
Het bestuur is verantwoordelijk voor het opmaken en getrouw weergeven van de jaarrekening in overeenstemming met het Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten. In dit kader is het bestuur verantwoordelijk voor een zodanige interne beheersing die het bestuur noodzakelijk acht om het opmaken van de jaarrekening mogelijk te maken zonder afwijkingen van materieel belang als gevolg van fouten of fraude.

Het bestuur is tevens verantwoordelijk voor de financiële rechtmatigheid van de in de jaarrekening verantwoorde baten, lasten en balansmutaties. Dit houdt in dat deze bedragen in overeenstemming dienen te zijn met de algemene subsidieverordening en de subsidievoorwaarden van de provincie Noord-Brabant.

Bij het opmaken van de jaarrekening moet het bestuur afwegen of de onderneming in staat is om haar werkzaamheden in continuïteit voort te zetten. Op grond van genoemd verslaggevingsstelsel moet het bestuur de jaarrekening opmaken op basis van de continuïteitsveronderstelling, tenzij het bestuur het voornemen heeft om de entiteit te liquideren of de bedrijfsactiviteiten te beëindigen of als beëindiging het enige realistische alternatief is.

Onze verantwoordelijkheden voor de controle van de jaarrekening
Onze verantwoordelijkheid is het zodanig plannen en uitvoeren van een controleopdracht dat wij daarmee voldoende en geschikte controle-informatie verkrijgen voor het door ons af te geven oordeel.

Onze controle is uitgevoerd met een hoge mate, maar geen absolute mate, van zekerheid, waardoor het mogelijk is dat wij tijdens onze controle niet alle materiële fouten en fraude ontdekken.

Afwijkingen kunnen ontstaan als gevolg van fraude of fouten en zijn materieel indien redelijkerwijs kan worden verwacht dat deze, afzonderlijk of gezamenlijk, van invloed kunnen zijn op de economische beslissingen die gebruikers op basis van deze jaarrekening nemen. De materialiteit beïnvloedt de aard, de timing en de omvang van onze controlewerkzaamheden en de evaluatie van het effect van onderkende afwijkingen op ons oordeel.

Wij hebben deze accountantscontrole professioneel kritisch uitgevoerd en hebben waar relevant professionele oordeelsvorming toegepast in overeenstemming met de Nederlandse controlestandaarden, ethische voorschriften en de onafhankelijkheidseisen. Onze controle bestond onder andere uit:

- Het identificeren en inschatten van de risico's dat de jaarrekening afwijkingen van materieel belang bevat als gevolg van fouten of fraude, het in reactie op deze risico's bepalen en uitvoeren van controlewerkzaamheden en het verkrijgen van controle-informatie die voldoende en geschikt is als basis voor ons oordeel. Bij fraude is het risico dat een afwijking van materieel belang niet ontdekt wordt groter dan bij fouten. Bij fraude kan er sprake zijn van samenspanning, valsheid in geschrifte, het opzettelijk nalaten transacties vast te leggen, het opzettelijk verkeerd voorstellen van zaken of het doorbreken van de interne beheersing.
- Het verkrijgen van inzicht in de interne beheersing die relevant is voor de controle met als doel controlewerkzaamheden te selecteren die passend zijn in de omstandigheden. Deze werkzaamheden hebben niet als doel om een oordeel uit te spreken over de effectiviteit van de interne beheersing van de entiteit.
- Het evalueren van de geschiktheid van de gebruikte grondslagen voor financiële verslaggeving en het evalueren van de redelijkheid van schattingen door het bestuur en de toelichtingen die daarover in de jaarrekening staan.
- Het vaststellen dat de door het bestuur gehanteerde continuïteitsveronderstelling aanvaardbaar is. Tevens het op basis van de verkregen controle-informatie vaststellen of er gebeurtenissen en omstandigheden zijn waardoor gerede twijfel zou kunnen bestaan of de onderneming haar bedrijfsactiviteiten in continuïteit kan voortzetten. Als wij concluderen dat er een onzekerheid van materieel belang bestaat, zijn wij verplicht om aandacht in onze controleverklaring te vestigen op de relevante gerelateerde toelichtingen in de jaarrekening. Als de toelichtingen inadequaat zijn, moeten wij onze verklaring aanpassen. Onze conclusies zijn gebaseerd op de controle-informatie die verkregen is tot de datum van onze controleverklaring. Toekomstige gebeurtenissen of omstandigheden kunnen er echter toe leiden dat een onderneming haar continuïteit niet langer kan handhaven.
- Het evalueren van de presentatie, structuur en inhoud van de jaarrekening en de daarin opgenomen toelichtingen.
- Het evalueren of de jaarrekening een getrouw beeld geeft van de onderliggende transacties en gebeurtenissen.

ABAB Audit & Assurance B.V., Ellen Parkhurstlaan 11, 5032 MD Tilburg, Postbus 10085, 5000 JB Tilburg. Telefoon 013-4647272. Telefax 088-4570010
Internet www.abab.nl, E-mail info@abab.nl, IBAN: NL35RABO0151219400, BIC RABONL2U.

Op onze diensten zijn algemene voorwaarden van toepassing. Deze zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel onder nummer 65052337.
Op verzoek wordt een exemplaar hiervan toegezonden. ABAB is lid van het internationale netwerk PrimeGlobal.

ABAB
ACCOUNTANTS EN ADVISEURS

Wij communiceren met de met governance belaste personen onder andere over de geplande reikwijdte en timing van de controle en over de significante bevindingen die uit onze controle naar voren zijn gekomen, waaronder eventuele significante tekortkomingen in de interne beheersing.

Tilburg, 10 maart 2022

ABAB Audit & Assurance B.V.

ValidSigned door E.R. van Honk RA
op 10-03-2022

E.R. Honk RA

ABAB Audit & Assurance B.V., Ellen Parkhurststraat 11, 5032 MD Tilburg, Postbus 10085, 5000 JB Tilburg, Telefoon 013-4647272, Telefax 088-4570010
Internet www.abab.nl, E-mail info@abab.nl, IBAN: NL39RABO0151219400, BIC: RABONL2U.

Op onze diensten zijn algemene voorwaarden van toepassing. Deze zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel onder nummer 85052537.
Op verzoek wordt een exemplaar hiervan toegezonden. ABAB is lid van het internationale netwerk PrimeGlobal.

Jaarverslag 2021

Een overgangsjaar

Voor u ligt het jaarverslag van het BHIC over 2021. Een jaar waar we met trots op mogen terugkijken. Trots omdat onze dienstverlening, ondanks corona, weer onverminderd door is gegaan. Dankzij de inzet van onze medewerkers heeft het ons publiek en onze deelnemers aan niets ontbroken. Maar het kan niet ontkend worden dat het behoorlijk wat van de organisatie heeft gevergd. Onze vrijwilligers konden bijvoorbeeld grote delen van het jaar niet aan de slag op de Citadel. Met alle gevolgen van dien. Het was een jaar van ”Vallen en opstaon en wijdter gaon” [1].

In veel opzichten valt 2021 daarom te kenschetsen als een overgangsjaar. De verhouding met het Ministerie van OCW en het Nationaal Archief zal zoals bekend de komende jaren ingrijpend veranderen. De gesprekken over een nieuw archiefstelsel komen nu in een afrondende fase. Zo kregen we de verzekering van het ministerie van OCW, bij monde van de vertrekkende Minister Slob, dat de financiering namens het Rijk gegarandeerd blijft, ook al stopt de ministeriële verantwoordelijkheid formeel per 1 januari 2024. Dat biedt vertrouwen en zekerheid voor de toekomst.

Een van de meest ingrijpende gevolgen van deze stelselwijziging is dat het bestaande landelijk e-depot, gefaciliteerd door het Nationaal Archief, definitief zal komen te verdwijnen. Daarom is het BHIC na een zorgvuldige procedure in 2021 middels een aanbesteding over gegaan tot aanschaf van een eigen digitale duurzame voorziening voor onze deelnemers. Zo kunnen we onze deelnemers garanderen dat we ook hun digitale archieven kunnen onderbrengen. Hiermee verwezenlijkten we een belangrijke ambitie in ons beleidsplan.

We noemen onszelf het Geheugen van Brabant. Dat doen we graag samen met andere organisaties die zich sterk maken voor de geschiedenis en erfgoedpositie van Brabant. De Citadel met haar rijke geschiedenis zou zelfs kunnen uitgroeien tot een bredere provinciale archief- en erfgoedlocatie. Om die reden onderzoeken we met Erfgoed Brabant op welke onderdelen we zouden kunnen samenwerken en of huisvesting op het Citadelterrein, in het voormalige restauratie atelier, een meerwaarde voor beide organisaties zou kunnen vormen.

Het afgelopen jaar is nóg een van de belangrijkste ambities in ons beleidsplan verwezenlijkt: het Brabantse centrum voor Beeld en Geluid. Onder de titel BrabantinBeelden kan iedereen zich nu aansluiten bij deze portal om zo het beeldarchief van Brabant te vormen. Daarvoor is ook aansluiting gezocht bij Heemkundekringen en alle andere archiefinstellingen van Brabant om op dat terrein onze krachten te bundelen. Het RHCe in Eindhoven is al aangesloten, en de verwachting is dat er op korte termijn andere collega-archieven zullen volgen. Samen staan we sterk.

Ik omschreef 2021 als een overgangsjaar. Dat was het in velerlei opzichten.
In 2020 nam de organisatie al afscheid van René Bastiaanse. In 2021 was het de beurt aan Jan Sanders met zijn meer dan 42 jaar lange archiefervaring. De twee ‘founders’ van het BHIC mogen trots zijn op hun verdienste voor het Brabantse archiefwezen en voor het BHIC in het bijzonder. Wij zijn dat in ieder geval wel!

Jan Kriek
directeur

Missie BHIC

Meer publiek, meer divers publiek, meer tevreden publiek

[1] Uit ‘Hier heur ik thuis’ van Gerard van Maasakkers

2021 in één oogopslag

Een - niet uitputtend - overzicht van highlights voor het BHIC in 2021.

januari

Lancering thema website Rebellerende vrouwen: https://www.bhic.nl/ontdekken/ons-brabant/rebellerende-vrouwen

Mijlpaal: 20 miljoen Brabanders in onze database!

februari

Nieuwe fotocollectie van het nostalgisch boerenleven in Brabant online.

Consulentschap voor Akkerbouw en Rundveehouderij, afdeling Tilburg

maart

In mei mag de studiezaal op de Citadel weer worden opengesteld

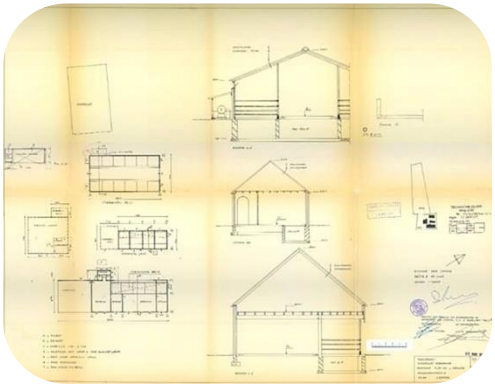
bhic
BRABANTS HISTORISCH INFORMATIE CENTRUM

april

PR voor eigen merk gifjes op Giphy: giphy.com/ BrabantinBeelden

mei

juni



Aanschaf eigen duurzame digitale archiefvoorziening (e-depot) van Preservica

juli

OMROEP BRABANT

Start samenwerking Omroep Brabant: wekelijks beelden van het leven van gewone Brabanders uit ons archief

Afronding Metamorfozeproject Sint-Catharinagasthuis te Grave met veel aandacht in de media.
https://www.npostart.nl/nieuwsuur/11-08-2021/VPWON_1324300

augustus

Afscheid van Rijksarchivaris in Noord-Brabant Jan Sanders, mét koninklijke onderscheiding

Het stokje wordt overgedragen aan de nieuwe Rijksarchivaris in Noord-Brabant Hella Timmermans

september

Lancering website www.brabantinbeelden.nl
In december volgt een promotiecampagne met Brabantse cabaretier Wim Daniëls

Oplevering koudedepot BHIC: hier kunnen historische films onder de juiste omstandigheden worden bewaard.
Collega Joost Hoedemaeckers in het koudedepot

oktober

Eerste aflevering 'Het geheugen van Brabant', dé podcast van het BHIC

november

Per 27 november 2021 treedt de gemeente Boxtel toe tot de gemeenschappelijke regeling van het BHIC

meewerkend boxtel

december

Organisatie

Voor elke organisatie was ook 2021 een uitdaging als gevolg van de coronapandemie. Bij het BHIC betekende dit een groep medewerkers die door de aard van hun werkzaamheden toch aan de locatie gebonden bleek en een groep die door lockdowns noodgedwongen vanuit huis werkte. De verbinding die altijd zo vanzelfsprekend was bij het BHIC, vergde ineens inspanningen van eenieder. Maar ook nu weer bleek de flexibiliteit van de medewerkers meer dan voldoende om elkaar daar waar mogelijk en anders digitaal te treffen.

In september 2021 nam Jan Sanders, na meer dan 40 jaar trouwe dienst, afscheid van het BHIC. Daarmee nam het BHIC niet alleen afscheid van de Rijks-, Provincie-, Gemeente en Waterschapsarchivaris, maar ook van de adjunct-directeur die bevlogen de teams Inhoudelijk-, Materieel- en Relatiebeheer aanstuurde. Hella Timmermans volgde hem op als dé archivaris van het BHIC en stuurt de teams aan. Adrie Wijgers is per september de nieuwe adjunct-directeur.

Medewerkers

Eind 2021 telde het BHIC 51 medewerkers (40,5 FTE), exclusief 2 vacatures voor in totaal 1,4 FTE, welke begin 2022 zijn ingevuld. Het aantal medewerkers is inclusief 7 gedetacheerde medewerkers die het BHIC inleent voor o.a. het scannen op verzoek en schoonmaak.

Vanaf 1 april 2015 geldt de Wet banenafspraak en quotum arbeidsbeperkten. Dit quotum bedraagt voor 2021 2,56%. Overheidswerkgevers, met 25 werknemers of meer, dienen dit quotumpercentage te halen. Op basis van het aantal FTE-(fulltime)banen in loondienst, komt dit voor het BHIC uit op 0,94 FTE. Eind 2021 zijn er in totaal 4,1 FTE banen gerealiseerd. Het BHIC heeft 2,6 FTE (5 medewerkers) ingehuurd voor de service Scannen op verzoek. Daarnaast wordt er 0,5 FTE schoonmaak ingehuurd en heeft het BHIC 1,00 FTE in dienst via de constructie Begeleid werken. Daarmee voldoet het BHIC ruimschoots aan de Wet banenafspraak en quotum arbeidsbeperkten.

Bij het BHIC is 43% van de medewerkers 55+ (dat was eind 2019 nog 50%). De gemiddelde leeftijd is net als vorig jaar 48,7 jaar.

Vrijwilligers

Het BHIC heeft al jaren een hele trouwe en kundige groep vrijwilligers, in december 2021 waren dat er 93. Een groot deel van hen werkt met name mee aan de verwezenlijking van de genealogische ambitie van het BHIC. Ook zij moesten als gevolg van de maatregelen schakelen en velen van hen hebben de afgelopen twee jaar zo goed mogelijk geprobeerd om vanuit huis hun werkzaamheden te verrichten. Door de versoepelingen konden we hen in juni 2021 weer op locatie verwelkomen. Helaas maakte de lockdown aan het einde van het jaar dat iedereen weer vanuit huis moest werken. Het BHIC is de vrijwilligers zeer erkentelijk voor de bergen werk die zij verzetten, maar daarnaast maakt hun aanwezigheid het BHIC een fijne plek om met elkaar te werken.

Vrijwilligersbegeleiders Vincent van de Griend en Arnout van Erp met enkele van onze trouwe vrijwilligers

Ziekteverzuim

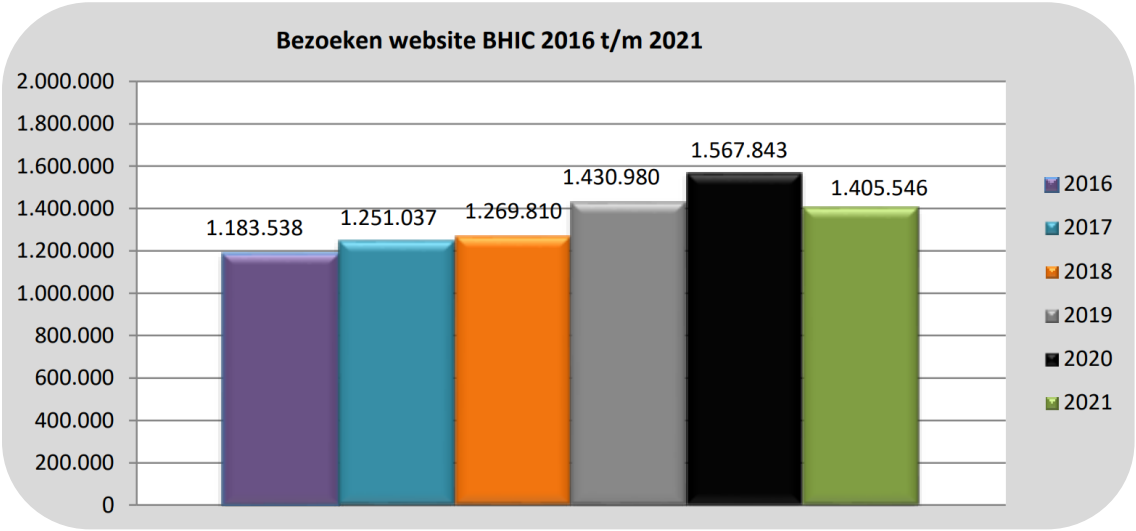
Corona was af en toe een beproeving voor de continuïteit van de dienstverlening voor zowel onze bezoekers als onze deelnemers, maar met een ziekteverzuim van 3,95% bleven we ook dit jaar op hetzelfde niveau als afgelopen jaren. En daarmee ligt het percentage ruim onder het landelijk gemiddelde.

Publieksfunctie

Net als voorgaande jaren leggen we onze resultaten van de publieksfunctie langs de meetlat van onze operationele missie: *meer publiek, meer divers publiek en meer tevreden publiek*. En om maar meteen de hete soep op te dienen: het bezoek aan onze website is voor het eerst sinds het ontstaan van het BHIC gedaald. In eerdere verslagen hielden we al rekening met stabilisatie of (lichte) daling. Maar toch vraagt deze om een goede analyse, mogelijke verklaring en toekomstige verwachting.

Meer publiek

Maar voordat we gaan verklaren, toch eerst de kille cijfers: het bezoek aan onze website daalde van 1.567.843 in 2020 naar 1.405.546 in 2021. Dat is een daling van 10%. De grafiek laat goed zien, dat we hiermee terug op ongeveer het niveau van 2019 zitten.



De daling van het aantal unieke bezoekers (de meeste mensen bezoeken onze website vaker dan eens) is een stuk kleiner: van 198.698 in 2020 naar 195.280 in 2021 (slechts 2% daling). De daling van het aantal bekeken pagina's (de meeste mensen bekijken tijdens hetzelfde bezoek immers meerdere pagina's) is eveneens kleiner: van 20.195.812 in 2020 naar 19.299.674 in 2021 (4% daling).

Iets mínder mensen bezocht dus onze website. Die mensen bezochten ons ook minder vaak, maar bekeken tijdens hun bezoek gemiddeld wel iets méér pagina's. Hoe dan ook per saldo dus een daling.

Bij dit bezoekaantal moet dan nog wel het aantal bezoeken aan onze diverse themawebsites worden opgeteld. Denk aan 'Wierook, wijwater en worstenbrood' (over het Rijke Roomse Leven en de Brabantse internaten), 'Brabantse gesneuvelden' (onze eregalerij met portretten van gesneuvelde militairen en verzetstrijders van 1940 tot vandaag) en 'In Brabant staat een huis' (over de geschiedenis van de Brabantse maakindustrie en haar innovatieve – en herkenbare – producten). Tellen we alle 321.444 bezoeken aan alle themawebsites op bij het bezoek aan de hoofdwebsite, dan hebben mensen in totaal 1.726.990 bezoeken aan onze gezamenlijke websites afgelegd.

Hoe jammer een daling ook is, belangrijker is of hij verklaarbaar is, en of het aannemelijk is dat het tij zal worden gekeerd. Ter geruststelling: beide is het geval.

Ter verklaring allereerst de impact van de coronamaatregelen. Net als bij andere archiefdiensten (en trouwens ook veel andere organisaties) kregen ook de sites van het BHIC tijdens het eerste coronajaar in 2020 ontzettend veel extra bezoek. Kort door de bocht: veel mensen zaten plots verplicht thuis en

gingen hun stamboom uitpluizen, gingen oude foto's kijken of kregen op een andere manier tijd voor het verleden. Het omgekeerde effect, een daling van onze bezoekcijfers, zien we gelijk opgaan met de stijgende vaccinatiegraad in 2021 en het versoepelen van maatregelen. Deze trend was te volgen op onze hoofdwebsite, op onze themawebsites, maar ook in het aantal chatgesprekken, de activiteit op onze forums, op sociale media enzovoort; per kanaal verschilde overigens de mate waarin pieken en dalen zich lieten zien. Bij ons en bij collega-instellingen.

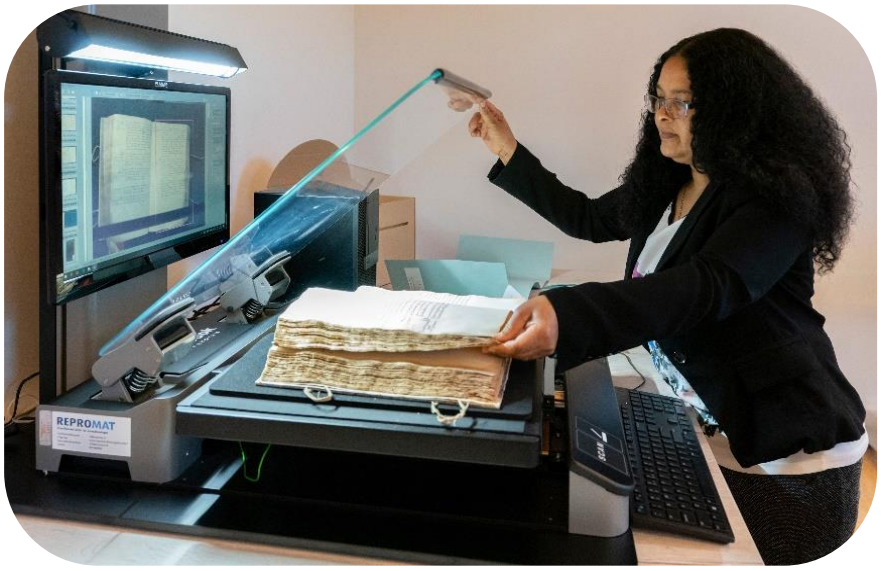
Als tweede kunnen we er niet omheen, dat we afgelopen jaar simpelweg minder nieuws te bieden hadden dan voorgaande jaren. Zo was het lang niet voor al onze vrijwilligers mogelijk om goed thuis door te werken, waardoor we in 2021 minder indexen konden toevoegen aan onze databases. Ook zijn er minder themawebsites gelanceerd dan in voorgaande jaren; na de 'eindsprint' onder afzwaaiend directeur René Bastiaanse, is er een nieuwe aanloop genomen en vol ingezet op het ontwikkelen van nieuwe producten en diensten. BrabantinBeelden (waarover later meer) en de podcast (waarvan medio december de eerste aflevering online kwam) zijn bovendien producten die bij livegang niet tot extra bezoek leiden aan onze hoofdwebsite, als het ware het moederschip, maar op een geheel andere manier bijdragen aan de missie. Ook daarover later meer.

Maar goed om te weten: het BHIC is nog altijd een van de top-archiefdiensten in Nederland als het gaat om digitaal publieksbereik, in Brabant zelfs met ruime marge de allergrootste.

Scannen op verzoek

Bovendien zijn er ruim voldoende lichtpunten te benoemen, zoals om te beginnen onze succesvolle dienst *scannen op verzoek*. Deze service wordt gebruikt door ambtenaren die overheidsdossiers uit het archief nodig hebben, heemkundigen die de geschiedenis van hun plaats onderzoeken, particulieren die bouwtekeningen opvragen enz.

Zij drukken vanuit huis op de aanvraagknop en binnen een paar dagen (voor ambtenaren en opvragers van bouwtekeningen) of twee weken (bij historisch onderzoek) zijn de gewenste dossiers gescand, toegestuurd en online raadpleegbaar. Gratis. Van deze service werd tijdens het eerste coronajaar natuurlijk al gretig gebruik gemaakt, maar ook gedurende het tweede coronajaar groeide ze flink: werden er in 2020 nog 731.229 scans gemaakt, in 2021 waren dat er maar liefst 961.872. Op naar het miljoen dus!



Scanmedewerker Marcelina Mauricio Mario scant een 17-e eeuws protocol met de A2-boekscanner

Anders dan veel andere archiefdiensten heeft het BHIC deze service ook tijdens lockdowns zonder beperkingen aangeboden; dus – behoudens een duidelijke fair use policy – geen limiet op het aantal aan te vragen stukken of anderszins. Iedereen werd door ons binnen en buiten lockdowns geholpen als gewoonlijk. Het BHIC draaide door.

BrabantinBeelden

Een tweede lichtpunt is de eind 2021 gelanceerde themawebsite – maar eigenlijk veel méér dan dat – BrabantinBeelden. Een website waarop iedereen in beeld en geluid de geschiedenis van onze provincie kan doorzoeken én beleven. Met nu al de grootste historische filmdatabase van Brabant, maar ook beeldverhalen die het lokale verleden van onze dorpen en steden belichten. BrabantinBeelden is als website een tweede moederschip, niet zozeer van het BHIC als wel van een Brabants foto- en filmarchief. Want alhoewel dit project de ambitie en het initiatief is van het BHIC, zoeken we nadrukkelijk de samenwerking met andere collectiebeherende instellingen (zoals archiefdiensten, de Brabant-Collectie en heemkundekringen) maar ook particulieren; juist deze laatste groep heeft op zolders of andere plekken nog oude filmrollen liggen. En daarvoor slaat de klok bijna twaalf uur, voordat verroeste filmblikken, verzuurde filmstroken of simpelweg weggooien voorgoed ons bewegende Brabantse verleden verloren doen gaan.

Collega's Joost Hoedemaeckers en Ria Bonten ontwarren een spaghetti aan film, zodat deze gedigitaliseerd kan worden

Daarmee is BrabantinBeelden ook een perfect voorbeeld van hoe 2021 als overgangsjaar fungeerde: het grootste deel van het jaar is er achter de schermen een enorme berg werk verzet door een nieuw team van collectiebeheerders, beeldredacteuren en projectmedewerkers. Films zijn geacquireerd, geïnventariseerd, gedigitaliseerd en beschreven, de auteursrechten zijn geregeld en gebruikslicenties afgesproken, de website werd gebouwd en beeldverhalen samengesteld. En dat kon pas naar buiten komen medio september (waarna trouwens in slechts een paar maanden tijd al maar liefst 63.778 keer de website werd bezocht!). Honderden oude films konden worden opgespoord en behouden. En niet te vergeten: in de hele provincie werden nieuwe samenwerkingsverbanden gesmeed, waardoor zich in 2022 nieuwe partners zullen aansluiten bij BrabantinBeelden.

Studiezaalbezoek

Tot slot van de lichtpunten mist de lezer van dit verslag wellicht de bezoekcijfers aan de studiezaal. Jaarlijks al een dalend aantal – in gelijke tred aflopend met de vlucht omhoog die de digitale dienstverlening heeft genomen – maar zeker met alle lockdowns en beperkende maatregelen een snel gekrompen getal. Maar hoewel het meeste onderzoek inmiddels digitaal gebeurt en de meeste vragen digitaal worden gesteld, blijft ook de studiezaal van belang. Om te beginnen omdat sommige

archiefstukken simpelweg (nog) niet via internet raadpleegbaar gemaakt kunnen worden – denk aan de beperkt openbare dossiers. En ook omdat sommige onderzoekers extra hulp van de studiezaalmedewerkers nodig hebben. Bijvoorbeeld bij hun duik in complexe bronnen als het historische Kadaster, hun onderzoek in recente overheidsbronnen of bij hun prille stappen in het stamboomonderzoek. Wel is de organisatie van dit bezoek veranderd, zoals door vaker op afspraak te werken dan op zoete inval. Zo is er naast méér ruimte om bezoekers die 'gedwongen' zijn aangewezen op de studiezaal de aandacht te geven die ze nodig hebben, ook méér ruimte voor de scanservice; de digitale studiezaal. Bovendien biedt het extra ruimte aan groepen studenten, die zich voorheen wellicht wat verdwaald voelden in het archief, maar nu door medewerkers begeleid kunnen worden in hun opdracht de Brabantse geschiedenis van nieuwe inzichten te voorzien.

Archivisten Hilde Jansma en Lisette Kuiper in de studiezaal van het BHIC

Meer divers publiek

Sinds het ontstaan van het BHIC is veel werk gemaakt van het bereiken van een ander publiek dan het traditionele archiefpubliek. Dit vertrouwde publiek kan worden gekenmerkt als vaker man dan vrouw, eerder hoog dan laag opgeleid, eerder specialistische diepgraver dan algemeen geïnteresseerde, met veel tijd voor het doen van onderzoek (vaak gepensioneerd!) en een trouwe gang naar onze studiezaal. Door de focus op digitale dienstverlening wordt tegenwoordig een meer gevarieerd publiek bereikt. Verhalen lezen op de website, chatten met een archivaris, bladeren door foto's, reageren op Facebook en talloze andere vormen; het zijn allemaal in de loop van de jaren ontstane middelen van publieksbereik die ons publiek hebben doen veranderen. Steeds vaker vrouw, gemiddeld lager opgeleid, iets jonger ook, dus lang niet altijd gepensioneerd, zéker geen tijd of zin om naar het archief te komen, maar wél om de website te bezoeken, alhoewel minder loyaal; er is immers nog zoveel méér in het leven. In voorgaande jaren is het vaak over deze verschuiving gegaan.

Gebruikersonderzoek

In november 2021 is door onze webmaster en communicatiecoördinator in samenwerking met Digitaal Erfgoed Nederland (kennisinstituut voor digitale transformatie in de cultuursector) een groot publieksonderzoek uitgevoerd, bestaande uit enerzijds een analyse van de resultaten van een *survey* op (een deel van) onze website en anderzijds interviews en *customer journey mapping* (bijvoorbeeld het in kaart brengen van klikpaden op de website). Meer dan 2.000 mensen vulden de online vragenlijst in, waarmee de representativiteit van het onderzoek gewaarborgd was.

De resultaten tonen aan, dat alhoewel ca. een kwart tot iets meer dan 30% van de respondenten aangeeft (ook) te komen voor stamboom- en archiefonderzoek, de meeste inmiddels komen voor algemene informatie over de geschiedenis van hun plaats of regio, voor foto's en verhalen. Ook de

meeste, zo'n 40%, blijkt nog altijd hoog opgeleid (HBO/WO), maar verheugend is nu, dat al bijna 35% aangeeft lager opgeleid te zijn (MBO of slechts basisschool/middelbare school).
Het aantal respondenten jonger dan 65 jaar is inmiddels gestegen tot 30%. Dat aandeel is natuurlijk nog ver verwijderd van de verdeling over leeftijdscategorieën in onze maatschappij als geheel, maar voor een instelling die toch vooral in trek raakt bij mensen die zelf al enige geschiedenis achter de rug hebben, een mooie ontwikkeling. Dat geldt even zo voor de verdeling man/vrouw, die nu twee op één is. Wederom, nog niet representatief voor de maatschappij, maar voor een instelling waarvan de studiezaal in het verleden bevolkt werd door louter mannen, is dit een kleine revolutie.

Diversiteit en inclusiviteit
Kortom, ons publiek is diverser dan ooit. Maar, nog lang niet divers genoeg. Nog lang niet een weerspiegeling van de maatschappij. En willen we daadwerkelijk ons predicaat *het geheugen van Brabant* waarmaken, dan is er werk aan de winkel. In de vooruitblik achterin dit jaarverslag meer daarover. In dit verband is er ook afgelopen jaar al werk verzet: onze themakaart 'rebellerende vrouwen' werd gelanceerd, een thema speciaal gewijd aan de Tweede Feministische Golf in Brabant; aan de voorvechtsters van gelijke rechten voor vrouwen naast mannen.

Vrouwenstaking in 's-Hertogenbosch, 30 maart 1981 (foto: Wilma Geurtjes, collectie BHIC)

Zo willen we vanuit ons archief de brug slaan naar personen en groepen die onze maatschappij mede hebben gevormd tot waar we nu zijn, maar van wie het geluid – en het archief – nog niet in onze depots was terug te vinden, of via onze website te horen. Soms letterlijk, want inmiddels is het archief van de Bossche Vrouwenradio gedigitaliseerd. Feminisme in Brabant niet alleen door de ogen van de overheid die ermee om moest gaan, maar vooral ook door de ogen van de vrouwen zelf.

Nieuwe thema's zijn in voorbereiding. Te beginnen met gerelateerde groeperingen als krakers, milieu- en vredesactivisten, maar denk daarna ook aan jongerencultuur, gastarbeiders en andere groepen die zich nog niet herkennen in het door 'ons' bewaarde geheugen van Brabant.

Brabant schrijft geschiedenis
Binnen deze ambitie wil het BHIC zich meer profileren, niet alleen als het centrum voor geschiedenis en genealogie van Brabant, maar ook als sterke speler in het wetenschappelijke veld. Het project *Alledaagse criminaliteit in oorlogstijd* is daarvan een goed voorbeeld. Samen met de Radboud Universiteit in Nijmegen onderzoeken we hoe de houding van burgers en justitie ten opzichte van alledaagse criminaliteit (zoals diefstal) onder oorlogsomstandigheden veranderde, welke gevolgen dit had voor de berechting van criminaliteit en of deze ontwikkeling na de oorlog tot blijvende veranderingen in ons denken over recht en berechting heeft geleid. Waren de oorlogsomstandigheden voor rechters bijvoorbeeld aanleiding om milder te denken over een vader die luiers uit een loods wegnam voor zijn pasgeborene? En hield de veranderende moraal van gewone burgers over hun ongewone handelen in oorlogstijd na afloop van de oorlog stand? Grote series strafvonnissen en

procesdossiers zijn gescand en worden met een speciale tool doorzoekbaar gemaakt. Zo dragen we niet alleen bij aan de blijvende toegankelijkheid van archiefstukken, maar ook aan het onderzoek naar de unieke Brabantse geschiedenis, aan het begrip van onze huidige maatschappij, door te zien hoe die zich vanuit het verleden heeft ontwikkeld.

DE VOLKSKRANT MAANDAG 7 SEPTEMBER 2020 23

Wetenschap

INTERVIEW JAN JULIA ZURNÉ

‘Crimineel’ bleek rekbaar, in de oorlog

Het aantal veroordelingen voor diefstal verdrievoudigde tijdens de eerste jaren van de Duitse bezetting. Tegelijkertijd nam de acceptatie van politiek gemotiveerde misdrijven toe, zowel bij burgers als bij justitie.

Criminologen braken zich het hoofd over de morele invloed van de oorlog op de jeugd

Jan Julia Zurné
Politiek historicus

Een politietentoonstelling van gestolen fietsen in 1941. Foto Fotobureau Holland / Stadsarchief Amsterdam

U bedoelt: politiek gemotiveerde criminaliteit was minder afkeurenswaardig dan een vermogensdelict.

Heeft u niettemin een indruk van de ontwikkelingen van de ‘gewone criminaliteit’ tijdens de bezetting?

Hoelang werkte die nog na?

Eerder heeft u vergelijkbaar onderzoek gedaan in België. Wat stelde u daarbij vast?

Sander van Walsum

Veel persaandacht voor ons wetenschappelijk onderzoek naar criminaliteit in oorlogstijd.

Dat laatste is ook een doel van de *fellowships* – zeg maar beurzen – voor jonge onderzoekers die we afgelopen jaar zijn begonnen voor te bereiden en die in 2022 het levenslicht zullen zien. Daarover dus vanzelfsprekend in het volgende jaarverslag meer. Maar waarmee wederom is aangetoond, dat 2021 een jaar van zaaien is geweest.

Meer tevreden publiek

Nog altijd veel publiek, steeds diverser publiek, maar ook tevreden publiek? Jaar na jaar maakten we op deze plek gewag van onze opmars in de *ranking* die Kwaliteitsmonitor Dienstverlening Archieven heette. Om het jaar werd het publiek overal in het land gevraagd naar haar tevredenheid met en oordeel over de Nederlandse archieven. En eind 2019 scoorde het BHIC met het rapportcijfer 8,7 met afstand het best van allemaal. Dat mooie cijfer werd behaald door een *keigoede* dienstverlening digitaal en op studiezaal, maar ook doordat onze dienstverlening persoonlijk is, met aandacht voor de mens achter de vraag, juist ook digitaal. Meest sprekende voorbeeld is nog altijd onze chatservice. Geen robot die je vragen niet begrijpt, maar een vriendelijke archiefmedewerker die je tijdens je zoektocht op onze website terzijde staat. Service met een *smiley*. Afgelopen jaar zo weer 8.596 chats gehad – samen met onze collega’s van het Regionaal Archief Tilburg trouwens.

Maar ook op minder zichtbare manieren onderscheiden we ons door onze aanpak van collega-archiefdiensten. Neem de reacties van mensen op oude foto’s op onze website. Bij anderen worden deze reacties aangegrepen om de beschrijvingen van foto’s te verbeteren. De reactie zelf is daarna niet meer relevant en wordt verwijderd, als ruis in een database. Zo niet bij het BHIC, waar een reactie niet in de eerste plaats een manier is om onze database te verbeteren, maar om met mensen het gesprek aan te gaan over vroeger; over veranderende straatbeelden, nieuwe woonwijken en gesloopte

kerkgebouwen. Natuurlijk, ook wij nemen de gelegenheid te baat onze inventaris te verbeteren, maar door het terug reageren op de reageerders, ontstaat binding en betrokkenheid; we voegen voor mensen betekenis toe aan hun erfgoedbeleving. Het aantal reacties op onze foto's ligt dan ook vele malen hoger dan bij veel collega's: in 2021 wel 6.213 in totaal.

Alhoewel de Kwaliteitsmonitor na 2019 niet meer is uitgevoerd, is er geen reden aan te nemen dat de tevredenheid met en betrokkenheid bij het BHIC zijn gedaald. De vele positieve reacties en complimenten op chat, in e-mails, aan de telefoon of via de sociale media bewijzen dit.

Toch is dat voor ons als BHIC onvoldoende. Want meten is weten en dat geldt ook voor de tevredenheid van het publiek. Daarom hebben wij het voortouw genomen om te komen tot een doorstart, in een modern jasje, van de Kwaliteitsmonitor. Hiertoe is een landelijke werkgroep geformeerd die onder de vleugels van de KVAN, onze beroepsvereniging, al ver gevorderd is met haar plannen. Niet alleen de Kwaliteitsmonitor 2.0 is daarin opgenomen, ook wordt gewerkt aan een benchmark voor het archiefwezen waarmee cijfers die archiefdiensten zelf verzamelen (bezoek aan de website, terabytes in het e-depot, huisvestingskosten enz.) via een dashboard zijn gekoppeld aan cijfers vanuit het publiek (tevredenheid met de website, oordeel over de toegang tot het e-depot enz.) Daarmee wordt het voor het eerst mogelijk om uitspraken te doen over het archiefwezen als geheel, maar ook – en dat is voor ons als BHIC belangrijk – onze resultaten af te kunnen zetten tegenover onze concullega's, zonder steeds zelf spreadsheets te hoeven vullen.

Kwantiteit vs. Kwaliteit

De som van het bovenstaande leidt per saldo, en tot slot over de publieksfunctie, tot een belangrijke constatering. Want inderdaad 2021 als overgangsjaar; een jaar van zaaien om in de daaropvolgende jaren weer te oogsten. Maar ook een jaar waarin we de start zien van een geleidelijke andere overgang, die naar andere statistieken en grafieken om onze belangrijkste resultaten te laten zien.

Sinds de start van het BHIC is het belangrijkste kengetal waaraan we het succes van de publieksfunctie aflezen, het bezoekcijfer aan de website geweest. Dat cijfer zal belangrijk blijven, maar daarnaast worden steeds vaker andere cijfers nodig. Als mensen hun dossiers gescand en wel in de mailbox ontvangen, klikken ze niet meer op de website rond; het publiek is béter bediend, maar de website krijgt mínder bezoek. Even zo voor mensen die films aanleveren voor het filmarchief van BrabantinBeelden, luisteraars van de podcast en jonge onderzoekers die via een fellowship de Brabantse geschiedenis met nieuwe inzichten verrijken. Allemaal resultaten die zich niet in bezoek aan de website laten meten. Ook op het vlak van diversiteit gaat die vlieger op: het is voor hoge bezoekcijfers het eenvoudigst om ons op de 'gemiddelde Brabander' te richten; onze depots puilen uit met dossiers van én over hen. Maar het is maatschappelijk noodzakelijk om ons juist ook op mensen en groepen te richten die weliswaar Brabant mee maken tot wat het is, maar verre van het gemiddelde representeren, en zich in onze collectie én diensten nog niet gerepresenteerd zien.

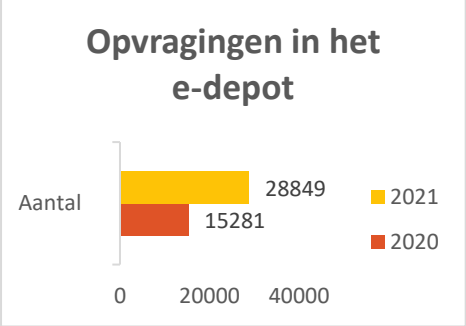
Zoals ooit het aantal bezoekers aan de studiezaal als de belangrijkste graadmeter van succes werd verdrongen door het aantal bezoeken aan de website, zo zullen we ook de komende jaren werken aan nieuwe wegen om onze resultaten te kunnen meten.

Archieffunctie

E-depot
Het jaar 2021 stond voor het BHIC voor een groot deel in het teken van de aanschaf van een volwaardig eigen e-depot, een digitale duurzame voorziening. Daarmee werd ook meteen een van de belangrijkste ambities uit ons beleidsplan “Waarheen leidt de weg?” behaald. Het was overigens, om misverstanden te voorkomen, geen vrijwillige keuze van het BHIC. De minister liet ons namelijk geen andere mogelijkheid aangezien hij in zijn brief uit 2018 duidelijk had aangegeven niet langer de verantwoordelijkheid te willen dragen voor het bestaande landelijke e-depot met daarin, naast alle RHC’s, ook de ministeries.
Overigens blijven de analoge archieven van het Rijk wél ondergebracht bij de RHC’s, en blijft de vergoeding die wij daarvoor ontvangen onverkort gehandhaafd.

Met ingang van de nieuwe Archiefwet die hoogstwaarschijnlijk 1 januari 2024 van kracht wordt, stopt dan ook deze landelijke voorziening. Voor ons als grootgebruiker van dat landelijke e-depot was het daarom ook een absolute noodzaak om hier tijdig en adequaat op in te spelen. Na een zorgvuldige inventarisatie van onze eisen, wensen en verlangens, maar ook die van onze deelnemers, zijn we in 2020 daarom gestart met een eigen aanbesteding die we in 2021 positief hebben kunnen afronden. Uiteindelijk hebben we voor het bedrijf Preservica gekozen, de leverancier van het landelijke Rijks e-depot en bijvoorbeeld ook van de UK National Archives. Een bedrijf met internationaal een grote staat van dienst, dat heeft laten zien aan onze eisen tegemoet te kunnen komen en gemaakte toezeggingen waar te kunnen maken. Daarmee zijn we in archievenland samen met bijvoorbeeld het Noord-Hollands Archief koploper en wordt onze opgedane expertise en ervaring door veel andere RHC’s gebruikt en ingezet. De aanschaf van een eigen e-depot geeft ons tot de daadwerkelijke datum van 1 januari 2024 de tijd voor een goede en zorgvuldige overdracht maar ook om ‘vlieguren’ op te doen voor we daadwerkelijk op eigen benen moeten staan.
In de tweede helft van 2021 is gestart met het overzetten van onze data vanuit het e-depot van het Nationaal Archief naar ons eigen e-depot. Het betreft bouwvergunningen van bijna al onze gemeenten, videotulen en kleine archieven.

Om onze deelnemers zo goed mogelijk te bedienen zijn er rond de zomer gesprekken gevoerd met de portefeuillehouders om eventuele specifieke vragen te kunnen beantwoorden en onduidelijkheden weg te nemen. Want met de aanschaf van een eigen e-depot houdt onze verantwoordelijkheid als BHIC natuurlijk niet op. We mogen met gepaste trots zeggen dat we klaar zijn om naast de analoge nu ook de digitale archieven van onze deelnemers te kunnen beheren. Daarmee is het BHIC toekomstbestendig en klaar voor de digitale transitie van de archieven van onze deelnemers en DVO-partners.



Bijgaande cijfers tonen aan dat er steeds meer gebruik wordt gemaakt van het e-depot

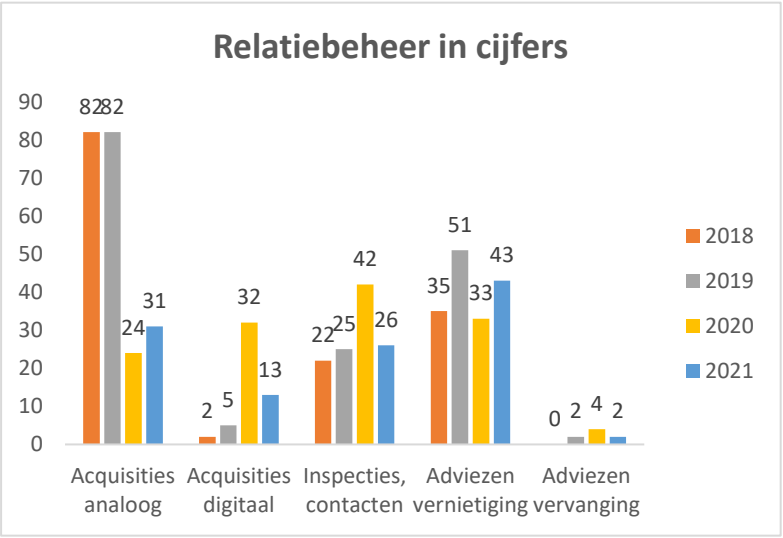
Ook met de Provincie Noord-Brabant zijn in 2021 gesprekken gevoerd over het toekomstig beheer van haar archieven. De huidige Dienstverleningsovereenkomst liep eind 2021 af dus was het noodzaak nieuwe afspraken te maken voor de toekomst. Afspraken om daarmee net als voor onze deelnemers ook de bewaarplaats voor zowel het analoge als het digitale archief van de Provincie te worden. Die gesprekken zijn nu zo goed als afgerond. Er ligt nu een langdurige overeenkomst die in de loop van 2022 door Commissaris van de Koning Ina Adema ondertekend kan worden. Ook dat biedt volop vertrouwen voor de toekomst.

Relatiebeheer

Eén van de doelstellingen van 2021 was om alle deelnemende gemeenten en waterschappen te voorzien van een verslag van de archivaris.
Vanwege de herindeling van vijf gemeenten naar de nieuwe gemeente Land van Cuijk hebben we ervoor gekozen om deze inspectie begin 2022 te doen. Daarmee is het ons gelukt om begin 2022 alle gemeenten en waterschappen van een verslag te voorzien.

In 2021 is er door het team veel tijd gestoken in de twee herindelingen in onze regio, namelijk Land van Cuijk en Maashorst. We hebben meegedraaid met de werkgroepen op het gebied van informatievoorziening die de overgang naar de nieuwe gemeenten in goede banen moesten leiden. Het ging hierbij om het afsluiten van de papieren en digitale archieven en de migratie van de data die nodig is voor het huidige werkproces. Daarbij hebben we de werkgroepen van advies gediend.

Het jaar 2021 was een druk jaar als het gaat om overbrengingen van overheidsarchieven. Door de herindelingen maakten de gemeenten extra haast met het afsluiten en overbrengen van hun papieren archieven. Ook moest in 2020 het tienjarenblok 1990-1999 door de gemeenten worden overgebracht. Vanwege corona hebben deze overbrengingen vertraging opgelopen waardoor veel blokken in 2021 alsnog naar het BHIC kwamen. Voorafgaand aan de overbrengingen hebben we veel tijd besteed aan het beoordelen van de inventarissen en het adviseren over de openbaarheid hiervan.



Inhoudelijk beheer

De acquisitie van particuliere archieven wordt voortaan uitgevoerd binnen het team Inhoudelijk beheer.
Het project rondom digitalisering van St. Catharina Gasthuis in Grave is een van de grote wapenfeiten van 2021. In samenwerking met het Gasthuis, het landelijke programma Metamorfoze en het Zeeuws Archief is het volledige archief gedigitaliseerd en online toegankelijk gemaakt. Ook het project rondom de digitalisering van de archieven van de Abdij van Tongerlo is afgerond. De lancering van de inventaris zal, in samenwerking met de abdij, plaatsvinden in 2022. Daarnaast zijn in 2021 een aantal aanvullingen verwerkt op de archieven van de adellijke families De Jong van Beek en Donk en De Jonge van Zwijnsbergen.

Junior archivaris Jenna The in één van de ondergrondse depots

In samenwerking met het Nationaal Archief is het project rondom de digitalisering van de notariële archieven in het kader van het rijksprogramma digitale taken rijksarchieven (DTR) 3 afgerond. Dit programma beoogt te zorgen voor de digitalisering van de belangrijkste onderdelen van de rijkscollectie. Met de afronding hiervan zijn de archieven van alle notarissen in het werkgebied van het BHIC tot 1935 digitaal raadpleegbaar via de website.

Voor het gericht op naam kunnen doorzoeken van onze grote database op notaris- en schepenakten is nieuwe software ingezet waarmee we namen uit de database kunnen extraheren en op de website presenteren.

Het verloren gewaande charter

Ook in 2021 is een aantal interessante archieven toegevoegd aan de collectie van het BHIC. Zo is, deels door bemiddeling van de stichting Gijzelaarskampen Sint-Michielsgestel, een tweetal collecties verworven van de zogenaamde Indische gijzelaars, die aan het begin van de Tweede Wereldoorlog gevangen zijn genomen om als tegenwicht te dienen voor een groep Duitse gijzelaars die in het (toen nog niet bezette) Nederlands-Indië waren vastgezet. Daarnaast is een verloren gewaand charter verworven dat terug is ingevoegd bij de chartercollectie van het Provinciaal Genootschap voor de Kunsten en Wetenschappen.

Met het verwerven van het archief van de Partisanen Actie Nederland (P.A.N.) is een belangrijke aanwinst gedaan op het gebied van Tweede Wereldoorlog en het gewapend verzet in Eindhoven en de Kempen. De collectie werd verder uitgebreid met het archief van de familie Van Rijckevorsel, die ruim 250 jaar landgoed De Denneboom in Schijndel heeft bewoond.

Verder is in 2021 gewerkt aan het vervolg van de digitalisering van de Burgerlijke Stand en aan de digitalisering van de resolutieboeken van de Staten Generaal, een belangrijke bestuurlijke bron voor de geschiedenis van Brabant. Verder heeft het team Inhoudelijk beheer ondersteuning geboden bij de diverse lopende vrijwilligersprojecten en het beheer van de genealogische database.

Materieel beheer

Op het gebied van materieel beheer zijn een aantal belangrijke stappen gezet in huisvesting. Om de audiovisuele collectie van het BHIC onder de juiste omstandigheden te kunnen conserveren, is een speciaal koudedepot ingericht. Hierin worden, naast de bestaande collectie, onder meer de originele filmspoelen duurzaam bewaard, die het BHIC verwerft in het kader van het project BrabantinBeelden.

Daarnaast is, met het oog op het verpakken, etiketteren en materieel verzorgen van de collectie een speciale conserveringsruimte ingericht. Hier kunnen ook de stukken die in aanmerking komen voor scanning op verzoek worden voorbereid voor digitalisering.

De medewerkers van Materieel beheer hebben in 2021 hard gewerkt aan de verpakking en etikettering van de collectie. Onder meer de burgerlijke stand is, na vervreemding van een groot aantal inventarisnummers in de afgelopen jaren, aangeschoven en van nieuwe etiketten voorzien.

In de depots van het BHIC zijn bijvoorbeeld ook talloze oude kaarten te vinden

Vastgoed

Onderhoud en instandhouding De Citadel

Per 1 januari 2019 is het eigenaarsonderhoud door het RVB overgedragen aan het BHIC. Het Rijk blijft eigenaar, maar het BHIC is verantwoordelijk voor het onderhoud en de instandhouding van De Citadel. Na een proefperiode van 3 jaar is er in 2021 een evaluatie uitgevoerd bij de musea en RHC's. De DG Cultuur en Media en DG Rijksvastgoedbedrijf hebben besloten de overdracht van de werkzaamheden definitief te maken. Na het overgangsjaar 2022, zal per 1 januari 2023 het nieuwe huisvestingsstelsel in werking treden. In 2021 is verder vorm gegeven aan deze huisvestingsopdracht. Naast het reguliere onderhoud van de gebouwen en de installaties, is de noodverlichting vervangen en is voor een deel van het hoofdgebouw het binnen schilderwerk aangepakt. Voor de toekomst wordt verwacht dat er rekening gehouden moet worden met, waar mogelijk, de verduurzaming van ons historische rijksmonument. Bij het vormgeven van de verduurzaming maken wij onder meer gebruik van de kennis en expertise van het Rijk en Monumentenwacht Noord-Brabant. In 2021 is bij de nieuwe noodverlichting en vluchtpictogrammen gekozen voor LED. Daarnaast zijn warmwaterboilers vervangen door (zuinigere) doorstroomapparaten. Verder is er een begin gemaakt met gedachtenvorming over de bestemming en profilering van De Citadel.

De Citadel aan de Zuid-Willemsvaart in 's-Hertogenbosch

Locatie Grave

Vanaf april 2020 tot en met 31 december 2021 hebben we een deel van de studiezaal kunnen verhuren aan de bloedafnamedienst van Grave, onderdeel van het Canisius-Wilhelmina Ziekenhuis. De verhuur van depotruimte aan Gemeente Grave, Mooiland Maasland en Dedicon wordt voortgezet en geprobeerd wordt de begane grond opnieuw te verhuren. Door het voller raken van de archiefdepots in Den Bosch, zal bij verhuur van depotruimte, de impact op de eigen vraag naar depotcapaciteit beoordeeld worden. Voor wat betreft de toekomstige bestemming van het pand wordt gezamenlijk opgetrokken met de andere eigenaren, omdat dit voor de lange termijn de beste keuze lijkt.

Vooruitblik

De contouren van het nieuwe archiefstelsel worden langzaam zichtbaar. Ook al verdwijnt de directe lijn met het Ministerie en de Minister, we hebben, samen met de andere RHC's, een gezamenlijke verantwoordelijkheid. Deze archiefrol van de overheid is van het allergrootste belang en onlosmakelijk verbonden met de rechtstaat. De informatiehuishouding moet in alle gevallen op orde zijn. Burgers hebben daar recht op. De recente toeslagenaffaire heeft laten zien dat dat niet vanzelf gaat. Er wordt immers vaker gekeken naar de toekomst dan naar het verleden. Om maar met Kierkegaard te spreken: "Het leven wordt achterwaarts begrepen, maar moet voorwaarts worden geleefd".
Ik hoop dat de stem van onze archiefsector en de Algemeen Rijksarchivaris daarbij in het bijzonder in het publieke debat vaker gehoord zal worden.

Wij zullen ook de komende jaren blijven ijveren voor meerstemmigheid in onze archieven. Onze wettelijke taak behelst de overheidsarchieven, maar onze maatschappelijke opgave roept ons op ook andere kanten van Brabant zoals de vrouwen- en protestbewegingen in kaart te brengen. Ook de geschiedenis van Brabanders met een migratieachtergrond dient bewaard te worden. Dat vraagt om een inclusievere aanpak en werkwijze. Daar ligt een bestuurlijke, maar ook morele opdracht.

Dat doen we graag samen met andere organisaties die actief zijn op het snijvlak van geschiedenis, erfgoed en archivering. We kennen de verschillen: "*De essentie van Erfgoed is dat je zo veel mogelijk wilt bewaren. Maar de essentie van archivistisch handelen dat je zo veel mogelijk weloverwogen weggooit, anders stik je in de informatie"*. Maar we hebben ook veel gemeenschappelijks. Ik hoop dat we nog meer zullen kijken naar wat ons bindt en minder naar de verschillen. De verkenning met Erfgoed Brabant en de samenwerking met Brabantse Heemkundekringen zijn voorzichtige pogingen om de handen in Brabant ineen te slaan. Dat doen we al met projecten zoals BrabantinBeelden, maar we zullen de komende jaren nog meer van dergelijke initiatieven ontwikkelen of ondersteunen.

De Citadel is letterlijk en figuurlijk een vesting. Maar deze stadsburcht vertelt ook een verhaal. In coronatijd hebben we geëxperimenteerd met theatervoorstellingen en optredens op ons buitenterrein. Het is onze missie om zoveel mogelijk bezoekers in aanraking te brengen met onze rol als het Geheugen van Brabant. Dat dat doen we graag, in goed overleg met de stad 's-Hertogenbosch. De komst op 20 augustus van de Vuelta naar Brabant is bijvoorbeeld een mooie kans om iets over de bijzondere geschiedenis van Brabant tijdens de Nederlandse Opstand te laten zien.

Ik noemde 2021 een overgangsjaar. Laten we hopen dat het coronavirus een steeds minder dominante rol zal spelen in de samenleving en dus ook bij ons. In ieder geval is 2022 positief van start gegaan. Steeds meer medewerkers kunnen weer op locatie aan de slag, en ook onze vrijwilligers mogen we weer op de Citadel verwelkomen. Zonder hun aanwezigheid verliest het BHIC toch iets van haar glans.

We kijken dan ook vol vertrouwen naar de toekomst. Dit jaar kunnen we eindelijk de gesprekken over onze kernwaarden afronden als opmaat naar ons nieuwe beleidsplan. Zo hopen we met de pracht en kracht van onze archieven een nog groter en diverser publiek te bereiken!

bhic
BRABANTS HISTORISCH INFORMATIE CENTRUM

ONTWERPBEGROTING 2023

Brabants Historisch Informatie Centrum

's-Hertogenbosch, 8 april 2022

INHOUDSOPGAVE BEGROTING 2023

I Programmaplan

1. Doelstellingen en werkplan 3
2. Besluit Begroting en verantwoording provincies en gemeenten (BBV) 6
3. Overzicht baten en lasten 6
4. Begroot resultaat en wijzigingen 7

II Paragrafen

1. Weerstandsvermogen en risicobeheersing 10
2. Onderhoud kapitaalgoederen 11
3. Financiering 12
4. Bedrijfsvoering 14
5. Verbonden partijen 15
6. Organisatiegegevens 16
7. Besluit Dagelijks bestuur 17
8. Besluit Algemeen bestuur 17

III Financiële begroting

1. Geprognosticeerde balans per 31 december 2022 - 2026 18
2. Exploitatiebegroting 2023 19
3. Toelichting Geprognosticeerde balans per 31 december 2022 - 2026 20
4. Toelichting Exploitatiebegroting 2023 27
5. Meerjarenbegroting 2024-2026 33
6. Toelichting Meerjarenbegroting 2024 - 2026 34
7. Overzicht incidentele baten en lasten 2023-2026 36

1 Programmaplan

1.1 Doelstellingen en werkplan

Inleiding
Het BHIC is per 1 januari 2005 ontstaan uit een fusie van het Rijksarchief in Noord-Brabant en de Streekarchieven Brabant-Noordoost en Langs Aa & Dommel. De huidige deelnemers in de Regeling Brabants Historisch Centrum zijn: De Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, de colleges van burgemeester en wethouders van de gemeenten Bernheze, Boekel, Boxtel, Land van Cuijk, Maashorst, Meierijstad, Oss, Sint-Michielgestel en Vught en de algemene en dagelijkse besturen van de waterschappen Aa en Maas en De Dommel.

Doelstelling
Het BHIC heeft een wettelijke taak en een maatschappelijke opgave. De wettelijke taak bestaat uit het goed, geordend en toegankelijk beheren van de archieven die aan het BHIC zijn overgedragen. Dit alles conform de Archiefwet en de daaruit voortvloeiende richtlijnen. De maatschappelijke opgave is de verbreiding van de kennis van de Brabantse geschiedenis. Deze doelstelling wordt gestuurd door de operationele missie: meer publiek, meer divers publiek, meer tevreden publiek.

Missie en strategische doelstellingen
In de beleidsnotitie "Waarheen leidt de weg? 2019-2022" worden de ambities voor de komende jaren geformuleerd. Bij het herijken van de missie en de positionering van het BHIC tonen zich twee gezichten. Enerzijds is het BHIC een archief dat de wettelijke taken uitvoert, anderzijds is het een publieksinstelling die inhoud geeft aan de maatschappelijke opgave. In de archieffunctie bewaart en beheert het BHIC 'op goede, geordende en toegankelijke wijze' zo'n 40 strekkende kilometer papieren archief, alsook een groeiend aantal terabyte aan digitale bestanden. In de publieksfunctie bewerkt, verrijkt, redigeert en presenteert het BHIC de historische informatie en beleving op dusdanige wijze dat een zo groot mogelijk, een zo divers mogelijk en zo tevreden mogelijk publiek wordt bereikt. In de notitie worden de volgende ambities geformuleerd:

- Het BHIC is het genealogisch centrum voor Brabant;
- Het BHIC wordt het Brabants centrum voor beeld en geluid;
- Het BHIC schrijft Brabantse geschiedenis;
- Het BHIC versterkt marketing & promotie;
- Het BHIC beschikt over een volwaardig e-depot.

Uittreding van het Rijk
Het Rijk (de Minister van OCW) wil uittreden per 1-1-2024. De analoge rijksarchieven blijven fysiek bij het BHIC en ook het beheer ervan. Daarvoor wordt een specifieke uitkering verstrekt, op grond van een delegatieopdracht van de Minister aan de GR. De specifieke uitkering is gelijk aan de huidige bekostiging van de analoge rijksarchieven. De uitkering zal jaarlijks worden geïndexeerd. Het Rijk heeft dit inmiddels gegarandeerd en aangegeven dat het uittreden geen negatieve budgettaire consequenties zal hebben voor de zittende partners. Dit betekent ook dat per 1-1-2024 de samenstelling van het bestuur en de gemeenschappelijke regeling zal wijzigen.

E-depotvoorziening
Het BHIC heeft op dit moment een aansluiting op het Rijks e-depot. Het Rijk heeft aangegeven dat dit eindigt met de uittreding van het Rijk als deelnemer van het BHIC, naar verwachting per 1-1-2024. De uittreding heeft géén directe financiële gevolgen, de reguliere rijksbijdrage voor het papieren archief blijft gegarandeerd. De beëindiging van de aansluiting betekent wel dat alle RHC's zelf voor een e-depotvoorziening moeten zorgen. Het BHIC heeft inmiddels een eigen e-depotvoorziening, dezelfde leverancier als het Rijk (https://preservica.com).

Bekostiging E-depotvoorziening

De Minister van OCW heeft de beschikbaarstelling van de DTR-gelden (Digitale Taken Rijk), groot € 160.000, in 2022 stop gezet. Deze gelden werden sinds 2017 verstrekt en speelden een belangrijke rol bij de ontwikkeling en voorbereiding van het BHIC en andere RHC's op het leveren van e-depotdiensten aan de deelnemers. Daarmee komen vanaf 2022 álle kosten van de e-depotvoorziening volledig voor rekening van het BHIC. Het bestuur is gevraagd een besluit te nemen over de bekostiging van een e-depotvoorziening, een nieuwe wettelijke taak. Om deze taak goed en toekomstbestendig te kunnen uitvoeren wil het BHIC vanaf 2024 een bijdrage vragen van de deelnemers van de gemeenschappelijke regeling van het BHIC. Zie hierna bij Meerjarenraming 2024-2026.

Eind 2021 is de concept-kadernota 2023 aangeboden aan de deelnemers van het BHIC. Meestal kent de kadernota geen verrassende punten en is er voor de deelnemers geen reden voor het geven van een zienswijze. Voor 2023 is dat anders en is expliciet gevraagd voor het geven van een zienswijze en het voorkeursscenario voor de bekostiging van de e-depotvoorziening van het BHIC.

Zeer recent is er met de Provincie Noord-Brabant (PNB) overeenstemming bereikt over een nieuwe langdurige samenwerking via een Dienstverleningsovereenkomst (DVO, 10 jaar, waarvan 6 jaar vast en 2 verlengingsopties van 2 jaar). De huidige DVO liep af per 1 januari 2022. De Provincie heeft aangegeven geen deelnemer in de gemeenschappelijke regeling te willen worden. Een belangrijk aspect in de gesprekken is het aansluiten van de Provincie op ons e-depot, zodat ook zij één archiefbewaarplaats hebben voor hun papieren en digitale archiefbescheiden. Bij deelname komt 25% van de kosten voor rekening van de Provincie Noord-Brabant.

Elke scenario betekent vanaf 2024 een verhoging van het bedrag per inwoner en bij scenario 1 en 2 ook een incidentele onttrekking aan de reserves.

Scenario	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**		**T.l.v. reserves**
1. Met de PNB, groeimodel	€ 0,25	€ 0,45	€ 0,65	€ 0,85		€ 438.000
2. Zonder de PNB, groeimodel	€ 0,30	€ 0,60	€ 0,90	€ 1,15		€ 599.000
3. Met de PNB, gelijk aan kosten	€ 0,70	€ 0,70	€ 0,85	€ 0,85		€ 0

Vanaf 2028 stijgt de bijdrage ter bekostiging van de e-depotvoorziening niet meer en wordt bij alle scenario's de bijdrage toegevoegd aan de reguliere bijdrage. Vanaf dat moment wordt ook deze bijdrage jaarlijks geïndexeerd.

Bestuursbesluit bekostiging van de e-depotvoorziening, vastgesteld in de vergadering op 8 april 2022

Van alle 11 deelnemers (9 meenten en 2 waterschappen) van het BHIC, die vanaf 2024 deelnemen aan de gemeenschappelijke regeling, is een positieve zienswijze ontvangen. Het Algemeen Bestuur van de gemeenschappelijke regeling het Brabants Historisch Informatie Centrum heeft het volgende besluit genomen:

1. Voor de bekostiging van de e-depotvoorziening van het BHIC vanaf 2024, een bijdrage te vragen van de deelnemers van de gemeenschappelijke regeling van het BHIC volgens scenario 1;
2. De meerkosten van de e-depotvoorziening in de periode 2022 tot en met 2026 te dekken met een transitievergoeding e-depot van het Rijk en de inzet van de bestemmingsreserve e-depot. Indien nodig zal het resterende deel gedekt worden uit een deel van de algemene reserve (deel boven 5%) en herijking van de overige bestemmingsreserves.

Onderhoud en instandhouding De Citadel
De Citadel in Den Bosch wordt gehuurd van het Rijksvastgoedbedrijf. Per 1 januari 2019 is er een nieuwe huurovereenkomst afgesloten met een looptijd van 3 jaar. Na afloop van deze periode loopt de overeenkomst voor onbepaalde tijd door. Per 1 januari 2019 is het eigenaarsonderhoud door het RVB overgedragen aan het BHIC. Het Rijk blijft eigenaar, maar het BHIC is verantwoordelijk voor het onderhoud en de instandhouding van De Citadel. Bij het vormgeven van het onderhoud en de instandhouding wij onder meer gebruik van de kennis en expertise van het Rijk en Monumentenwacht Noord-Brabant.

Indien voordeel wordt behaald met het zelf uitvoeren van het onderhoud en de instandhouding van De Citadel, mag dit binnen de doelstellingen van het BHIC worden besteed. Een belangrijk deel van het bedrag moet worden gereserveerd voor de toegenomen (niet verzekerbare) risico's als gevolg van het zelf verantwoordelijk zijn voor onderhoud en instandhouding en voor verduurzaming van het gebouw. Verder is er nog wel een beperking: het (rijks)geld mag niet gebruikt worden voor structurele verlaging van de jaarlijkse bijdragen van de regiopartners. Wel is het zo, dat alle deelnemers van het BHIC van eventueel te behalen voordelen kunnen profiteren bij het uitvoeren van de wettelijke taken en de maatschappelijke opgaven. Ook is er een direct voordeel voor de gemeenten: de betaalde BTW over het zelf uitgevoerde onderhoud en instandhouding, kan naar verhouding worden verrekend via het BTW compensatiefonds. In de periode 2019-2022 liep de besteding van de gelden via bestemmingsreserves.
Na de proefperiode is er een evaluatie uitgevoerd en ligt er nu een voorgenomen besluit het één en ander definitief te maken. De DG Cultuur en Media en de DG Rijksvastgoedbedrijf hebben over het evaluatierapport met elkaar gesproken en de volgende besluiten genomen:

- Per 1/1/2023 treedt het nieuwe huisvestingsstelsel in werking. Instellingen zullen in dit nieuwe stelsel niet meer de mogelijkheid hebben dienstverlening af te nemen van het RVB.
- Het jaar 2022 is een overgangsjaar. Het overgangsjaar wordt benut om het nieuwe stelsel vorm te geven en om instellingen de mogelijkheid te geven hun huisvestingsproces in te richten.

In het najaar van 2021 starten OCW en RVB de vormgeving van het definitieve stelsel. U zult hier dan ook nader over worden geïnformeerd. In 2022 is het streven de uitkomsten van het definitieve huisvestingsstelsel aan de Kamer te melden.

Werkplan 2023
Bij de uitvoering van de wettelijke taak zal in 2023 – naast de reguliere activiteiten – veel aandacht uitgaan naar de verdere ontwikkeling van het e-depot. Dit heeft in 2023 nog geen uitzetting van de begroting tot gevolg.
Het e-depot is geschikt voor twee soorten archieven: voor documenten die in oorsprong digitaal zijn aangemaakt (born digital) en voor documenten die later zijn gedigitaliseerd. Voor de born-digital documenten geldt dat de deelnemers op kleine schaal hun materiaal al overbrengen naar het e-depot. Het gaat hier om videotulen of projectdossiers. Naar verwachting zullen de deelnemers op middellange termijn in staat zijn om hun afgesloten documentmanagementsysteem goed, geordend en toegankelijk over te brengen naar het e-depot.

Voor gedigitaliseerde bestanden ligt dat anders, zoals voorbeeld bouwvergunningen, bodemdossiers, milieuvergunningen, e.d. Een groot aantal deelnemers heeft dit soort archieven gescand en toegankelijk gemaakt. Inmiddels zijn deze vergunningen ook in het e-depot geplaatst. Voor een aantal gemeenten gaat het om een daadwerkelijke vervanging van de papieren exemplaren, bij de overige gemeenten gaat het om kopieën.

Bij het realiseren van de maatschappelijke opgave zijn er - naast de reguliere activiteiten - drie majeure projecten gepland die allemaal een voortzetting zijn van projecten die eerder zijn gestart. Ze hebben geen uitzetting van de begroting tot gevolg.

- voor de historisch onderzoekers zullen er steeds meer scans op internet beschikbaar komen. Het gaat hier om digitale kopieën van originele aktes van Burgerlijke Stand, Bevolkingsregisters, maar

ook notariële akten, gevangenisregisters e.d. Het BHIC groeit verder uit tot het genealogisch centrum van Brabant.

- voor het schrijven van Brabantse geschiedenis brengen we aan de hand van inmiddels 10.000 verhalen Brabant in beeld. Veelal verhalen van ooggetuigen die hun unieke ervaringen optekenen en zo een aanvulling zijn op de institutionele archieven. We kiezen daarin steeds vaker voor communities. Op die manier worden we meer facilitator dan schrijver. Zo schrijven we samen Brabantse geschiedenis. Eerder werden o.a. websites gelanceerd over het autobezit in Brabant, het rijke roomse leven in Brabant, het Brabantse dorpsleven, de Brabantse gesneuvelden en de Brabantse industrie. Ook in 2023 zal deze reeks worden voortgezet. Ook werden de afgelopen periode de oorlogsdagboeken van De Quay gepresenteerd. Daarmee willen we ook aansluiten op de verhaallijnen van de provincie: Bevochten Brabant, Religieus Brabant, Innovatief Brabant en Bestuurlijk Brabant.
- een andere belangrijke opgave is het ontsluiten en toegankelijk maken van beeldmateriaal. In ons koude depot worden foto's en films onder de juiste omstandigheden bewaard. Het is nu van belang, dit deel van de Brabantse geschiedenis te ontsluiten voor het brede publiek. De verwachting is dat veel particulieren, organisaties en instellingen zich zullen melden met beeldmateriaal.

I.2 Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten (BBV)

Het Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten (BBV) is ingevoerd in 2004. Het BBV beoogt met de begroting- en verantwoordingstukken in de uiteenlopende informatiebehoeften van de verschillende belanghebbenden te voorzien. Het BBV is ook van toepassing op gemeenschappelijke regelingen, al zijn niet alle bepalingen relevant. De bepalingen die (deels) wel relevant zijn voor het Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC) zijn:

- het hanteren van een aantal financiële kengetallen;
- beter inzicht in het EMU-saldo;
- de verwerking van rentelasten en rentebaten;
- beter inzicht in de kosten van overhead;
- verantwoording eventuele vennootschapsbelastingplicht;
- het opnemen van een geprognosticeerde begin-en eindbalans.

De financiële kengetallen en het EMU-saldo zijn opgenomen bij paragraaf II.1 Weerstandsvermogen en risicobeheersing. De verwerking van rentelasten en rentebaten is opgenomen bij paragraaf II.3 Financiering. De kosten van overhead en de stand van zaken betreffende de vennootschapsbelasting worden nader toegelicht bij paragraaf I.3 Overzicht baten en lasten. In de financiële begroting is bij paragraaf III.1 de geprognosticeerde begin-en eindbalans opgenomen voor de komende 5 jaren met een nadere toelichting bij paragraaf III.3.

I.3 Overzicht baten en lasten

Onderdeel van het programmaplan is een overzicht van de algemene dekkingsmiddelen, een overzicht van de kosten van overhead, het bedrag voor de heffing voor de vennootschapsbelasting en het bedrag voor onvoorzien. Voor het begrotingsjaar ziet dit er als volgt uit:

2023	Baten	Lasten	Saldo
Historische archieven 1)	€ 907.200	€ 4.880.000	€ -3.972.800
Algemene dekkingsmiddelen 2)	€ 4.925.300	€ 0	€ 4.925.300
Overhead 3)	€ 0	€ 1.131.800	€ -1.131.800
Heffing VPB 4)	€ 0	€ 0	€ 0
Bedrag onvoorzien	€ 0	€ 0	€ 0
Saldo van baten en lasten	€ 5.832.500	€ 6.011.800	€ -179.300
Onttrekkingen en toevoegingen aan de reserves	€ 279.300	€ 100.000	€ 179.300
Resultaat	€ 6.111.800	€ 6.111.800	€ 0

1) Historische archieven
De activiteiten van het Brabants Historisch Informatie Centrum behoren tot het taakveld 5.4 – Musea.
2) Algemene dekkingsmiddelen
Onder deze post zijn de bijdragen verantwoord van de deelnemers in de gemeenschappelijke regeling, zijnde het Rijk, gemeenten en waterschappen.
3) Overhead
Leidraad voor de berekening van de overhead is de "Notitie overhead" van juli 2016, opgesteld door de Commissie BBV. Met overhead worden alle kosten bedoeld die samenhangen met de sturing en ondersteuning van de medewerkers in het primaire proces. In ieder geval worden leidinggevenden (ook wanneer zij deels uitvoerend werk verrichten) en ondersteunende diensten zoals Financiën, Inkoop, P&O, ICT, Facilitaire zaken, Communicatie en Managementondersteuning tot overhead gerekend.
4) Heffing VPB
In de brief van 16 oktober 2017 heeft de belastingdienst uiteindelijk uitspraak gedaan over een mogelijke vennootschapsbelastingplicht. De uitkomst hiervan is dat er met ingang van 2016 geen sprake is van vennootschapsbelastingplicht.

1.4. Begroot resultaat en wijzigingen

De begroting 2023 en de meerjarenbegroting 2024-2026 zijn structureel sluitend. De onderstaande tabel geeft een gecomprimeerde weergave van de exploitatiebegroting 2022 en 2023 en de verschillen.

		Begroting 2022	Begroting 2023	Verschil 2022-2023
	Baten			
1	Bijdrage Ministerie OCW	€ 2.835.900	€ 2.933.500	€ 97.600
2	Bijdrage Gemeenten en waterschappen	€ 1.917.000	€ 1.991.800	€ 74.800
3	Dienstverlening Provincie Noord-Brabant	€ 654.800	€ 670.900	€ 16.100
4	Overige bedrijfsopbrengsten	€ 237.700	€ 236.300	€ -1.400
	Totaal baten	**€ 5.645.400**	**€ 5.832.500**	**€ 187.100**
	Lasten			
5	Personeelskosten	€ 3.196.100	€ 3.417.800	€ 221.700
6	Huisvestingskosten	€ 1.361.400	€ 1.371.700	€ 10.300
7	Organisatiekosten	€ 235.900	€ 243.700	€ 7.800
8	Afschrijvingen	€ 257.300	€ 252.600	€ -4.700
9	Collectiebeheer	€ 311.500	€ 411.800	€ 100.300
10	Publieksbereik	€ 230.700	€ 266.200	€ 35.500
11	Diverse baten en lasten	€ 0	€ 0	€ 0
12	Financieringskosten	€ 52.500	€ 48.000	€ -4.500
	Totaal lasten	**€ 5.645.400**	**€ 6.011.800**	**€ 366.400**
	Totaal saldo van baten en lasten	**€ 0**	**€ -179.300**	**€ -179.300**
	Mutaties reserves			
13	Toevoegingen reserves	€ -500.000	€ -100.000	€ 400.000
14	Onttrekkingen reserves	€ 500.000	€ 279.300	€ -220.700
	Gerealiseerde resultaat	**€ 0**	**€ 0**	**€ 0**

Het begrote resultaat in een begroting wordt beïnvloed door wettelijke wijzigingen, gemaakte keuzes, genomen besluiten en natuurlijk diverse aannames die gedaan worden bij het opstellen van de begroting. De belangrijkste wijzigingen in deze begroting ten opzichte van het voorgaande jaar zijn:

1 Bijdrage Rijk (toename € 97.600)
De opgenomen loon-en prijsindexatie van 2,0% verhoogt de rijksbijdrage met € 56.500. Een negatief bedrag van € 8.900 betreft het verschil tussen de begrote en definitieve loon-en prijscompensatie van 2021. In verband met de aanstaande uittreding van het Rijk, geeft het Rijk een tijdelijke bijdrage tot en met 2026 van jaarlijks € 50.000. Dit in relatie tot het intrekken van de DTR-gelden (Digitale taken rijk) vanaf 2022 van € 160.100.

2 Bijdrage Gemeenten en waterschappen (toename € 74.800)
De opgenomen loon-en prijsindexatie van 2,0% verhoogt de bijdrage met € 38.800. Een negatief bedrag van € 6.800 betreft de daling van de (toegerekende) uittredingsbijdrage van de gemeente Haaren. Daarnaast betreft een bedrag van € 42.800 een verschuiving van een aanvullende dienstverleningsovereenkomst met Waterschap De Dommel. Voorheen werden deze opbrengsten verantwoord onder de overige bedrijfsopbrengsten.

3 Dienstverlening Provincie Noord-Brabant (toename € 16.100)
De opgenomen loon-en prijsindexatie van 2,0% verhoogt de bijdrage met € 13.200. Een positief bedrag van € 2.900 betreft het verschil tussen de begrote en definitieve loon-en prijscompensatie van 2021.

4 Overige bedrijfsopbrengsten (afname € 1.400)
Door een verschuiving van een aanvullende dienstverleningsovereenkomst met Waterschap De Dommel naar de bijdragen van gemeenten en waterschappen, dalen de overige bedrijfsopbrengsten met € 42.800. De begrote overige bedrijfsopbrengsten stijgen met € 41.400, met name vanwege meer depotverhuur en dienstverlening.

5 Personeelskosten (toename € 221.700)
De kosten stijgen vanwege structurele CAO-verhogingen (€ 39.200), salarisperiodieken (€ 32.700) en de daarvan afhankelijke salaristoeslagen, zoals het Individueel Keuze Budget (€ 27.100). De stijging van de sociale lasten bedraagt € 10.500 en van de pensioenpremies € 24.800. Daarnaast is er een verschuiving vanuit het dagelijks onderhoud van € 54.700, stijgen de kosten voor personeel niet in loondienst met € 21.800 en de overige personeelskosten met € 10.900.

6 Huisvestingskosten (toename € 10.300)
De huurkosten en de zakelijke lasten stijgen met € 20.700 en de toevoeging aan de voorzieningen onderhoud en instandhouding daalt met € 30.000. De kosten van het klein onderhoud en verduurzaming van De Citadel van beide panden zijn € 69.700 lager. De energiekosten zijn extra verhoogd met € 65.000, gezien alle ontwikkelingen op de energiemarkt. De overige huisvestingskosten stijgen met € 1.300.

7 Organisatiekosten (toename € 7.800)
De automatiseringskosten nemen toe met € 7.700. Voor het overige zijn het geringe wijzigingen.

8 Afschrijvingen vaste activa (afname € 4.700)
De afschrijvingen van de bedrijfsinstallaties dalen met € 22.300, terwijl deze van de inventarissen met € 15.300 toenemen. De overige afschrijvingen stijgen licht.

9 Collectiebeheer (toename € 100.300)
Door het vormgeven van het e-depot, het Genealogisch centrum van Noord-Brabant en Brabant in Beelden, stijgen de kosten van het collectiebeheer. Het digitaliseringsbudget stijgt met € 70.000, de internet-en clouddiensten met € 36.000. De overige kosten dalen licht met € 2.300.

10 Publieksbereik (toename € 35.500)
De post inhuur derden voor ontwikkeling en onderhoud stijgt met € 14.000. De kosten van publiciteit en promotie voor de ambities het Genealogisch centrum van Noord-Brabant en Brabant in Beelden, stijgen met € 20.000. De overige kosten stijgen licht met € 1.500.

12 Financieringskosten (afname € 4.500)
De rentelasten dalen met € 4.500 vanwege het lineaire aflossingsschema van beide leningen.

13 Toevoegingen reserves (afname € 400.000)
Er zijn alleen nog toevoegingen aan twee bestemmingsreserves: De Citadel € 50.000 en E-depot € 50.000.

14 Onttrekkingen reserves (afname € 220.700)
Er wordt € 220.700 minder onttrokken aan de bestemmingsreserves dan vorig jaar. De onttrekkingen dalen door het steeds verder verankeren van de uitgaven van de ambities in de exploitatie, met uitzondering van de bestemmingsreserve E-depot. Er zijn onttrekkingen aan de bestemmingsreserves: De Citadel € 50.000, E-depot € 149.300, Genealogisch centrum € 50.000 en Publieksfunctie € 30.000.

Voor een nadere toelichting op de exploitatiebegroting wordt verwezen naar hoofdstuk III paragraaf 4 op pagina 27.

II Paragrafen

II.1 Weerstandsvermogen en risicobeheersing

Bij het weerstandsvermogen gaat het om de mate waarin het Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC) in staat is middelen vrij te maken om substantiële financiële tegenvallers op te vangen, zonder dat dit aanpassing van het beleid vereist. In deze paragraaf wordt inzicht gegeven in het vermogen van het BHIC om risico's op te vangen die niet in de begroting zijn verwerkt. Een risico is de kans op het optreden van een positieve dan wel negatieve gebeurtenis van materieel belang, die niet voorzien is in de begroting van enig jaar.

Het BHIC heeft tot taak het behouden, bewerken en benutten van de archiefbescheiden opgenomen in de rijksarchiefbewaarplaats in de Provincie Noord-Brabant en de archiefbewaarplaatsen van de deelnemende gemeenten en waterschappen. Het richt zich op verbetering van de digitale dienstverlening, het archief als informatiecentrum en verbetering van de lokale dienstverlening. Daarnaast is het een taak van het BHIC de gemeentelijke informatiehuishoudingen van de deelnemers te inspecteren en daarover te adviseren. Het BHIC is er voor het verrichten van door de minister, de gemeenten en de waterschappen opgedragen taken. Voor de bekostiging van de uitvoering van deze taken is het BHIC nagenoeg geheel afhankelijk van de gemeenten, waterschappen, het ministerie van OCW en de dienstverleningsovereenkomsten. Risico's die van invloed kunnen zijn op de toekomstige cijfers zijn:

Soort risico	Risico-bedrag	Risico-factor	Risico-waarde
Vertraging in de besluitvorming op bestuurlijk niveau	€ 50.000	10%	€ 5.000
Wijziging in de hoogte van de bijdrage door de deelnemers	€ 492.500	20%	€ 98.500
Wijzigingen in de gemeenschappelijke regeling	€ 50.000	10%	€ 5.000
CAO aanpassingen	€ 100.000	10%	€ 10.000
Wachtgeld verplichtingen	€ 100.000	10%	€ 10.000
Verhogingen huurpenningen die afwijken van de bijdrage van OCW	€ 200.000	10%	€ 20.000
Contracten van de depotverhuur zijn jaarlijks opzegbaar	€ 211.000	20%	€ 42.200
Wijziging in de hoogte van de bijdrage via DVO's	€ 671.000	20%	€ 134.200
Geen volledige dekking van de kosten van het E-depot	€ 200.000	20%	€ 40.000
Structurele stijging energiekosten	€ 50.000	20%	€ 10.000
		Totaal	€ 374.900

Het begroot weerstandsvermogen bedraagt ultimo 2026 € 418.000. De mate van het vormen van weerstandsvermogen wordt in belangrijke mate beïnvloed door de statuten (artikel 22) van de gemeenschappelijke regeling. De regeling geeft aan dat de algemene reserve niet meer dan 10% van de gezamenlijke bijdragen mag bedragen, tenzij door hen gezamenlijk een ander percentage wordt vastgesteld.

Weerstandsvermogen	Begroting 2022	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
Algemene reserve	€ 418.000	€ 418.000	€ 418.000	€ 418.000	€ 418.000
Stand per 31 december	€ 418.000	€ 418.000	€ 418.000	€ 418.000	€ 418.000
Algemene reserve in procenten van de (deelnemers)bijdragen	8,8%	8,5%	8,3%	8,1%	8,0%

EMU-saldo

De berekening van het EMU-saldo geeft aan of er op basis van de huidige begroting, in EMU-termen, een overschot is. De ontwikkeling van het EMU-saldo is als volgt:

	Jaar-rekening 2021	Begroting 2022	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
EMU-saldo	€ 996.000	€ 159.000	€ -177.000	€ 380.000	€ 166.000	€ 589.000

Kengetallen

Het Besluit Begroting en Verantwoording schrijft een verplichte set van financiële kengetallen voor. Naast de kengetallen dient een beoordeling van de onderlinge verhouding van de kengetallen in relatie tot de financiële positie te worden opgenomen. De invoering is bedoeld om de financiële positie inzichtelijker te maken. De ontwikkeling van de kengetallen is als volgt:

Kengetal	Jaar-rekening 2021	Begroting 2022	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
Netto schuldquote*	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Solvabiliteitsratio	25%	27%	27%	24%	23%	21%
Structurele exploitatieruimte	0,6%	0%	0%	0%	0%	0%

* Is gelijk aan de Netto schuldquote gecorrigeerd voor alle verstrekte leningen

Netto schuldquote

De netto schuld weerspiegelt het niveau van de schuldenlast van de gemeenschappelijke regeling ten opzichte van de eigen middelen. De netto schuldquote geeft een indicatie van de druk van de rentelasten en de aflossingen op de exploitatie. De Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) gaat uit van een norm van maximaal 130%. Hierbij geldt dus hoe lager hoe beter.

Solvabiliteitsratio

Dit kengetal geeft inzicht in de mate waarin de gemeenschappelijke regeling in staat is aan haar financiële verplichtingen te voldoen. Onder solvabiliteitsratio wordt verstaan het eigen vermogen als percentage van het balanstotaal. De Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) gaat uit van een norm van minimaal 20%. Hierbij geldt dus hoe hoger hoe beter. Bij de beoordeling van dit kengetal moet in ogenschouw worden genomen, dat het Brabants Historisch Informatie Centrum een gemeenschappelijke regeling is en een maximale reserve van 10% mag hebben.

Structurele exploitatieruimte

De structurele exploitatieruimte wordt bepaald door het saldo van de structurele baten en lasten en het saldo van de structurele onttrekkingen en toevoegingen aan reserves, te delen door de totale baten. Met behulp van dit kengetal kan worden beoordeeld in welke mate sprake is van een begrotingsevenwicht. Hierbij geldt dus hoe hoger hoe beter.

II.2 Onderhoud kapitaalgoederen

Het Brabants Historisch Informatie Centrum beschikt over gebouwen en installaties waarvoor planmatig onderhoud nodig is. De locatie in Grave is in eigendom en het volledige onderhoud van dit pand komt voor rekening van het BHIC. De Citadel in Den Bosch wordt gehuurd van het Rijksvastgoedbedrijf (voorheen Rijksgebouwendienst). Tot en met 2018 voerde het Rijksvastgoedbedrijf het onderhoud en de instandhouding uit, alleen het huurdersonderhoud kwam voor rekening van het BHIC.

Per 1 januari 2019 is dit veranderd en is het BHIC verantwoordelijk voor het onderhoud en de instandhouding van De Citadel. Het Rijksvastgoedbedrijf blijft eigenaar. Voor beide panden is een meerjarig onderhouds- en instandhoudingsplan voor de komende 30 jaar (De Citadel), resp. 15 jaar (Grave) opgesteld.

II.3 Financiering

Treasurybeleid

Door het bestuur is een normenkader voor rechtmatigheid vastgesteld. Onderdeel daarvan is dat ten aanzien van het financieel beheer risicoloos en zeer defensief met eventuele overtollige middelen wordt omgegaan. Het is niet toegestaan, zonder voorafgaande toestemming van het algemeen bestuur, leningen af te sluiten. Het treasurybeleid wordt verder sterk beïnvloed door het verplicht schatkistbankieren bij de centrale overheid (zie hierna).

Renteschema

In de "Notitie rente 2017" van de Commissie BBV wordt ingegaan op de verwerking van rentelasten en rentebaten. Doelstelling is een eenduidige handelwijze te bevorderen met betrekking tot de verwerking van rentelasten en rentebaten in de begroting en de jaarstukken. Daartoe is een renteschema ontwikkeld, dat inzicht geeft in de rentelasten van de externe financiering, het renteresultaat en de wijze van rentetoerekening. Voor het begrotingsjaar geeft dit het volgende beeld:

Renteschema 2023

a.	De externe rentelasten over de korte en lange financiering	+/+	€ 48.000	
b.	De externe rentebaten	-/-	€ 0	
	Saldo rentelasten en rentebaten			€ 48.000
c1.	De rente die aan de grondexploitatie moet worden doorberekend	-/-	€ 0	
c2.	De rente van projectfinanciering die aan het betreffende taakveld moet worden toegerekend	-/-	€ 48.000	
c3.	De rentebate van doorverstrekte leningen indien daar een specifieke lening voor is aangetrokken (=projectfinanciering), die aan het betreffende taakveld moet worden toegerekend	+/+	€ 0	
				€ -48.000
	Aan taakvelden toe te rekenen externe rente			€ 0
d1.	Rente over eigen vermogen	+/+		€ 0
d2.	Rente over voorzieningen	+/+		€ 0
	Totaal geraamde aan taakvelden toe te rekenen rente			€ 0
e.	De aan taakvelden toegerekende rente (renteomslag)	-/-		€ 0
f.	Verwacht Renteresultaat op het taakveld Treasury			€ 0

Schatkistbankieren

In de begrotingsperiode zullen overtollige liquide middelen, voor zover niet nodig als werkkapitaal, op een spaarrekening bij de huisbankier worden uitgezet. Door de invoering van het schatkistbankieren zijn decentrale overheden verplicht een deel van hun (tijdelijk) overtollige middelen in de schatkist aan te houden. In de begrotingsperiode wordt naar verwachting voldaan aan de Regeling schatkistbankieren decentrale overheden door het niet overschrijden van het drempelbedrag. Het drempelbedrag (het bedrag dat buiten de schatkist mag worden gehouden) bedraagt ten tijde van de begrotingsopstelling € 1.000.000.

Kasgeldlimiet en renterisiconorm

De wettelijk vastgelegde kasgeldlimiet en renterisiconorm zullen naar verwachting in de begrotingsperiode niet worden overschreden.

Kasstroomoverzicht

In de toelichting op de begroting is een geprognosticeerde begin-en eindbalans opgenomen voor het begrotingsjaar en de drie jaren daaropvolgend. Hiermee wordt inzicht verkregen in de ontwikkeling van de financieringsbehoefte voor de komende jaren. Ter nadere toelichting is onderstaand een kasstroomoverzicht opgesteld volgens de indirecte methode. De geldmiddelen in het kasstroom- overzicht bestaan uit de liquide middelen.

bedragen x € 1.000	Begroting 2022	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
Resultaat	**€ 0**	**€ 0**	**€ 0**	**€ 0**	**€ 0**
Kasstroom operationele activiteiten					
Aanpassingen voor:					
- afschrijvingen	€ 257	€ 253	€ 253	€ 253	€ 253
- mutaties reserves/fondsen	€ 0	€ -179	€ -117	€ -102	€ -37
- mutaties voorzieningen	€ -170	€ -378	€ 320	€ 63	€ 367
Veranderingen in werkkapitaal:					
voorraden	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
vorderingen	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
overlopende activa	€ -7	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
vlottende schulden	€ -103	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
overlopende passiva	€ -177	€ 0	€ -33	€ 3	€ 23
Totaal	**€ -200**	**€ -304**	**€ 423**	**€ 217**	**€ 606**
Kasstroom investeringsactiviteiten					
Investeringen in vaste activa	€ -297	€ -63	€ -80	€ -80	€ -80
Totaal	**€ -297**	**€ -63**	**€ -80**	**€ -80**	**€ -80**
Kasstroom financieringsactiviteiten					
Nieuw opgenomen leningen	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Aflossing langlopende schulden	€ -110	€ -110	€ -110	€ -110	€ -110
Overige mutaties eigen vermogen	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Totaal	**€ -110**	**€ -110**	**€ -110**	**€ -110**	**€ -110**
Mutatie geldmiddelen	**€ -607**	**€ -477**	**€ 233**	**€ 27**	**€ 416**
Saldo geldmiddelen					
Saldo 1 januari	€ 3.587	€ 3.117	€ 2.640	€ 2.906	€ 2.930
Mutatie	€ -470	€ -477	€ 266	€ 24	€ 393
Saldo 31 december	**€ 3.117**	**€ 2.640**	**€ 2.906**	**€ 2.930**	**€ 3.323**
Specificatie geldmiddelen					
Kassen	€ 2	€ 2	€ 2	€ 2	€ 2
Rekening-courant bank	€ 10	€ 10	€ 10	€ 10	€ 10
Spaarrekeningen bank	€ 200	€ 200	€ 200	€ 200	€ 200
Schatkistbankieren	€ 2.905	€ 2.428	€ 2.694	€ 2.718	€ 3.111
Saldo 31 december	**€ 3.117**	**€ 2.640**	**€ 2.906**	**€ 2.930**	**€ 3.323**

Naar verwachting hoeft in de begrotingsperiode 2022-2026 geen aanvullende lening te worden afgesloten om de investeringen te financieren.

II.4 Bedrijfsvoering

Algemeen en dagelijks bestuur

De beoordeling en sturing van de door het BHIC te bereiken effecten is in eerste instantie een taak van het bestuur van het BHIC. De bestuurlijke inrichting van het BHIC is echter volledig afwijkend van wat gangbaar is bij gemeenschappelijke regelingen. Het algemeen bestuur – waarvan een deel tevens als dagelijks bestuur fungeert – bestaat vanaf 2016 uit acht leden: vier 'rijksleden' benoemd door de minister en vier 'regionale' leden die worden aangewezen door de gemeenten en waterschappen.

Het bestuur is autonoom maar dient uiteraard wel gevoed te worden met de denkbeelden en gevoelens van alle deelnemende partijen. Daartoe is er een portefeuillehoudersoverleg in het leven geroepen. Met deze constructie is de directe financiële invloed van de deelnemende gemeenten en waterschappen beperkt, doch is het wel mogelijk om met behoud van effectiviteit op afstand te toetsen en te sturen.

De provincie Noord-Brabant is geen deelnemer aan de gemeenschappelijke regeling van het BHIC, maar heeft met het BHIC een dienstverleningsovereenkomst afgesloten.

Huisvesting

Het gebouw in 's-Hertogenbosch wordt gehuurd van het Rijksvastgoedbedrijf. Per 1 januari 2019 is er een nieuw huurcontract en is het BHIC verantwoordelijk voor het onderhoud en de instandhouding van De Citadel. Het Rijksvastgoedbedrijf blijft eigenaar. Het gebouw in Grave is in eigendom.

De organisatie

Het Brabants Historisch Informatie Centrum kent drie afdelingen (Publiekstaken, Archieftaken en Middelen) en is onderverdeeld in clusters.

Het cluster *Klantenservice* ontvangt en distribueert vragen (gesteld per brief, telefoon, email, mondeling) over de diverse clusters. Daarnaast ontvangt en verwijst het bezoekers door naar andere clusters.

De toegankelijke originelen kunnen in de studiezaal door het publiek worden geraadpleegd. Het cluster *Studiezaal* zorgt voor deze dienstverlening. Deze dienstverlening wordt steeds meer digitaal door de service scanning op verzoek.

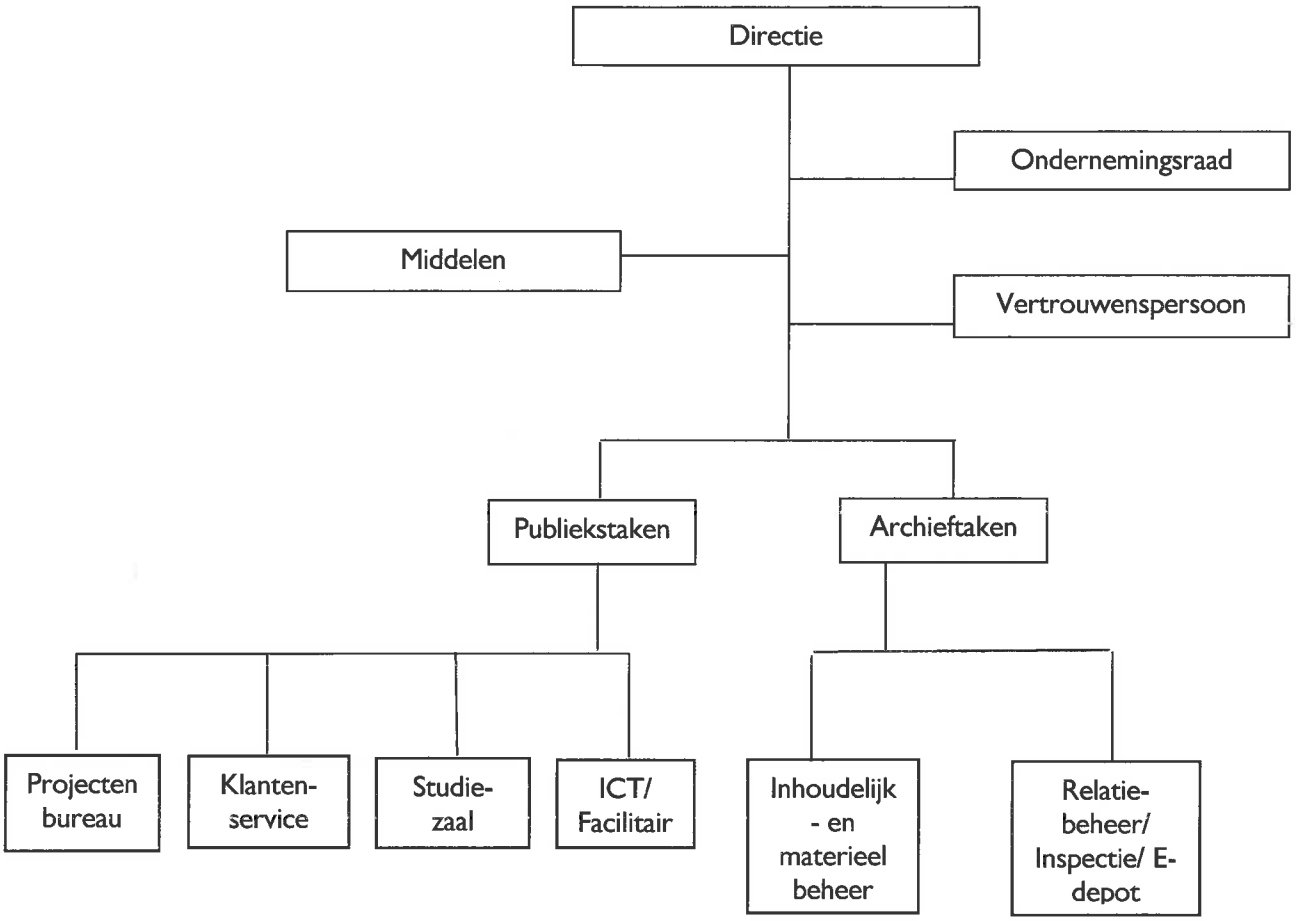
Het cluster *ICT/ Facilitair* ondersteunt de werkprocessen van alle clusters, die gebruik maken van diverse geautomatiseerde systemen en het cluster verzorgt daarnaast het technisch gebouwenbeheer.

Het *Projectenbureau* is verantwoordelijk voor de productontwikkeling, zoals het uitwerken van historische thema's en projecten. Daarnaast draagt het zorg voor optimalisering van diverse werkprocessen.

Het cluster *Inhoudelijk-en materieel beheer* zorgt voor het toegankelijk maken van informatie via inventarissen, indexen en databases. Daarnaast voor de materiële verzorging van de collectie, voor conservering en restauratie van de analoge archieven. Het cluster *Relatiebeheer/ Inspectie/ E-depot* voert inspecties uit en draagt zorg voor het bewerken van informatiedragers, zodanig dat deze opgeslagen kunnen worden en de originele staat bewaard blijft. Het cluster is de schakel tussen het BHIC en de archiefvormers (gemeenten, overheidsinstellingen) die de informatiedragers aanleveren en richt zich op de ontwikkeling en implementatie van het E-depot.

Het cluster *Middelen* ondersteunt de werkprocessen van alle clusters op het gebied van organisatie, huisvesting, financiën en personeel.

Het organigram van het Brabants Historisch Informatie Centrum geeft het volgende beeld:



Maatschappelijk verantwoord ondernemen
Het wordt steeds belangrijker als organisatie om maatschappelijk verantwoord te ondernemen. ISO26000 is een internationale richtlijn die maatschappelijk verantwoord ondernemen beschrijft vanuit zeven basisprincipes. Het BHIC onderschrijft de richtlijn en voert deze naar eer en geweten uit.

II.5 Verbonden partijen

Een verbonden partij is een privaatrechtelijke of publiekrechtelijke organisatie waarin het Brabants Historisch Informatie Centrum een bestuurlijk en een financieel belang heeft. Van een financieel belang is sprake bij het ter beschikking stellen van een bedrag dat niet verhaalbaar is indien de verbonden partij failliet gaat, onderscheidenlijk het bedrag waarvoor aansprakelijkheid bestaat indien de verbonden partij haar verplichtingen niet nakomt. Een bestuurlijk belang is aanwezig bij zeggenschap, hetzij uit hoofde van vertegenwoordiging in het bestuur hetzij uit hoofde van stemrecht.

Het Brabants Historisch Informatie Centrum heeft één verbonden partij, te weten de Vereniging Van Eigenaren Zuid-Ooster. In deze vereniging zijn behalve het Brabants Historisch Informatie Centrum, de gemeente Grave en woningbouwcorporatie Mooiland Maasland vertegenwoordigd. Deze vereniging is opgericht in verband met het gezamenlijk huisvesten in het kantoorpand aan de Arnoud van Gelderweg in Grave.

Vereniging Van Eigenaren Zuid-Ooster Grave	
Vestigingsplaats	Grave, Arnoud van Gelderweg 69-73.
Bijdrage aan doelstelling	Huisvesting ten behoeve van het behouden, bewerken en benutten van de archiefbescheiden van de deelnemende gemeenten en waterschappen.
Openbaar belang	Beheer en onderhoud van het kantoorpand voor de gezamenlijke eigenaren.
Het belang van het BHIC	Ten tijde van de begrotingsopstelling: het BHIC participeert voor 11%, Gemeente Grave voor 39% en Mooiland Maasland voor 50%.
Omvang van het eigen vermogen	Er is geen eigen vermogen en dit zal er aan het einde van de begrotingsperiode naar verwachting ook niet zijn.
Omvang van het vreemd vermogen	Er is geen vreemd vermogen en dit zal er aan het einde van de begrotingsperiode naar verwachting ook niet zijn.
Financieel resultaat	Het jaarlijkse resultaat in de begrotingsperiode bedraagt € 0. Het aandeel van het BHIC in een positief of negatief resultaat bedraagt 11% en wordt jaarlijks afgerekend. Na toerekening van ieders aandeel sluit de jaarlijkse exploitatie zonder saldo.

II.6 Organisatiegegevens

Statutaire naam : Brabants Historisch Informatie Centrum
Vestigingsplaats: : 's-Hertogenbosch
Rechtsvorm : Openbaar Lichaam, volgens de Wet gemeenschappelijke Regelingen
Locaties: : 's-Hertogenbosch, Grave

Doelstellingen
Het behouden, bewerken en benutten van de archiefbescheiden opgenomen in de rijksarchiefbewaarplaats in de Provincie Noord-Brabant en de archiefbewaarplaatsen van de deelnemende gemeenten en waterschappen.

Samenstelling directie
De directie wordt gevoerd door de heer J.C. Kriek. De directeur valt onder de Wet normering bezoldiging topfunctionarissen publieke en semipublieke sector (WNT). De totale bezoldiging ligt onder het van toepassing zijnde WNT-maximum.

Samenstelling Algemeen bestuur

Naam	Woonplaats	Functie
De heer drs. P.L.B.A. van Geel	Helmond	Voorzitter
De heer prof. dr. H.C. Bunt	Eindhoven	Lid
Mevrouw A.M. Demmers-van der Geest	Bergen op Zoom	Lid
De heer R.J. van de Mortel	Vught	Lid
De heer mr. J.C.M. Pommer	Sint-Michielsgestel	Lid
Mevrouw E.H.T. Stravens	Steensel	Lid
Mevrouw drs. M.A.H. Moorman	Heesch	Lid
Vacature	-	Lid

De bestuursleden vallen onder de Wet normering bezoldiging topfunctionarissen publieke en semipublieke sector (WNT). De bezoldiging van de bestuursleden ligt onder het van toepassing zijnde WNT-maximum.

II.7 Besluit Dagelijks bestuur

Het Dagelijks bestuur van de gemeenschappelijke regeling het Brabants Historisch Informatie Centrum besluit in zijn vergadering van 8 april 2022:

1. de ontwerpbegroting 2023 voor zienswijze aan te bieden aan de deelnemers;
2. de ontwerpbegroting 2023 en de ontvangen zienswijzen aan te bieden aan het Algemeen bestuur ten behoeve van behandeling in zijn vergadering van juli 2022;
3. te verklaren dat de voorzieningen voor onderhoud en instandhouding van voldoende omvang zijn voor de bekostiging van het toekomstig onderhoud en instandhouding, op basis van een recent beheerplan.

drs. P.L.B.A. van Geel
Voorzitter

J.C. Kriek
Directeur

II.8 Besluit Algemeen bestuur

Het Algemeen Bestuur van de gemeenschappelijke regeling het Brabants Historisch Informatie Centrum besluit:

1. gehoord hebbende de zienswijzen van de deelnemers, de begroting 2023 vast te stellen in zijn vergadering van .. juli 2022.

drs. P.L.B.A. van Geel
Voorzitter

J.C. Kriek
Directeur

III Financiële begroting

III.1 Geprognosticeerde balans per 31 december 2022 - 2026

Bedragen x € 1.000

VASTE ACTIVA	31-12 2022	31-12 2023	31-12 2024	31-12 2025	31-12 2026
Materiële vaste activa					
Investeringen met een economisch nut	€ 2.022	€ 1.832	€ 1.626	€ 1.456	€ 1.306
VLOTTENDE ACTIVA					
Voorraden	€ 1	€ 1	€ 1	€ 1	€ 1
Uitzettingen looptijd < 1 jaar					
Vorderingen op openbare lichamen	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Overige vorderingen	€ 10	€ 10	€ 10	€ 10	€ 10
	€ 10	€ 10	€ 10	€ 10	€ 10
Liquide middelen	€ 3.117	€ 2.640	€ 2.906	€ 2.930	€ 3.323
Overlopende activa	€ 200	€ 200	€ 200	€ 200	€ 200
Totaal vaste activa	€ 5.350	€ 4.683	€ 4.743	€ 4.597	€ 4.840

VASTE PASSIVA	31-12 2022	31-12 2023	31-12 2024	31-12 2025	31-12 2026
Eigen vermogen					
Algemene reserve	€ 418	€ 418	€ 418	€ 418	€ 418
Bestemmingsreserves	€ 1.026	€ 847	€ 730	€ 628	€ 591
Gerealiseerde resultaat	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
	€ 1.444	€ 1.265	€ 1.148	€ 1.046	€ 1.009
Voorzieningen					
Onderhouds-en instandhoudingsvoorzieningen	€ 2.223	€ 1.845	€ 2.165	€ 2.228	€ 2.595
Vaste schulden looptijd > 1 jaar					
Binnenlandse banken	€ 1.320	€ 1.210	€ 1.100	€ 990	€ 880
VLOTTENDE PASSIVA					
Netto vlottende schulden looptijd < 1 jaar					
Overige schulden	€ 250	€ 250	€ 250	€ 250	€ 250
Overlopende passiva	€ 113	€ 113	€ 80	€ 83	€ 106
Totaal vaste passiva	€ 5.350	€ 4.683	€ 4.743	€ 4.597	€ 4.840

Voor een nadere toelichting op de balans wordt verwezen naar hoofdstuk III paragraaf 3 op pagina 20.

III.2 Exploitatiebegroting 2023

	Jaarrekening 2021	Begroting 2022	Begroting 2023
Baten			
Bijdrage Ministerie OCW	€ 2.945.248	€ 2.835.900	€ 2.933.500
Bijdrage Gemeenten en waterschappen	€ 1.790.851	€ 1.917.000	€ 1.991.800
Dienstverlening Provincie Noord-Brabant	€ 645.878	€ 654.800	€ 670.900
Overige bedrijfsopbrengsten	€ 386.395	€ 237.700	€ 236.300
Totaal baten	**€ 5.768.372**	**€ 5.645.400**	**€ 5.832.500**
Lasten			
Personeelskosten	€ 3.110.336	€ 3.196.100	€ 3.417.800
Huisvestingskosten	€ 1.308.096	€ 1.361.400	€ 1.371.700
Organisatiekosten	€ 216.278	€ 235.900	€ 243.700
Afschrijvingen	€ 251.757	€ 257.300	€ 252.600
Collectiebeheer	€ 343.857	€ 311.500	€ 411.800
Publieksbereik	€ 228.816	€ 230.700	€ 266.200
Diverse baten en lasten	€ -22.263	€ 0	€ 0
Financieringskosten	€ 56.799	€ 52.500	€ 48.000
Totaal lasten	**€ 5.493.676**	**€ 5.645.400**	**€ 6.011.800**
Totaal saldo van baten en lasten	**€ 274.696**	**€ 0**	**€ -179.300**
Mutaties reserves			
Toevoegingen reserves	€ -500.000	€ -500.000	€ -100.000
Onttrekkingen reserves	€ 283.389	€ 500.000	€ 279.300
Gerealiseerde resultaat	**€ 58.085**	**€ 0**	**€ 0**

Voor een nadere toelichting op de exploitatiebegroting wordt verwezen naar hoofdstuk III paragraaf 4 op pagina 27.

III.3 Toelichting Geprognosticeerde balans per 31 december 2022 - 2026

Materiële vaste activa

In 2022 is bij inventarissen met name een hoger bedrag begroot voor vervanging van al het kantoormeubilair. De investering in ICT-hardware betreft de aanschaf van laptops en tablets, ter vervanging van de vaste PC-opstellingen op locatie. Hiermee wordt invulling gegeven aan een meer mobiel werkplekconcept ter ondersteuning van het steeds meer hybride werken.

Voor de komende jaren worden de volgende **investeringen** geraamd:

	Begroting 2022	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
Verbouwingen	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Bedrijfsinstallaties	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Inventarissen	€ 138.800	€ 22.500	€ 30.000	€ 22.500	€ 30.500
Depotinrichting	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
ICT-Hardware	€ 145.700	€ 15.000	€ 20.000	€ 25.000	€ 25.000
ICT-Software	€ 12.500	€ 25.000	€ 30.000	€ 32.500	€ 25.000
	€ 297.000	€ 62.500	€ 80.000	€ 80.000	€ 80.500

Het **verloop van de materiële vaste activa** in het begrotingsjaar is als volgt:

	Afschrijvings-percentage	Stand 31-12-2022	Investeringen in 2023	Afschrijving in 2023	Stand 31-12-2023
Grond	-	€ 94.000	€ 0	€ 0	€ 94.000
Gebouwen	2,5%	€ 1.156.900	€ 0	€ 46.300	€ 1.110.600
Verbouwingen	10%	€ 11.200	€ 0	€ 1.600	€ 9.600
Bedrijfsinstallaties	5%-6²/³%-10%	€ 35.800	€ 0	€ 7.100	€ 28.700
Inventarissen	10%/20%	€ 190.000	€ 22.500	€ 28.900	€ 183.600
Depotinrichting	4%/10%	€ 215.500	€ 0	€ 29.200	€ 186.300
ICT-Hardware	20%	€ 255.400	€ 15.000	€ 104.700	€ 165.700
ICT-Software	20%	€ 62.800	€ 25.000	€ 34.800	€ 53.000
	Totaal	€ 2.021.600	€ 62.500	€ 252.600	€ 1.831.500

Meerjarig ontwikkelt de **boekwaarde** zich als volgt:

	Stand 31-12-2022	Stand 31-12-2023	Stand 31-12-2024	Stand 31-12-2025	Stand 31-12-2026
Grond	€ 94.000	€ 94.000	€ 94.000	€ 94.000	€ 94.000
Gebouwen	€ 1.156.900	€ 1.110.600	€ 1.064.400	€ 1.018.100	€ 971.800
Verbouwingen	€ 11.200	€ 9.600	€ 8.100	€ 6.500	€ 5.200
Bedrijfsinstallaties	€ 35.800	€ 28.700	€ 21.400	€ 14.300	€ 7.200
Inventarissen	€ 190.000	€ 183.600	€ 144.300	€ 118.800	€ 98.200
Depotinrichting	€ 215.500	€ 186.300	€ 157.100	€ 128.000	€ 98.800
ICT-Hardware	€ 255.400	€ 165.700	€ 109.200	€ 60.400	€ 22.100
ICT-Software	€ 62.800	€ 53.000	€ 27.200	€ 16.300	€ 8.800
	€ 2.021.600	€ 1.831.500	€ 1.625.700	€ 1.456.400	€ 1.306.100

Uitzettingen looptijd < 1 jaar
Dit betreft de jaarlijks achteraf vastgestelde loon- en prijscompensatie over de rijksbijdrage van het voorgaande jaar.

Liquide middelen
Per 14 december 2013 is de Regeling schatkistbankieren decentrale overheden van kracht. Voor decentrale overheden betekent dit dat zij verplicht zijn hun (tijdelijk) overtollige middelen in de schatkist aan te houden. Het drempelbedrag (het bedrag dat buiten de schatkist mocht worden gehouden) bedraagt in 2023 € 1.000.000.

	31-12-2022	31-12-2023	31-12-2024	31-12-2025	31-12-2026
Kassen	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000
Rekening-courant bank	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000
Spaarrekeningen bank	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000
Schatkistbankieren	€ 2.905.000	€ 2.428.000	€ 2.694.000	€ 2.718.000	€ 3.111.000
	€ 3.117.000	€ 2.640.000	€ 2.906.000	€ 2.930.000	€ 3.323.000

De liquide middelen zijn aan het eind van de begrotingsperiode toegenomen door de gevormde voorziening voor onderhoud en instandhouding De Citadel.

Overlopende activa
De overlopende activa betreffen vooruitbetaalde bedragen voor meerjarige onderhoudscontracten voor ICT en vooruitbetaalde hostingskosten voor de website en databases.

Eigen vermogen
Onderstaande tabellen geven het verloop van de reserves in de periode 2022-2026 weer:

Algemene reserve	Begroting 2022	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
Stand per 1 januari	€ 418.100	€ 418.100	€ 418.100	€ 418.100	€ 418.100
Bij: Toevoegingen	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Af: Onttrekkingen	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Stand per 31 december	€ 418.100	€ 418.100	€ 418.100	€ 418.100	€ 418.100

De algemene reserve is bedoeld voor de kleinere risico's in de bedrijfsvoering die in een boekjaar onverwacht de exploitatie in de min kunnen brengen. Bijvoorbeeld niet begrote tussentijdse aanpassingen in de cao, schadeclaims, bezuinigingen en wachtgeldverplichtingen.
De mate van het vormen van een algemene reserve wordt in belangrijke mate beïnvloed door de statuten (artikel 22) van de gemeenschappelijke regeling. De regeling geeft aan dat de reserve niet meer dan 10% van de gezamenlijke bijdragen mag bedragen, tenzij door hen gezamenlijk een ander percentage wordt vastgesteld.

Algemene reserve in procenten van de (deelnemers)bijdragen	8,8%	8,5%	8,3%	8,1%	8,0%

Bestemmings-reserves	Begroting 2022	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
De Citadel	€ 578.800	€ 578.800	€ 578.800	€ 578.800	€ 578.800
E-depot infrastructuur	€ 107.600	€ 46.300	€ 48.300	€ 35.300	€ 7.300
E-depot uitvoering	€ 66.100	€ 28.100	€ 19.100	€ 10.100	€ 1.100
Genealogisch centrum	€ 151.300	€ 101.300	€ 51.300	€ 1.300	€ 1.300
Publieksfunctie	€ 122.400	€ 92.400	€ 32.400	€ 2.400	€ 2.400
Totaal	€ 1.026.200	€ 846.900	€ 729.900	€ 627.900	€ 590.900

Bestemmingsreserve De Citadel

De Citadel in Den Bosch is een voormalig fort dat werd gebouwd tussen 1637 en 1645. Tijdens de bouw werden de plannen steeds meer uitgebreid en het fort groeide uit tot een vijfhoekige schans met bastions en rondom een brede gracht. Later, eind 18e eeuw, kwam er een hoofdgebouw bij, dat de functie kreeg als militaire gevangenis en nog weer later als kazerne. Door de verbreding van de Zuid Willemsvaart werd er één bastion van de Citadel afgebroken. De Citadel is voor het laatst gerestaureerd tussen 1983 en 1985.

Het Rijksvastgoedbedrijf is eigenaar van het pand, maar heeft het onderhoud en de instandhouding van De Citadel per 1 januari 2019 overgedragen aan het BHIC. Het BHIC wordt geacht te handelen "als ware zij eigenaar". Het Rijk (Rijksvastgoedbedrijf/ Ministerie OCW) blijft nog wel voor bepaalde risico's aansprakelijk, zoals verborgen gebreken, natuurrampen, asbest, bodemverontreiniging en terrorisme. Het BHIC is aansprakelijk voor juridische en organisatorische risico's, schade voortkomend uit het gebruik, wateroverlast in de depots, legionella en brand. Daarnaast is het BHIC aansprakelijk voor financiële risico's, zoals renterisico, liquiditeitsrisico, financieringsrisico, faillissementsrisico, leegstand gedurende de overeenkomst en kosten bij vertrek. Samengevat zijn het calamiteiten en risico's die niet verzekerbaar zijn. Indien aanwezig kan de reserve te zijner tijd een bijdrage leveren aan een "midlife-renovatie", welke na 75 jaar (2060) aannemelijk is. De bestemmingsreserve wordt daarnaast gebruikt om een start te maken met de verduurzaming van het gebouw. Gezien het bouwjaar en de monumentale status is dat een behoorlijke uitdaging.

Bestemmingsreserve De Citadel	Begroting 2022	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
Stand per 1 januari	€ 578.800	€ 578.800	€ 578.800	€ 578.800	€ 578.800
Bij: Toevoegingen	€ 125.000	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000
Af: Onttrekkingen	€ -125.000	€ -50.000	€ -50.000	€ -50.000	€ -50.000
Stand per 31 december	€ 578.800	€ 578.800	€ 578.800	€ 578.800	€ 578.800

De begrote onttrekkingen kunnen als volgt worden gespecificeerd:

Bestemmingsreserve De Citadel	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
Inspecties en monitoring	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000
Energetische optimalisatie installaties	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000
Herbestemming en Profilering Citadel	€ 2.500	€ 2.500	€ 2.500	€ 2.500
Klimaatverbetering Gebouwen	€ 25.000	€ 0	€ 0	€ 0
Duurzame opwekking energie	€ 7.500	€ 32.500	€ 0	€ 0
Verbetering isolatie	€ 0	€ 0	€ 32.500	€ 0
Overige verduurzamingsmaatregelen	€ 0	€ 0	€ 0	€ 32.500
	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000

Bestemmingsreserve E-depot infrastructuur

Het Rijk beschikt over een e-depot dat nog maar voor een beperkte tijd kan fungeren als e-depot voor de deelnemers van het BHIC. Het Rijk heeft namelijk het besluit genomen, dat het rijks e-depot, op termijn, niet meer door de RHC's gebruikt kan worden voor haar deelnemers. De RHC's zullen zelf voor een e-depotvoorziening moeten zorgen. Daarmee komen vanaf 2022 álle kosten van de e-depotvoorziening volledig voor rekening van het BHIC. De deelnemers van het BHIC is gevraagd de bekostiging vanaf 2024 structureel voor haar rekening te nemen. De bestemmingsreserve zal ingezet worden voor de bekostiging in de tussenliggende periode, totdat de bekostiging structureel is geregeld.

Bestemmingsreserve E-depot infrastructuur	Begroting 2022	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
Stand per 1 januari	€ 52.400	€ 107.600	€ 46.300	€ 48.300	€ 35.300
Bij: Toevoegingen	€ 83.100	€ 50.000	€ 30.000	€ 15.000	€ 0
Af: Onttrekkingen	€ -27.900	€ -111.300	€ -28.000	€ -28.000	€ -28.000
Stand per 31 december	€ 107.600	€ 46.300	€ 48.300	€ 35.300	€ 7.300

De begrote onttrekkingen kunnen als volgt worden gespecificeerd:

Bestemmingsreserve E-depot infrastructuur	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
Internet-en clouddiensten	€ 56.600	€ 0	€ 0	€ 0
Exploitatiekosten hard- en software	€ 36.800	€ 10.100	€ 10.100	€ 10.100
Afschrijvingen hard- en software	€ 17.900	€ 17.900	€ 17.900	€ 17.900
	€ 111.300	€ 28.000	€ 28.000	€ 28.000

Bestemmingsreserve E-depot uitvoering

De verwachting dat de aansluiting op het rijks e-depot wel eens tijdelijk zou zijn, was er al langer. Om die reden is het BHIC al enige tijd geleden begonnen met een traject om te komen tot een eigen e-depot voor de eigen partners in de gemeenschappelijke regeling. Het BHIC heeft inmiddels een eigen e-depotvoorziening, dezelfde leverancier als het Rijk.

Het e-depot is geschikt voor twee soorten archieven: voor documenten die in oorsprong digitaal zijn aangemaakt (born digital) en voor documenten die later zijn gedigitaliseerd. Voor de born-digital documenten geldt dat de deelnemers op kleine schaal hun materiaal al overbrengen naar het e-depot. Voor gedigitaliseerde bestanden ligt dat anders, zoals voorbeeld bouwvergunningen, bodemdossiers, milieuvergunningen, e.d. Een groot aantal deelnemers heeft dit soort archieven gescand en toegankelijk gemaakt. Inmiddels zijn deze vergunningen ook in het e-depot geplaatst. Voor een aantal gemeenten gaat het om een daadwerkelijke vervanging van de papieren exemplaren, bij de overige gemeenten gaat het om kopieën.

Nu zitten we in de fase om de eigen e-depotvoorziening in te richten en de gegevens van het rijks e-depot over te hevelen naar onze eigen -depotvoorziening.

Bestemmingsreserve E-depot uitvoering	Begroting 2022	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
Stand per 1 januari	€ 70.800	€ 66.100	€ 28.100	€ 19.100	€ 10.100
Bij: Toevoegingen	€ 100.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Af: Onttrekkingen	€ -104.700	€ -38.000	€ -9.000	€ -9.000	€ -9.000
Stand per 31 december	€ 66.100	€ 28.100	€ 19.100	€ 10.100	€ 1.100

De begrote onttrekkingen kunnen als volgt worden gespecificeerd:

Bestemmingsreserve E-depot uitvoering	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
Internet-en clouddiensten	€ 13.000	€ 0	€ 0	€ 0
Inhuur derden	€ 25.000	€ 9.000	€ 9.000	€ 9.000
	€ 38.000	€ 9.000	€ 9.000	€ 9.000

Bestemmingsreserve Genealogisch centrum van Noord-Brabant

In de beleidsnotitie "Waarheen leidt de weg? 2019-2022" worden de ambities voor de komende jaren geformuleerd. Voor het realiseren van de ambitie "Het BHIC is het genealogisch centrum voor Brabant" is een bestemmingsreserve gevormd.

Essentieel voor de genealogische zoekmachine is de stamboom-databank met persoonsgegevens van Brabanders. Oorspronkelijk bevatte deze database vooral de gegevens van geboorte-, huwelijks- en overlijdensakten uit het eigen verzorgingsgebied (Noordoost-Brabant), later werd de verzameling aangevuld met de data van alle Brabantse huwelijksakten. Het echte werk moet nog beginnen: de originele aktes moeten worden gescand (2019-2022), de gegevens uit de aktes moeten door vrijwilligers worden ingevoerd en vervolgens moeten die data aan de betreffende scans worden gekoppeld (2020-2024).

Bestemmingsreserve Genealogisch centrum	Begroting 2022	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
Stand per 1 januari	€ 148.700	€ 151.300	€ 101.300	€ 51.300	€ 1.300
Bij: Toevoegingen	€ 75.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Af: Onttrekkingen	€ -72.400	€ -50.000	€ -50.000	€ -50.000	€ 0
Stand per 31 december	€ 151.300	€ 101.300	€ 51.300	€ 1.300	€ 1.300

De begrote onttrekkingen kunnen als volgt worden gespecificeerd:

Bestemmingsreserve Genealogisch centrum	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
Digitaliseringskosten	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000	€ 0
	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000	€ 0

Bestemmingsreserve Publieksfunctie

In de beleidsnotitie "Waarheen leidt de weg? 2019-2022" heeft het BHIC de ambitie opgenomen het Brabants centrum voor beeld en geluid te worden. Het BHIC beschikt over zo'n 350.000 foto's, waarvan er bijna een kwart miljoen voor het publiek raadpleegbaar zijn in de fotodatabase. Daarnaast hebben we circa 700 films en filmpjes, waarvan slechts een deel ontsloten is en op de website zichtbaar. Voor het tonen van het materiaal is het portaal Brabant in Beelden ontwikkeld. Daarnaast wil het BHIC de komende jaren meerdere themakaarten lanceren over de Brabantse geschiedenis.

Bestemmingsreserve Publieksfunctie	Begroting 2022	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
Stand per 1 januari	€ 117.400	€ 122.400	€ 92.400	€ 32.400	€ 2.400
Bij: Toevoegingen	€ 175.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Af: Onttrekkingen	€ -170.000	€ -30.000	€ -60.000	€ -30.000	€ 0
Stand per 31 december	€ 122.400	€ 92.400	€ 32.400	€ 2.400	€ 2.400

De begrote onttrekkingen kunnen als volgt worden gespecificeerd:

Bestemmingsreserve Publieksfunctie	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
Personele kosten/ inhuur derden	€ 10.000	€ 40.000	€ 10.000	€ 0
Digitaliseringskosten	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 0
Publiciteit en Promotie	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 0
	€ 30.000	€ 60.000	€ 30.000	€ 0

Voorzieningen

In onderstaande tabel is het verloop van de voorzieningen in de periode 2022-2026 weergegeven:

Voorziening onderhoud en instandhouding	**Begroting 2022**	**Begroting 2023**	**Begroting 2024**	**Begroting 2025**	**Begroting 2026**
De Citadel	€ 2.099.100	€ 1.747.500	€ 2.073.200	€ 2.133.700	€ 2.497.300
Grave	€ 124.100	€ 97.100	€ 91.700	€ 95.000	€ 98.300
Totaal	€ 2.223.200	€ 1.844.600	€ 2.164.900	€ 2.228.700	€ 2.595.600

Voorziening onderhoud en instandhouding De Citadel	**Begroting 2022**	**Begroting 2023**	**Begroting 2024**	**Begroting 2025**	**Begroting 2026**
Stand per 1 januari	€ 2.123.300	€ 2.099.100	€ 1.747.500	€ 2.073.200	€ 2.133.700
Bij: jaarlijkse toevoeging	€ 834.700	€ 804.500	€ 804.500	€ 804.500	€ 804.500
Af: onttrekkingen	€ -858.900	€ -1.156.100	€ -478.800	€ -744.000	€ -440.900
Stand per 31 december	€ 2.099.100	€ 1.747.500	€ 2.073.200	€ 2.133.700	€ 2.497.300

De Citadel in Den Bosch wordt gehuurd van het Rijksvastgoedbedrijf. Per 1 januari 2019 is het eigenaarsonderhoud door het RVB overgedragen aan het BHIC. Het Rijk blijft eigenaar, maar het BHIC is verantwoordelijk voor het onderhoud en de instandhouding van De Citadel. Daartoe is een onderhouds- en instandhoudingsplan opgesteld met een looptijd van 30 jaar. In deze periode zijn de jaarlijkse toevoegingen aan de voorziening voldoende om de jaarlijks geplande onderhouds-en instandhoudingstaken uit te voeren.

Voorziening onderhoud en instandhouding Grave	Begroting 2022	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
Stand per 1 januari	€ 120.800	€ 124.100	€ 97.100	€ 91.700	€ 95.000
Bij: toevoegingen	€ 3.300	€ 3.300	€ 3.300	€ 3.300	€ 3.300
Af: onttrekkingen	€ -	€ -30.300	€ -8.700	€ 0	€ 0
Stand per 31 december	€ 124.100	€ 97.100	€ 91.700	€ 95.000	€ 98.300

De locatie in Grave is eigendom van Brabants Historisch Informatie Centrum en het volledige onderhoud komt voor eigen rekening. Daartoe is een onderhouds-en instandhoudingsplan opgesteld met een looptijd van 15 jaar. In deze periode zijn de jaarlijkse toevoegingen aan de voorziening voldoende om de jaarlijks geplande onderhouds-en instandhoudingstaken uit te voeren.

Vaste schulden looptijd > 1 jaar

Er zijn twee leningen afgesloten bij de BNG. De eerste lening in 2005 tegen een rentepercentage van 3,95% (nr. 40.100581) en een twee lening in 2006 tegen een rentepercentage van 4,16% (nr. 40.101402). Beide leningen zijn niet vervroegd aflosbaar. Het verloop van de leningen is als volgt:

	Aflossings-wijze	Looptijd	Oorspronkelijk Bedrag	Aflossings-verplichting	Stand 31-12-2022
Lening BNG 2005	Lineair	20 jaar	€ 600.000	€ 30.000	€ 90.000
Lening BNG 2006	Lineair	30 jaar	€ 2.400.000	€ 80.000	€ 1.120.000
			€ 3.000.000	€ 110.000	€ 1.210.000

	Stand 31-12-2023	Stand 31-12-2024	Stand 31-12-2025	Stand 31-12-2026
Lening BNG 2005	€ 60.000	€ 30.000	€ 0	€ 0
Lening BNG 2006	€ 1.040.000	€ 960.000	€ 880.000	€ 800.000
Totaal	€ 1.100.000	€ 990.000	€ 880.000	€ 800.000

Netto vlottende schulden looptijd < 1 jaar

Deze post betreft het ultimo van het jaar te betalen bedrag aan crediteuren, loonbelasting, sociale lasten, pensioenpremies en omzetbelasting.

Overlopende passiva

Deze post betreft het ultimo van het jaar te betalen bedrag aan overige bedrijfskosten, zoals rentelasten, huisvestingskosten, personeelskosten en investeringen. Daarnaast betreft dit vooruit ontvangen bedragen voor verhuur van depotruimten.

III.4 Toelichting Exploitatiebegroting 2023

Bijdrage Ministerie OCW	Begroting 2022	Mutatie 2023	Prijsindex 2023	Begroting 2023
Rijksbijdrage Min. OCW - lumpsum 1)	€ 2.835.900	€ -8.900	€ 56.500	€ 2.883.500
Rijksbijdrage Min. OCW - kenniscomponent 2)	€ 0	€ 50.000	€ 0	€ 50.000
	€ 2.835.900	€ 41.100	€ 56.500	€ 2.933.500

1) Het Rijk heeft het voornemen per 2024 uit te treden. De lumpsum wordt dan een specifieke uitkering. De bijdrage is hoger door een indexatie vanwege stijgende lonen en prijzen van 2,0%.
2) Tijdelijke bijdrage tot en met 2026. In 2022 zijn de DTR-gelden (Digitale Taken Rijk) vervallen, groot € 160.075.

Bijdrage Gemeenten en waterschappen	Begroting 2022	Mutatie 2023	Prijsindex 2023	Begroting 2023
Bernheze	€ 112.100	€ 0	€ 2.200	€ 114.300
Boekel	€ 36.500	€ 0	€ 700	€ 37.200
Boxtel	€ 127.500	€ 0	€ 2.600	€ 130.100
Haaren (rechtsopvolger) 3)	€ 20.300	€ -6.800	€ 0	€ 13.500
Land van Cuijk 4)	€ 347.300	€ 0	€ 6.900	€ 354.200
Maashorst 5)	€ 213.700	€ 0	€ 4.300	€ 218.000
Meierijstad	€ 299.400	€ 0	€ 6.000	€ 305.400
Oss	€ 338.500	€ 0	€ 6.800	€ 345.300
St. Michielsgestel	€ 109.500	€ 0	€ 2.200	€ 111.700
Vught	€ 117.100	€ 0	€ 2.300	€ 119.400
Waterschap Aa en Maas	€ 118.700	€ 0	€ 2.400	€ 121.100
Waterschap De Dommel 6)	€ 76.400	€ 42.800	€ 2.400	€ 121.600
	€ 1.917.000	€ 36.000	€ 38.800	€ 1.991.800

De bijdrage is hoger door een indexatie vanwege stijgende lonen en prijzen van 2,0%.

3) Uittredingsbijdrage 2023: Biezenmortel € 2.700 en Haaren € 10.800.
4) Herindeling Boxmeer, Cuijk, Grave, Mill en St. Hubert, St. Anthonis.
5) Herindeling Landerd en Uden.
6) De aanwezige aanvullende DVO verschuift naar de bijdrage.

Dienstverlening Provincie Noord-Brabant	Begroting 2022	Mutatie 2023	Prijsindex 2023	Begroting 2023
Provincie Noord-Brabant	€ 654.800	€ 2.900	€ 13.200	€ 670.900

Voor de periode 2022-2027 wordt een dienstverleningsovereenkomst (DVO) afgesloten tussen het BHIC en de Provincie Noord-Brabant. De begrote prijsindex bedraagt 2,00%.

Overige bedrijfsopbrengsten	Werkelijk 2021	Begroting 2022	Begroting 2023
Verhuur vastgoed en catering	€ 22.686	€ 9.500	€ 10.700
Verhuur depotruimte	€ 342.128	€ 226.700	€ 211.600
Dienstverlening	€ 19.184	€ 1.500	€ 14.000
Overige opbrengsten	€ 2.397	€ 0	€ 0
Totaal overige bedrijfsopbrengsten	€ 386.395	€ 237.700	€ 236.300

De overige bedrijfsopbrengsten bestaan uit de verhuur van ruimtes, verhuur van depotruimte en dienstverlening aan niet-deelnemers van het BHIC. De huuropbrengst van de depots is gebaseerd op de lopende contracten. Bij het realiseren van extra rijks-depotcapaciteit bij de RHC's en een extra fysiek depot in Emmen, is bepaald dat onze huuropbrengsten op basis van de fusieafspraak, noodzakelijk zijn voor een sluitende exploitatie. Er blijft natuurlijk wel een ondernemersrisico voor het kunnen vinden van huurders.

Personeelskosten	Werkelijk 2021	Begroting 2022	Werkelijk 2023
Salarissen en toeslagen	€ 2.111.792	€ 2.216.900	€ 2.370.700
Pensioenpremies en sociale lasten	€ 603.626	€ 664.900	€ 700.100
Personeel niet in loondienst	€ 301.708	€ 230.600	€ 252.400
Andere personeelskosten	€ 93.210	€ 83.700	€ 94.600
Totaal personeelskosten	€ 3.110.336	€ 3.196.100	€ 3.417.800

Salarissen en toeslagen

De huidige cao kent een looptijd van een jaar en heeft als einddatum 31 december 2021. Voor deze begroting is rekening gehouden met een structurele stijging van de lonen met 2,0% per 1 januari 2022 en 2,0% per 1 januari 2023. De salariskosten stijgen in 2023 door deze CAO-verhogingen, jaarlijkse periodieken en de afhankelijke salaristoeslagen, zoals het Individueel Keuze Budget. Daarnaast is er een verschuiving vanuit het dagelijks onderhoud van € 54.700.

De post salariskosten omvat behalve reguliere salariskosten ook andere brutosalarisbestanddelen, zoals vakantietoeslag, eindejaarstoeslag, levensloopbijdrage en toeslagen voor onregelmatige diensten en beschikbaarheid. Het BHIC heeft als expertise-organisatie relatief veel hooggeschoolden in dienst. Lager geschoold werk is voor een deel uitbesteed aan ingehuurde krachten in een WSW-constructie.

Personeelsformatie	Werkelijk 2021 in FTE	Begroting 2022 in FTE	Begroting 2023 in FTE
Personeel in loondienst 1)	36,3	37,4	38,8
Personeel niet in loondienst	4,2	4,5	3,9
Totaal FTE	**40,5**	**41,9**	**42,7**

1) Op 31 december 2021 waren er vacatures voor in totaal 1,4 FTE, welke begin 2022 zijn ingevuld.

Pensioenpremies en sociale lasten
De stijging van de sociale lasten bedraagt € 10.500 en van de pensioenpremies € 24.800, met name door de structurele stijging van de lonen en toeslagen.

Personeel niet in loondienst
De kosten voor personeel niet in loondienst stijgen met € 21.800. De kosten voor personeel niet in loondienst betreffen medewerkers die werkzaam zijn via een WSW-constructie voor de service scannen op verzoek (€ 75.200) en schoonmaakwerkzaamheden (€ 37.500). Daarnaast is een bedrag geraamd voor inhuur restauratiewerkzaamheden (€ 20.000), het inhuren van ICT-diensten (€ 39.500) en voor de inhuur van capaciteit en expertise in verband met het beheer, onderhoud en instandhouding van De Citadel (€ 80.200).

Andere personeelskosten
De overige personeelskosten stijgen met € 10.900. Dit betreft kosten zoals de reiskosten woon-werkverkeer, scholingskosten, kosten arbodienst, kerstpakketten, kosten BHV en een vergoeding voor het thuiswerken.

Huisvestingskosten	**Werkelijk 2021**	**Begroting 2022**	**Begroting 2023**
Huurkosten	€ 171.128	€ 178.600	€ 192.800
Belastingen en verzekeringen	€ 24.784	€ 26.000	€ 32.500
Toevoeging onderhoud en instandhouding	€ 863.158	€ 838.000	€ 808.000
Onderhoud en verduurzaming	€ 68.715	€ 157.500	€ 87.800
Energiekosten	€ 154.723	€ 141.000	€ 229.000
Andere huisvestingskosten	€ 25.588	€ 20.300	€ 21.600
Totaal huisvestingskosten	€ 1.308.096	€ 1.361.400	€ 1.371.700

Huurkosten
De Citadel in Den Bosch wordt gehuurd van het Rijksvastgoedbedrijf. Per 1 januari 2019 is er een nieuwe huurovereenkomst afgesloten met een looptijd van 3 jaar. Na afloop van deze periode loopt de overeenkomst voor onbepaalde tijd door. De huurprijs is gebaseerd op de financieringslasten en de boekwaarde van De Citadel. Dit bedrag wordt verhoogd met een opslag voor het Rijksvastgoedbedrijf voor eigenaarslasten.

Toevoeging onderhoud en instandhouding
Per 1 januari 2019 is het eigenaarsonderhoud door het RVB overgedragen naar het BHIC. Het Rijk blijft eigenaar, maar het BHIC is verantwoordelijk voor het onderhoud en de instandhouding van De Citadel. Daartoe is een onderhouds-en instandhoudingsplan opgesteld met een looptijd van 30 jaar. De berekende toevoeging aan de gevormde voorziening voor De Citadel bedraagt € 804.500. Voor de locatie Grave bedraagt de planningshorizon 15 jaar en de toevoeging € 3.500.

Onderhoud en verduurzaming
In deze begroting zijn kosten opgenomen voor verduurzaming van De Citadel. De kosten hiervan worden gedekt uit een bestemmingsreserve. Voor 2023 is een bedrag begroot van € 50.000 voor onder meer inspecties, monitoring, optimalisering energetische installaties en klimaatverbetering. Het resterende bedrag betreft met name ons aandeel in de huisvestingskosten van de locatie Grave, waar we deelnemen in de Vve Zuid-Ooster.

Energiekosten
De energiekosten voor De Citadel zijn begroot op € 193.800 en voor de locatie Grave € 35.200. De energiekosten zijn extra verhoogd met € 65.000, gezien alle ontwikkelingen op de energiemarkt.

Andere huisvestingskosten
De begrote kosten voor schoonmaak, glasbewassing en beveiliging stijgen licht.

Organisatiekosten	**Werkelijk 2021**	**Begroting 2022**	**Begroting 2023**
Kantoorkosten, telefonie en dataverbindingen	€ 51.772	€ 48.400	€ 49.700
Advies-, administratie- en accountantskosten	€ 48.414	€ 51.700	€ 51.500
Automatiseringskosten	€ 94.412	€ 97.300	€ 105.000
Algemene kosten	€ 21.987	€ 33.100	€ 36.200
Andere organisatiekosten	€ -307	€ 5.400	€ 1.300
Totaal organisatiekosten	€ 216.278	€ 235.900	€ 243.700

Automatiseringskosten
Dit betreft de kosten voor onderhoudscontracten van hardware, software, licentiekosten en automatiseringsbenodigdheden. De automatiseringskosten zijn hoger door indexering, het afsluiten van nieuwe contracten als gevolg van het thuiswerken en extra kosten voor beveiliging.

Afschrijvingen	**Werkelijk 2021**	**Begroting 2022**	**Begroting 2023**
Gebouwen	€ 46.277	€ 46.300	€ 46.300
Installaties	€ 29.378	€ 29.400	€ 7.100
Verbouwingen	€ 1.306	€ 400	€ 1.600
Inventarissen	€ 14.736	€ 13.500	€ 28.800
Depotinrichtingen	€ 29.442	€ 29.400	€ 29.200
ICT hardware	€ 94.003	€ 96.000	€ 104.800
ICT software	€ 36.615	€ 42.300	€ 34.800
Totaal afschrijvingen	€ 251.757	€ 257.300	€ 252.600

De afschrijvingen zijn berekend op basis van de gedane en de verwachte investeringen. Gebouwen worden afgeschreven in 40 jaar, depotinrichting in 25 jaar, installaties in 15 à 20 jaar en inventarissen in 5 à 10 jaar. ICT- investeringen worden afgeschreven in 5 jaar. De afschrijvingen van de bedrijfsinstallaties dalen met € 22.300, terwijl deze van de inventarissen met € 15.300 toenemen. De overige afschrijvingen stijgen licht.

Collectiebeheer	**Werkelijk 2021**	**Begroting 2022**	**Begroting 2023**
Transport archief en aankoop collecties	€ 3.139	€ 7.500	€ 7.500
Gebruiksgoederen en onderhoudskosten depots	€ 15.038	€ 25.500	€ 22.000
Scannen door derden en digitaliseringskosten	€ 153.194	€ 60.000	€ 130.000
Internet-, cloud- en hostingsdiensten	€ 133.418	€ 160.500	€ 196.500
Inhuur derden en ontwikkeling	€ 39.068	€ 58.000	€ 55.800
Totaal kosten collectiebeheer	€ 343.857	€ 311.500	€ 411.800

Scannen door derden en digitaliseringskosten
Het scanningsbudget is verhoogd en wordt begroot op € 130.000 in verband met de verdergaande digitalisering van archieven en beeldmateriaal. Een bedrag van € 50.000 wordt gereserveerd voor het scannen van registers van Burgerlijke Stand.

Internet-, cloud- en hostingsdiensten
Dit betreft de internet-, cloud- en hostingsdiensten van het beheren van onze collectie. Met name door de investering in een eigen e-depotvoorziening stijgen deze kosten. In geringere mate zien we ook een stijging als gevolg van de ambities het Genealogisch centrum van Noord-Brabant en Brabant in Beelden. De kosten voor de collectie bedragen € 93.000, de kosten voor het E-depot worden begroot op € 103.000.

Inhuur derden en ontwikkeling
De kosten voor de collectie bedragen € 31.000, de kosten voor het E-depot worden begroot op € 25.000.

Publieksbereik	**Werkelijk 2021**	**Begroting 2022**	**Begroting 2023**
Bibliotheek en studiezaal	€ 10.114	€ 17.400	€ 15.600
Internet-, cloud- en hostingsdiensten	€ 93.432	€ 106.600	€ 109.900
Inhuur derden en ontwikkeling	€ 88.562	€ 69.000	€ 83.000
Publiciteit en promotie	€ 36.708	€ 37.700	€ 57.700
Totaal kosten publieksbereik	€ 228.816	€ 230.700	€ 266.200

Internet-, cloud- en hostingsdiensten
Dit betreft de internet-, cloud- en hostingsdiensten van het toegankelijk maken en beschikbaar stellen van onze collectie. Het gaat dan met name om de kosten van onze website en satellietwebsites. Voor medewerkers van de archiefvormers (gemeenten, waterschappen, provincie) en voor het publiek zijn er portalen, waarbinnen men informatieobjecten kan zoeken, aanvragen en mogelijk downloaden.

Inhuur derden en ontwikkeling
Dit betreft de kosten van het inhuren van derden voor onderhoud en ontwikkeling van onze website en satellietwebsites.

Publiciteit en promotie
Dit betreft de kosten van publiciteit en promotie van onze archiefcollectie en de collecties die verbonden zijn aan de ambities het Genealogisch centrum van Noord-Brabant en Brabant in Beelden. De stijging van het begrote bedrag is niet alleen met het oog op het toekomstig publieksbereik, maar ook als rechtvaardiging van alle moeite die nu wordt gestoken in het ontwikkelen van historische, attractieve en toegankelijke inhoud.

	Werkelijk 2021	**Begroting 2022**	**Begroting 2023**
Diverse baten en lasten	€ -22.263	€ 0	€ 0

Financieringskosten	**Werkelijk 2021**	**Begroting 2022**	**Begroting 2023**
Rentelasten	€ 57.015	€ 52.500	€ 48.000
Rentebaten	€ -216	€ 0	€ 0
Totaal financieringskosten	€ 56.799	€ 52.500	€ 48.000

Er zijn twee leningen afgesloten bij de BNG. De rentelasten dalen vanwege het lineaire aflossingsschema van beide leningen.

Toevoegingen reserves	Werkelijk 2021	Begroting 2022	Begroting 2023
Bestemmingsreserve De Citadel	€ 200.000	€ 125.000	€ 50.000
Bestemmingsreserve E-depot Infrastructuur	€ 50.000	€ 25.000	€ 50.000
Bestemmingsreserve E-depot Uitvoering	€ 75.000	€ 100.000	€ 0
Bestemmingsreserve Genealogisch centrum van NB	€ 75.000	€ 75.000	€ 0
Bestemmingsreserve Publieksfunctie	€ 100.000	€ 175.000	€ 0
Totaal	€ 500.000	€ 500.000	€ 100.000

Het Rijksvastgoedbedrijf is eigenaar van het pand, maar heeft het onderhoud en de instandhouding van De Citadel per 1 januari 2019 overgedragen aan het BHIC. Het BHIC wordt geacht te handelen "als ware zij eigenaar" en is aansprakelijk voor diverse risico's en calamiteiten. Jaarlijks wordt een bedrag toegevoegd aan de bestemmingsreserve De Citadel en er is een start gemaakt met de verduurzaming van De Citadel. De overige bestemmingsreserves zijn gevormd voor het realiseren van diverse ambities van het BHIC.

Onttrekkingen reserves	Werkelijk 2021	Begroting 2022	Begroting 2023
Bestemmingsreserve De Citadel	€ 21.232	€ 125.000	€ 50.000
Bestemmingsreserve E-depot Infrastructuur	€ 64.617	€ 27.900	€ 111.300
Bestemmingsreserve E-depot Uitvoering	€ 30.691	€ 104.700	€ 38.000
Bestemmingsreserve Genealogisch centrum van NB	€ 72.025	€ 72.400	€ 50.000
Bestemmingsreserve Publieksfunctie	€ 94.824	€ 170.000	€ 30.000
Totaal	€ 283.389	€ 500.000	€ 279.300

Bestemmingsreserves E-depot

Het Rijk heeft besloten, dat het rijks e-depot, op termijn, niet meer door de RHC's gebruikt kan worden voor haar deelnemers. De RHC's zullen zelf voor een e-depotvoorziening moeten zorgen. Daarmee komen vanaf 2022 álle kosten van de e-depotvoorziening volledig voor rekening van het BHIC. De deelnemers van het BHIC is gevraagd de bekostiging vanaf 2024 structureel voor haar rekening te nemen. De bestemmingsreserve zal ingezet worden voor de bekostiging in de tussenliggende periode, totdat de bekostiging structureel is geregeld.

III.5 Meerjarenbegroting 2024-2026

		Prijspeil Begroting 2023		
	Begroting 2023	**Begroting 2024**	**Begroting 2025**	**Begroting 2026**
Baten				
Bijdrage Ministerie OCW	€ 2.933.500	€ 2.933.500	€ 2.933.500	€ 2.933.500
Bijdrage Gemeenten en waterschappen	€ 1.991.800	€ 2.109.800	€ 2.202.600	€ 2.302.300
Dienstverlening Provincie NB	€ 670.900	€ 670.900	€ 670.900	€ 670.900
Overige bedrijfsopbrengsten	€ 236.300	€ 236.300	€ 236.300	€ 236.300
Totaal baten	**€ 5.832.500**	**€ 5.950.500**	**€ 6.043.300**	**€ 6.143.000**
Lasten				
Personeelskosten	€ 3.417.800	€ 3.459.600	€ 3.517.900	€ 3.543.900
Huisvestingskosten	€ 1.371.700	€ 1.371.700	€ 1.371.700	€ 1.371.700
Organisatiekosten	€ 243.700	€ 243.700	€ 243.700	€ 243.700
Afschrijvingen	€ 252.600	€ 252.600	€ 252.600	€ 252.600
Collectiebeheer	€ 411.800	€ 425.700	€ 445.200	€ 453.900
Publieksbereik	€ 266.200	€ 266.200	€ 266.200	€ 266.200
Diverse baten en lasten	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Financieringskosten	€ 48.000	€ 48.000	€ 48.000	€ 48.000
Totaal lasten	€ 6.011.800	€ 6.067.500	€ 6.145.300	€ 6.180.000
Totaal saldo van baten en lasten	**€ -179.300**	**€ -117.000**	**€ -102.000**	**€ -37.000**
Mutaties reserves				
Toevoegingen reserves	€ -100.000	€ -80.000	€ -65.000	€ -50.000
Onttrekkingen reserves	€ 279.300	€ 197.000	€ 167.000	€ 87.000
Gerealiseerde resultaat	**€ 0**	**€ 0**	**€ 0**	**€ 0**

III.6 Toelichting Meerjarenbegroting 2024-2026

Algemeen

De meerjarenbegroting is opgesteld in de lijn van de begroting 2023. Er is geen indexering toegepast, dus op basis van prijspeil 2023. Normaal wijkt de meerjarenbegroting dan ook niet wezenlijk af. In deze meerjarenbegroting is dat echter anders, omdat er een besluit wordt genomen over de bekostiging van de e-depotvoorziening van het BHIC. Het bestuur zal, na consultatie van de portefeuillehouders, in zijn vergadering van 8 april 2022 een besluit nemen. In deze meerjarenbegroting is, onder voorbehoud, het scenario 1 verwerkt.

		Prijspeil Begroting 2023		
Bijdrage Ministerie OCW	**Begroting 2023**	**Begroting 2024**	**Begroting 2025**	**Begroting 2026**
Rijksbijdrage Min. OCW - lumpsum 1)	€ 2.883.500	€ 2.883.500	€ 2.883.500	€ 2.883.500
Rijksbijdrage Min. OCW - kenniscomponent 2)	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000
	€ 2.933.500	€ 2.933.500	€ 2.933.500	€ 2.933.500

1) Het Rijk heeft het voornemen per 2024 uit te treden. De lumpsum wordt dan een specifieke uitkering.
2) Tijdelijke bijdrage tot en met 2026. In 2022 zijn de DTR-gelden (Digitale Taken Rijk) vervallen, groot € 160.075.

Bijdrage Gemeenten en waterschappen	**Begroting 2023**	**Begroting 2024**	**Begroting 2025**	**Begroting 2026**
Bernheze	€ 114.300	€ 121.700	€ 127.400	€ 133.200
Boekel	€ 37.200	€ 39.500	€ 41.300	€ 43.200
Boxtel	€ 130.100	€ 138.800	€ 145.400	€ 152.000
Haaren (rechtsopvolger) 3)	€ 13.500	€ 6.800	€ 0	€ 0
Land van Cuijk	€ 354.200	€ 376.700	€ 394.600	€ 412.400
Maashorst	€ 218.000	€ 231.200	€ 242.200	€ 253.200
Meierijstad	€ 305.400	€ 324.400	€ 339.800	€ 355.100
Oss	€ 345.300	€ 367.300	€ 384.700	€ 402.200
St. Michielsgestel	€ 111.700	€ 118.000	€ 123.600	€ 129.200
Vught	€ 119.400	€ 126.900	€ 132.900	€ 138.900
Waterschap Aa en Maas	€ 121.100	€ 129.200	€ 135.300	€ 141.400
Waterschap De Dommel	€ 121.600	€ 129.300	€ 135.400	€ 141.500
	€ 1.991.800	€ 2.109.800	€ 2.202.600	€ 2.302.300

3) Uittredingsbijdrage 2024: Biezenmortel € 1.300 en Haaren € 5.500.

Dienstverlening Provincie Noord-Brabant	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
Provincie Noord-Brabant	€ 670.900	€ 670.900	€ 670.900	€ 670.900

Personeelskosten
De kosten in de meerjarenbegroting zijn berekend in de lijn van de begroting 2023, met uitzondering van de stijging die veroorzaakt wordt door de ontwikkeling van de e-depotvoorziening van het BHIC. De ontwikkeling van de personeelsformatie is als volgt:

Personeelsformatie	Begroting 2022	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
Personeel in loondienst	37,4	38,8	39,3	40,0	40,3
Personeel niet in loondienst	4,5	3,9	3,9	3,9	3,9
Totaal FTE	41,9	42,7	43,2	43,9	44,2

Huisvestingskosten
De kosten in de meerjarenbegroting zijn berekend in de lijn van de begroting 2023.

Organisatiekosten
De kosten in de meerjarenbegroting zijn berekend in de lijn van de begroting 2023.

Afschrijvingen
De afschrijvingen zijn per jaar doorgerekend, waarbij rekening is gehouden met toekomstige investeringen.

	Jaarrekening 2021	Begroting 2022	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
Grond	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Gebouwen	€ 46.277	€ 46.300	€ 46.300	€ 46.300	€ 46.300	€ 46.300
Verbouwingen	€ 1.306	€ 400	€ 1.600	€ 1.600	€ 1.600	€ 1.600
Bedrijfsinstallaties	€ 29.378	€ 29.400	€ 7.100	€ 7.100	€ 7.100	€ 7.100
Inventarissen	€ 14.736	€ 13.500	€ 28.900	€ 28.900	€ 28.900	€ 28.900
Depotinrichting	€ 29.442	€ 29.400	€ 29.200	€ 29.200	€ 29.200	€ 29.200
ICT-Hardware	€ 94.003	€ 96.000	€ 104.700	€ 104.700	€ 104.700	€ 104.700
ICT-Software	€ 36.615	€ 42.300	€ 34.800	€ 34.800	€ 34.800	€ 34.800
	€ 251.757	€ 257.300	€ 252.600	€ 252.600	€ 252.600	€ 252.600

Collectiebeheer
De kosten in de meerjarenbegroting zijn berekend in de lijn van de begroting 2023, met uitzondering van de stijging die veroorzaakt wordt door de ontwikkeling van de e-depotvoorziening van het BHIC. De kosten van internet-, cloud- en hostingsdiensten zullen toenemen.

Publieksbereik
De kosten in de meerjarenbegroting zijn berekend in de lijn van de begroting 2023.

Financieringskosten
De kosten in de meerjarenbegroting zijn berekend in de lijn van de begroting 2023.

Toevoegingen reserves	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
Bestemmingsreserve De Citadel	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000
Bestemmingsreserve E-depot Infrastructuur	€ 50.000	€ 30.000	€ 15.000	€ 0
Bestemmingsreserve E-depot Uitvoering	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Bestemmingsreserve Geneal. centrum NB	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Bestemmingsreserve Publieksfunctie	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Totaal	€ 100.000	€ 80.000	€ 65.000	€ 50.000

Onttrekkingen reserves	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
Bestemmingsreserve De Citadel	€ -50.000	€ -50.000	€ -50.000	€ -50.000
Bestemmingsreserve E-depot Infrastructuur	€ -111.300	€ -28.000	€ -28.000	€ -28.000
Bestemmingsreserve E-depot Uitvoering	€ -38.000	€ -9.000	€ -9.000	€ -9.000
Bestemmingsreserve Geneal. centrum NB	€ -50.000	€ -50.000	€ -50.000	€ 0
Bestemmingsreserve Publieksfunctie	€ -30.000	€ -60.000	€ -30.000	€ 0
Totaal	€ -279.300	€ -197.000	€ -167.000	€ -87.000

III.7 Overzicht incidentele baten en lasten 2023-2026

In deze paragraaf geven we een overzicht van de incidentele baten en lasten weer en presenteren we het structurele begrotingssaldo. Het structurele begrotingssaldo geeft aan of de structurele lasten met structurele baten worden afgedekt. Als dat het geval is, is de begroting structureel in evenwicht.

In deze begroting zijn geen incidentele baten en lasten opgenomen.

Kadernota BHIC 2023

Inleiding
Het BHIC is per 1 januari 2005 ontstaan uit een fusie van het Rijksarchief in Noord-Brabant en de Streekarchieven Brabant-Noordoost en Langs Aa & Dommel. De huidige deelnemers in de Regeling Brabants Historisch Centrum zijn: De Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, de colleges van burgemeester en wethouders van de gemeenten Bernheze, Boekel, Boxtel, Boxmeer, Cuijk, Grave, Landerd, Meierijstad, Mill en Sint Hubert, Oss, Sint Anthonis, Sint-Michielgestel, Uden en Vught en de algemene en dagelijkse besturen van de waterschappen Aa en Maas en De Dommel.

Per 1 januari 2022 worden de gemeenten Landerd en Uden heringedeeld tot de gemeente Maashorst. Per dezelfde datum worden de gemeenten Boxmeer, Cuijk, Grave, Sint Anthonis en Mill en Sint Hubert heringedeeld tot de gemeente Land van Cuijk.

In financieel opzicht vormt het BHIC voor de deelnemende partijen een weinig verrassend dossier: in het tijdvak 2009-2013 zijn de bijdragen niet verhoogd en tot en met 2014 is er naast de 0-lijn 10% bezuinigd. Vanaf 2017 is de bijdrage met nog eens 9% gekort. De afgelopen jaren zijn de budgetten alleen verhoogd vanwege indexering voor loon-en prijsontwikkeling.

Bestuursvorm
De beoordeling en sturing van de door het BHIC te bereiken effecten is in eerste instantie een taak van het bestuur van het BHIC. De bestuurlijke inrichting van het BHIC is echter volledig afwijkend van wat gangbaar is bij gemeenschappelijke regelingen. Het algemeen bestuur – waarvan een deel tevens als dagelijks bestuur fungeert – bestaat vanaf 2016 uit acht leden: vier ‘rijksleden’ benoemd door de minister en vier ‘regionale’ leden die worden aangewezen door de gemeenten en de waterschappen.
De samenstelling van het bestuur van het BHIC is als volgt:

De heer drs. P.L.B.A. van Geel	rijkslid (vz)
Mevrouw A.M. Demmers-van der Geest	rijkslid
De heer prof. dr. H.C. Bunt	rijkslid
De heer mr. J.C.M. Pommer	rijkslid
De heer R.J. van de Mortel	regiolid
Mevrouw E.H.T. Stravens	regiolid
Mevrouw M.A.H. Moorman	regiolid
Vacature	regiolid

Het bestuur is autonoom maar dient uiteraard wel gevoed te worden met de denkbeelden en gevoelens van alle deelnemende partijen. Daartoe is er een portefeuillehoudersoverleg in het leven geroepen. Met deze constructie is de directe financiële invloed van de deelnemende gemeenten en waterschappen beperkt, doch is het wel mogelijk om met behoud van effectiviteit op afstand te toetsen en te sturen.
De provincie Noord-Brabant is op haar eigen verzoek geen deelnemer aan de gemeenschappelijke regeling van het BHIC, maar heeft met het BHIC een dienstverleningsovereenkomst afgesloten.

Het Rijk (de Minister van OCW) wil uittreden per 1-1-2024. De analoge rijksarchieven blijven fysiek bij het BHIC en ook het beheer ervan. Daarvoor wordt een specifieke uitkering verstrekt, op grond van een delegatieopdracht van de Minister aan de GR. De specifieke uitkering is gelijk aan de huidige bekostiging van de analoge rijksarchieven. De uitkering zal jaarlijks worden geïndexeerd. Het Rijk heeft dit inmiddels gegarandeerd en aangegeven dat het uittreden geen negatieve budgettaire consequenties zal hebben

voor de zittende partners. Dit betekent ook dat per 1-1-2024 de samenstelling van het bestuur zal wijzigen en er een nieuwe gemeenschappelijke regeling opgesteld moet worden.

Doelstelling
Het BHIC heeft een wettelijke taak en een maatschappelijke opgave. De wettelijke taak bestaat uit het goed, geordend en toegankelijk beheren van de archieven die aan het BHIC zijn overgedragen. Dit alles conform de Archiefwet en de daaruit voortvloeiende richtlijnen. De maatschappelijke opgave is de verbreiding van de kennis van de Brabantse geschiedenis. Deze doelstelling wordt gestuurd door de operationele missie: meer publiek, meer divers publiek, meer tevreden publiek.

Missie en strategische doelstellingen
In de beleidsnotitie "Waarheen leidt de weg? 2019-2022" worden de ambities voor de komende jaren geformuleerd. Bij het herijken van de missie en de positionering van het BHIC tonen zich twee gezichten. Enerzijds is het BHIC een archief dat de wettelijke taken uitvoert, anderzijds is het een publieksinstelling die inhoud geeft aan de maatschappelijke opgave. In de archieffunctie bewaart en beheert het BHIC 'op goede, geordende en toegankelijke wijze' zo'n 40 strekkende kilometer papieren archief, alsook een groeiend aantal terabyte aan digitale bestanden. In de publieksfunctie bewerkt, verrijkt, redigeert en presenteert het BHIC de historische informatie en beleving op dusdanige wijze dat een zo groot mogelijk, een zo divers mogelijk en zo tevreden mogelijk publiek wordt bereikt. In de notitie worden de volgende ambities geformuleerd:

- Het BHIC is het genealogisch centrum voor Brabant;
- Het BHIC wordt het Brabants centrum voor beeld en geluid;
- Het BHIC schrijft Brabantse geschiedenis;
- Het BHIC versterkt marketing & promotie;
- Het BHIC beschikt over een volwaardig e-depot.

E-depotvoorziening
Het BHIC heeft op dit moment een aansluiting op het Rijks e-depot. Het Rijk heeft aangegeven dat dit eindigt met de uittreding van het Rijk als deelnemer van het BHIC, naar verwachting per 1-1-2024. De uittreding heeft géén directe financiële gevolgen, de reguliere rijksbijdrage voor het papieren archief blijft gegarandeerd. De beëindiging van de aansluiting betekent wel dat alle RHC's zelf voor een e-depotvoorziening moeten zorgen. Het BHIC heeft inmiddels een eigen e-depotvoorziening, dezelfde leverancier als het Rijk (https://preservica.com).

Vanaf 2022 komen álle kosten van de e-depotvoorziening volledig voor onze rekening. Daarenboven heeft de Minister, vrij onverwacht, het voornemen geuit de DTR-gelden (Digitale Taken Rijk) vanaf 2022 stop te zetten. Deze gelden worden sinds 2017 verstrekt en spelen een belangrijke rol bij de ontwikkeling en voorbereiding van het BHIC en andere RHC's op het leveren van e-depotdiensten aan de deelnemers. Dit hebben wij ook al in de begroting 2022 moeten verwerken.

Het bestuur is gevraagd een besluit te nemen over de bekostiging van een e-depotvoorziening, een nieuwe wettelijke taak. Om deze taak goed en toekomstbestendig te kunnen uitvoeren wil het BHIC vanaf 2024 een bijdrage vragen van de deelnemers van de gemeenschappelijke regeling van het BHIC. Zie hierna bij Meerjarenraming 2024-2026.

Werkplan 2023
Bij de uitvoering van de wettelijke taak zal in 2023 – naast de reguliere activiteiten – veel aandacht uitgaan naar de verdere ontwikkeling van het e-depot. Dit heeft in 2023 nog geen uitzetting van de begroting tot gevolg.
Het e-depot is geschikt voor twee soorten archieven: voor documenten die in oorsprong digitaal zijn aangemaakt (born digital) en voor documenten die later zijn gedigitaliseerd. Voor de born-digital documenten geldt dat de deelnemers op kleine schaal hun materiaal al overbrengen naar het e-depot.

Het gaat hier om videotulen of projectdossiers. Naar verwachting zullen de deelnemers op middellange termijn in staat zijn om hun afgesloten documentmanagementsysteem goed, geordend en toegankelijk over te brengen naar het e-depot.
Voor gedigitaliseerde bestanden ligt dat anders, zoals voorbeeld bouwvergunningen, bodemdossiers, milieuvergunningen, e.d. Een groot aantal deelnemers heeft dit soort archieven gescand en toegankelijk gemaakt. Inmiddels zijn deze vergunningen ook in het e-depot geplaatst. Voor een aantal gemeenten gaat het om een daadwerkelijke vervanging van de papieren exemplaren, bij de overige gemeenten gaat het om kopieën.

Bij het realiseren van de maatschappelijke opgave zijn er - naast de reguliere activiteiten - drie majeure projecten gepland die allemaal een voortzetting zijn van projecten die eerder zijn gestart. Ze hebben geen uitzetting van de begroting tot gevolg.

- voor de historisch onderzoekers zullen er steeds meer scans op internet beschikbaar komen. Het gaat hier om digitale kopieën van originele aktes van Burgerlijke Stand, Bevolkingsregisters, maar ook notariële akten, gevangenisregisters e.d. Het BHIC groeit verder uit tot het genealogisch centrum van Brabant.
- voor het schrijven van Brabantse geschiedenis brengen we aan de hand van inmiddels 10.000 verhalen Brabant in beeld. Veelal verhalen van ooggetuigen die hun unieke ervaringen optekenen en zo een aanvulling zijn op de institutionele archieven. We kiezen daarin steeds vaker voor communities. Op die manier worden we meer facilitator dan schrijver. Zo schrijven we samen Brabantse geschiedenis. Eerder werden o.a. websites gelanceerd over het autobezit in Brabant, het rijke roomse leven in Brabant, het Brabantse dorpsleven, de Brabantse gesneuvelden en de Brabantse industrie. Ook in 2023 zal deze reeks worden voortgezet. Ook werden de afgelopen periode de oorlogsdagboeken van De Quay gepresenteerd. Daarmee willen we ook aansluiten op de verhaallijnen van de provincie: Bevochten Brabant, Religieus Brabant, Innovatief Brabant en Bestuurlijk Brabant.
- een andere belangrijke opgave is het ontsluiten en toegankelijk maken van beeldmateriaal. In ons koude depot worden foto's en films onder de juiste omstandigheden bewaard. Het is nu van belang, dit deel van de Brabantse geschiedenis te ontsluiten voor het brede publiek. De verwachting is dat veel particulieren, organisaties en instellingen zich zullen melden met beeldmateriaal.

Budgetontwikkeling 2023
Bij het opstellen van de begroting wordt steeds uitgegaan van een voorlopig indexeringspercentage. Dit percentage wordt in de begroting gecorrigeerd aan de hand van het door de Minister vastgestelde rijks-indexeringspercentage, dat veelal lager is. Op deze wijze geldt voor alle deelnemers hetzelfde indexeringspercentage.

Met het oog op de verwachte loon-en prijsontwikkeling, wordt voor de begroting 2023 uitgegaan van een voorlopig indexeringspercentage van 2%. Het definitieve indexeringspercentage van het Rijk over 2021 was ten tijde van het opstellen van deze kadernota nog niet bekend, zodat de hierboven genoemde correctie nog niet te berekenen is.

Bij het opstellen van de begroting 2023 zal het definitieve indexeringspercentage van het Rijk over 2021 wel bekend zijn. Bij het opstellen van de begroting zal daarom rekening gehouden kunnen worden met de hierboven genoemde correctie.

Bijdrage 2023
De bijdragen zijn gebaseerd op de inwoneraantallen zoals opgenomen in de Regeling Brabants Historisch Centrum. De bijdrage per inwoner bedraagt in 2023 € 3,97.

De compensabele BTW, opgenomen in de jaarlijkse bijdragen, zal door de deelnemers worden teruggevorderd en niet door het BHIC worden geïnd.

Deelnemer REGIO	Begroting 2022	2023 Mutaties	Index 2,0%	Bijdrage 2023	BCF 2023
Bernheze	€ 112.100		€ 2.200	€ 114.300	€ 5.500
Boekel	€ 36.500		€ 700	€ 37.200	€ 1.800
Boxtel	€ 127.500		€ 2.600	€ 130.100	€ 6.300
Haaren 1)	€ 20.300	€ -6.800	€ 0	€ 13.500	€ 0
Land van Cuijk 2)	€ 347.300		€ 6.900	€ 354.200	€ 17.000
Maashorst 3)	€ 213.700		€ 4.300	€ 218.000	€ 10.500
Meierijstad	€ 299.400		€ 6.000	€ 305.400	€ 14.700
Oss	€ 338.500		€ 6.800	€ 345.300	€ 16.600
St. Michielsgestel	€ 109.500		€ 2.200	€ 111.700	€ 5.400
Vught	€ 117.100		€ 2.300	€ 119.400	€ 5.700
WS Aa en Maas	€ 118.700		€ 2.400	€ 121.100	€ 0
WS De Dommel (4)	€ 76.400	€ 42.800	€ 2.400	€ 121.600	€ 0
	€ 1.917.000	€ 36.000	€ 38.800	€ 1.991.800	€ 83.500

1) Op basis van uittredingsbijdrage 2021-2024
Uittredingsbijdrage 2023: Biezenmortel € 2.700 en Haaren € 10.800
2) Herindeling Boxmeer, Cuijk, Grave, Mill en St. Hubert, St. Anthonis
3) Herindeling Landerd en Uden
4) De aanwezige aanvullende DVO verschuift naar de bijdrage

Deelnemer RIJK	2022	2023 Mutaties	Index 2,0%	Bijdrage 2023
Min. van OC&W-lumpsum	€ 2.835.900		€ 56.700	€ 2.892.600
Min. van OC&W-DTR	€ 0		€ 0	€ 0
	€ 2.835.900	€ 0	€ 56.700	€ 2.892.600

Overige bijdragen	2022	2023 mutaties	Index 2,0%	Bijdrage 2023
Provincie Noord-Brabant	€ 657.700	€ 0	€ 13.200	€ 670.900

Afschrijvingsbeleid 2023
Het afschrijvingsbeleid van de voorgaande jaren wordt voortgezet.

Exploitatie 2021
De exploitatierekening over 2021 wordt naar verwachting met een positief resultaat afgesloten. De conceptjaarrekening 2021 zal begin februari 2022 beschikbaar zijn.

Vermogenspositie 2021
De algemene reserve bedraagt eind 2021 naar verwachting € 418.000. Dit is 8,6% van de deelnemersbijdragen en zit daarmee onder het maximaal toegestane percentage van 10%.

Onderhoud en instandhouding De Citadel
De Citadel in Den Bosch wordt gehuurd van het Rijksvastgoedbedrijf. Per 1 januari 2019 is er een nieuwe huurovereenkomst afgesloten met een looptijd van 3 jaar. Na afloop van deze periode loopt de overeenkomst voor onbepaalde tijd door. Per 1 januari 2019 is het eigenaarsonderhoud door het RVB overgedragen aan het BHIC. Het Rijk blijft eigenaar, maar het BHIC is verantwoordelijk voor het onderhoud en de instandhouding van De Citadel.

Na een proefperiode is er een evaluatie uitgevoerd en ligt er een voorgenomen besluit het één en ander definitief te maken. Indien voordeel wordt behaald met het zelf uitvoeren van het onderhoud en de instandhouding van De Citadel, mag dit binnen de doelstellingen van het BHIC worden besteed. Een belangrijk deel van het bedrag moet worden gereserveerd voor de toegenomen (niet verzekerbare) risico's als gevolg van het zelf verantwoordelijk zijn voor onderhoud en instandhouding en voor verduurzaming van het gebouw.

In de periode 2019-2022 loopt de besteding van de gelden via bestemmingsreserves. Er is nog wel een beperking: het (rijks)geld mag niet gebruikt worden voor structurele verlaging van de jaarlijkse bijdragen van de regiopartners. Wel is het zo, dat alle deelnemers van het BHIC van eventueel te behalen voordelen kunnen profiteren bij het uitvoeren van de wettelijke taken en de maatschappelijke opgaven. Ook is er een direct voordeel voor de gemeenten: de betaalde BTW over het zelf uitgevoerde onderhoud en instandhouding, kan naar verhouding worden verrekend via het BTW compensatiefonds.

<u>Resultaat evaluatie</u>
In juli 2021 hebben wij het volgende bericht ontvangen:
De DG Cultuur en Media en DG Rijksvastgoedbedrijf hebben over het evaluatierapport gesproken en de volgende besluiten genomen:

- Per 1/1/2023 treedt het nieuwe huisvestingsstelsel in werking. Instellingen zullen in dit nieuwe stelsel niet meer de mogelijkheid hebben dienstverlening af te nemen van het RVB.
- Het jaar 2022 is een overgangsjaar. Het overgangsjaar wordt benut om het nieuwe stelsel vorm te geven en om instellingen de mogelijkheid te geven hun huisvestingsproces in te richten.

In het najaar van 2021 starten OCW en RVB de vormgeving van het definitieve stelsel. U zult hier dan ook nader over worden geïnformeerd. In 2022 is het streven de uitkomsten van het definitieve huisvestingsstelsel aan de Kamer te melden.

<u>Verduurzaming De Citadel</u>
Behalve de reservering voor de toegenomen (niet verzekerbare) risico's staat verduurzaming van gebouwen hoog op de agenda van het Rijk. Dit geldt dus ook voor De Citadel, waarvan het Rijk de eigenaar blijft. Bij de evaluatie waren ook OCW en het Rijksvastgoedbedrijf betrokken. Duidelijk werd dat er rekening gehouden moet worden met het voldoende reserveren van budget voor verduurzaming van de historische rijksmonumenten. Bij het vormgeven van de verduurzaming maken wij onder meer gebruik van de kennis en expertise van het Rijk en Monumentenwacht Noord-Brabant.

Meerjarenraming 2024-2026
De meerjarenbegroting wordt opgesteld in de lijn van de begroting 2022. Uitgangspunt blijft dat binnen het beschikbare budget wordt gebleven en dat nieuw beleid budgetneutraal wordt gerealiseerd, tenzij dit een nieuwe wettelijke taak is. Voor de meerjarenbegroting wordt vanaf 2024 een verhoging van de bijdrage per inwoner voor de regio-deelnemers voorzien. Dit betreft de bekostiging van de e-depotvoorziening van het BHIC, een nieuwe wettelijke taak, waarover nog besluitvorming moest plaatsvinden.

<u>Bekostiging van de e-depotvoorziening (zie bijlage 1 t/m 1.3)</u>
Het bestuur van het BHIC is gevraagd een besluit te nemen over de bekostiging van de e-depotvoorziening, een nieuwe wettelijke taak. Om deze taak goed en toekomstbestendig te kunnen uitvoeren wil het BHIC vanaf 2024 een bijdrage vragen van de deelnemers van de gemeenschappelijke regeling van het BHIC.

Voordat een besluit kon worden genomen, heeft het bestuur dit onderwerp ter consultatie aangeboden en besproken met de portefeuillehouders in het overleg van 1 oktober 2021. Het bestuur begreep dat dit door de deelnemers ook nader intern besproken moest worden. En dat mogelijk nog nadere informatie en uitleg gewenst was. Daarom is dit onderwerp opnieuw geagendeerd voor de bestuursvergadering en portefeuillehouders overleg van 8 april 2022.

In het overleg van 1 oktober 2021 hebben het bestuur en de portefeuillehouders afgesproken, dat dit onderwerp zou worden opgenomen in de kadernota. De deelnemers van het BHIC is gevraagd hun zienswijze en voorkeursscenario aan te geven. Het bestuur en portefeuillehouders hebben in het overleg verzocht naast de getoonde 2 scenario's ook een 3^{e} scenario op te nemen. Dit 3^{e} scenario houdt rekening met het verloop van de werkelijke kosten van de e-depotvoorziening, zodat er vanaf 2024 geen beroep meer op de reserves gedaan hoeft te worden.

Zeer recent is er met de Provincie Noord-Brabant (PNB) overeenstemming bereikt over een nieuwe langdurige samenwerking via een Dienstverleningsovereenkomst (DVO, 10 jaar, waarvan 6 jaar vast en 2 verlengingsopties van 2 jaar). De huidige DVO liep af per 1 januari 2022. De Provincie heeft aangegeven geen deelnemer in de gemeenschappelijke regeling te willen worden. Een belangrijk aspect in de gesprekken is het aansluiten van de Provincie op ons e-depot, zodat ook zij één archiefbewaarplaats hebben voor hun papieren en digitale archiefbescheiden. Bij deelname komt 25% van de kosten voor rekening van de Provincie Noord-Brabant.

Elke scenario betekent vanaf 2024 een verhoging van het bedrag per inwoner en bij scenario 1 en 2 ook een incidentele onttrekking aan de reserves.

Scenario	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**		**T.l.v. reserves**
1. Met de PNB, groeimodel	€ 0,25	€ 0,45	€ 0,65	€ 0,85		€ 438.000
2. Zonder de PNB, groeimodel	€ 0,30	€ 0,60	€ 0,90	€ 1,15		€ 599.000
3. Met de PNB, gelijk aan kosten	€ 0,70	€ 0,70	€ 0,85	€ 0,85		€ 0

Vanaf 2028 stijgt de bijdrage ter bekostiging van de e-depotvoorziening niet meer en wordt bij alle scenario's de bijdrage toegevoegd aan de reguliere bijdrage. Vanaf dat moment wordt ook deze bijdrage jaarlijks geïndexeerd.

De kostenverdeling van de 3 scenario's tussen de deelnemers van het BHIC en de Provincie ziet er als volgt uit:

Kostenverdeling scenario's 1 en 3

	2022-2023	**2024-2025**	**2026-2027**
Gemeenten en waterschappen (75%)	€ 226.875	€ 336.450	€ 403.725
Provincie Noord-Brabant (25%)	€ 75.625	€ 112.150	€ 134.575

Kostenverdeling scenario 2

	2022-2023	**2024-2025**	**2026-2027**
Gemeenten en waterschappen (100%)	€ 302.500	€ 448.600	€ 538.300
Provincie Noord-Brabant (0%)	€ 0	€ 0	€ 0

In de bijlage is een toelichting opgenomen, zoals besproken met bestuur en portefeuillehouders. Wat het betekent voor de totale bijdrage per deelnemer per scenario, is uitgewerkt in bijlage 1.1.

Bijlage 1 Kosten e-depotvoorziening voor de deelnemers van het BHIC
Bijlage 1.1 Bijdrage deelnemers BHIC 2022 t/m 2027
Bijlage 1.2 Kosten e-depotvoorziening BHIC
Bijlage 1.3 Verdeelsleutel kosten e-depotvoorziening BHIC

Bestuursbesluit bekostiging van de e-depotvoorziening, vastgesteld in de vergadering op 8 april 2022

Het Algemeen Bestuur van de gemeenschappelijke regeling het Brabants Historisch Informatie Centrum besluit:

1. Voor de bekostiging van de e-depotvoorziening van het BHIC vanaf 2024, een bijdrage te vragen van de deelnemers van de gemeenschappelijke regeling van het BHIC volgens scenario 1;
2. De meerkosten van de e-depotvoorziening in de periode 2022 tot en met 2026 te dekken met een transitievergoeding e-depot van het Rijk en de inzet van de bestemmingsreserve e-depot. Indien nodig zal het resterende deel gedekt worden uit een deel van de algemene reserve (deel boven 5%) en herijking van de overige bestemmingsreserves.

Toelichting kosten e-depotvoorziening voor de deelnemers van het BHIC Bijlage 1

En mogelijk ook voor de Provincie Noord-Brabant

Inleiding

Het BHIC is in 2017 gestart met het opdoen van ervaring en kennis van een e-depotvoorziening en heeft op dit moment een aansluiting op het Rijks e-depot. Het Rijk heeft aangegeven dat dit eindigt met de uittreding van het Rijk als deelnemer van het BHIC, naar verwachting per 1-1-2024. De uittreding heeft géén directe financiële gevolgen, de reguliere rijksbijdrage voor het papieren archief blijft gegarandeerd. De beëindiging van de aansluiting betekent dat alle RHC's wel zelf voor een e-depotoplossing moeten zorgen. Het BHIC vermoedde dit al enige tijd geleden en is gestart met een aanbesteding voor de aanschaf van een eigen e-depotvoorziening. Per 1 juli 2021 is deze er en hebben we dezelfde leverancier als het Rijk (https://preservica.com).

De kosten van het Rijks e-depot en het opdoen van ervaring en kennis van het e-depot, werd enerzijds gefinancierd uit de DTR-gelden (Digitale Taken Rijk) van het Rijk en anderzijds uit de bestemmingsreserve E-depot van het BHIC. Deze bestemmingsreserve is hoofdzakelijk gevuld door positieve exploitatiesaldi van de afgelopen jaren. De Minister heeft echter, begin maart 2021, vrij onverwacht het voornemen geuit de DTR-gelden vanaf 2022 stop te zetten. Deze gelden worden sinds 2017 verstrekt en spelen een belangrijke rol bij de ontwikkeling en voorbereiding van het BHIC op het leveren van e-depotdiensten aan de deelnemers. Het Ministerie heeft verzocht de beëindiging ook in de begroting 2022 te verwerken.

Kadernota's

In de kadernota's van de afgelopen jaren (voor het eerst in januari 2018 in Kadernota 2019), is al eerder aangegeven, dat er een moment komt dat aan de deelnemers voor deze nieuwe wettelijke taak, een structurele bijdrage moet worden gevraagd. Hierbij is steeds een bedrag van € 1,10 per inwoner genoemd, gebaseerd op een rapport van PWC (eind 2015), op basis waarvan het Nationaal Archief en de RHC's vervolgens de kostprijsberekeningen hebben gemaakt. Het meest recente model (inmiddels van enkele jaren geleden) kwam uit op een bijdrage per inwoner van € 1,10. Destijds is geconstateerd dat niet alle cijfers en begrotingen voorhanden waren. En dat het verstandig was het tarief en de variabelen na 4 jaar te herijken. Vanaf 2017 maken we ook zelf kosten voor de e-depotvoorziening en hebben we inmiddels een eigen e-depotvoorziening aangeschaft. Er is nu veel meer informatie beschikbaar en daarmee kunnen we een eigen kostprijsberekening maken, gebaseerd op onze situatie en kostenstructuur.

Duurzame opslag van analoge én digitale archieven

De aanwas van analoge archieven gaat tot 2037 door, omdat overheden uiterlijk vanaf 2017 digitaal zijn gaan werken. Daarnaast wordt er steeds meer digitaal archief gevormd. Behalve documenten die in oorsprong digitaal zijn aangemaakt (born digital) wordt het e-depot ook gevuld met gedigitaliseerde documenten. Inmiddels hebben we 15 Tb in ons e-depot, 3,5 Tb rijksarchief en 11,5 Tb voor onze gemeenten en waterschappen.

De afgelopen maanden hebben de directeur en de archivaris aan alle portefeuillehouders en één of enkele DIV-medewerkers, uitleg en toelichting gegeven op de e-depotvoorziening en de noodzaak daarvan.

Het BHIC is met de e-depotvoorziening in staat, de overgedragen analoge en digitale archieven, in goede, geordende en toegankelijke staat duurzaam op te slaan en te beheren. Dit volgens de eisen van de Archiefwet (Archiefwet artikel 3 en Archiefbesluit artikel 11) minimaal 100 jaar in een hoge kwaliteit. Zie https://www.argumentenfabriek.nl/media/3379/archiefwetgeving-wettenkaart.pdf.
Met de e-depotvoorziening van het BHIC hebben de deelnemers van het BHIC en de Provincie Noord-Brabant één archiefbewaarplaats voor zowel hun papieren als digitale archiefbescheiden.

Het BHIC stelt de digitale en gedigitaliseerde archieven die berusten in het e-depot beschikbaar via een tweetal zoekportals. In het ambtenarenportal (huidige portal bouwdossiers) kunnen archiefvormers (provincie, gemeenten, waterschappen) per archiefvormer álle informatieobjecten en metadata (dus inclusief nog niet openbaar materiaal) zoeken en downloaden. Het portal ondersteunt Single Sign On (SSO). In het publieksportal (huidige portal bouwdossiers) kunnen andere belanghebbenden en geïnteresseerden openbare informatieobjecten en metadata zoeken, aanvragen en downloaden.

Bij problemen of vragen bij het gebruik van deze portals levert het BHIC support, zowel aan ambtenaren als aan derden. Deze portals bestaan naast de reguliere zoekportal waarop inventarissen en eventuele gedigitaliseerde dossiers van papieren archieven van de Provincie al beschikbaar worden gesteld (bhic.nl).

Het is noodzakelijk voor deze nieuwe wettelijke taak een e-depotvoorziening te hebben. Om deze taak goed en toekomstbestendig te kunnen uitvoeren, wordt aan de deelnemers een structurele bijdrage per inwoner gevraagd.

Provincie Noord-Brabant
Op dit moment wordt met de Provincie Noord-Brabant gesproken over een nieuwe langdurige samenwerking via een DVO (10 jaar, waarvan 6 jaar vast en 2 verlengingsopties van 2 jaar). De huidige DVO loopt af per 1 januari 2022. De Provincie heeft aangegeven geen deelnemer in de gemeenschappelijke regeling te willen worden. Een belangrijk aspect in de gesprekken is het aansluiten van de Provincie op ons e-depot, zodat ook zij één archiefbewaarplaats hebben voor hun papieren en digitale archiefbescheiden. Bij deelname komt 25% van de kosten voor rekening van de Provincie Noord-Brabant.

Structurele bijdrage vanaf 2024 (zie bijlage 1)
De gezamenlijke kosten worden conform de opzet van gemeenschappelijke regelingen, naar verhouding verdeeld over de deelnemers. Dit volgens de bekende systematiek van een bedrag per inwoner. Voor de waterschappen wordt met een fictief aantal inwoners gerekend.

Gezien de geleidelijke toename van het digitaal archief in het e-depot wordt een groeitraject van de bijdrage per inwoner voorgesteld van 4 jaar, te beginnen in 2024. Dat is het jaar, waarin het Rijk uit zal treden. Voor de jaren 2022 en 2023 wordt niets in rekening gebracht bij de gemeenten en waterschappen.

De kosten van de e-depotvoorziening zullen in de periode 2022 tot en met 2026 hoger zijn dan de bijdragen. Dit verschil zal worden gedekt uit een mogelijke transitievergoeding e-depot van het Rijk en de bestemmingsreserve e-depot. Indien de Provincie Noord-Brabant alsnog niet meedoet met de gezamenlijke e-depotvoorziening, zal deze worden afgeschaald. Het resterende deel zal gedekt moeten worden uit een deel van de algemene reserve (deel boven 5%) en herijking van de overige bestemmingsreserves.

Scenario 1 (mét de Provincie Noord-Brabant, groeimodel)
Voor de periode 2024 t/m 2027 wordt een bijdrage gevraagd van € 0,25 per inwoner in 2024, € 0,45 in 2025, € 0,65 in 2026 en € 0,85 per inwoner in 2027. Prognose van het bedrag dat in deze periode ten laste van de reserves moet worden gebracht bedraagt € 438.000.

Scenario 2 (zónder de Provincie Noord-Brabant)
Indien de Provincie Noord-Brabant geen gebruik wil maken van de aangeboden e-depotvoorziening, wordt een bijdrage gevraagd van € 0,30 per inwoner in 2024, € 0,60 in 2025, € 0,90 in 2026 en € 1,15 per inwoner in 2027. Prognose van het bedrag dat in deze periode ten laste van de reserves moet worden gebracht bedraagt € 599.000.

Het bestuur en portefeuillehouders hebben in het overleg van 1 oktober 2021 gevraagd ook een scenario op te nemen, dat rekening houdt met het verloop van de werkelijke kosten van de e-depotvoorziening, zodat er vanaf 2024 geen beroep meer op de reserves hoeft te worden gedaan.

Scenario 3 (mét de Provincie Noord-Brabant, gelijk aan kosten)
Voor de periode 2024 t/m 2027 wordt een bijdrage gevraagd van € 0,70 per inwoner in 2024 en 2025, € 0,85 in 2026 en 2027. Vanaf 2028 jaarlijkse indexering. De kosten van de e-depotvoorziening zullen in deze periode gelijk zijn aan de bijdragen. Er hoeft vanaf 2024 geen bedrag meer ten laste van de reserves te worden gebracht.

Vanaf 2028, wordt bij alle scenario's de bijdrage samengevoegd met de reguliere bijdrage en wordt vanaf dat moment ook jaarlijks geïndexeerd over de bijdrage voor de e-depotvoorziening.

De gezamenlijke kosten worden conform de opzet van gemeenschappelijke regelingen, naar verhouding verdeeld over de deelnemers. Bij het doorberekenen van de kosten wordt niet vooraf een kostprijs per eenheid vastgesteld. Het is geen verdienmodel, de kosten worden gezamenlijk gedragen. Voor de verdeling van de kosten van de e-depotvoorziening wordt uitgegaan van een verhoudingscijfer tussen de (e-depot)deelnemers van het BHIC (in 2022 zijn dat 9 gemeenten en 2 waterschappen) en mogelijk de Provincie Noord-Brabant. De Provincie geeft de voorkeur aan een DVO, dus moet er bij deelname aan het e-depot, een verdeelsleutel worden vastgesteld. Bij de gemeenten is die er al, namelijk het aantal inwoners. De verdeelsleutel tussen de (e-depot)deelnemers van het BHIC en de Provincie Noord-Brabant hebben we vastgesteld op 75%-25%. Dit cijfer is representatief, zowel kijkend naar de huidige financiële bijdragen, als naar de aanwezige meters archieven. Ook bij een prognose van de aanwas van archieven in de komende 10 à 15 jaar, blijft deze verdeelsleutel overeind (zie bijlage 3).

Een verdeelsleutel op basis van opslag in Tb is niet mogelijk, omdat we niet weten hoeveel digitale opslag de deelnemers van het BHIC en de Provincie Noord-Brabant de komende 10 à 15 jaar vragen. Een dergelijke verdeling past ook niet bij het principe van de gemeenschappelijke regeling: de kosten worden gezamenlijk gedragen. Voor de huidige bijdrage voor het papieren archief is immers ook niet de hoeveelheid m1 archief bepalend, maar het aantal inwoners van een gemeente.

Het blijft ook om een andere reden maar de vraag of Tb te zijner tijd, bij een herijking, een goede verdeelsleutel zal zijn. Het aantal Tb en de daarmee gemoeide opslagkosten, vormen maar een beperkt deel van de kosten. Daarbij zegt het aantal Tb weinig over de daarmee gemoeide werkzaamheden en kosten. Kleine archieven kunnen vanwege complexiteit en gewenste beschikbaarheid, bewerkelijker zijn dan grote archieven. Met de Provincie Noord-Brabant willen we na afloop van de DVO, samen met de deelnemers van het BHIC, opnieuw kijken naar de verdeelsleutel en de kostenverdeling.

Onderbouwing bijdrage voor gezamenlijke e-depotvoorziening (zie bijlage 2)
In het al eerder genoemde onderzoek van PWC in opdracht van het Rijk, werd in 2015 al het volgende vastgesteld: "De kosten van digitaal archiveren worden namelijk slechts ten dele bepaald door de kosten van data opslag alleen. De kosten van inname, beheer, toegankelijk houden en beschikbaar stellen van data bepalen eveneens een belangrijk deel van de integrale vaste en variabele kosten". De kosten van een e-depotvoorziening betreffen hoofdzakelijk vaste kosten.

Licentie-en opslagkosten
Het BHIC heeft een eigen e-depotvoorziening, te weten de CEP-versie (Cloud Edition Professional) van Preservica (https://preservica.com). Veel overheidsorganisaties, bijvoorbeeld het Nationaal Archief, maken gebruik van de diensten van Preservica.
We zijn begin 2020 gestart met de oriëntatie op een eigen e-depot. Vanaf oktober 2020 is de werkgroep e-depot aan de slag gegaan met het opstellen van het Programma van Eisen, wat heeft geleid tot het

vaststellen van de aanbestedingsdocumenten in januari 2021. In een proefomgeving zijn de diverse processen (ingest, data management en administration, preservation planning, access en vernietiging) getest. De aanbesteding leidde tot een gunning aan Preservica voor de CEP-versie (Cloud Edition Professional). Bij enkele wensen die wij geformuleerd hadden, geeft de leverancier aan dat dit alleen gerealiseerd kan worden in de EPC-versie (Enterprice Privat Cloud). Binnen enkele jaren zullen we zeker een upgrade naar deze versie gaan maken.

Personele kosten BHIC
Belangrijk bij het duurzaam opslaan van digitale archieven zijn inname, beheer, toegankelijk houden en beschikbaar stellen van de data. Deze vorm van dienstverlening vraagt specifieke kennis en ervaring, welke door onze eigen mensen zal worden verzorgd. Het BHIC stelt de digitale en gedigitaliseerde archieven beschikbaar via een tweetal zoekportals, waarin de archiefvormers álle informatieobjecten en metadata (dus inclusief nog niet openbaar materiaal) kunnen zoeken en downloaden. Ook andere belanghebbenden en geïnteresseerden kunnen openbare informatieobjecten en metadata zoeken, aanvragen en downloaden.
Bij het gebruik van deze portals levert het BHIC support, zowel aan ambtenaren als aan derden. Gezien de geleidelijke toename van het digitaal archief in het e-depot wordt een groeitraject van de personele bezetting voorzien van 1,89 FTE in 2022 naar 3,78 FTE in 2027. Het aantal FTE's is gebaseerd op kostprijsberekeningen van het Nationaal Archief en de RHC's.

Materiële kosten
Dit betreft met name inhuur derden, kosten netwerkbeveiliging en beveiligde internetverbinding 500 MB. Voor een meer gedetailleerde opsomming verwijzen wij u naar bijlage 2.

Afschrijvingskosten
Dit betreft met name afschrijvingen van hardware voor het inrichten van een soort "quarantaine-ruimte", voor opname van nieuw digitaal archief. Voordat dit wordt opgenomen in het e-depot, zal beoordeeld moeten worden of het bijvoorbeeld aan de standaarden voldoet en het virusvrij is. Daarnaast betreft dit afschrijvingen op netwerkbeveiligingssoftware en hard- en software van applicaties die de toegankelijkheid verhogen (de schil).

Inwoneraantallen
De bijdragen zijn gebaseerd op de inwoneraantallen, zoals opgenomen in de Regeling Brabants Historisch Centrum. Bij de waterschappen is er bij de oprichting van het BHIC gerekend met hectare en vervolgens is er een fictief aantal inwoners bepaald. Door de uittreding van het Rijk zal een nieuwe gemeenschappelijke regeling worden opgesteld. Voorgesteld zal worden om in de toekomst steeds van recente inwoneraantallen uit te gaan, zoals dat gebruikelijk is bij gemeenschappelijke regelingen.

Wat betalen andere gemeenten en waterschappen?
Bij de meeste RHC's is het e-depot nog in ontwikkeling, maar raakt het momenteel in een stroomversnelling door de uittreding van het Rijk, naar verwachting dus per 1-1-2024.
Het Noord-Hollands Archief brengt kosten in rekening bij 2 gemeentelijke deelnemers en 9 gemeenten via een DVO. Er is gestart in 2019 met een groeimodel van 4 jaar naar € 1,27 per inwoner in 2022. Het Zeeuws Archief brengt kosten in rekening bij 2 gemeentelijke deelnemers en 3 gemeenten via een DVO. Er is op verschillende momenten gestart met een groeimodel van 4 jaar naar € 1,10 per inwoner. Het Drents Archief brengt kosten in rekening bij 2 gemeentelijke deelnemers en 2 gemeenten volgen nog. Deze deelnemers nemen deel aan een pilot, die 3 jaar duurt, en krijgen een korting van 60%. Er wordt dus 40% van € 1,10 = € 0,44 per inwoner in rekening gebracht. Het Utrechts Archief ontvangt van de gemeente Utrecht € 200.000 projectgeld voor de periode 2020-2022. Eén RHC heeft geen gemeentelijke deelnemers en de overige 4 RHC's ontvangen nog geen bijdrage van gemeenten. Deze RHC's zijn wat later gestart met de oriëntatie op een eigen e-depotvoorziening. Of er andere waterschappen zijn, die een bijdrage betalen aan archiefdiensten, is ons niet bekend.

Kosten e-depotvoorziening 2017-2021 (gebruikmakend van het rijks e-depot)
In deze periode is gebruik gemaakt van het rijks e-depot, waarbij alleen de kale opslagkosten in rekening werden gebracht. Alle vaste kosten, zoals licentiekosten software e-depotvoorziening, personele kosten, materiële kosten en afschrijvingskosten werden gedragen door het Rijk.

In deze periode hebben wij ook zelf kosten gemaakt voor het opdoen van kennis en ervaring, maar hebben we vooral ook kosten gemaakt voor het opnemen van digitale archieven, zoals de bouwvergunningen. Een groot aantal deelnemers heeft dit soort archieven gescand en toegankelijk gemaakt en in ons e-depot opgenomen. Voor een aantal gemeenten gaat het om een daadwerkelijke vervanging van de papieren exemplaren, bij de overige gemeenten gaat het om kopieën.

In de periode 2017-2020 is er € 125.558 onttrokken aan de bestemmingsreserve e-depot infrastructuur en € 173.526 aan de bestemmingsreserve e-depot uitvoering. Voor 2021 zijn er bedragen begroot van € 69.300, respectievelijk € 80.200 die onttrokken worden aan de bestemmingsreserves.

Vanaf 2022 komen álle kosten van de e-depotvoorziening volledig voor onze rekening. Daarenboven heeft de Minister, vrij onverwacht, het voornemen geuit de DTR-gelden (Digitale Taken Rijk) vanaf 2022 stop te zetten. Deze gelden worden sinds 2017 verstrekt en spelen een belangrijke rol bij de ontwikkeling en voorbereiding van het BHIC en andere RHC's op het leveren van e-depotdiensten aan de deelnemers. Dit hebben wij ook al in de begroting 2022 moeten verwerken.

Tot slot
Door het BHIC (ontstaan in 2005) is nog niet eerder verruiming van het budget gevraagd, anders dan de jaarlijkse indexering. Integendeel, tweemaal is het BHIC geconfronteerd met opgelegde bezuinigingen in de periode 2009-2012 en 2015-2017. Bij de start van het BHIC bedroeg de bijdrage per inwoner € 3,53. Indien dit jaarlijks geïndexeerd zou zijn met 2%, zou de bijdrage in 2022 € 4,94 hebben bedragen. Het bedrag per inwoner volgens de vastgestelde begroting 2022 bedraagt € 3,89.

Bijlage 1.1 Bijdrage deelnemers BHIC 2022 t/m 2027
Bijlage 1.2 Kosten e-depotvoorziening BHIC
Bijlage 1.3 Verdeelsleutel kosten e-depotvoorziening BHIC

Bijdrage deelnemers BHIC 2022 t/m 2027

Bijlage 1.1

exclusief Rijk

Deelnemer REGIO	Bijdrage 2022	Bijdrage via DVO 2022	Totaal bijdrage 2022	Prijspeil 2022 Totaal bijdrage 2023	Aantal inwoners	Prijspeil 2022 Bijdrage per inwoner 2022/2023	Prijspeil 2022 Bijdrage per inwoner 2024
Bernheze	€ 112.100		€ 112.100	€ 112.100	28.857	€ 3,89	€ 4,14
Boekel	€ 36.500		€ 36.500	€ 36.500	9.364	€ 3,89	€ 4,14
Boxtel (toetreding)	€ 127.500		€ 127.500	€ 127.500	32.900	€ 3,89	€ 4,14
Land van Cuijk	€ 347.300		€ 347.300	€ 347.300	89.321	€ 3,89	€ 4,14
Maashorst	€ 213.700		€ 213.700	€ 213.700	54.814	€ 3,89	€ 4,14
Meierijstad	€ 299.400		€ 299.400	€ 299.400	76.901	€ 3,89	€ 4,14
Oss	€ 338.500		€ 338.500	€ 338.500	87.082	€ 3,89	€ 4,14
St. Michielsgestel	€ 109.500		€ 109.500	€ 109.500	27.969	€ 3,89	€ 4,14
Vught	€ 117.100		€ 117.100	€ 117.100	30.094	€ 3,89	€ 4,14
WS Aa en Maas	€ 118.700		€ 118.700	€ 118.700	30.627	€ 3,89	€ 4,14
WS De Dommel	€ 76.400	€ 42.800	€ 119.200	€ 119.200	30.643	€ 3,89	€ 4,14
Maasdonk (uittreding)					6.792		
Haaren (uittreding)					7.231		
	€ 1.896.700	€ 42.800	€ 1.939.500	€ 1.939.500	512.595		

Scenario I

met de Provincie Noord-Brabant, groeimodel

Deelnemer REGIO	Bijdrage 2022	Bijdrage via DVO 2022	Totaal bijdrage 2022/2023	Prijspeil 2022 voor de huidige bijdrage per inwoner: Scenario I Verhoging met € 0,25 Totaal bijdrage 2024	Scenario I Verhoging met € 0,45 Totaal bijdrage 2025	Scenario I Verhoging met € 0,65 Totaal bijdrage 2026	Scenario I Verhoging met € 0,85 Totaal bijdrage 2027
Bernheze	€ 112.100		€ 112.100	€ 119.500	€ 125.200	€ 131.000	€ 136.800
Boekel	€ 36.500		€ 36.500	€ 38.800	€ 40.600	€ 42.500	€ 44.400
Boxtel	€ 127.500		€ 127.500	€ 136.200	€ 142.800	€ 149.400	€ 155.900
Land van Cuijk	€ 347.300		€ 347.300	€ 369.800	€ 387.700	€ 405.500	€ 423.400
Maashorst	€ 213.700		€ 213.700	€ 226.900	€ 237.900	€ 248.900	€ 259.800
Meierijstad	€ 299.400		€ 299.400	€ 318.400	€ 333.800	€ 349.100	€ 364.500
Oss	€ 338.500		€ 338.500	€ 360.500	€ 377.900	€ 395.400	€ 412.800
St. Michielsgestel	€ 109.500		€ 109.500	€ 115.800	€ 121.400	€ 127.000	€ 132.600
Vught	€ 117.100		€ 117.100	€ 124.600	€ 130.600	€ 136.600	€ 142.600
WS Aa en Maas	€ 118.700		€ 118.700	€ 126.800	€ 132.900	€ 139.000	€ 145.200
WS De Dommel	€ 76.400	€ 42.800	€ 119.200	€ 126.900	€ 133.000	€ 139.100	€ 145.200
	€ 1.896.700	€ 42.800	€ 1.939.500	€ 2.064.200	€ 2.163.800	€ 2.263.500	€ 2.363.200

				Prijspeil 2022 voor de huidige bijdrage per inwoner			
Scenario 2				**Scenario 2**	**Scenario 2**	**Scenario 2**	**Scenario 2**
zonder de Provincie Noord-Brabant, groeimodel				Verhoging met € 0,30	Verhoging met € 0,60	Verhoging met € 0,90	Verhoging met € 1,15
	Bijdrage	**Bijdrage via DVO**	**Totaal bijdrage**	**Totaal bijdrage**	**Totaal bijdrage**	**Totaal bijdrage**	**Totaal bijdrage**
Deelnemer REGIO	**2022**	**2022**	**2022/2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**
Bernheze	€ 112.100		€ 112.100	€ 120.900	€ 129.600	€ 138.200	€ 145.400
Boekel	€ 36.500		€ 36.500	€ 39.200	€ 42.000	€ 44.900	€ 47.200
Boxtel	€ 127.500		€ 127.500	€ 137.900	€ 147.700	€ 157.600	€ 165.800
Land van Cuijk	€ 347.300		€ 347.300	€ 374.300	€ 401.100	€ 427.800	€ 450.200
Maashorst	€ 213.700		€ 213.700	€ 229.700	€ 246.100	€ 262.600	€ 276.300
Meierijstad	€ 299.400		€ 299.400	€ 322.200	€ 345.300	€ 368.400	€ 387.600
Oss	€ 338.500		€ 338.500	€ 364.900	€ 391.000	€ 417.100	€ 438.900
St. Michielsgestel	€ 109.500		€ 109.500	€ 117.200	€ 125.600	€ 134.000	€ 141.000
Vught	€ 117.100		€ 117.100	€ 126.100	€ 135.100	€ 144.200	€ 151.700
WS Aa en Maas	€ 118.700		€ 118.700	€ 128.300	€ 137.500	€ 146.700	€ 154.400
WS De Dommel	€ 76.400	€ 42.800	€ 119.200	€ 128.400	€ 137.600	€ 146.800	€ 154.400
	€ 1.896.700	€ 42.800	€ 1.939.500	€ 2.089.100	€ 2.238.600	€ 2.388.300	€ 2.512.900

				Prijspeil 2022 voor de huidige bijdrage per inwoner			
Scenario 3				**Scenario 3**	**Scenario 3**	**Scenario 3**	**Scenario 3**
met de Provincie Noord-Brabant, gelijk aan kosten				Verhoging met € 0,70	Verhoging met € 0,70	Verhoging met € 0,85	Verhoging met € 0,85
	Bijdrage	**Bijdrage via DVO**	**Totaal bijdrage**	**Totaal bijdrage**	**Totaal bijdrage**	**Totaal bijdrage**	**Totaal bijdrage**
Deelnemer REGIO	**2022**	**2022**	**2022/2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**
Bernheze	€ 112.100		€ 112.100	€ 132.500	€ 132.500	€ 136.800	€ 136.800
Boekel	€ 36.500		€ 36.500	€ 43.000	€ 43.000	€ 44.400	€ 44.400
Boxtel	€ 127.500		€ 127.500	€ 151.000	€ 151.000	€ 155.900	€ 155.900
Land van Cuijk	€ 347.300		€ 347.300	€ 410.000	€ 410.000	€ 423.400	€ 423.400
Maashorst	€ 213.700		€ 213.700	€ 251.600	€ 251.600	€ 259.800	€ 259.800
Meierijstad	€ 299.400		€ 299.400	€ 353.000	€ 353.000	€ 364.500	€ 364.500
Oss	€ 338.500		€ 338.500	€ 399.700	€ 399.700	€ 412.800	€ 412.800
St. Michielsgestel	€ 109.500		€ 109.500	€ 128.400	€ 128.400	€ 132.600	€ 132.600
Vught	€ 117.100		€ 117.100	€ 138.100	€ 138.100	€ 142.600	€ 142.600
WS Aa en Maas	€ 118.700		€ 118.700	€ 140.600	€ 140.600	€ 145.200	€ 145.200
WS De Dommel	€ 76.400	€ 42.800	€ 119.200	€ 140.700	€ 140.700	€ 145.200	€ 145.200
	€ 1.896.700	€ 42.800	€ 1.939.500	€ 2.288.600	€ 2.288.600	€ 2.363.200	€ 2.363.200

Kosten e-depotvoorziening BHIC						Bijlage 1.2
Prijspeil 2022						
	2022	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**
Licentie- en opslagkosten						
Cloud Edition Professional	€ 48.900	€ 48.900				
Enterprise Private Cloud			€ 89.100	€ 89.100	€ 89.100	€ 89.100
Personele kosten BHIC						
Expertise en dienstverlening edepot - 1,89 FTE	€ 179.300	€ 179.300				
Expertise en dienstverlening edepot - 2,83 FTE			€ 269.000	€ 269.000		
Expertise en dienstverlening edepot - 3,78 FTE					€ 358.700	€ 358.700
Materiële kosten						
Mylex licentiekosten (software) - jaarlijks	€ 12.000	€ 12.000	€ 18.000	€ 18.000	€ 18.000	€ 18.000
Mylex licentiekosten (software) - updates	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000
Mylex Connector - jaarlijks	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000
Mylex Appliance (hardware) - jaarlijks	€ 1.000	€ 1.000	€ 1.000	€ 1.000	€ 1.000	€ 1.000
Mylex Inhuur derden - strippenkaart voor onderhoud	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000
Preservica Inhuur derden - strippenkaart onderhoud	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000
NextStep24 Inhuur derden - strippenkaart onderhoud	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000
Internetverbinding van 100 naar 200 naar 500 MB	€ 5.700	€ 5.700	€ 7.200	€ 7.200	€ 7.200	€ 7.200
NextStep Veeam 2021 Availability Suite EP Plus	€ 1.200	€ 1.200	€ 1.200	€ 1.200	€ 1.200	€ 1.200
SolidBE Netwerkbeveiliging e.d. e-depot	€ 3.800	€ 3.800	€ 5.700	€ 5.700	€ 5.700	€ 5.700
Nextstep 24 Veeam support 8x5 2xVAS ESX e-depot	€ 1.000	€ 1.000	€ 1.000	€ 1.000	€ 1.000	€ 1.000
NextStep 24 VMware support 8x5 ESX-17 e-depot	€ 900	€ 900	€ 900	€ 900	€ 900	€ 900
VHIC Jaarlijks onderhoud RecordsManagementTool	€ 2.300	€ 2.300	€ 2.300	€ 2.300	€ 2.300	€ 2.300
Onderhoud 2 HPE Servers Proliant DL360	€ 600	€ 600	€ 600	€ 600	€ 600	€ 600
Overige kosten: harde schijven, certificaten, tools, ed.	€ 2.400	€ 2.400	€ 3.600	€ 3.600	€ 3.600	€ 3.600
Afschrijvingskosten						
Hardware	€ 11.200	€ 11.200	€ 15.100	€ 15.100	€ 15.100	€ 15.100
Software	€ 3.200	€ 3.200	€ 4.900	€ 4.900	€ 4.900	€ 4.900
	€ 302.500	€ 302.500	€ 448.600	€ 448.600	€ 538.300	€ 538.300

Scenario 1 - mét de Provincie Noord-Brabant	*groeimodel*					
Kostenverdeling in %%	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**
Gemeenten en waterschappen	75%	75%	75%	75%	75%	75%
Provincie	25%	25%	25%	25%	25%	25%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Kostenverdeling in €€						
Gemeenten en waterschappen	€ 226.875	€ 226.875	€ 336.450	€ 336.450	€ 403.725	€ 403.725
Provincie	€ 75.625	€ 75.625	€ 112.150	€ 112.150	€ 134.575	€ 134.575
	€ 302.500	€ 302.500	€ 448.600	€ 448.600	€ 538.300	€ 538.300
Kosten en bijdrage per inwoner						
Aantal inwoners	498.572	498.572	498.572	498.572	498.572	498.572
Kosten per inwoner, exclusief prijsindex	€ 0,46	€ 0,46	€ 0,67	€ 0,67	€ 0,81	€ 0,81
Kosten per inwoner, inclusief prijsindex 1,5% per jaar	€ 0,46	€ 0,46	€ 0,70	€ 0,71	€ 0,86	€ 0,87
Bijdrage per inwoner	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,25	€ 0,45	€ 0,65	€ 0,85
			vanaf 2028 jaarlijkse loon-en prijsindexatie			

Scenario 2 - zónder de Provincie Noord-Brabant	*groeimodel*					
Kostenverdeling in %%	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**
Gemeenten en waterschappen	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Provincie	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Kostenverdeling in €€						
Gemeenten en waterschappen	€ 302.500	€ 302.500	€ 448.600	€ 448.600	€ 538.300	€ 538.300
Provincie	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
	€ 302.500	€ 302.500	€ 448.600	€ 448.600	€ 538.300	€ 538.300
Kosten en bijdrage per inwoner						
Aantal inwoners	498.572	498.572	498.572	498.572	498.572	498.572
Kosten per inwoner, exclusief prijsindex	€ 0,61	€ 0,61	€ 0,90	€ 0,90	€ 1,08	€ 1,08
Kosten per inwoner, inclusief prijsindex 1.5% per jaar	€ 0,61	€ 0,62	€ 0,93	€ 0,94	€ 1,15	€ 1,16
Bijdrage per inwoner	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,30	€ 0,60	€ 0,90	€ 1,15
			vanaf 2028 jaarlijkse loon-en prijsindexatie			

Scenario 3 - mét de Provincie Noord-Brabant	*gelijk aan kosten*					
Kostenverdeling in %%	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**
Gemeenten en waterschappen	75%	75%	75%	75%	75%	75%
Provincie	25%	25%	25%	25%	25%	25%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Kostenverdeling in €€						
Gemeenten en waterschappen	€ 226.875	€ 226.875	€ 336.450	€ 336.450	€ 403.725	€ 403.725
Provincie	€ 75.625	€ 75.625	€ 112.150	€ 112.150	€ 134.575	€ 134.575
	€ 302.500	€ 302.500	€ 448.600	€ 448.600	€ 538.300	€ 538.300
Kosten en bijdrage per inwoner						
Aantal inwoners	498.572	498.572	498.572	498.572	498.572	498.572
Kosten per inwoner, exclusief prijsindex	€ 0,46	€ 0,46	€ 0,67	€ 0,67	€ 0,81	€ 0,81
Kosten per inwoner, inclusief prijsindex 1,5% per jaar	€ 0,46	€ 0,46	€ 0,70	€ 0,71	€ 0,86	€ 0,87
Bijdrage per inwoner	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,70	€ 0,70	€ 0,85	€ 0,85
			vanaf 2028 jaarlijkse loon-en prijsindexatie			

Verdeelsleutel kosten e-depotvoorziening BHIC

Bijlage 1.3

1 Financiële bijdragen Gemeenten, Waterschappen en Provincie Noord-Brabant

volgens Begroting 2022

Deelnemers E-depot	Bijdrage 2022	Procentueel aandeel
Bernheze	€ 112.100	4,32%
Boekel	€ 36.500	1,41%
Boxtel	€ 127.500	4,91%
Land van Cuijk	€ 347.300	13,39%
Maashorst	€ 213.700	8,24%
Meierijstad	€ 299.400	11,54%
Oss	€ 338.500	13,05%
St. Michielsgestel	€ 109.500	4,22%
Vught	€ 117.100	4,51%
Waterschap Aa en Maas	€ 118.700	4,58%
Waterschap De Dommel (incl. DVO)	€ 119.200	4,59%
Provincie NB	€ 654.800	25,24%
	€ 2.594.300	100,00%

Verhouding percentage Op basis Bijdrage 2022	Bijdrage 2022	Procentueel aandeel
Gemeenten	€ 1.701.600	65,59%
Waterschappen	€ 237.900	9,17%
Provincie	€ 654.800	25,24%
	€ 2.594.300	100,00%

2 Overgedragen archief bij het BHIC stand per 2021

Overgedragen m1 archief in analoge vorm Deelnemers E-depot	Archief in m1	Procentueel aandeel
Gemeenten	8.177	66,14%
Waterschappen	935	7,56%
Provincie	3.251	26,30%
	12.363	100,00%

3 Overgedragen analoog archief bij het BHIC stand per 2035

Overgedragen m1 archief in analoge en digitale vorm

Deelnemers E-depot	Archief 2021 in m1	Aanwas 2022-2035 in m1	Archief 2035 in m1	Procentueel aandeel
Gemeenten	8.177	5.618	13.795	69,22%
Waterschappen	935	420	1.355	6,80%
Provincie	3.251	1.527	4.778	23,98%
	12.363	7.565	19.928	100,00%

4 Overgedragen digitaal archief bij het BHIC stand per 2031

Overgedragen Tb archief in digitale vorm

Dit is nu niet uit te rekenen, omdat we niet weten hoeveel digitale opslag de deelnemers van het BHIC en de Provincie Noord-Brabant de komende 10 jaar vragen. Overigens is het ook nog de vraag of Tb te zijner tijd een goede verdeelsleutel zal zijn, omdat de hoeveelheid opslag van digitale bestanden maar voor een deel de kostprijs bepaalt. Het grootste deel van de kostprijs betreft vaste kosten, zoals licentiekosten software edepotvoorziening, personele kosten (expertise en dienstverlening edepot), materiële kosten (inhuur derden, beveiligde internetverbinding 500 MB), netwerkbeveiliging en afschrijvingskosten (hardware voor quarantaine en backup).

BRABANTS HISTORISCH INFORMATIE CENTRUM

Kadernota 2023 – zienswijzen deelnemers en reactie BHIC

In onderstaand overzicht zijn de ingediende zienswijzen/opmerkingen op de Kadernota 2023 weergegeven per deelnemer, met in de laatste kolom de reactie van het BHIC op de gemaakte opmerkingen.

Deelnemer	***Zienswijze***	***Keuze scenario E-Depot***	***Gemaakte opmerkingen***	***Reactie BHIC***
Gemeente Bernheze	Positief	1	--	N.v.t.
Gemeente Boekel	Positief	1	--	N.v.t.
Gemeente Boxtel	Positief	1, met kanttekening dat groeimodel aangepast mag worden om reserves BHIC minder te belasten. Let wel; het gaat hier om de algemene reserves (benutten bestemmingsreserves e-depot is geen probleem).	--	N.v.t.
Gemeente Land van Cuijk	Positief	1, met kanttekening dat groeimodel aangepast mag worden om reserves BHIC minder te belasten.	- Aandacht voor herijking beleidsplan.	- In 2022 wordt het beleidsplan 2023-2026 vormgegeven. Eind 2022 worden de deelnemers hierover nader geïnformeerd.
Gemeente Maashorst	Positief	1, met kanttekening dat groeimodel aangepast mag worden om reserves BHIC minder te belasten.	--	N.v.t.
Gemeente Meierijstad	Positief	1	- Meerkosten opnemen in kadernota 2024.	- De verhoging van de bijdrage t.b.v. de E-depotvoorziening wordt opgenomen in de Kadernota en ontwerpbegroting 2024.

BRABANTS HISTORISCH INFORMATIE CENTRUM

Deelnemer	***Zienswijze***	***Keuze scenario E-Depot***	***Gemaakte opmerkingen***	***Reactie BHIC***
Gemeente Oss	Positief	1, met kanttekening dat groeimodel aangepast mag worden om reserves BHIC minder te belasten.	- Aandacht voor inhoudelijk aansluiten op e-depotvoorziening. - Aandacht voor herijking beleidsplan.	- Elke inhoudelijke aansluiting zal maatwerk zijn. De medewerkers van het BHIC zullen per organisatie een aansluittraject starten. In dit traject wordt bekeken welke metadata en type bestanden de organisatie wil overbrengen naar het E-depot. Op basis hiervan maken we gezamenlijk een plan van aanpak en worden er enkele proefingesten gedaan. - In 2022 wordt het beleidsplan 2023-2026 vormgegeven. Eind 2022 worden de deelnemers hierover nader geïnformeerd.
Gemeente Sint-Michielsgestel	Positief	3	Redenen scenario 3: - Inzetten reserve beperkt ruimte voor opvangen tegenvaller bij invoering/implementatie. Dan moeten deelnemers alsnog bijleggen. Sint-Michielsgestel pleit voor collectieve belang en een conservatievere begrotingsopzet. Restitutie kan altijd nog plaatsvinden als blijkt dat reserve niet nodig is.	- Het BHIC waardeert de keuze van de Gemeente Sint-Michielsgestel voor scenario 3, waarin de financiering van het E-depot vanaf 2024 direct kostendekkend is. De afgelopen jaren is het positieve jaarresultaat toegevoegd aan de bestemmingsreserves voor het E-depot. Er is door de deelnemers dus al langdurig collectief ‘gespaard’ voor de aanschaf en implementatie van het E-depot via de reserves. Het BHIC verwacht dat dit toereikend is. Mocht dit niet het geval zijn, zal het resterende deel o.a. gedekt worden uit het deel boven 5% van de algemene reserve en via herijking van de overige bestemmingsreserves.
Gemeente Vught	Positief	1	--	N.v.t.

BRABANTS HISTORISCH INFORMATIE CENTRUM

Deelnemer	*Zienswijze*	*Keuze scenario E-Depot*	*Gemaakte opmerkingen*	*Reactie BHIC*
Waterschap Aa en Maas	Zie opm.	1	- Geen voorstander van algemene reserves bij verbonden partijen. - Aandacht voor toetsing merendeelcriterium (80/20).	- Onze algemene reserve is bedoeld voor de kleinere risico's in de bedrijfsvoering die in een boekjaar onverwacht de exploitatie in de min kunnen brengen. In de statuten van de Gemeenschappelijke Regeling is opgenomen dat de algemene reserve niet meer dan 10% van de gezamenlijke bijdragen mag bedragen. Onze algemene reserve is in de jaren 2022-2026 begroot op gemiddeld 8,3% van de gezamenlijke bijdragen. Indien de bestemmingsreserves voor het E-depot in de periode 2022-2026 niet dekkend blijken voor de meerkosten (na ontvangst bijdrage deelnemers), zal het resterende deel o.a. gedekt worden uit het deel boven 5% van de algemene reserve en herijking van de overige bestemmingsreserves. - In de gesprekken die momenteel gevoerd worden tussen het Ministerie van OCW en de RHC's (Regionale Historische Centra) over de uittreding van het Rijk en de gevolgen hiervan voor de Gemeenschappelijke Regelingen, is het merendeelcriterium een van de belangrijkste overgebleven punten. Op dit moment loopt een traject waarin juridisch wordt onderzocht hoe dit ondervangen gaat worden. Dit onderwerp heeft dan ook de volle aandacht van het BHIC en haar collega-RHC's.

Deelnemer	*Zienswijze*	*Keuze scenario E-Depot*	*Gemaakte opmerkingen*	*Reactie BHIC*
Waterschap Aa en Maas (vervolg)			- Aandacht voor en communicatie over informatieveiligheid en privacy bij implementatie e-depot.	- Informatiebeveiliging en privacy is ook voor het BHIC van groot belang. We hebben op dit gebied een reputatie hoog te houden. Daarom hebben wij bij de aanbesteding van het E-depot hier enorm de nadruk op gelegd. De leveranciers zijn in het bezit van verschillende certificaten waaronder de ISO270001. Vanwege de beperkte hoeveelheid aanbieders in de E-depotmarkt zijn we wel afhankelijk van datgene wat zij aanbieden. Ook intern vragen we hiervoor aandacht. De afdeling ICT heeft daarom verschillende veilige mogelijkheden voor bestandsoverdracht ontwikkeld. Daarnaast willen we de komende jaren toewerken naar volledige certificering van ons E-depot door het behalen van een CoreTrustSeal.
			- Aandacht voor herijking beleidsplan.	- In 2022 wordt het beleidsplan 2023-2026 vormgegeven. Eind 2022 worden de deelnemers hierover nader geïnformeerd.
			- Aanpassing GR i.v.m. uittreden Rijk graag combineren met aanpassingen n.a.v. wijziging Wet GR.	- Deze trajecten pakt het BHIC inderdaad tegelijkertijd op, mede om op die manier bestuurlijke drukte bij haar deelnemers te voorkomen.

BRABANTS HISTORISCH INFORMATIE CENTRUM

Deelnemer	*Zienswijze*	*Keuze scenario E-Depot*	*Gemaakte opmerkingen*	*Reactie BHIC*
Waterschap De Dommel	Zie opm.	1	- Geen voorstander van algemene reserves bij verbonden partijen. - Aanvullende eisen e-depot m.b.t. privacy en veiligheid (two-factor authenticatie en testen veilige bestandsoverdracht)	- Onze algemene reserve is bedoeld voor de kleinere risico's in de bedrijfsvoering die in een boekjaar onverwacht de exploitatie in de min kunnen brengen. In de statuten van de Gemeenschappelijke Regeling is opgenomen dat de algemene reserve niet meer dan 10% van de gezamenlijke bijdragen mag bedragen. Onze algemene reserve is in de jaren 2022-2026 begroot op gemiddeld 8,3% van de gezamenlijke bijdragen. Indien de bestemmingsreserves voor het E-depot in de periode 2022-2026 niet dekkend blijken voor de meerkosten (na ontvangst bijdrage deelnemers), zal het resterende deel o.a. gedekt worden uit het deel boven 5% van de algemene reserve en herijking van de overige bestemmingsreserves. - Informatiebeveiliging en privacy is ook voor het BHIC van groot belang. We hebben op dit gebied een reputatie hoog te houden. Daarom hebben wij bij de aanbesteding van het E-depot hier enorm de nadruk op gelegd. De leveranciers zijn in het bezit van verschillende certificaten waaronder de ISO270001. Vanwege de beperkte hoeveelheid aanbieders in de E-depotmarkt zijn we wel afhankelijk van datgene wat zij aanbieden. Ook intern vragen we hiervoor aandacht. De afdeling ICT heeft daarom verschillende veilige mogelijkheden voor bestandsoverdracht ontwikkeld. Daarnaast willen we de komende jaren toewerken naar volledige certificering van ons E-depot door het behalen van een CoreTrustSeal.

BRABANTS HISTORISCH INFORMATIE CENTRUM

Deelnemer	*Zienswijze*	*Keuze scenario E-Depot*	*Gemaakte opmerkingen*	*Reactie BHIC*
Waterschap De Dommel (vervolg)			- Aanpassing GR i.v.m. uittreden Rijk graag combineren met aanpassingen n.a.v. wijziging Wet GR. - Aandacht voor toetsing merendeelcriterium (80/20).	- Deze trajecten pakt het BHIC inderdaad tegelijkertijd op, mede om op die manier bestuurlijke drukte bij haar deelnemers te voorkomen. - In de gesprekken die momenteel gevoerd worden tussen het Ministerie van OCW en de RHC's (Regionale Historische Centra) over de uittreding van het Rijk en de gevolgen hiervan voor de Gemeenschappelijke Regelingen, is het merendeelcriterium een van de belangrijkste overgebleven punten. Op dit moment loopt een traject waarin juridisch wordt onderzocht hoe dit ondervangen gaat worden. Dit onderwerp heeft dan ook de volle aandacht van het BHIC en haar collega-RHC's.

Waterschap Aa en Maas

Algemeen Bestuur

Dossiernummer	640
Extern Zaak ID	0654189604
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	15 juli 2022
Agendapunt	9.2
Titel	Definitieve projectplannen Waterwet EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop en EVZ Groote Wetering
Organisatieonderdeel	Grondzaken en Inrichting
Projectenboeknummer en naam	095 EVZ Tranche Beneden Aa en 099 EVZ Groote Wetering
Portefeuillehouder	Peter van Dijk
Digitale toegankelijkheid toegepast	Nee
paraafsecretaris	

Bijlagen
AB-adviesnota
Bijlage 1a definitief projectplan Waterwet EVZ Groote Wetering
Bijlage 1b definitief projectplan Waterwet EVZ Schijndelse en Molenheideloop
Bijlage 2a_Inrichtingstekening EVZ Groote Wetering
Bijlage 2b inrichtingstekening EVZ Schijndelse Loop Molenheide Loop
BIjlage 3a hydrologisch advies EVZ Groote Wetering
Bijlage 3b hydrologisch advies EVZ Schijndelse en Molenheideloop
Bijlage 4a Nota van zienswijzen EVZ Groote Wetering
Bijlage 4b Nota van zienswijzen EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop
Bijlage 5a financiële paragraaf EVZ Groote Wetering
Bijlage 5b financiële paragraaf EVZ Schijndelse Loop - Molenheide Loop
Bijlage 6 kostenraming
Bijlage 7a projectsamenvatting EVZ Groote Wetering.docx
Bijlage 7b projectsamenvatting EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop.docx

Geagendeerd	**Vergaderdatum**
Commissie Watersysteembeheer	23 juni 2022
Algemeen Bestuur	**15 juli 2022**

Waterschap Aa en Maas

Voorgesteld besluit

1. In te stemmen met de definitieve projectplannen Waterwet voor de EVZ Groote Wetering en EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop.
2. De nota van zienswijze behorend bij de definitieve projectplannen Waterwet vast te stellen.
3. Ten behoeve van de realisatie van de EVZ Groote Wetering en de EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop een investeringskrediet beschikbaar te stellen van respectievelijk € 1.850.000,-- en € 2.420.000,--.

Besluit

Conform voorstel.

ADVIESNOTA VOOR HET ALGEMEEN BESTUUR D.D. 15 JULI 2022

VOORSTEL:

1. In te stemmen met de definitieve projectplannen Waterwet voor de EVZ Groote Wetering en EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop
2. Vaststellen van de nota van zienswijze behorend bij de definitieve projectplannen Waterwet.
3. Ten behoeve van de realisatie van de EVZ Groote Wetering en de EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop een investeringskrediet beschikbaar te stellen van respectievelijk € 1.850.000 en € 2.420.000.

PROBLEEMSTELLING

In het Waterbeheerplan 2022-2027 is opgenomen dat het waterschap in deze planperiode 95 km ecologische verbindingszones (EVZ's), 116 km beekontwikkeling en 246 km natuurvriendelijke oevers (NVO's) wil realiseren. Met de realisatie van de EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop (onderdeel EVZ Tranche Beneden Aa) en EVZ Groote Wetering wordt hieraan een bijdrage geleverd. De EVZ's maken onderdeel uit van het door de provincie goedgekeurde GOB-bod 2018 van waterschap en gemeenten om ecologische verbindingszones te realiseren. De realisatie van zowel de EVZ's als de NVO's in dit project maken tevens onderdeel uit van de KRW-opgave.

De inspraakprocedure heeft in totaal zeven zienswijzen opgeleverd waarvan vier voor de EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop en twee voor de EVZ Groote Wetering. Eén zienswijze heeft betrekking op beide plannen. Voor de EVZ Schijndelse Loop is de natuurvriendelijke oever ten noorden van de Busselsteeg uit het plan gehaald. (bijlage 4a,b: nota van zienswijzen)

Ten opzichte van de ontwerp projectplannen Waterwet hebben enkele kleine ontwerp optimalisaties plaatsgevonden. Zo is bij de Groote Wetering een poel verplaatst en is het afgraven ten behoeve van kruidenrijk grasland op een locatie komen te vervallen. Beide in verband met de aanwezigheid van dassenburchten. Ook bij de Molenheide Loop is een poel verplaatst en in beide projectplannen zijn op een enkele locatie de taluds (steilheid) van de natuurvriendelijke oevers iets geoptimaliseerd.

BEOOGD EFFECT

Door in te stemmen met de definitieve projectplannen Waterwet EVZ Groote Wetering en EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop wordt in totaal 6,5 km EVZ gerealiseerd en 3,5 km NVO. Met de inrichting worden de randvoorwaarden gerealiseerd voor een goed functionerend ecologisch watersysteem.

ARGUMENTEN

1.1 Projectplan geeft uitvoering aan opgave WBP

Het realiseren van de EVZ en NVO levert een belangrijke bijdrage aan de realisatie van de ecologische opgaven. Bovengenoemde opgaven maken onderdeel uit van het vastgestelde WBP 2022-2027.

1.2 EVZ draagt net als NVO bij aan de KRW-opgave

Door EVZ's aan te leggen wordt net als bij NVO's de oeverinrichting aangepakt. Hiermee wordt een bijdrage geleverd aan de KRW-opgave.

KANTTEKENINGEN/RISICO'S

1.1 De subsidie inkomsten in de projecten vanuit het GOB staan onder druk

Voor de EVZ maatregelen ontvangen waterschap en gemeente subsidie vanuit het groen ontwikkelfonds Brabant (GOB). Voor de inrichting van de EVZ hanteert het GOB een 'plafondbedrag' van € 50.000 /ha waarbij tot de hoogte van dit bedrag 75% subsidie over het gemeentelijk deel van de EVZ worden verstrekt en 50% subsidie over het waterschapsdeel. Omdat de inrichtingskosten voor de EVZ's met gemiddeld € 110.000 /ha significant hoger zijn dan het 'plafondbedrag' gaat het waterschap hierover in gesprek met de provincie. Het GOB wijkt met haar subsidie sterk af van andere subsidieprogramma´s en regelingen die in het verleden zijn toegekend ten behoeve van realisatie van EVZ's.

Vanwege de versnellingsopgave voor ecologische verbindingszones worden de voorliggende projectplannen met dit voorstel, ondanks de onzekerheid over de uiteindelijke hoogte van de inkomsten, nu naar het bestuur gebracht ter goedkeuring. Hiermee kan vertraging van de realisatie van deze EVZ's worden voorkomen.

1.2 Voor zowel de EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop als de EVZ Groote Wetering blijft een restopgave aanwezig

Grondposities voor de waterlopen zijn niet afdoende om de EVZ en/of NVO opgave volledig te kunnen realiseren. Realisatie van de restopgaven voor 2027 is afhankelijk van grondposities. Voor een deel van de restopgave bij de Groote Wetering is het wel de verwachting dat deze op korte termijn alsnog gerealiseerd kunnen worden mede door recente ontwikkelingen i.r.t. verwerving/ruiling van gronden. Voor de trajecten die nu worden ingericht geldt dat de inrichting voldoet aan de ecologische eisen zoals gesteld vanuit de opgaven.
Bij de Groote Wetering kan op een tweetal locaties de NVO niet worden gerealiseerd als gevolg van de aanwezigheid van vier dassenburchten en de beperkt beschikbare ruimte voor een flauwe oever.

FINANCIËN/SUBSIDIES/PROJECTENBOEK

In het projectenboek 2022, voor kennisname aangeboden bij de vaststelling van de programmabegroting 2022, is het volgende opgenomen:

PJB-nr.	Projectnaam	Fase	Besluiten AB	Uitgaven/inkomsten	Totaal	
95	EVZ tranche Beneden Aa	*Voorbereiding*	*11-12-2015*	Uitgaven	€	125.500
				Inkomsten	€	-
		Uitvoering	-	Uitgaven	€	4.000.000
				Inkomsten	€	-900.000
Opgenomen in Projectenboek 2022				**Totaal BRUTO**	**€**	**4.125.500**
				Totaal NETTO	**€**	**3.225.500**

De EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop is naast de EVZ Leijgraaf een van de twee deelprojecten die onderdeel zijn van de EVZ Tranche Beneden Aa. Aan het project EVZ tranche Beneden Aa (PJB-nr. 095) is een investeringskrediet van € 125.500 toegekend voor de algehele voorbereidingswerkzaamheden (zie BABS 29526). Op 17 december 2021 heeft het algemeen bestuur een investeringskrediet toegekend van € 5.450.000 aan het deelproject EVZ Leigraaf.

PJB-nr.	Projectnaam	Fase	Besluiten AB	Uitgaven/inkomsten	Totaal	
99	EVZ Groote Wetering	*Voorbereiding*	*11-12-2015*	Uitgaven	€	42.000
				Inkomsten	€	-
		Uitvoering	-	Uitgaven	€	1.000.000
				Inkomsten	€	-240.000
Opgenomen in Projectenboek 2022				**Totaal BRUTO**	**€**	**1.042.000**
				Totaal NETTO	**€**	**802.000**

Aan het project EVZ Groote Wetering (PJB-nr. 099) is ter voorbereiding een investeringskrediet van € 42.000 toegekend (zie BABS 29526).

Gevraagd krediet/dekking

Voor het deeltraject/-project de EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop (eveneens onderdeel van EVZ-tranche Beneden Aa) en de EVZ Groote Wetering wordt gevraagd om een investeringskrediet van respectievelijk € 2.420.00 en € 1.850.000 ter beschikking te stellen voor de uitvoeringsfase. De onderbouwing van de gevraagde bedragen wordt weergegeven in de bijgevoegde kostenraming.
Als gevolg van prijs- en marktontwikkelingen, hoge geraamde kosten voor het afgraven, verwerken en afvoeren van grond en risico's voortkomend uit het archeologisch onderzoek, explosievenonderzoek en waterbodemonderzoek wordt voor beide EVZ's een hoger investeringskrediet aangevraagd dan voorzien. De gevolgen van de hogere ramingen worden verwerkt in de Begroting 2023 (doorrekening in meerjarig kader).

Subsidie/inkomsten

Voor de aanleg van de EVZ Groote Wetering én de EVZ Schijndelse Loop – Molenheide Loop wordt rekening gehouden met subsidie vanuit het GOB en MOK voor de aanleg van respectievelijk de EVZ's en de NVO's. Daarnaast dragen de gemeenten bij voor hun deel van het project.

Effect op de exploitatie

De kapitaallasten worden effectief vanaf begrotingsjaar 2024. De hogere uitgaven worden grotendeels gecompenseerd door hogere inkomsten waardoor de netto bijdrage aan het project voor de EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop € 329.000 (10%) hoger is dan in het projectenboek 2022 is opgenomen. Voor de EVZ Groote Wetering is de netto bijdrage € 117.000 (15%) hoger.
Naast de kapitaallasten nemen de jaarlijkse exploitatielasten naar verwachting toe op basis van de normkosten en dit wordt effectief vanaf 2024. Te zijner tijd wordt dit bedrag nader bepaald door het opstellen van een onderhoudsplan bij de overdracht aan beheer.
De financiële consequenties van dit voorstel worden zichtbaar gemaakt in bijgevoegde financiële paragraaf (zie bijlage).

BIJDRAGE DUURZAAM WATERSCHAP

Met dit voorstel wordt invulling gegeven aan het behoud en ontwikkeling van de biodiversiteit. De realisatie van de ecologische verbindingszones en de natuurvriendelijke oevers versterkt de natuurlijke inrichting van het watersysteem en het ecosysteem als geheel. Met de flauwe oevers wordt ook meer ruimte gecreëerd voor de aan en afvoer en wordt bijgedragen aan een klimaat robuust watersysteem dat beter bestand is tegen piekafvoeren en droogte.

UITVOERING/VERVOLG

Instemmen met de twee definitieve projectplannen Waterwet betekent dat na de beroepstermijn vanaf eind oktober 2022 gestart kan worden met de realisatie van het plan. Oplevering van de werkzaamheden zal verwachting in het tweede kwartaal van 2023 plaatsvinden.

COMMUNICATIE/PARTICIPATIE

Communicatie
Aan de totstandkoming van de ontwerpen is een uitgebreid omgevingsproces vooraf gegaan. Belanghebbenden zijn via een zogenaamde 'storymap' (online ontwerp via een interactieve webpagina) geïnformeerd en zijn actief gevraagd om een reactie op de ontwerpen. Alle direct aanliggende grondeigenaren zijn uitgenodigd via een brief om de storymap te bekijken. Tevens is een aanvullende Teams meeting georganiseerd om specifieke vragen van belanghebbenden beter te kunnen beantwoorden.

De inbreng op de ontwerpen heeft zowel via email als via persoonlijke gesprekken plaatsgevonden. In een aantal gevallen hebben de persoonlijke gesprekken extra duiding gegeven bij een eerste reactie. Daar waar noodzakelijk geacht zijn de ontwerpen op basis van de binnengekomen reacties aangepast. Vanwege de langere doorlooptijd zijn indieners van een zienswijze tussentijds ook schriftelijk geïnformeerd de planning en het vervolgproces. Na bestuurlijke vaststelling van de plannen zullen belanghebbenden hierover opnieuw geïnformeerd worden.

Participatie
Het waterschap is trekker van de projecten en is mede namens de gemeenten penvoerder richting het Groen ontwikkelfonds Brabant (GOB). De plannen zijn opgesteld in nauwe samenwerking met de gemeenten Bernheze, 's-Hertogenbosch (t.b.v. EVZ Groote Wetering), Sint Michielsgestel en Meierijstad (t.b.v. EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop. Ook Staatsbosbeheer is nauw betrokken als partner aangezien ook op hun gronden inrichting plaatsvindt. Direct aanliggende grondeigenaren zijn actief benaderd.

BIJLAGEN
Bijlage 1a: definitief projectplan Waterwet EVZ Groote Wetering
Bijlage 1b: definitief projectplan Waterwet EVZ Schijndelse Loop – Molenheide Loop
Bijlage 2a: inrichtingstekening EVZ Groote Wetering
Bijlage 2b: inrichtingstekening EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop
Bijlage 3: hydrologische notitie/onderbouwing ontwerpen
Bijlage 4a: Nota van zienswijzen EVZ Groote Wetering
Bijlage 4b: Nota van zienswijzen EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop
Bijlage 5a: financiële paragraaf EVZ Groote Wetering
Bijlage 5b: financiële paragraaf EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop
Bijlage 6: kostenraming
Bijlage 7a: Projectsamenvatting EVZ Groote Wetering
Bijlage 7b: Projectsamenvatting EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop

VERSIEDATUM
7 juni 2022

AB-BESLUIT

ONDERWERP: DEFINITIEVE PROJECTPLANNEN WATERWET EVZ SCHIJNDELSE LOOP MOLENHEIDE LOOP EN EVZ GROOTE WETERING

AGENDAPUNT:

BESLUITNUMMER:
INVESTERINGSBESLUIT: IB 2022/15

Het Algemeen Bestuur van waterschap Aa en Maas;

gelezen het voorstel van het Dagelijks Bestuur van 7 juni 2022

gelet op het bepaalde in de Waterschapswet, de Algemene wet bestuursrecht en de Regeling beleidsvoorbereiding en verantwoording waterschappen;

gezien het advies van de commissie Watersysteembeheer van 23 juni 2022

B E S L U I T:

1. In te stemmen met de definitieve projectplannen Waterwet voor de EVZ Groote Wetering en EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop
2. Vaststellen van de nota van zienswijze behorend bij de definitieve projectplannen Waterwet.
3. Ten behoeve van de realisatie van de EVZ Groote Wetering en de EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop een investeringskrediet beschikbaar te stellen van respectievelijk € 1.850.000 en € 2.420.000.

Aldus vastgesteld door het Algemeen Bestuur in zijn openbare vergadering
van 15 juli 2022

de secretaris, de dijkgraaf,

Pieter Sennema Mario Jacobs

PROJECTPLAN EVZ GROOTE WETERING

idverde Advies

COLOFON

PROJECTPLAN EVZ GROOTE WETERING

OPDRACHTNEMER	*i*dverde Advies Willemsplein 2-4 5211 AK ‘s-Hertogenbosch T 073 205 11 00 E advies@idverde.nl
OPGESTELD DOOR	Anouk Gloudemans
VRIJGEGEVEN DOOR	Dennis van Heumen
OPDRACHTGEVER	Waterschap Aa en Maas Pettelaarpark 70 5216 PP ’s-Hertogenbosch Postbus 5049 5201 GA ’s-Hertogenbosch T: 073-6156666 F: 073-6156600 E: info@aaenmaas.nl
PROJECTNUMMER	722200186
KENMERK	Projectplan Waterwet
Status	Definitief
VERSIE	1
DATUM	03-05-2022

Copyright 2022 *i*dverde. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van *i*dverde. *i*dverde is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.

INHOUDSOPGAVE

COLOFON 2

DEEL 1 - AANLEG VAN EVZ GROOTE WETERING 5

1.1 INLEIDING 5

1.1.1 Aanleiding 5

1.1.2 Doelstelling 5

1.1.2.1 Streefbeeld 5

1.2 LIGGING EN BEGRENZING PLANGEBIED 7

1.2.1 Ligging 7

1.2.2 Huidige inrichting 7

1.2.3 Eigendomssituatie 8

1.2.4 Bodem en grondwater 8

1.2.5 Hoogteligging 9

1.2.6 Flora en fauna 10

1.3 VISIE OP HET PROJECTGEBIED 11

1.3.1 Visie op de inrichting 11

1.4 DE INGREEP 12

1.4.1 Algemeen 12

1.4.2 Aanleg natuurvriendelijke oever- en plasdraszone 12

1.4.3 Aanleg laagte 12

1.4.4 Aanleg poel 12

1.4.6 Ontwikkelen kruidenrijk grasland 13

1.4.7 Aanleg struweel en bomen 13

1.5 EFFECTEN VAN HET PLAN 14

1.6 WIJZE VAN UITVOERING 15

1.6.1 Technische uitvoering en planning 15

1.6.2 Uitvoeringsvoorwaarden 15

1.7 TE TREFFEN VOORZIENINGEN 16

1.7.1 Beperken nadelige gevolgen van de uitvoering 16

1.7.2 Financieel nadeel 16

1.8 LEGGER, BEHEER EN ONDERHOUD 17

1.8.1 Legger 17

1.8.2 Beheer en onderhoud 17

1.8.2.1 Onderhoud 17

1.8.2.2 Onderhoudstaken 17

1.9 SAMENWERKING 20

1.9.1 Samenwerking 20

DEEL 2 – VERANTWOORDING 21

2.1 WETTEN, REGELS EN BELEID 22

2.1.1 Kaderrichtlijn Water 22

2.1.2 Regionaal Water en Bodem Programma (RWP) 2022-2027 22

2.1.3 Waterbeheerplan 2022-2027 (Waterschap Aa en Maas) 23

2.1.4 Bestemmingsplannen (gemeente) 23

2.1.5 Waterwet 25
2.1.7 Wet natuurbescherming 25
2.1.8 Wet op de Archeologische Monumentenzorg 26
2.1.9 Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken 26
2.1.10 Wet Bodembescherming 27
2.1.11 Interim omgevingsverordening 27
2.1.12 Explosieven 28

2.2 CONCLUSIES 29

DEEL 3 – RECHTSBESCHERMING 30

3.1 PROCEDURE 30

3.1.1 Zienswijze 30
3.1.2 Beroep en hoger beroep 30
3.1.3 Crisis- en herstelwet 30
3.1.4 Verzoek om voorlopige voorziening 30

DEEL 4 – BIJLAGEN 31

DEEL 1 - AANLEG VAN EVZ GROOTE WETERING

In deel 1 van het projectplan Waterwet wordt antwoord gegeven op het waarom, wat, waar, wie en hoe? Waarom wordt het project gedaan en wat is het doel? Waar ligt het plangebied en wat zijn de diverse onderdelen ervan? Wie zijn de belanghebbenden of de eigenaren? Wat zijn de effecten van het plan? En hoe wordt het project uitgevoerd?

1.1 INLEIDING

1.1.1 Aanleiding

Het Waterschap Aa en Maas staat voor de opgave om 400 km ecologische verbindingszone (EVZ) langs 53 waterlopen te realiseren. In de afgelopen jaren zijn er langs een aantal beken al een groot aantal trajecten ecologische verbindingszone ingericht. Binnen dit project worden een aantal trajecten ingericht die bijdragen aan de EVZ langs de groote wetering.

1.1.2 Doelstelling

Het doel van dit project is het realiseren van een robuuste Ecologische verbindingszone tussen de reeds ingerichte delen. De doelen voor deze EVZ's zijn opgenomen in de streefbeelden die het waterschap heeft opgesteld (bijlage 4) en omvatten ook doelstellingen vanuit de KaderRichtlijn Water (KRW)(hoofdstuk 2.2.1).

1.1.2.1 Streefbeeld

KRW-Doelstelling

De inrichting van de Groote Wetering dient aan de doelstellingen KaderRichtlijn Water te voldoen. Dit gebeurt vooral door het herinrichten van de oevers tot natuurvriendelijke oevers. Vanuit de KRW moet de Groote Wetering voldoen aan ecologische voorwaarden die behoren tot een gebufferd regionaal kanaal (M3).

Streefbeeld EVZ

De Groote Wetering ontspringt in het Maashorstgebied en stroomt via Nistelrode naar het oosten van Den Bosch, waar hij in de Aa uitmondt. De Groote Wetering passeert een aantal bosgebieden, waaronder Hooge Heide en Wamberg. Door het inrichten van de Groote Wetering als EVZ wordt de migratie mogelijk gemaakt tussen 'De Maashorst' (oostelijk van Nistelrode), de Hooge Heide, de Wamberg (Berlicum) en de uitstroom in de Aa voor de das en verschillende soorten amfibieën zoals de kamsalamander, de poelkikker en de rugstreeppad. De inrichting van de EVZ wordt gebaseerd op de eisen van de doelsoorten die zijn vastgesteld in het handboek "Ecologische streefbeelden voor de ecologische verbindingszones". In tabel 1 is een overzicht te zien van doelsoorten die zijn vastgesteld voor de EVZ langs de Groote Wetering.

Aan de EVZ Groote Wetering is het streefbeeld natte lijn, houtwal en nat kralensnoer toegekend.

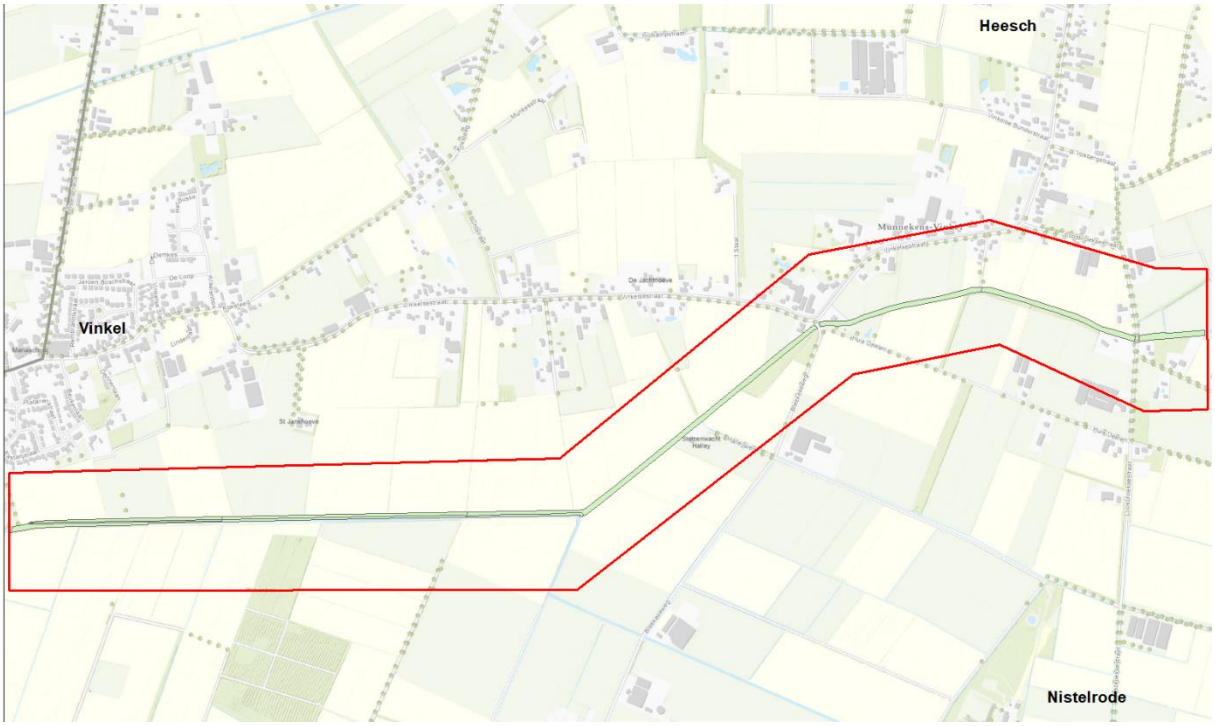
Doelsoorten	Meeliftende soorten
Das	Amfibieën overig/algemeen
Struweelvogels	Bittervoorn
Kamsalamander	Dagvlinders van droge habitats
Poelkikker	Libellen algemeen
Rugstreeppad	
Kleine modderkruiper	
Drijvende waterweegbree	

Tabel 1 Voorkomende en meeliftende doelsoorten Groote Wetering

1.2 LIGGING EN BEGRENZING PLANGEBIED

1.2.1 Ligging

Het traject van de Groote Wetering dat wordt heringericht ligt in de gemeentes ’s-Hertogenbosch en Bernheze. Het heeft een lengte van circa 3,5 km. Het traject van de Groote Wetering bevindt zich ten zuiden van Vinkel en wordt begrensd door de Brugstraat en de Grolderseweg. Binnen dit plangebied worden enkele percelen ingericht die in eigendom zijn van Waterschap Aa en Maas of partners. Het kaartje in figuur 1 geeft inzicht in de precieze ligging van het plangebied.



Figuur 1 Ligging traject Groote Wetering (Bron: Esri Nederland)

1.2.2 Huidige inrichting

De Groote Wetering is voor het grootste deel gegraven in dekzandvlaktes en heeft een onnatuurlijk karakter. Het is een A-waterloop, wat betekent dat het een oppervlaktewaterlichaam is met een maatgevende aan- en afvoer van meer dan 30 liter per seconde.

Figuur 2 en 3 Huidige situatie Groote Wetering

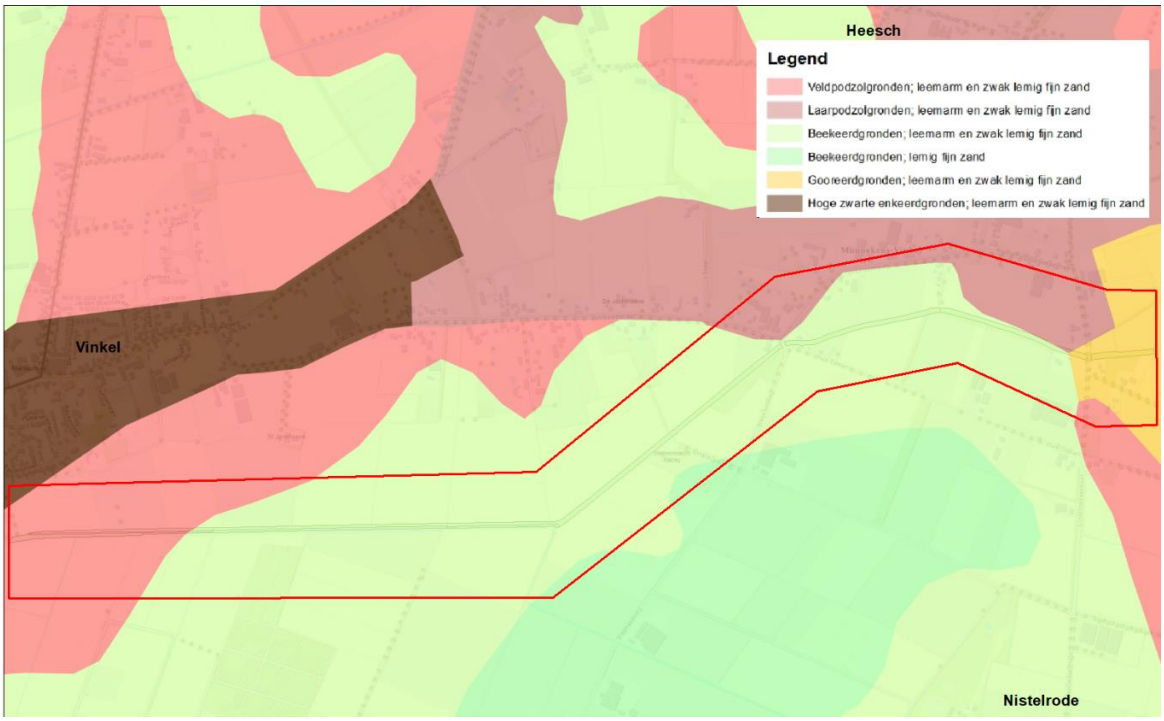
De oever is steil en bestaat uit een ruige vegetatie. Het traject dat beschreven wordt in dit Projectplan Waterwet sluit aan op een traject dat in een eerder stadium is ingericht als EVZ. Hier is een houtwal aanwezig en is een poel aangebracht. Op dit traject zijn een aantal kabels en leidingen aanwezig, zoals te zien op de inrichtingstekening in bijlage 1. In het westelijke deel ligt een waterleiding en een vrij verval riolering. In het oostelijke deel loopt een datakabel door het plangebied heen. Als laatste is er een buisleiding met gevaarlijke inhoud aanwezig, haaks op de Groote Wetering. Op het traject van de Groote Wetering zijn een tweetal kantelstuwen (204D en 204DA) aanwezig. De huidige inrichting van de Groote Wetering bestaat uit een rechte en landbouwkundige watergang. Aan beide zijden van de watergang is een strook van ca. 2 meter in eigendom. De percelen rondom het traject van de Groote Wetering zijn in gebruik als akker. Aan de noordzijde liggen een aantal woningen en aan de zuidzijde ligt sterrenwacht Halley. In de huidige situatie wordt het onderhoud bovenstrooms van de stuw 204C voornamelijk uitgevoerd vanaf de kant van de watergang en voor een deel met de boot.

1.2.3 Eigendomssituatie

Alle percelen waar ingrepen gedaan worden zijn in eigendom van Waterschap Aa en Maas en Staatsbosbeheer. Op de inrichtingstekeningen in bijlage 1 is te zien op welke kadastrale percelen de ingrepen betrekking hebben.

1.2.4 Bodem en grondwater

In het westen bestaat de grond rondom de Groote Wetering uit veldpodzolgrond, leemarm en zwak lemig fijn zand. Dan ligt het grootste deel van het traject op beekeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand. Het meest oostelijke deel van het traject ligt op gooreerdgrond; leemarm en zwak lemig fijn zand.



Figuur 4 Bodemkaart Groote Wetering (Bron: Esri Nederland)

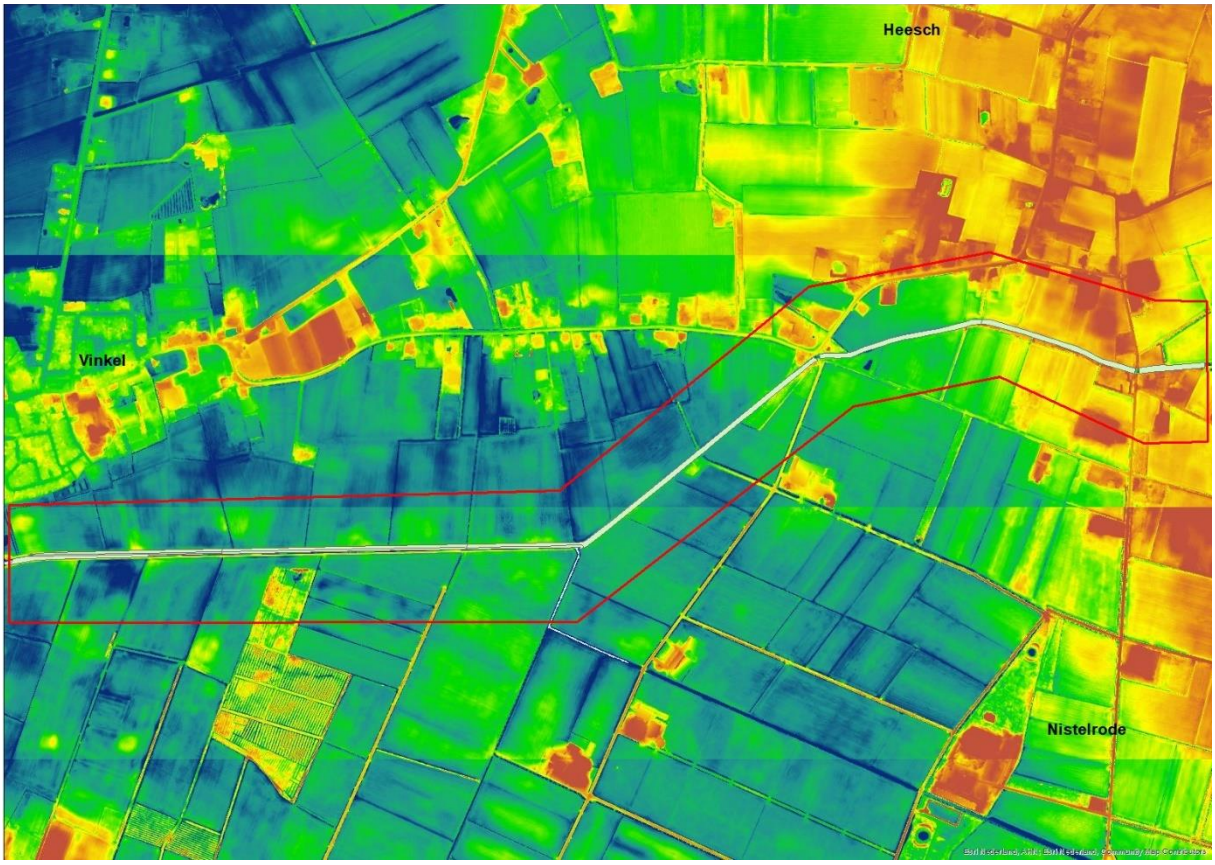
De gemiddelde grondwaterstand in het gebied is te vinden in onderstaande tabel.

GHG (cm-mv)	GLG (cm-mv)	GVG (cm-mv)	Grondwatertrap
40-60	100-120	60-80	IV

Tabel 2 Grondwaterstanden Groote Wetering

1.2.5 Hoogteligging

De Groote Wetering stroomt door een gebied met een variërende hoogte van +5.77 NAP tot +6.85 NAP. Opvallend zijn een aantal lager gelegen percelen in het westen van het gebied tussen de Groote Wetering en Vinkel.



Figuur 5 Actueel Hoogtebestand Nederland Groote Wetering (Bron: Esri Nederland)

1.2.6 Flora en fauna

De omgeving van het traject bestaat voornamelijk uit grasland en akkerpercelen met enkele bospercelen. In de Groote Wetering komen de kleine modderkruiper en andere algemeen voorkomende vissoorten voor, zoals snoek, bermpje en riviergrondel. Ook komt mogelijk incidenteel de grote modderkruiper in de waterloop voor. In de omgeving van de Groote Wetering is het voorkomen van de alpenwatersalamander, poelkikker en kamsalamander uitgesloten. Wel kunnen algemeen voorkomende amfibieën als groene kikker en gewone pad langs de waterloop voorkomen. Op het traject zijn geen nesten van broedvogels van categorie 1-4 van jaarrond beschermde soorten, zoals buizerd of boomvalk, aangetroffen. Wel komen algemene watervogels op het traject voor, zoals waterhoen en meerkoet. Deze kunnen broeden in de oevers van de Groote Wetering. De Groote Wetering maakt deel uit van het leefgebied van das en kleine marterachtigen. Verblijfplaatsen van deze soorten zijn niet aanwezig. Ook komen algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren als konijn, mol en verschillende muissoorten voor langs de Groote Wetering. De bomenrijen langs de watergang fungeren mogelijk als vliegroute en foerageergebied voor vleermuizen..

1.3 VISIE OP HET PROJECTGEBIED

1.3.1 Visie op de inrichting

In de EVZ Groote Wetering worden houtwallen, bomenrijen en bosschages aangebracht, waardoor het leefgebied voor de das en struweelvogels ontstaat. Voor de aan water gebonden doelsoorten wordt de lager gelegen oever vergraven, zodat een flauw talud/natuurvriendelijke oever ontstaat. Hier ontstaat een water- en moeraszone, die geschikt is als paaigebied voor vissen en als leefgebied voor libellen. Voor de doelgroep amfibieën worden meerdere poelen aangelegd en enkele struwelen. Hierdoor ontstaat zowel voortplantingswater zonder vissen als landhabitat en overwinteringsmogelijkheden. Dagvlinders profiteren van de bloemrijke ruigte, die op de droge delen van de EVZ is voorzien.

1.4 De ingreep

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de uitvoeringsmaatregelen die nodig zijn voor natuurontwikkeling langs de Groote Wetering. De maatregelen variëren van het afgraven van bouwvoor tot het aanbrengen van struweel en bomen.

1.4.1 Algemeen

De inrichting van de EVZ bestaat uit een aantal onderdelen. In tabel 3 zijn de afzonderlijke maatregelen beschreven en is aangegeven of dit een waterstaatswerk betreft. In de volgende paragrafen zijn deze maatregelen verder beschreven. De locatie van de maatregelen zijn te vinden op de inrichtingstekening in bijlage 1.

Onderdeel	Waterstaatwerk
Aanleg natuurvriendelijke oever- en plasdraszone	Ja
Aanleg laagte	Ja
Aanleg poel	Ja
Ontwikkelen kruidenrijk grasland	Nee
Aanleg struweel en bomen	Nee

Tabel 3 Overzicht uitvoeringsmaatregelen Groote Wetering

1.4.2 Aanleg natuurvriendelijke oever- en plasdraszone

Langs een groot deel van de waterloop wordt de oever verflauwd met een variërend talud van 1:3 tot 1:7. Hierdoor ontstaat een natuurlijke gradiënt van droog naar nat en kunnen dieren vanuit het water beter de oever betreden. De verflauwde oevers geven ruimte voor het ontstaan van plas-dras vegetatie. Dit biedt kansen voor amfibieën en insecten die hier hun leefgebied vinden. Ook de kleine modderkruiper heeft baat bij de onderwatervegetatie die hier ontstaat. Het profiel wordt tevens vergroot, waardoor het bergend vermogen toeneemt.

Maatregelen

- Ontgraven nieuw profiel met variërend talud 1:3 tot 1:7;
- Aansluiting op huidige watergang;
- Spontane ontwikkeling oeverzone.

1.4.3 Aanleg laagte

De grond rondom de waterloop wordt ca. 0,40 m afgegraven om het plangebied van de bouwvoor te ontdoen om voedselarme vegetaties te laten ontwikkelen. Verder worden op een aantal locaties wat diepere laagtes ontgraven om meer variatie in vegetatie te krijgen. Hier wordt de grond tot 0,60m afgegraven. Deze locaties zijn te vinden op de inrichtingstekening in bijlage 1.

1.4.4 Aanleg poel

Bij de Groote Wetering worden verschillende soorten poelen aangelegd om aan de wensen van de verschillende doelsoorten te voldoen. De poelen bevinden zich ten minste 2 meter van de erfafscheiding van de aangrenzende agrarische percelen ten behoeve van het onderhoud. Ze moeten voldoende groot zijn (>500 m²), zodat deze niet snel dichtgroeien en daarmee langere tijd zonder ingrepen kunnen functioneren als voortplantingswater. Bij een tweetal poelen wordt de rand van een bos gedund om ruimte te creëren. De poelen worden onderdeel van de migratieroute van de poelkikker en kamsalamander die om de 300m een poel nodig hebben en van de rugstreeppad die om de 1000 meter geschikt voortplantingswater nodig heeft. De locatie van de poelen is te vinden op de inrichtingstekening in bijlage 1.

Rugstreeppad

- Kale poelen (geen/weinig vegetatie in poel)
- Lange ondiepe zonnige noordoever, taluds 1:5-1:20 (afhankelijk van de grootte van de poel), overige taluds 1:3-1:5
- Regelmatig droogvallende poel (bodem 0,30m boven GLG)

Poelkikker en kamsalamander

- Ondergedoken waterplanten
- Lange ondiepe zonnige noordoever, taluds 1:5-1:20 (afhankelijk van de grootte van de poel), overige taluds 1:3-1:5
- Diepte afgestemd op GLG (bodem 0,50m onder GLG).
- Bodem niet meer dan 1 m onder de GLG, zodat permanente vestiging van vissen wordt voorkomen

1.4.6 Ontwikkelen kruidenrijk grasland

Op de percelen van de ecologische verbindingszone wordt kruidenrijk grasland ontwikkeld. Hierin komt ook de beschermingszone te liggen. Verder wordt het kruidenrijk grasland verlaagd, zodat de bodem schraler wordt en voedselarme vegetatie een kans krijgt.

1.4.7 Aanleg struweel en bomen

Verspreid over de gehele lengte van de EVZ wordt pleksgewijs struweel aangeplant. Hierdoor wordt de verbinding voor de das en de struweelvogels uitgebreid. Daarnaast biedt struweel leefgebied voor dagvlinders van droge habitat. Ook de kamsalamander, poelkikker en rugstreeppad zullen het struweel als landbiotoop gebruiken.

Maatregelen bosschages en struweel

- Toepassen van inheems plantmateriaal en soorten die van nature voorkomen in het gebied.
- Toepassen van bloem- en besdragende soorten.

Maatregelen bomen

- Aanplanten van bomen op locatie volgens inrichtingstekening. De soorten zijn te vinden in de plantlijst, bijlage 2.
- Bomen voorzien van boompalen met boombanden.
- Bij de inrichting dient rekening gehouden te worden met de schaduwwerking van opgaande beplantingen op de gewasproductie van agrariërs.

1.5 EFFECTEN VAN HET PLAN

Op hoofdlijnen hebben de te treffen maatregelen de volgende effecten:

Hydrologisch

- In de drooglegging en afwatering van de aanliggende percelen treedt geen verandering op.
- Het waterbergend vermogen verbetert doordat het profiel ruimer wordt door de verlaging van het maaiveld.
- Het waterbergend vermogen verbetert doordat het profiel ruimer wordt door de aanleg van de natuurvriendelijke oever.

Ecologisch

- Door de verbinding met aanliggende reeds ingerichte zones, wordt de totale verbindingszone versterkt;
- Een betere verbinding en leefgebied voor de doelsoorten das, struweelvogels, kleine modderkruiper, poelkikker, rugstreeppad, kamsalamander en drijvende waterweegbree.
- Voldoen aan de invulling van de KRW door het aanleggen van natuurvriendelijke oevers.

1.6 WIJZE VAN UITVOERING

De uitvoering zal geschieden op eigendommen van Waterschap Aa en Maas, gemeente Bernheze en Staatbosbeer, grenzend aan gronden van particuliere grondeigenaren. De uitvoering bestaat voornamelijk uit natuur- en cultuurtechnisch grondwerk.

De maatvoering van de toekomstige situatie is in de inrichtingstekening zo nauwkeuring mogelijk weergegeven. Bij start van de uitvoering wordt de maatvoering in het veld gecontroleerd. Bij afwijkingen wordt nader bekeken welke aanpassingen benodigd zijn. In de inrichtingstekeningen zijn enkele profielen opgenomen, deze geven een indicatie van het gewenste profiel van de oever/watergang/poel. Vanwege de grofmazigheid van de uitvoeringswerkzaamheden zijn kleine afwijken van deze profielen mogelijk. Deze worden in de verdere planuitwerking verfijnd en ook tijdens de uitvoering naar aanleiding van de situatie in het veld aangepast.

De planning voor het verdere verloop van het project is zoals in onderstaande tabel weergegeven.

Planning	
1e helft 2021	vaststelling ontwerp projectplan door DB
3e kwartaal 2021	Uitvoeringsvoorbereiding en vergunningen
3e kwartaal 2022	Bestuurlijke besluitvorming – vaststelling AB van definitief projectplan, aanbesteding en start uitvoering
4e kwartaal 2022- 2e kwartaal 2023	Uitvoering en afronding

Tabel 4 Planning

1.6.1 Technische uitvoering en planning

Vanuit de voorgaande inrichtingsmaatregelen en de (beleids)kaders beschreven in deel 1.2 van dit projectplan is het noodzakelijk voorafgaand aan de realisatie van de inrichtingsmaatregelen meldingen te doen, vergunningen en/of ontheffingen aan te vragen. De voorwaarden die voortvloeien uit de bovengenoemde vergunningen, ontheffingen en meldingen worden in de voorbereiding en uitvoering opgenomen.

1.6.2 Uitvoeringsvoorwaarden

Bij het opstellen van dit projectplan zijn diverse onderzoeken verricht waarvan de uitkomsten meegenomen zijn in dit projectplan. Vanuit deze onderzoeken worden de volgende uitvoeringsvoorwaarden gesteld:

- Flora en faunaonderzoek: Ten behoeve van de inrichting van de delen van de EVZ is een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Belangrijkste voorwaarden die hier uit volgen zijn dat de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels en buiten de voortplantingsperiode van vissen en amfibieën uitgevoerd moeten worden. Verder moeten de werkzaamheden overdag plaatsvinden om verstoring van de vleermuizen te voorkomen.
- Archeologie: Aan de hand van het bureauonderzoek door BODAC is geconstateerd dat binnen de projectgrenzen een hoge verwachting voor archeologische resten geldt. Het wordt geadviseerd om over de gehele lengte van het tracé verkennend booronderzoek uit te voeren. Afhankelijk van het vervolg van het onderzoek zijn hier aanvullende uitvoeringsvoorwaarden van toepassing.
- Explosieven: Aan de hand van het bureauonderzoek, dat is uitgevoerd door BODAC, is geconstateerd dat binnen de projectgrenzen van de Groote Wetering een deel van het gebied als verdacht wordt gekwalificeerd op ontplofbare oorlogsresten. Daar waar het verdachte gebied en het opsporingsgebied elkaar overlappen wordt geadviseerd om vervolgonderzoek uit te voeren. Afhankelijk van het vervolgonderzoek zijn hier aanvullende uitvoeringsvoorwaarden van toepassing.

1.7 TE TREFFEN VOORZIENINGEN

1.7.1 Beperken nadelige gevolgen van de uitvoering

De volgende maatregelen worden getroffen om gevolgen van de uitvoering van het plan zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken:

Bodem

- Indien noodzakelijk worden rijplaten toegepast om structuurbederf van de bodem te voorkomen;
- Rij- en werkstroken zullen na afloop van de werkzaamheden worden hersteld middels het woelen, het frezen en/of het inzaaien van de desbetreffende grond;
- Tijdens de uitvoering wordt er natuurtechnisch gewerkt. Er worden kansen voor natuurontwikkeling gecreëerd door het aanbrengen van microreliëf in de afwerking van afgegraven delen, door het voorkomen van losse grond, door het doordacht behandelen van de aanwezige grondlagen, door het vermijden van bodemverstoring en verdichting en het ontzien van bestaande natuur- en gebiedswaarden.

Flora en fauna

- Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden wordt gewerkt conform de Gedragscode Wet natuurbescherming voor waterschappen.
- Er wordt een ecologisch werkprotocol opgesteld, waarin de mitigerende maatregelen zijn vastgesteld;
- Werkzaamheden worden zoveel mogelijk buiten de kwetsbare periode van soorten uitgevoerd of er worden maatregelen genomen om het werkterrein voorafgaand aan de werkzaamheden ongeschikt te maken;
- Door bij de uitvoering van de werkzaamheden één richting op te werken worden de vluchtmogelijkheden voor dieren opengehouden.

Omgeving

- Tijdens de uitvoeringswerkzaamheden zullen extra vervoersbewegingen van vrachtauto's (in het projectgebied) plaatsvinden. In het nog op te stellen bestek wordt bekeken hoe de overlast van deze vervoersbewegingen en de bijbehorende overlast (zoals stofvorming) zoveel mogelijk kan worden beperkt;
- Aanliggende percelen en eigendommen blijven tijdens uitvoering beschikbaar.

1.7.2 Financieel nadeel

Als gevolg van dit projectplan is geen financiële schade voorzien die aan de uitvoering van het project in de weg staat. Indien een belanghebbende ten gevolge van dit besluit toch schade lijdt of zal lijden, die redelijkerwijs niet of niet geheel te zijnen laste behoort te blijven en ten aanzien waarvan de vergoeding niet of niet voldoende anderszins is verzekerd, kan op grond van artikel 7.14 van de Waterwet een verzoek om schadevergoeding worden ingediend. Voor de wijze van indiening van een dergelijk verzoek en voor de procedure wordt verwezen naar Verordening schadevergoeding.

1.8 LEGGER, BEHEER EN ONDERHOUD

1.8.1 Legger

Als gevolg van de in dit projectplan opgenomen maatregelen is aanpassing van de Legger aan de orde. Na afloop van de werkzaamheden worden waterlopen, stuwen en overige kunstwerken in de legger van het waterschap opgenomen dan wel aangepast. Op dit moment staat de waterloop nog geregistreerd met een meanderzone of zogenoemd profiel van vrije ruimte. Dit profiel van vrije ruimte bedraagt nu 25 meter aan beide zijden van de waterloop, gemeten vanaf de insteek. Na uitvoering van dit projectplan wordt de zonering opgenomen met de begrenzing die in dit projectplan staat weergegeven.

De legger beschrijft de eisen naar ligging, vorm, afmeting en constructie waaraan waterstaatswerken op grond van waterstaatkundige eisen moeten voldoen. De legger volgt de waterstaatkundige besluitvorming, zoals de vaststelling van het onderhavige projectplan. Tegen deze vaststelling staat rechtsbescherming open (zie Deel III van dit plan).
Dit wil overigens niet zeggen dat er geen sprake kan zijn van geringe, niet fundamentele, afwijkingen tussen het oorspronkelijke plan en de daadwerkelijke uitvoering van de maatregelen. De uiteindelijke maatvoering (dus na de revisiemeting) is bepalend voor de nieuwe legger.

1.8.2 Beheer en onderhoud

Om de watergang goed en veilig te kunnen onderhouden wordt er gebruik gemaakt de beschermingszone die langs de waterloop ligt. Dit is een 5 m brede zone die vrij moet zijn van obstakels zodat onderhoud vanaf de oever mogelijk is. In het ontwerp is rekening gehouden met bereikbaarheid en toepasbaarheid voor machines in verband met doelmatige inzet middelen en meervoudig ruimtegebruik.

De inrichtingseisen ten aanzien van beheerbaarheid zijn meegenomen in dit projectplan en afgestemd op de bestaande onderhouds- en begrazingsplannen. De doelstelling is om zoveel mogelijk aan te sluiten bij het bestaande beheer- en onderhoudsplan ‘Beheerplan watersysteem 2016-2021’.

1.8.2.1 Onderhoud

De beschermingszone van 5 m sluit aan zowel de west- als oostzijde aan op een bestaand onderhoudspad. De zones liggen aan beide zijden van de waterloop, maar de inrichting van de EVZ zorgt ervoor dat het onderhoud niet evenredig aan beide zijden van de watergang uitgevoerd wordt. Aan de oostzijde van dit traject bevinden zich enkele obstakels, zoals bomen, binnen de beschermingszone die verwijderd worden om het onderhoud uit te kunnen voeren. In het vervolgtraject worden afspraken met agrariërs en particulieren over het onderhoud en maaisel vastgelegd.

1.8.2.2 Onderhoudstaken

In deze paragraaf worden de onderhoudstaken beschreven. Verder worden de perioden weergegeven waarin de werkzaamheden plaatsvinden.

Oever- en plasdraszone

Ontwikkelingsbeheer (3-5 jaar na aanleg)

Periode van onderhoud:

Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec

De oever- en plasdraszone wordt twee keer per jaar in fases gemaaid en afgevoerd, bij voorkeur in de perioden zoals aangegeven in de groene blokken hierboven. Per maaibeurt blijft ongeveer 30% van de vegetatie staan (bij voorkeur in mozaïek patroon/blokken). Jaarlijks wordt het houtopschot binnen de oever- en plasdraszone verwijderd. In de periode juni/juli moet extra goed worden gelet op broedende vogels, door gefaseerd te maaien blijft er leef- en foerageergebied behouden maar het uitmaaien van nesten moet worden voorkomen.

Instandhoudingsbeheer

Periode van onderhoud:

Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec

Eenmaal per twee á drie jaar gefaseerd maaien en afvoeren. Per maaibeurt ongeveer 30% van de vegetatie laten staan (bij voorkeur in mozaïek patroon/blokken). Jaarlijks wordt het houtopschot binnen de oever- en plasdraszone verwijderd.

Begrazingsbeheer met schapen
Periode van onderhoud:

Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec

Bij begrazing met schapen geniet drukbegrazing de voorkeur, dit houdt in dat er in bovengenoemde periode 3x een korte periode van maximaal 7 dagen schapen ingeschaard worden. Dit is mede afhankelijk van de biomassa en dient per traject bepaald te worden in overleg met de adviseur ecologie.

Poel
Instandhoudingsbeheer
Periode van onderhoud:

Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec

Gefaseerd: 50%
Houtopschot aan de zuidzijde verwijderen.
Maximaal 30% van de noordelijke oeverlengte is begroeid met inheems bomen en/of struiken.

Bagger eenmaal per zeven/veertien jaar gefaseerd verwijderen, indien mogelijk met baggercyclus watergang. Nooit meer dan 60% baggeren i.v.m. behoud van fauna. Specie direct nalopen op amfibieën en vervolgens afvoeren. Vis niet terugzetten in de poel, maar in aangrenzend water of als dit niet geschikt is op groter water. De reeks van poelen niet tegelijk in één jaar onderhouden maar verspreid over meerdere jaren, waarbij poelen worden 'overgeslagen'.

Periode van onderhoud:

Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec

Kruidenrijk grasland
Ontwikkelingsbeheer (3-5 jaar na aanleg)
Periode van onderhoud:

Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec

Het kruidenrijk grasland wordt twee keer per jaar in fases gemaaid en afgevoerd, bij voorkeur in de perioden zoals aangegeven in de groene blokken hierboven. Per maaibeurt blijft ongeveer 30% van de vegetatie laten staan (bij voorkeur in mozaïek patroon/blokken). Jaarlijks wordt het houtopschot verwijderd.
In de periode juni/juli moet extra goed worden gelet op broedende vogels, door gefaseerd te maaien blijft er leef- en foerageergebied behouden maar het uitmaaien van nesten moet worden voorkomen.

Instandhoudingsbeheer
Periode van onderhoud

Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec

Er wordt in fases gemaaid. Per maaibeurt blijft ongeveer 30% van de vegetatie laten staan (bij voorkeur in mozaïek patroon/blokken). Jaarlijks wordt het houtopschot verwijderd.

Begrazingsbeheer met schapen
Periode van onderhoud:

Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec

Bij begrazing met schapen geniet drukbegrazing de voorkeur, dit houdt in dat er in bovengenoemde periode 3x een korte periode van maximaal 7 dagen schapen ingeschaard worden. Dit is mede afhankelijk van de biomassa en dient per traject bepaald te worden in overleg met de adviseur ecologie.

Struweel – bosschages, houtwallen en solitaire bomen

Ontwikkelingsbeheer (2-3 jaar na aanleg)

Het ontwikkelingsbeheer is gericht op het aanslaan van de aanplant, zodat de beplanting in een later stadium kan uitgroeien tot het gewenst beeld. Maatregelen die daarvoor genomen kunnen worden zijn:

(On)kruidbestrijding: De eerste 2 á 3 jaar overmatige kruidengroei verwijderen. Als richtlijn kan men aanhouden dat de toppen van de aanplant boven de kruiden moeten blijven uitsteken. Het beste kan er worden gemaaid.

Niets doen: Na aanplant niets meer doen. Er kan hierbij een uitval optreden van 30%. Vaak ontstaan na een aantal jaren structuurrijke bosjes. Dit bespaart bovendien latere dunningskosten.

Periode van onderhoud:

Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec

Gefaseerd: maximaal 30% uitdunnen per 5 jaar.

Takkenhout niet versnipperen maar op rillen leggen bij voldoende ruimte, indien geen ruimte afvoeren.

Technische voorzieningen

Hieronder verstaan we poorten, klaphekjes en rasters. Het jaarlijks onderhoud bestaat uit een inspectie en wanneer er onvolkomenheden zijn dienen deze direct gerepareerd te worden.

Inspectie

- Palen (beschadiging, stand);
- Punt- en spandraden (bevestiging, spanning);
- Gaas (Beschadiging, stand, sluiting);
- Aansluiting op ondergrond (voorkomen dat dieren er ondergaan);
- Aanwezigheid obstakels (voorkomen dat dieren via obstakel over raster klimmen);
- Aansluiting op kunstwerken;
- Controle poorten (toegankelijkheid, ruimte onder poort, afsluitbaarheid).

1.9 SAMENWERKING

In onderstaande alinea wordt kort beschreven op welke manier de verschillende partijen hebben samengewerkt om te komen tot dit projectplan en de voorgenomen inrichting. Daarnaast is opgenomen hoe de communicatie naar de burger en omgeving is georganiseerd.

1.9.1 Samenwerking

Waterschap Aa en Maas is initiatiefnemer van het project. Voor het opstellen van de inrichting en dit projectplan heeft overleg plaatsgevonden met de betreffende gemeentes. Direct aangrenzende particulieren en instanties, waarvoor de toekomstige inrichting een verandering aan hun percelen tot gevolg heeft, zijn persoonlijk geïnformeerd. De voorlopige ontwerpen zijn getoond aan de particulieren en instanties door middel van een storymap.

DEEL 2 – VERANTWOORDING

Beleid, wetten, regels en afspraken op allerlei niveaus zijn van invloed op de planvorming en realisatie van het inrichtingsplan. Het vormt een kader waarbinnen keuzes gemaakt worden. In dit hoofdstuk wordt de relatie tussen relevante wetten, regels en beleid vanuit de overheden en dit project gelegd. Deze wet- en regelgeving bieden het kader en de rechtvaardiging van het project. Dit projectplan levert primair een bijdrage aan de doelstellingen uit de Waterwet. Verder houdt het projectplan rekening met omgevingsbeleid en -regelgeving. Een project als dit heeft immers effect op hoe de omgeving eruit ziet en hoe deze door mensen ervaren wordt. Zo wordt bijvoorbeeld rekening gehouden met archeologische, cultuurhistorische en natuur- en landschappelijke waarden. Het betreft zowel beleid van het Waterschap, als beleid en regelgeving van andere overheden zoals de Europese Unie, de rijksoverheid en de provincie.

Hieronder wordt allereerst uiteengezet welke randvoorwaarden en uitgangspunten zijn gehanteerd bij het opstellen van het projectplan. Vervolgens worden de wetten, regels en het beleid beschreven, die gevolgen hebben voor het project. In het kader van het project is waterstaatkundig onderzoek verricht. In dit hoofdstuk wordt beschreven in hoeverre de resultaten van dit onderzoek de waterhuishoudkundige eisen ondersteunen. Tenslotte wordt in de conclusie onderbouwd waarom de waterstaatswerken zoals beschreven in deel 1, een juiste invulling zijn van de beleidsvrijheid binnen het beschreven kader.

2.1 WETTEN, REGELS EN BELEID

Alle initiatieven tot het nemen van (waterstaatkundige) maatregelen vinden hun basis in wetten, regels en beleid. Deze kunnen zowel een rechtvaardiging als een beperking vormen voor de in een projectplan te maken keuzes. In dit hoofdstuk wordt inzichtelijk gemaakt op welke wijze wetten en regels een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van het plan. De diverse wetten worden vanaf hogere overheden (Europees niveau)) naar lagere (gemeentelijke) overheden beschreven, te weten:

- Kaderrichtlijn Water – Europese Unie
- Provinciaal Milieu- en Waterplan – Provincie Noord-Brabant
- Waterbeheerplan – Waterschap Aa en Maas
- Bestemmingsplannen - Gemeentes
- Waterwet – Nederlandse overheid
- Wet natuurbescherming – Nederlandse overheid
- Wet op de Archeologische Monumentenzorg – Nederlandse overheid
- Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken – Nederlandse overheid
- Wet Bodembescherming – Nederlandse overheid
- Interim omgevingsverordening – Provincie Noord-Brabant
- Conventionele explosieven – diverse wet- en regelgeving
- Keur waterschap Aa en Maas

2.1.1 Kaderrichtlijn Water

De Kaderrichtlijn Water is opgesteld door de Europese Unie om de waterkwaliteit is Europa te verbeteren en is sinds 2000 van kracht. In de richtlijn staan afspraken die ervoor moeten zorgen dat uiterlijk in 2027 het water in alle Europese landen voldoende schoon en gezond is. De Kaderrichtlijn water bepaalt dat betrokken landen voor elk stroomgebied een stroomgebiedbeheerplan opstellen. Hierin staan milieudoelstellingen voor het grond- en oppervlaktewater. Naast de stroomgebiedbeheerplannen zijn ook maatregelenprogramma's opgesteld. Hierin staan de maatregelen om deze doelstellingen te bereiken. Voorbeelden van maatregelen zijn het verwijderen van waterbodems, het verbeteren van het zuiveringsvermogen van rioolwaterzuiveringsinstallaties en het verminderen van het gebruik van bestrijdingsmiddelen. De beheerplannen en maatregelprogramma's worden elke zes jaar herzien. De actuele plannen gelden sinds 22 december 2015. De Kaderrichtlijn Water is niet vrijblijvend. Het behalen van milieudoelen vormt een verplichting, de toestand van oppervlaktewater, grondwater en beschermde gebieden moet gerapporteerd worden. Aan de hand van die rapportage wordt bepaald welke maatregelen er genomen moeten worden. De Nederlandse implementatie van de Kaderrichtlijn Water is de Waterwet.
De op de Groote Wetering van toepassing zijnde KRW doelstellingstype is M3, gebufferd regionaal kanaal.

Met de maatregelen in dit plan worden de doelen uit het waterbeheerplan ingevuld. Indirect worden daarmee dus ook de doelen uit de Kaderrichtlijn Water gerealiseerd.

2.1.2 Regionaal Water en Bodem Programma (RWP) 2022-2027

Dit water en bodem programma is onderdeel van het planstelsel voor de wateropgaven in Nederland, samen met het Nationaal Waterprogramma en de waterbeheerpramma's van de waterschappen. De doelen die de provincie in dit programma stelt zijn:

- Klimaat adaptief Brabant
- Een veilige leefomgeving
- Voldoende schoon water voor mens, plant en dier
- Groene groei door verduurzaming van onze grondstoffen-, energie- en voedselvoorziening

Het Regionaal Water en Bodem Programma 2022-2027 voegt de milieu-en de wateropgave samen. Het zet de koers uit voor de provinciale inzet met betrekking tot water, bodem, lucht en de overige milieuaspecten.

Dit project draagt vooral bij aan voldoende schoon water voor mens, plant en dier.

2.1.3 Waterbeheerplan 2022-2027 (Waterschap Aa en Maas)

Het waterbeheerplan van Waterschap Aa en Maas beschrijft de doelen die ze willen bereiken. De doelen zijn op het gebied van waterveiligheid, schoon water, klimaatbestendig en gezond watersysteem. Het beheer van water door het waterschap bepaalt mede dat mensen en dieren in Noordoost-Brabant leven in een veilige, schone en prettige omgeving.

Op het vlak van natuurlijk water heeft het waterschap de volgende doelen gesteld:

- Goede bescherming tegen overstromingen vanuit de maas;
- Een hydrologisch en ecologisch goed functionerend watersysteem;
- Goed transport en een goede zuivering van het afvalwater.

2.1.4 Bestemmingsplannen (gemeente)

's-Hertogenbosch

Het vigerende bestemmingsplan waar het plangebied deel van uit maakt, is het Bestemmingsplan 'Buitengebied Maasdonk 2012', vastgesteld op 23-04-2014. In dit bestemmingsplan valt het plangebied binnen de volgende, voor dit project relevante, bestemmingen en aanduidingen:

- Enkelbestemming – Agrarisch met waarden – landschapswaarden
- Enkelbestemming – water
- Gebiedsaanduiding – Zoekgebied – watersystemen
- Gebiedsaanduiding – EHS- ecologische verbindingszone
- Gebiedsaanduiding – EHS – natuur

De voor 'Agrarisch met waarden - Landschapswaarden' aangewezen gronden zijn bestemd voor behoud, herstel en/of ontwikkeling van de landschapswaarden en natuurwaarden in het algemeen en in het bijzonder voor:

- waterretentie, natuurvriendelijke oevers en het onderhouden van de waterloop voor zover de gronden zijn gelegen binnen 10 m van de bestemming 'Water' en voor zover de gronden zijn gelegen ter plaatse van de aanduiding 'ehs - ecologische verbindingszone';

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor instandhouding en ontwikkeling van ter plaatse voorkomende natuur- en landschapswaarden.

Het is verboden zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning (omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, of van werkzaamheden) van het bevoegd gezag op de met 'EHS – ecologische verbindingszone' aangeduide gronden de volgende werkzaamheden, geen bouwwerken zijnde, uit te voeren:

- het verlagen, vergraven, ophogen of egaliseren van de bodem;
- het diepploegen, diepwoelen of het uitvoeren van andere ingrepen in de bodem, waaronder ook begrepen de aanleg van leidingen, allen dieper dan 0,60 m onder maaiveld, waarbij de kruidlaag volledig wordt omgeploegd, alsmede de aanleg van drainage ongeacht de diepte tenzij het gaat om vervanging van bestaande drainage;
- het graven, dempen, dan wel verdiepen, vergroten of anderszins herprofileren van waterlopen, watergangen, greppels, kolken en overige natuurlijke oppervlaktewateren, alsmede het anderszins verlagen van de waterstand;
- het vellen of rooien van bos, alsmede het verwijderen van landschapselementen;
- het aanleggen, verbreden en verharden van wegen, paden en parkeergelegenheden, alsmede het aanbrengen van oppervlakteverhardingen groter dan 100 m^2;
- het verwijderen van onverharde wegen of paden;
- het aanbrengen van onder- en bovengrondse leidingen, constructies, installaties en apparatuur.

Het is verboden zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning (omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, of van werkzaamheden) van het bevoegd gezag op met 'EHS – natuur' aangeduide gronden de volgende werkzaamheden, geen bouwwerken zijnde, uit te voeren:

- het verlagen, vergraven, ophogen of egaliseren van de bodem;
- het diepploegen, diepwoelen of het uitvoeren van andere ingrepen in de bodem, waaronder ook begrepen de aanleg van leidingen, allen dieper dan 0,60 m onder maaiveld, waarbij de kruidlaag volledig wordt omgeploegd, alsmede de aanleg van drainage ongeacht de diepte tenzij het gaat om vervanging van bestaande drainage;
- het graven, dempen, dan wel verdiepen, vergroten of anderszins herprofileren van waterlopen, watergangen, greppels, kolken en overige natuurlijke oppervlaktewateren, alsmede het anderszins verlagen van de waterstand;

- het vellen of rooien van bos, alsmede het verwijderen van landschapselementen;
- het aanleggen, verbreden en verharden van wegen, paden en parkeergelegenheden, alsmede het aanbrengen van oppervlakteverhardingen groter dan 100 m²;
- het verwijderen van onverharde wegen of paden;
- het aanbrengen van onder- en bovengrondse leidingen, constructies, installaties en apparatuur.

Het is verboden zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning (omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, of van werkzaamheden) van het bevoegd gezag op de met 'Zoekgebied – watersystemen' aangeduide gronden de volgende werkzaamheden, geen bouwwerken zijnde, uit te voeren:

- het verlagen, vergraven, ophogen of egaliseren van de bodem;
- het diepploegen, diepwoelen of het uitvoeren van andere ingrepen in de bodem, waaronder ook begrepen de aanleg van leidingen, allen dieper dan 0,60 m onder maaiveld, waarbij de kruidlaag volledig wordt omgeploegd, alsmede de aanleg van drainage ongeacht de diepte tenzij het gaat om vervanging van bestaande drainage;
- het graven, dempen, dan wel verdiepen, vergroten of anderszins herprofileren van waterlopen, watergangen, greppels, kolken en overige natuurlijke oppervlaktewateren, alsmede het anderszins verlagen van de waterstand;
- het aanleggen, verbreden en verharden van wegen, paden en parkeergelegenheden, alsmede het aanbrengen van oppervlakteverhardingen groter dan 100 m²;
- het verwijderen van onverharde wegen of paden;
- het aanbrengen van onder- en bovengrondse leidingen, constructies, installaties en apparatuur.

Bernheze

Het vigerende bestemmingsplan waar het plangebied deel van uit maakt, is het Bestemmingsplan Buitengebied Bernheze vastgesteld op 08-10-2014. In dit bestemmingsplan valt het plangebied binnen de volgende, voor dit projectplan relevante, bestemmingen en aanduidingen:

- Enkelbestemming – Agrarisch met waarden – leefgebied struweelvogels
- Enkelbestemming - Agrarisch
- Enkelbestemming – Natuur
- Dubbelbestemming – Waarde – Archeologie 3
- Dubbelbestemming – Waterstaat – Beschermingszone watergang
- Gebiedsaanduiding – Behoud herstel watersysteem
- Gebiedsaanduiding – milieuzone – boringsvrije zone
- Gebiedsaanduiding – wro zone – ecologische verbindingszone
- Gebiedsaanduiding – wro zone – natuurontwikkelingsgebied

De voor 'Natuur' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- het behoud, bescherming en/of herstel van de aanwezige landschappelijke en ecologische waarden;
- het behoud, bescherming en/of herstel van de aanwezige droge en natte natuurwaarden;
- het behoud, bescherming en/of herstel van de aanwezige cultuurhistorische en archeologische waarden;
- behoud van kleine bosgebieden;
- behoud van landschapselementen;
- de verwezenlijking, het behoud en het beheer van een ecologische verbindingszone ter plaatse van de aanduiding 'wro-zone - ecologische verbindingszone';
- de verwezenlijking en het behoud, beheer en herstel van watersystemen ter plaatse van de aanduiding 'behoud/ herstel watersysteem';

De voor 'Agrarisch' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- de verwezenlijking en het behoud, beheer en herstel voor watersystemen ter plaatse van de aanduiding 'behoud/ herstel watersysteem'.

Ter plaatse van de aanduiding 'milieuzone - boringsvrije zone' zijn gronden mede bedoeld voor bescherming van de daarin aanwezige beschermde kleilaag. De regels ter bescherming van de boringsvrije zone, zoals vermeld in de Provinciale Milieuverordening zijn van toepassing.

De voor 'Waarde - Landschapselementen' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming, mede bestemd voor instandhouding en herstel van de in het buitengebied aanwezige kleine landschapselementen en de daarmee samenhangende landschappelijke en natuurlijke waarden.

Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning op de 'waarde – archeologie 3' aangewezen gronden de volgende andere-werken uit te voeren:

- het ophogen, egaliseren en ontginnen van gronden;
- het bodemverlagen of afgraven van gronden;
- het uitvoeren van grondbewerkingen dieper dan 0,40 m vanaf maaiveld;
- het aanbrengen van diepwortelende beplantingen;
- het aanleggen of verharden van wegen, rijwielpaden, banen of parkeergelegenheden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
- het aanbrengen van ondergrondse of bovengrondse transport- energie- of telecommunicatieleidingen en de daarmee verband houdende constructies.

2.1.5 Waterwet

De Waterwet eist dat de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk (een waterstaatswerk is ook een oppervlaktewater) gebeurt volgens een door het waterschap vast te stellen projectplan. Een projectplan is een waterstaatkundig besluit waartegen rechtsbescherming open staat.
Het waterschap voert dit plan uit om te voldoen aan de doelen van de Waterwet. De doelen van de Waterwet worden voor het beheersgebied van Waterschap Aa en Maas nader uitgewerkt door middel van de thema's in het Waterbeheerplan:

- Voorkomen en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste (waterkwantiteit: veilig en bewoonbaar beheergebied en voldoende water) in samenhang met:
- Bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen (waterkwaliteit: schoon water, natuurlijk water) en;
- Vervulling van maatschappelijke functies (zoals schoon water, natuurlijk en recreatief water) van watersystemen.

2.1.6 De Keur

De Keur is een aanvulling op regels uit de Waterwet. De Keur is van toepassing op de rivieren, beken, sloten, grondwater en waterkeringen die in beheer zijn bij het waterschap. In de Keur van waterschap Aa en Maas zijn verbodsbepalingen opgenomen, waarmee inbreuk van derden op het watersysteem kunnen worden voorkomen. Voor wijzigingen in de natte infrastructuur en voor obstakels en activiteiten op onderhoudsstroken langs leggerwateren kan in uitzonderingsgevallen een vergunning van de Keur worden verleend. Onder wijzigingen in de natte infrastructuur vallen o.a.:

- De aanleg van nieuwe of het dempen van bestaande oppervlaktewaterlichamen,
- Het wijzigen van het profiel van bestaande oppervlaktewaterlichamen,
- Het verbinden van oppervlaktewaterlichamen,
- Het aanbrengen van werken, zoals duikers, buizen, stuwen, steigers, bruggen en taludafwerking.
- Het aanbrengen dan wel verwijderen van (opgaande) beplanting en boomgroepen.

2.1.7 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming is de Nederlandse wet die de bescherming van natuurgebieden, soorten en bos regelt. De wet is vanaf 1 januari 2017 van kracht en vervangt drie eerdere wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. In de Wet natuurbescherming staat beschreven dat de verstoring van bedreigde inheemse plant- en diersoorten verboden is. Voor het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen verplicht de Wet natuurbescherming de bestaande natuurwaarden in kaart te brengen en indien nodig passende maatregelen te treffen voor het beschermen en in stand houden van de beschermde soorten.

Aan de hand van het Flora en Fauna onderzoek blijkt dat voor de soortgroepen beschermde vaatplanten, vleermuizen, reptielen en ongewervelden negatieve effecten uitgesloten zijn. Verder blijkt uit het onderzoek dat voor de grondgebonden zoogdieren, vissen, overige broedvogels en amfibieën niet kan worden uitgesloten dat negatieve effecten optreden, waardoor mitigerende maatregelen nodig zijn bij de uitvoering. Deze maatregelen worden in een ecologisch werkprotocol verder uitgewerkt.

2.1.8 Wet op de Archeologische Monumentenzorg

De Wet op de Archeologische Monumentenzorg beoogt het culturele erfgoed (en vooral het archeologische erfgoed) te beschermen. Archeologisch erfgoed is alle fysieke overblijfselen, zowel in als boven de grond, die bijdragen aan het verkrijgen van inzicht in menselijke samenlevingen uit het verleden.

De uitgangspunten van de nieuwe wet:

- Archeologische waarden moeten zoveel mogelijk in de bodem worden bewaard en alleen opgegraven als behoud in de bodem (in situ) niet mogelijk is.
- Vroeg in de ruimtelijke ordening al rekening houden met archeologie.
- Initiatiefnemers van ruimtelijke ontwikkelingen moeten in een vroegtijdig stadium aangeven hoe ze met eventuele archeologische waarden bij bodemverstorende ingrepen omgegaan. Dit houdt in: een verplichting tot vooronderzoek bij werkzaamheden die de grond gaan verstoren. De invoering hiervan wordt geregeld via bestemmingsplannen en vrijstellingen, de mer-plichtige activiteiten en ontgrondingen.
- Bodemverstoorders betalen archeologisch onderzoek en mogelijke opgravingen. De kosten voor noodzakelijke archeologische werkzaamheden komen ten laste van de initiatiefnemer tot de bodemverstorende activiteit.

Aan de hand van het bureauonderzoek, dat is uitgevoerd door BODAC, is geconstateerd dat binnen de projectgrenzen van de Groote Wetering een hoge verwachting voor archeologische resten geldt. In dit gebied wordt in het vervolgproces over de gehele lengte van het tracé verkennend booronderzoek uitgevoerd.

In dit plangebied zijn een aantal elementen met cultuurhistorische waarde aanwezig. Deze dienen vrij te blijven van struweelbeplanting en grondroerende werkzaamheden om het karakter te behouden.

2.1.9 Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken

De Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken (WIBON) vervangt de in 2008 ingevoerde WION. De wet is sinds 31 maart 2018 van kracht. Doel van de WIBON is gevaar of economische schade door beschadiging van ondergrondse kabels of leidingen (zoals bijvoorbeeld: water-, elektriciteit-, gas- en telecomleidingen) te voorkomen.

Het Agentschap Telecom, onderdeel van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat, ziet toe op de handhaving van de wet.

Als voorbereiding op de werkzaamheden heeft *id*verde Advies een oriënterende KLIC-melding uitgevoerd. In onderstaande tabel is een overzicht van kabels en leidingen in het plangebied opgenomen.

LOCATIE	TYPE LEIDING
Ten hoogte van Sterrewacht Halley	Buisleiding gevaarlijke inhoud
Ten hoogte van Sterrewacht Halley	Data kabel
Ten hoogte van Sterrewacht Halley	Laagspanning
Ten hoogte van Sterrewacht Halley	Drukriolering
Zuidzijde Groote Wetering	Vrijverval riolering
Kruising Vinkelsestraat en Bleekseweg	Waterleiding
Kruising Vinkelsestraat en Bleekseweg	Datakabel
Kruising Vinkelsestraat en Bleekseweg	Gasleiding
Kruising Vinkelsestraat en Bleekseweg	Laagspanning
Loosbroeksestraat	Middenspanning
Loosbroeksestraat	Datakabel
Loosbroeksestraat	Drukriool
Loosbroeksestraat	Gasleiding

In het vervolgtraject worden de aanvullende eisen op de Velin opgevraagd voor de buisleiding gevaarlijke inhoud en de gasleidingen.

2.1.10 Wet Bodembescherming

De Wet Bodembescherming stelt regels om de bodem te beschermen, het bevat de voorwaarden die verbonden zijn aan het verrichten van handelingen in of op de bodem. De wet heeft uitsluitend betrekking op landbodems, waarbij het grondwater als onderdeel van de bodem wordt gezien. Primair komt bescherming en sanering in de wet aan bod. Wat betreft bodembescherming bestaat de wet uit een regeling waarin de (zorg)plicht voor veroorzakers is opgenomen.

Uit het bodemonderzoek blijkt dat alle grondmengmonsters van landbodem zijn beoordeeld als altijd toepasbaar.
Op basis van de resultaten van de waterbodem zijn de monsters beoordeeld als vrij toepasbaar en verspreidbaar. De resultaten van PFAS onderzoek geven aan dat alle monsters voldoen aan bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur op één monster van waterbodem na welke voldoet aan bodemfunctieklasse Wonen. Het monster met de klasse Wonen mag niet worden verspreid over de landbodem, doordat er een hogere waarde van Cadmium is aangetroffen.

2.1.11 Interim omgevingsverordening

Voor het realiseren van het project is de Interim Omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant van toepassing. De regeling vervangt diverse verordeningen, zoals: verordening Water, verordening Ruimte en verordening ontgronding.

In de Interim Omgevingsverordening is in *paragraaf 3.25 – Natuur Netwerk Brabant – ecologische verbindingszone* is de EVZ Groote Wetering opgenomen als onderdeel van het natuurnetwerk. Daarbij is *paragraaf 2.3.2 - Ontgronden* van toepassing op de ontgrondingsactiviteiten:

- verwijderen van de bouwvoor
- aanleg poelen
- aanleg laagtes
- aanleg natuurvriendelijke (flauwe) oever

Volgens artikel 2.33 lid a komt een project in aanmerking voor vrijstelling van vergunningsplicht met melding voor functionele ontgrondingen, met een oppervlakte groter dan 2.000 m2, in het geval dat:

- niet dieper wordt ontgrond dan 3,00 meter beneden maaiveld;
- niet meer dan 15.000 m^3 grond wordt vergraven;
- de ontgronding niet in strijd is met een ter plaatse geldend ruimtelijk besluit;

- als het de uitvoering betreft van werkzaamheden ten behoeve van de waterhuishouding, de ontgronding zich niet binnen 30 meter van de teen van een waterkering of binnen 200 meter van het aansluitpunt van een primaire waterkering op de hogere gronden plaatsvindt.

Volgens *artikel 2.33 lid b* komt een project in aanmerking voor vrijstelling van vergunningsplicht met melding als is voldaan aan ontgrondings- en herinrichtingsactiviteiten in het kader van ecologische verbindingszones, beek- en kreekherstelprojecten of een overige natuurontwikkelingsproject, die:

- in overeenstemming zijn met de vigerende gebiedsanalyse PAS of een ter plaatse geldende gebiedsanalyse PAS, het vigerend natuurbeheerplan op het moment van de melding;
- zijn opgenomen in een plan waarin de betrokken belangen bij de ontgronding zijn afgewogen en dat is voorbereid met toepassing van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht.

De ontgrondingsactiviteiten bij de Groote Wetering worden gedaan in het kader van het aanleggen van een ecologische verbindingszone. Hierdoor vallen de ontgrondingsactiviteiten onder de vrijstelling van artikel 2.33 lid b en is de procedure van een ontgrondingsmelding van toepassing.

2.1.12 Explosieven

Conventionele explosieven vallen onder verschillende wet- en regelgeving. In het kader van omgaan met conventionele explosieven in de bodem bij grondroerende werkzaamheden is dit de wet- en regelgeving in volgorde van belangrijkheid:

- Arbeidsomstandighedenwet, artikel 5 - de verplichting voor het doen van een risico-inventarisatie en -evaluatie.
- Arbeidsomstandighedenbesluit, artikel 4.1.b - de zorgplicht die een werkgever heeft voor de gezondheid en de veiligheid van zijn werknemers.
- Arbeidsomstandighedenregeling, paragraaf 4.2.b (wijziging opsporen conventionele explosieven, Staatscourant 10 april 2007) - hierin is bepaald dat bedrijven die werkzaamheden samenhangende met het opsporen van conventionele explosieven verrichten, in het bezit dienen te zijn van een procescertificaat opsporen conventionele explosieven.
- Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat ‘Opsporen Conventionele Explosieven’ (BRL-OCE), versie 2007-02, d.d. 8 februari 2007 - bevat de eisen, waaraan een bedrijf moet voldoen om gecertificeerd te kunnen worden.
- Gemeentewet, openbare orde
- Wet Wapens en Munitie (Wet van 5 juli 1997, houdende regels inzake het vervaardigen, verhandelen, vervoeren, voorhanden hebben, dragen enz. van wapens en munitie).

Aan de hand van het bureauonderzoek, dat is uitgevoerd door BODAC, is geconstateerd dat binnen de projectgrenzen van Groote Wetering Loop een deel van het gebied als verdacht wordt gekwalificeerd op ontplofbare oorlogsresten. Daar waar het verdachte gebied en het onderzoeksgebied elkaar overlappen wordt geadviseerd om vervolgonderzoek uit te voeren. Verder wordt geadviseerd om voor aanvang van de werkzaamheden een protocol op te stellen met betrekking tot de handelswijze bij het incidenteel aantreffen van ontplofte oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog.

2.2 CONCLUSIES

In deel II hoofdstuk 2 is aangetoond in hoeverre de waterstaatswerken in het projectplan passen binnen de doelstellingen van het nationale en regionale waterbeleid, de waterregelgeving en het geldende omgevingsbeleid. Waar de geplande waterstaatswerken conflicteren met beleid-, wet of regelgeving zijn maatregelen voorgesteld.

Voor de verschillende doelstellingen van de EVZ is in voorgaande hoofdstukken onderbouwd in welke mate en op welke manier de doelstelling wordt ingevuld.

DEEL 3 – RECHTSBESCHERMING

Dit plan is tot stand gekomen na zorgvuldig onderzoek naar alle relevante belangen en waarden en in afstemming met de kaders vanuit wetgeving en beleid. Toch kan het zijn dat belanghebbenden opmerkingen hebben op het plan en/of vinden dat hun specifieke belang onvoldoende is meegenomen. Daarvoor voorziet de wet in een inspraak- en rechtsbeschermingsprocedure. Er wordt een openbare voorbereidingsprocedure gevolgd waarbij zienswijzen door belanghebbenden kunnen worden ingebracht. Deze zullen beantwoord worden. Vervolgens wordt een nota van zienswijzen toegevoegd aan dit projectplan waarin de wijzigingen ten aanzien van zienswijze en ambtshalve wijzigingen worden toegevoegd.

3.1 PROCEDURE

3.1.1 Zienswijze

Als een ontwerp-projectplan is vastgesteld, wordt dit bekend gemaakt. Het plan ligt gedurende zes weken ter inzage. Voordat het waterschap een definitieve beslissing neemt, kunnen belanghebbenden en ingezetenen gedurende deze periode hun zienswijze op dit ontwerp-projectplan kenbaar maken. Dat kan schriftelijk of mondeling.

3.1.2 Beroep en hoger beroep

Als het definitieve projectplan is vastgesteld, wordt dit bekend gemaakt. Het plan ligt gedurende zes weken ter inzage. Gedurende zes weken vanaf de dag na die waarop het besluit ter inzage is gelegd kan beroep worden ingesteld bij de rechtbank. Degenen die tijdig een zienswijze hebben ingediend en belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen zienswijzen te hebben ingediend, kunnen beroep indienen. Voor het indienen van een beroepschrift is griffierecht verschuldigd. Tegen de uitspraak van de rechtbank kan vervolgens hoger beroep worden ingediend bij de Raad van State.

3.1.3 Crisis- en herstelwet

Op de vaststelling van een projectplan is afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat de belanghebbenden in het beroepschrift moeten aangeven welke beroepsgronden zij aanvoeren tegen het besluit. Na afloop van de termijn van zes weken kunnen geen nieuwe beroepsgronden meer worden aangevoerd. Belanghebbenden wordt verzocht in het beroepschrift te vermelden dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

3.1.4 Verzoek om voorlopige voorziening

Het projectplan treedt na vaststelling in werking, ook al wordt er een bezwaar- of beroepschrift ingediend. Dit betekent dat de maatregelen opgenomen in het projectplan kunnen worden uitgevoerd. Om dit te voorkomen kunnen belanghebbenden gelijktijdig of na het indienen van een beroepschrift een zogenaamd ‘verzoek voor het treffen van een voorlopige voorziening’ aanvragen bij de Voorzieningenrechter van de rechtbank. Ook in dat geval is griffierecht verschuldigd.

DEEL 4 – BIJLAGEN

In separate bijlagen zijn de rapportages van alle onderzoeken te vinden. Hieronder volgt een lijst met de uitgevoerde onderzoeken en bijbehorende rapportages:

I. Inrichtingstekeningen
II. Plantlijst
III. Resultaten onderzoeken
    a. Explosieven
    b. Flora en Fauna
    c. Archeologie
IV. Streefbeeld
V. Begrippenlijst

Bijlage V: Begrippenlijst

Bouwvoor: De bovenste laag teelaarde. De laag waar de wortels van de plantjes in groeien

GHG: Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand

GLG: Gemiddelde Laagste Grondwaterstand

GVG: Gemiddelde Voorjaars Grondwaterstand

Insteek: De overgang van de schuine oevertalud met het maaiveld

Instandhoudingsbeheer: Wanneer de gewenste vegetatiesamenstelling of – structuur is bereikt, wordt instanhoudingsbeheer uitgevoerd om het gewenste streefbeeld te behouden.

Ontwikkelingsbeheer: Het beheer en onderhoud in de eerste tijd na aanleg om het gewenste eindbeeld te bereiken

Waterstaatswerk: oppervlaktewaterlichaam, bergingsgebied, waterkering of ondersteunend kunstwerk.

PROJECTPLAN EVZ SCHIJNDELSE- EN MOLENHEIDE LOOP

idverde Advies

COLOFON

PROJECTPLAN EVZ SCHIJNDELSE- EN MOLENHEIDE LOOP

OPDRACHTNEMER	*i*dverde Advies Willemsplein 2-4 5211 AK 's-Hertogenbosch T 073 205 11 00 E advies@idverde.nl
OPGESTELD DOOR	Anouk Gloudemans
VRIJGEGEVEN DOOR	Dennis van Heumen
OPDRACHTGEVER	Waterschap Aa en Maas Pettelaarpark 70 5216 PP 's-Hertogenbosch Postbus 5049 5201 GA 's-Hertogenbosch T: 073-6156666 F: 073-6156600 E: info@aaenmaas.nl
PROJECTNUMMER	722200186
KENMERK	Projectplan Waterwet
Status	Definitief
VERSIE	1
DATUM	03-05-2022

Copyright 2022 *i*dverde. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van *i*dverde. *i*dverde is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.

INHOUDSOPGAVE

COLOFON 2

DEEL 1 - AANLEG VAN EVZ SCHIJNDELSE- EN MOLENHEIDE LOOP 5

1.1 INLEIDING 5
1.1.1 Aanleiding 5
1.1.2 Doelstelling 5
1.1.2.1 Streefbeeld 5

1.2 LIGGING EN BEGRENZING PLANGEBIED 6
1.2.1 Ligging 6
1.2.2 Huidige inrichting 6
1.2.3 Eigendomssituatie 7
1.2.4 Bodem en grondwater 7
1.2.5 Hoogteligging 8
1.2.6 Flora en fauna 9

1.3 VISIE OP HET PROJECTGEBIED 10
1.3.1 Visie op de inrichting 10

1.4 DE INGREEP 11
1.4.1 Algemeen 11
1.4.2 Aanleg natuurvriendelijke oever- en plasdraszone 11
1.4.3 Aanleg flauwe oever 12
1.4.4 Aanleg laagte 12
1.4.5 Aanleg poelen 12
1.4.6 Aanleg duikers 12
1.4.7 Ontwikkelen kruidenrijk grasland 12
1.4.8 Aanleg struweel en bomen 12
1.4.9 Aanleg scheidingssloten 13

1.5 EFFECTEN VAN HET PLAN 14

1.6 WIJZE VAN UITVOERING 15
1.6.1 Technische uitvoering en planning 15
1.6.2 Uitvoeringsvoorwaarden 15

1.7 TE TREFFEN VOORZIENINGEN 16
1.7.1 Beperken nadelige gevolgen van de uitvoering 16
1.7.2 Financieel nadeel 16

1.8 LEGGER, BEHEER EN ONDERHOUD 17
1.8.1 Legger 17
1.8.2 Beheer en onderhoud 17
1.8.2.1 Onderhoud 17
1.8.2.2 Onderhoudstaken ecologische verbindingszone 17

1.9 SAMENWERKING 20
1.9.1 Samenwerking 20

DEEL 2 – VERANTWOORDING 21

2.1 WETTEN, REGELS EN BELEID 22
2.1.1 Kaderrichtlijn Water 22

2.1.2 Regionaal Water en Bodem Programma (RWP) 2022-2027 22
2.1.3 Waterbeheerplan 2022-2027 (Waterschap Aa en Maas) 23
2.1.4 Bestemmingsplannen (gemeente) 23
2.1.5 Waterwet 24
2.1.6 De Keur 25
2.1.7 Wet natuurbescherming 25
2.1.8 Wet op de Archeologische Monumentenzorg 25
2.1.9 Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken 26
2.1.10 Wet Bodembescherming 26
2.1.11 Interim omgevingsverordening 27
2.1.12 Explosieven 27

2.2 CONCLUSIES 29

DEEL 3 – RECHTSBESCHERMING 30

3.1 PROCEDURE 30

3.1.1 Zienswijze 30
3.1.2 Beroep en hoger beroep 30
3.1.3 Crisis- en herstelwet 30
3.1.4 Verzoek om voorlopige voorziening 30

DEEL 4 – BIJLAGEN 31

DEEL 1 - AANLEG VAN EVZ SCHIJNDELSE- EN MOLENHEIDE LOOP

In deel 1 van het projectplan Waterwet wordt antwoord gegeven op het waarom, wat, waar, wie en hoe? Waarom wordt het project gedaan en wat is het doel? Waar ligt het plangebied en wat zijn de diverse onderdelen ervan? Wie zijn de belanghebbenden of de eigenaren? Wat zijn de effecten van het plan? En hoe wordt het project uitgevoerd?

1.1 INLEIDING

1.1.1 Aanleiding

Het Waterschap Aa en Maas staat voor de opgave om 400 km ecologische verbindingszone (EVZ) langs 53 waterlopen te realiseren. In de afgelopen jaren zijn er langs een aantal beken al een groot aantal trajecten ecologische verbindingszone ingericht, maar met dit plan worden nog een aantal ontbrekende schakels langs de Leijgraaf, Groote Wetering, Schijndelse- en Molenheideloop ingericht. Dit projectplan richt zich op de Schijndelse- en Molenheide loop.

1.1.2 Doelstelling

Het doel van dit plan is het realiseren van een robuuste Ecologische verbindingszone tussen de reeds ingerichte delen. De doelen voor deze EVZ-'s zijn opgenomen in de streefbeelden (bijlage 4) die het Waterschap Aa heeft opgesteld en omvatten ook doelstellingen vanuit de KaderRichtlijn Water (KRW)(hoofdstuk 2.2.1).

1.1.2.1 Streefbeeld

KRW-Doelstelling

Om aan de KaderRichtlijn Water te voldoen wordt de oever van de Schijndelse Loop ingericht als natuurvriendelijke oever. Vanuit de KRW moet de Schijndelse Loop voldoen aan de ecologische toestand die behoort tot een zwak gebufferde sloot (M1a). De Molenheide loop heeft geen KRW doelstelling.

Streefbeeld EVZ

De Molenheide Loop ligt ten noorden van Schijndel, nabij het Wijboschbroek. De Schijndelse Loop is een waterloop gelegen in een open agrarisch landschap. De waterloop mondt uit in de Zuid-Willemsvaart en wordt in droge tijden ten behoeve van de landbouw gevoed door gebiedsvreemd water. De EVZ van de Molenheide Loop vormt samen met de Schijndelse Loop een schakel tussen het Dommeldal, het beekdal van de Aa en Wijboschbroek. Dit betekent dat er diverse stapstenen aangelegd moeten worden die afgestemd zijn op de habitateisen van de voorkomende flora en fauna. De doelsoorten van de EVZ langs de Schijndelse- en Molenheide Loop staan in onderstaande tabel vermeld.

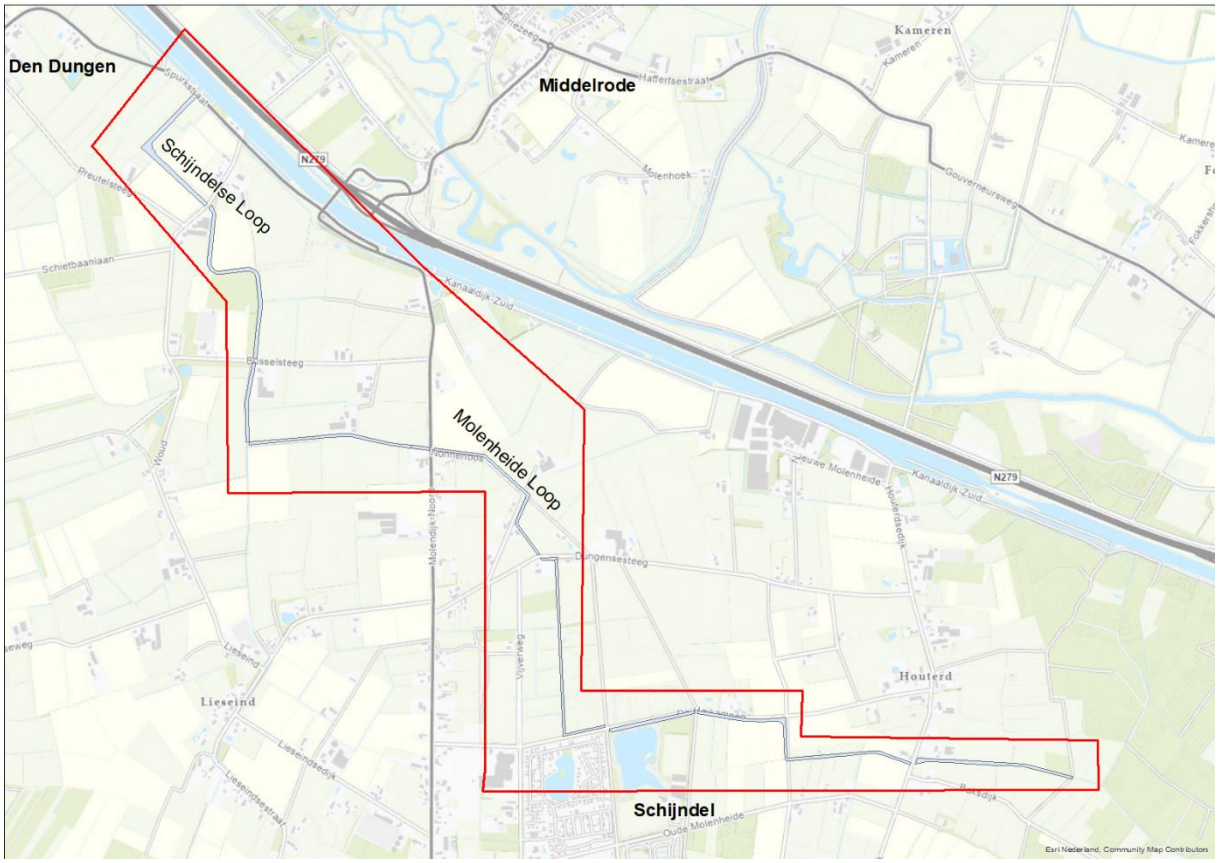
Doelsoorten	Meeliftende soorten
Poelkikker	Amfibieën overig/algemeen
Rugstreeppad	Libellen algemeen
Kleine modderkruiper	Grote modderkruiper
Drijvende waterweegbree	
Waterspitsmuis	
Kamsalamander	

Tabel 1 Voorkomende en meeliftende doelsoorten Schijndelse- en Molenheide Loop

1.2 LIGGING EN BEGRENZING PLANGEBIED

1.2.1 Ligging

Het traject van Schijndelse- en Molenheide Loop ligt in de gemeentes Sint-Michielsgestel en Meijerijstad. Het traject is ruim 5 km lang en ligt ten zuidoosten van Den Dungen en ten noorden van Schijndel. Het plangebied wordt begrensd door Zuid-Willemsvaart en Houterdsedijk. Binnen dit plangebied worden enkele percelen ingericht die in eigendom zijn van Waterschap Aa en Maas of partners. Het kaartje in figuur 1 geeft inzicht in de precieze ligging van het plangebied.



Figuur 1 Ligging Schijndelse- en Molenheide Loop (Bron: Esri Nederland)

1.2.2 Huidige inrichting

De Schijndelse- en Molenheide Loop zijn grotendeels gegraven waterlopen, gelegen in een overwegend open agrarisch landschap. De Schijndelse loop mondt uit in de Zuid-Willemsvaart en wordt in droge tijden gevoed door gebiedsvreemd water, vooral ten behoeve van de landbouw. Beiden zijn A-waterloop, wat betekent dat het een KRW-waterlichaam is met een maatgevende aan- en afvoer van meer dan 30 liter per seconde.

Het traject bestaat uit open agrarisch gebied met laanbeplanting langs wegen en op perceelsgrenzen. In het plangebied zijn er, naast kabels en leidingen in wegbermen, een aantal kabels en leidingen aanwezig, namelijk een gasleiding, een laagspanningskabel, hoogspanningsmasten en leiding met een gevaarlijke inhoud. Verder zijn een tweetal kantelstuwen (stuw 203H en 203I) op dit traject aanwezig. De locatie van deze kabels, leidingen en stuwen is te vinden op de inrichtingstekening in bijlage 1.

De huidige inrichting van de Schijndelse- en Molenheide Loop bestaat uit een rechte en landbouwkundige watergang. Aan beide zijden van de watergang is een strook van ongeveer 2 m in eigendom. De percelen rondom het traject Schijndelse- en

Molenheide Loop zijn in gebruik als akker. Aan de noordzijde is de Zuid-Willemsvaart de scheiding. De oostzijde wordt begrenst door de Houterdsedijk. Tegen de watergang bevinden zich een aantal bomenrijen en er liggen een aantal woningen. In de huidige situatie wordt regulier beheer uitgevoerd vanaf de kant van de watergang.

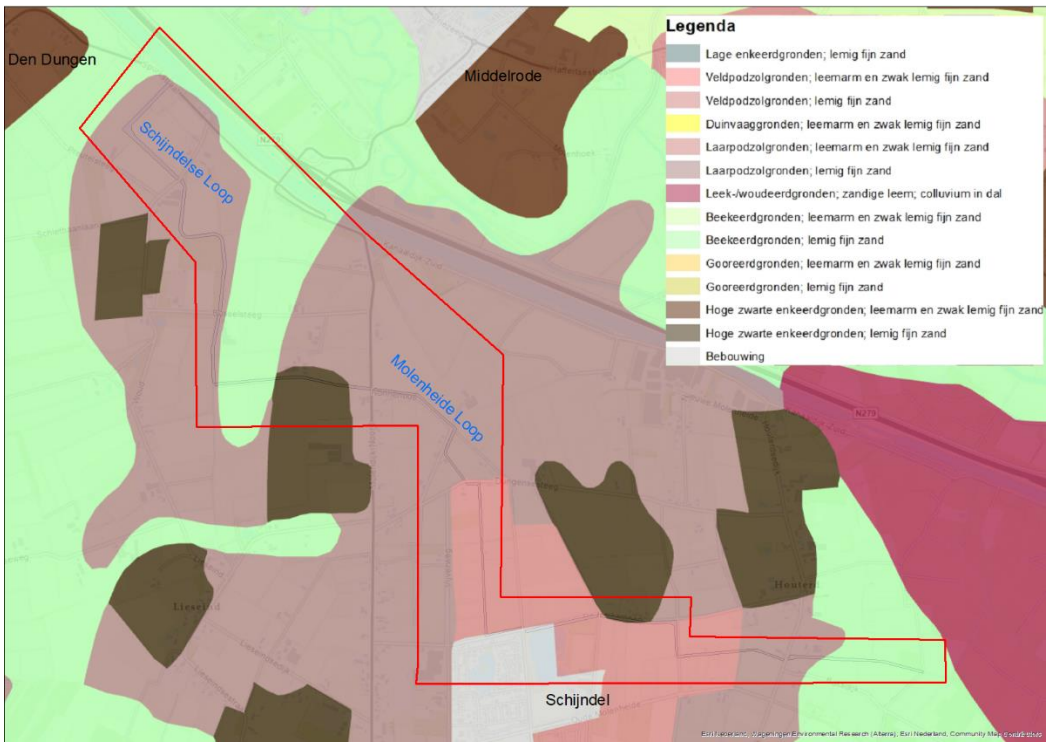
Figuur 2 en 3 Huidige situatie Schijndelse- en Molenheide Loop

1.2.3 Eigendomssituatie

Bij dit traject worden ook maatregelen genomen op gronden die niet in eigendom zijn van Waterschap Aa en Maas. De alternatieve migratieroute en een aantal poelen worden gerealiseerd op gronden die in eigendom zijn van Staatsbosbeheer. Als laatste worden aan de zuidzijde een aantal percelen van gemeente Meijerijstad ingericht tot EVZ. Op de inrichtingstekeningen in bijlage 1 is te zien op welke kadastrale percelen de ingrepen betrekking hebben.

1.2.4 Bodem en grondwater

Het traject van de Schijndelse Loop ligt in zijn geheel op Laarpodzolgrond; leemarm en zwak lemig fijn zand.
Het noordwestelijke deel van het traject Molenheide Loop bevindt zich op een overgang van Beekeerdgrond; leemarm en zwak lemig fijn zand naar Laarpodzolgrond; leemarm en zwak lemig fijn zand. Het zuidoostelijke deel van de Molenheide Loop ligt op Veldpodzolgrond; leemarm en zwak lemig fijn zand.



Figuur 4 Bodemkaart Schijndelse- en Molenheide Loop (Bron: Esri Nederland)

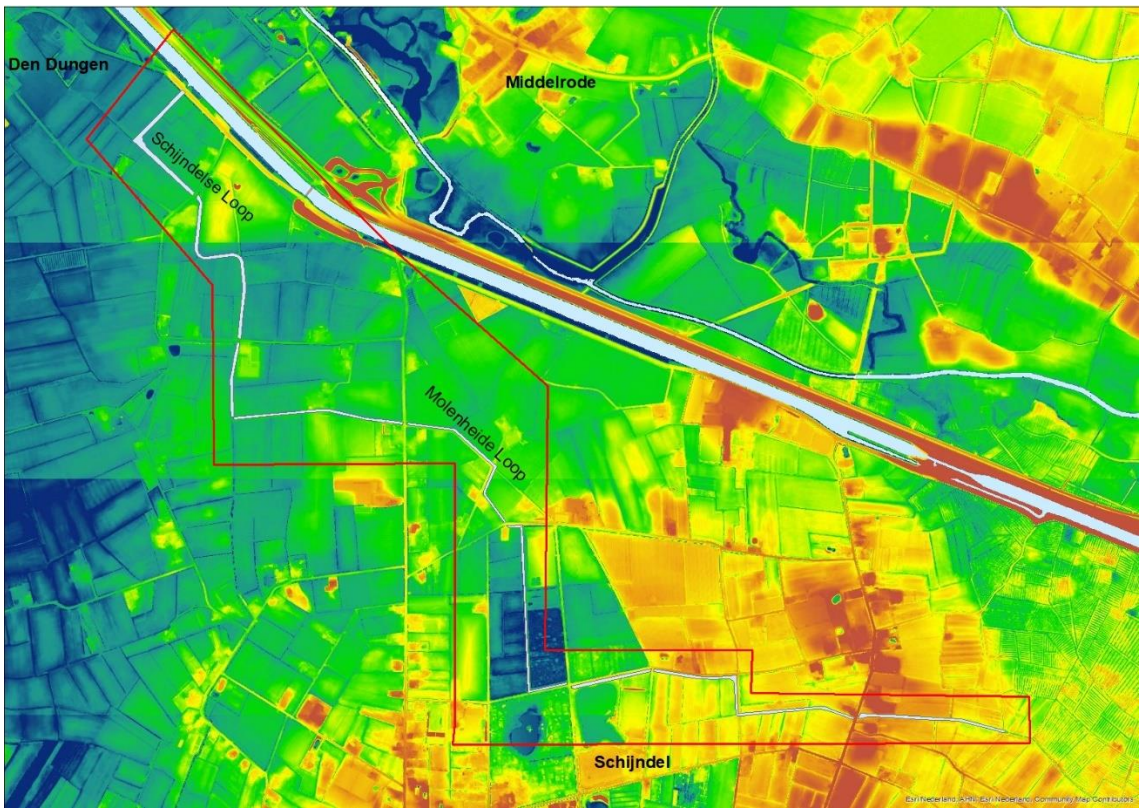
De gemiddelde grondwaterstand in het gebied is te vinden in onderstaande tabel.

GHG (cm-mv)	GLG (cm-mv)	GVG (cm-mv)	GT Grondwatertrap
40-60	140-160	60-80	VI

Tabel 2 Grondwaterstanden Schijndelse- en Molenheide Loop

1.2.5 Hoogteligging

De Schijndelse- en Molenheide Loop stromen door een gebied met een variërende hoogte van +5.47 NAP tot +7.43 NAP. In het westen zijn een aantal lager gelegen percelen. Opvallend zijn de hoger gelegen percelen tussen de Molenheide Loop en Schijndel.



Figuur 51 Actueel Hoogtebestand Nederland Schijndelse- en Molenheide Loop (Bon: Esri Nederland)

1.2.6 Flora en fauna

De omgeving van de Schijndelse- en Molenheide Loop bestaat hoofdzakelijk uit agrarisch gebied met graslandpercelen. Ten noorden van de Busselsteeg is een evenwijdig aan de Schijndelse loop een houtwal aanwezig. Vanuit deze houtwal loopt evenwijdig aan het kanaal een droge EVZ die is ingericht als struweel met een poel onder de hoogspanningskabels. Via deze droge EVZ, een plas omgeven door wilgen en een rabattenbos sluit de EVZ weer aan op de Molenheide loop. Deze doorsnijdt vervolgens een natuurgebied, bestaande uit natte graslanden en een soort broekbos met wilgen. Ter hoogte van de Visvijver en evenwijdig aan de Heikampen is sprake van een smal traject met een steile oever en laanbeplanting langs de Heikampen. Vanaf de Dopheiweg tot aan het einde van het plangebied is de EVZ weer breder en zijn naast de Molenheide Loop akkerbouwpercelen aanwezig. De oever van de waterloop is over het algemeen steil en bestaat uit een grazige vegetatie. Daar waar de Molenheide Loop langs wegen loopt, is laanbeplanting tussen de weg en de waterloop aanwezig.

In de Schijndelse- en Molenheide Loop komen de grote modderkruiper, de kleine modderkruiper en het bermpje voor. In de omgeving van de waterloop komen algemeen voorkomende amfibiesoorten voor in reeds aangelegde poelen. Het voorkomen van de waterspitsmuis is uitgesloten, vanwege het ontbreken van een weelderige oevervegetatie op de oevers van de waterlopen. Op het traject zijn burchten van de das niet aangetroffen. De brede houtwallen tussen de Busselsteeg en het kanaal zijn een geschikt biotoop voor deze soort. Mogelijk wordt het traject en omgeving incidenteel als foerageergebied gebruikt door de das. De beplantingen langs het traject Schijndelse en Molenhoekse Loop bestaan uit houtwallen en wilgenstruweel rondom de plas bij de Zuid-Willemsvaart. Deze bomen zijn nog onvoldoende volgroeit voor nesten van de eekhoorn. Ook nesten van roofvogels zijn nog niet in deze bomen te verwachten. De houtwallen langs de waterloop kunnen dienst doen als vliegroute en foerageergebied voor vleermuizen, evenals de houtwal evenwijdig aan het kanaal. De houtwallen en struwelen zijn ongeschikt als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. Gezien de jonge leeftijd ontbreken boomholten en loshangend schors, waarachter vleermuizen kunnen schuilen. Wel fungeert de EVZ mogelijk als leefgebied voor kleine marterachtigen en de steenmarter. Ook zijn recent sporen van de bever waargenomen tussen de Dungense Steeg en de Heikampen. Verder is het niet uitgesloten dat er broedlocaties van de grote gele kwikstaart en algemene broedvogels langs de EVZ aanwezig zijn. Uit de NDFF blijkt dat er smalle waterpest in de Schijndelse Loop is aangetroffen. De verspreiding hiervan moet voorkomen worden.

1.3 VISIE OP HET PROJECTGEBIED

1.3.1 Visie op de inrichting

De EVZ Schijndelse- en Molenheide Loop is vooral van belang om populaties amfibieën met elkaar te verbinden en daarnaast is de waterspitsmuis een belangrijke doelsoort. Er worden diverse stapstenen aangelegd met poelen, struwelen, houtwallen en vochtig grasland. Hierdoor ontstaat zowel voortplantingswater zonder vissen als landhabitat en overwinteringsmogelijkheden. Samen met beplanting in de omgeving wordt de verbinding voor deze doelgroepen versterkt. Voor de aan water gebonden doelsoorten wordt de oever vergraven, zodat een flauw talud/natuurvriendelijke oever ontstaat. Hier ontstaat een water- en moeraszone, die geschikt is als paaigebied voor vissen en als leefgebied voor libellen en de waterspitsmuis.

1.4 De ingreep

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de uitvoeringsmaatregelen die nodig zijn voor natuurontwikkeling rondom de Schijndelse- en Molenheide Loop.

1.4.1 Algemeen

De inrichting van de EVZ bestaat uit een aantal onderdelen. In tabel 3 zijn de afzonderlijke maatregelen beschreven en is aangegeven of dit een waterstaatswerk betreft. In de volgende paragrafen zijn deze maatregelen verder beschreven. De locatie van de maatregelen zijn te vinden op de inrichtingstekening in bijlage 1.

Onderdeel	Waterstaatwerk
Aanleg natuurvriendelijke oever- en plasdraszone	Ja
Aanleg flauwe oever	Ja
Aanleg laagte	Ja
Aanleg poel	Ja
Aanleg duikers	Nee
Aanleg scheidingssloten	Nee
Ontwikkelen kruidenrijk grasland	Nee
Aanleg struweel en bomen	Nee

Tabel 3 Overzicht maatregelen Schijndelse- en Molenheide Loop

1.4.2 Aanleg natuurvriendelijke oever- en plasdraszone

Schijndelse Loop

De oever wordt verflauwd naar een profiel met variërend talud 1:3 tot 1:7. Hierdoor ontstaat een natuurlijke gradiënt van droog naar nat en kunnen dieren vanuit het water beter de oever betreden. De verflauwde oevers geven ruimte voor het ontstaan van plas-dras vegetatie. Dit biedt kansen voor de waterspitsmuis, amfibieën en insecten die hier hun leefgebied vinden. Ook de kleine en grote modderkruiper hebben baat bij de onderwatervegetatie die hier ontstaat. Het profiel wordt tevens vergroot, waardoor het waterbergend vermogen verbeterd.

Maatregelen

- Ontgraven nieuw profiel met variërend talud 1:3 tot 1:7
- Aansluiting op huidige bodem watergang;
- Spontane ontwikkeling oeverzone.

Molenheide Loop

Ter hoogte van Nonnenbos wordt de oever verflauwd naar een profiel met een talud van 1:4,5, zie inrichtingstekening in bijlage 1. Hierdoor ontstaat een natuurlijke gradiënt van droog naar nat en kunnen dieren vanuit het water beter de oever betreden. De verflauwde oevers geven ruimte voor het ontstaan van plas-dras vegetatie. Dit biedt kansen voor amfibieën en insecten die hier hun leefgebied vinden. Ook de kleine modderkruiper heeft baat bij de onderwatervegetatie die hier ontstaat. Het profiel wordt tevens vergroot, waardoor het waterbergend vermogen verbeterd.

Maatregelen

- Ontgraven nieuw profiel met talud 1:4,5
- Aansluiting op huidige bodem watergang;
- Spontane ontwikkeling oeverzone.

1.4.3 Aanleg flauwe oever

Langs de Molenheide Loop tussen Woud en Molendijk-Noord ter hoogte van profiel E-E' wordt een deel van de oever verflauwd naar een profiel van 1:4, zie inrichtingstekening in bijlage 1. De verflauwde oever biedt kansen voor amfibieën en insecten die hier hun leefgebied vinden. Het profiel wordt tevens vergroot, waardoor de doorstroming verbeterd.

Maatregelen

- Ontgraven nieuw profiel 1:4;
- Aansluiting op huidige bodem watergang;

1.4.4 Aanleg laagte

De grond rondom de Schijndelse- en Molenheide Loop wordt ca. 0,40 m afgegraven om het plangebied van de bouwvoor te ontdoen om voedselarme vegetaties te laten ontwikkelen. Een aantal percelen wordt niet afgegraven in verband met de ligging van kabels en leidingen. Verder worden op een aantal locaties wat diepere laagtes ontgraven om meer variatie in vegetatie te krijgen. Hier wordt de grond tot 0,60m afgegraven. De locaties van deze laagtes zijn te vinden op de inrichtingstekening in bijlage 1.

1.4.5 Aanleg poelen

Bij de Schijndelse- en Molenheide Loop worden verschillende poelen aangelegd om aan de wensen van de verschillende doelsoorten te voldoen. De poelen bevinden zich ten minste 2 meter van de erfafscheiding van de aangrenzende agrarische percelen ten behoeve van het onderhoud. Ze moeten voldoende groot zijn (>500 m²), zodat deze niet snel dichtgroeien en daarmee langere tijd zonder ingrepen kunnen functioneren als voortplantingswater. De locatie van de poelen is te vinden op de inrichtingstekening in bijlage 1.

Rugstreeppad

- Kale poelen (geen/weinig vegetatie in poel)
- Lange ondiepe zonnige noordoever, taluds 1:5-1:20 (afhankelijk van de grootte van de poel), overige taluds 1:3-1:5
- Regelmatig droogvallende poel (bodem 0,30m boven GLG)

Poelkikker en kamsalamander

- Ondergedoken waterplanten
- Lange ondiepe zonnige noordoever, taluds 1:5-1:20 (afhankelijk van de grootte van de poel), overige taluds 1:3-1:5
- Diepte afgestemd op GLG (bodem 0,50m onder GLG).
- Bodem niet meer dan 1 m onder de GLG, zodat permanente vestiging van vissen wordt voorkomen

1.4.6 Aanleg duikers

De afwatering en toegankelijkheid van de aangrenzende landbouwpercelen moet gegarandeerd blijven. Daarom is het plaatselijk nodig om duikers aan te brengen of te verlengen. Deze locaties zijn op de inrichtingstekening aangegeven.

1.4.7 Ontwikkelen kruidenrijk grasland

Op de percelen van de ecologische verbindingszone wordt een kruidenrijk grasland ontwikkeld. Hierin komt ook de beschermingszone te liggen. Verder wordt het kruidenrijk grasland verlaagd, zodat de bodem schraler wordt en voedselarme vegetatie een kans krijgt.

1.4.8 Aanleg struweel en bomen

Verspreid over de gehele lengte van de EVZ wordt pleksgewijs struweel aangeplant. De kamsalamander, poelkikker en rugstreeppad zullen het struweel als landbiotoop gebruiken.

Maatregelen bosschages en struweel

- Toepassen van inheems plantmateriaal en soorten die van nature voorkomen in het gebied.
- Toepassen van bloem- en besdragende soorten.

Maatregelen bomen

- Aanplanten van bomen op locatie volgens inrichtingstekening. De soorten zijn te vinden in de plantlijst, bijlage 2.
- Bomen voorzien van boompalen met boombanden.

Bij de inrichting dient rekening gehouden te worden met de schaduwwerking van opgaande beplantingen op de gewasproductie van agrariërs.

1.4.9 Aanleg scheidingssloten

Om de nieuwe begrenzing tussen de EVZ en de aangrenzende percelen aan te geven, worden er op een aantal locaties scheidingssloten gegraven. De kadastrale grens komt in het hart van de sloot te liggen. De locaties van de scheidingssloten zijn op de inrichtingstekening aangegeven.

1.5 EFFECTEN VAN HET PLAN

Op hoofdlijnen hebben de te treffen maatregelen de volgende effecten:

Ecologisch

- Door de verbinding met aanliggende reeds ingerichte zones, wordt de totale verbindingszone versterkt;
- Een betere verbinding en leefgebied voor de waterspitsmuis, kamsalamander, poelkikker, rugstreeppad, kleine modderkruiper, grote modderkruiper, drijvende waterweegbree, libellen en overige/algemene amfibieën;
- Voldoen aan de invulling van de KRW door het aanleggen van natuurvriendelijke oevers.

Beheer en onderhoud

- De Schijndelse Loop wordt ter hoogte van profiel E-E' tot aan de erfgrens vergraven, waardoor de beschermingszone meer op grond van derden komt te liggen.

Recreatie

- De mogelijkheid tot wandelen nabij Nonnenbos en Dungensesteeg blijft gewaarborgd.

Hydrologie

- Het profiel van de waterloop wordt ruimer met het aanleggen van natuurvriendelijke oever, waardoor geen negatief effect verwacht wordt voor de aan- en afvoercapaciteit.

1.6 WIJZE VAN UITVOERING

De uitvoering zal geschieden op eigendommen van Waterschap Aa en Maas, gemeente en/of Staatbosbeer, grenzend aan gronden van particuliere grondeigenaren. De uitvoering bestaat voornamelijk uit natuur- en cultuurtechnisch grondwerk.

De maatvoering van de toekomstige situatie is in de inrichtingstekening zo nauwkeuring mogelijk weergegeven, maar bij de uitvoering moet rekening worden gehouden met onvermijdelijke of noodzakelijke afwijkingen.
In de inrichtingstekeningen zijn enkele profielen opgenomen, deze geven een indicatie van het gewenste profiel van de oever/watergang/poel. Vanwege de grofmazigheid van de uitvoeringswerkzaamheden zijn kleine afwijken van deze profielen mogelijk. Deze worden in de verdere planuitwerking verfijnd en ook tijdens de uitvoering naar aanleiding van de situatie in het veld aangepast.

De planning voor het verdere verloop van het project is zoals in onderstaande tabel weergegeven.

Planning	
1e helft 2021	vaststelling ontwerp projectplan door DB
3e kwartaal 2021	Uitvoeringsvoorbereiding en vergunningen
4e kwartaal 2022	Bestuurlijke besluitvorming – vaststelling AB van definitief projectplan, aanbesteding en start uitvoering
1e kwartaal 2023	Uitvoering en afronding

Tabel 4 Planning

1.6.1 Technische uitvoering en planning

Vanuit de voorgaande inrichtingsmaatregelen en de (beleids)kaders beschreven in deel 1.2 van dit projectplan is het noodzakelijk voorafgaand aan de realisatie van de inrichtingsmaatregelen meldingen te doen, vergunningen en/of ontheffingen aan te vragen. De voorwaarden die voortvloeien uit de bovengenoemde vergunningen, ontheffingen en meldingen worden in de voorbereiding en uitvoering opgenomen.

1.6.2 Uitvoeringsvoorwaarden

Bij het opstellen van dit projectplan zijn diverse onderzoeken verricht waarvan de uitkomsten meegenomen zijn in dit projectplan. Vanuit deze onderzoeken worden de volgende uitvoeringsvoorwaarden gesteld:

- Flora en faunaonderzoek: Ten behoeve van de delen van de EVZ is en quickscan flora en fauna uitgevoerd. Belangrijkste voorwaarden die hier uit volgen zijn dat de werkzaamheden bij voorkeur buiten het broedseizoen van vogels en buiten de voortplantingsperiode van vissen en amfibieën uitgevoerd moeten worden. Voor de grote modderkruiper moet worden gewerkt volgend de gedragscode van de waterschappen. De werkzaamheden in de houtwal moeten uitgevoerd worden buiten het voortplantingsseizoen van kleine marterachtigen en de steenmarter (15 maart tot 1 september). Voor de bever moet nog aanvullend onderzoek worden uitgevoerd.
- Archeologie: Aan de hand van het bureauonderzoek door BODAC is geconstateerd dat binnen de projectgrenzen een hoge verwachting van archeologische resten geldt. Het advies is om een verkennend booronderzoek uit te voeren. Afhankelijk van het vervolg van het onderzoek zijn hier aanvullende uitvoeringsvoorwaarden van toepassing.
- Explosieven: Aan de hand van het bureauonderzoek, dat is uitgevoerd door BODAC, is geconstateerd dat zowel binnen de projectgrenzen van Schijndelse- als Molenheide Loop een deel van het gebied als verdacht wordt gekwalificeerd op ontplofbare oorlogsresten. Daar waar het verdachte gebied en het opsporingsgebied elkaar overlappen is geadviseerd om vervolgonderzoek uit te voeren.

1.7 TE TREFFEN VOORZIENINGEN

1.7.1 Beperken nadelige gevolgen van de uitvoering

De volgende maatregelen worden getroffen om gevolgen van de uitvoering van het plan zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken:

Bodem

- Indien noodzakelijk worden rijplaten toegepast om structuurbederf van de bodem te voorkomen;
- Rij- en werkstroken worden na afloop van de werkzaamheden hersteld middels het woelen, het frezen en/of het inzaaien van de desbetreffende grond;
- Tijdens de uitvoering wordt er natuur technisch gewerkt. Kansen voor natuurontwikkeling worden gecreëerd door het aanbrengen van microreliëf in de afwerking van afgegraven delen, door het voorkomen van losse grond, door het doordacht behandelen van de aanwezige grondlagen, door het vermijden van bodemverstoring en verdichting en het ontzien van bestaande natuur- en gebiedswaarden.

Flora en fauna

- Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden wordt gewerkt conform de Gedragscode Wet natuurbescherming voor waterschappen..
- Er wordt een ecologisch werkprotocol opgesteld, waarin de mitigerende maatregelen zijn vastgesteld;
- Werkzaamheden worden zoveel mogelijk buiten de kwetsbare periode van soorten uitgevoerd of er worden maatregelen genomen om het werkterrein voorafgaand aan de werkzaamheden ongeschikt te maken;
- Door bij de uitvoering van de werkzaamheden één richting op te werken worden de vluchtmogelijkheden voor dieren opengehouden.

Omgeving

- Tijdens de uitvoeringswerkzaamheden vinden extra vervoersbewegingen van vrachtauto's (in het projectgebied) plaats. In het nog op te stellen bestek wordt bekeken hoe de overlast van deze vervoersbewegingen en de bijbehorende overlast (zoals stofvorming) zoveel mogelijk kan worden beperkt;
- Aanliggende percelen en eigendommen blijven tijdens uitvoering beschikbaar.

1.7.2 Financieel nadeel

Als gevolg van dit projectplan is geen financiële schade voorzien die aan de uitvoering van het project te wijten is. Indien een belanghebbende ten gevolge van dit besluit toch schade lijdt of zal lijden, die redelijkerwijs niet of niet geheel te zijnen laste behoort te blijven en ten aanzien waarvan de vergoeding niet of niet voldoende anderszins is verzekerd, kan op grond van artikel 7.14 van de Waterwet een verzoek om schadevergoeding worden ingediend. Voor de wijze van indiening van een dergelijk verzoek en voor de procedure wordt verwezen naar Verordening schadevergoeding.

1.8 LEGGER, BEHEER EN ONDERHOUD

1.8.1 Legger

Als gevolg van de in dit projectplan opgenomen maatregelen is aanpassing van de Legger aan de orde. Na afloop van de werkzaamheden worden waterlopen, stuwen en overige kunstwerken in de legger van het waterschap opgenomen dan wel aangepast. Op dit moment staat de waterloop nog geregistreerd met een meanderzone of zogenoemd profiel van vrije ruimte. Dit profiel van vrije ruimte bedraagt nu 25 meter aan beide zijden van de waterloop, gemeten vanaf de insteek. Na uitvoering van dit projectplan wordt de zonering opgenomen met de begrenzing die in dit projectplan staat weergegeven.

De legger beschrijft de eisen naar ligging, vorm, afmeting en constructie waaraan waterstaatswerken op grond van waterstaatkundige eisen moeten voldoen. De legger volgt de waterstaatkundige besluitvorming, zoals de vaststelling van het onderhavige projectplan. Tegen deze vaststelling staat rechtsbescherming open (zie Deel III van dit plan).
Dit wil overigens niet zeggen dat er geen sprake kan zijn van geringe, niet fundamentele, afwijkingen tussen het oorspronkelijke plan en de daadwerkelijke uitvoering van de maatregelen. De uiteindelijke maatvoering (dus na de revisiemeting) is bepalend voor de nieuwe legger.

1.8.2 Beheer en onderhoud

Om de watergang goed en veilig te kunnen onderhouden wordt er gebruik gemaakt de beschermingszone die langs de waterloop ligt. Dit is een 5 m brede zone die vrij moet zijn van obstakels zodat onderhoud vanaf de oever mogelijk is. In het ontwerp is rekening gehouden met bereikbaarheid en toepasbaarheid voor machines in verband met doelmatige inzet middelen en meervoudig ruimtegebruik.

De inrichtingseisen ten aanzien van beheerbaarheid zijn meegenomen in dit projectplan en afgestemd op de bestaande onderhouds- en begrazingsplannen. De doelstelling is om zoveel mogelijk aan te sluiten bij het bestaande beheer- en onderhoudsplan ‘Waterbeheerplan 2022-2027’.

1.8.2.1 Onderhoud

Langs de Schijndelse- en Molenheide Loop ligt de beschermingszone van 5m aan beide zijden van de waterloop. De inrichting van de EVZ zorgt ervoor dat het onderhoud niet evenredig aan beide zijden van de watergang wordt uitgevoerd. Doordat de watergang op sommige delen tot aan de erfgrens wordt verbreed, zal de beschermingszone meer grond van derden in beslag nemen dan voorheen. De beschermingszone is bereikbaar vanaf de openbare weg. Halverwege de Molenheide Loop bevinden zich een aantal obstakels binnen de beschermingszone. Het onderhoud kan op deze locaties vanaf één zijde worden onderhouden, doordat de waterloop smal genoeg is om vanaf één zijde te onderhouden. Deze obstakels kunnen daarom behouden blijven. In het vervolgtraject zullen afspraken over het onderhoud, de evenredigheid van het onderhoud en het ruimen maaisel worden vastgelegd.

1.8.2.2 Onderhoudstaken ecologische verbindingszone

Oever- en plasdraszone

Ontwikkelingsbeheer (3-5 jaar na aanleg)

Periode van onderhoud:

Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec

De oever- en plasdraszone wordt twee keer per jaar in fases gemaaid en afgevoerd, bij voorkeur in de perioden zoals aangegeven in de groene blokken hierboven. Per maaibeurt blijft ongeveer 30% van de vegetatie staan (bij voorkeur in mozaïek patroon/blokken). Jaarlijks wordt het houtopschot binnen de oever- en plasdraszone verwijderd. In de periode juni/juli moet extra goed worden gelet op broedende vogels, door gefaseerd te maaien blijft er leef- en foerageergebied behouden maar het uitmaaien van nesten moet worden voorkomen.

Instandhoudingsbeheer

Periode van onderhoud:

Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec

Eenmaal per twee á drie jaar gefaseerd maaien en afvoeren, per maaibeurt ongeveer 30% van de vegetatie laten staan (bij voorkeur in mozaïek patroon/blokken). Jaarlijks wordt het houtopschot binnen de oever- en plasdraszone verwijderd.

Poel

Instandhoudingsbeheer

Periode van onderhoud:

Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec

Gefaseerd: 50%
Houtopschot aan de zuidzijde verwijderen.
Maximaal 30% van de noordelijke oeverlengte is begroeid met inheems bomen en/of struiken.

Bagger eenmaal per zeven/veertien jaar gefaseerd verwijderen, indien mogelijk met baggercyclus watergang. Nooit meer dan 60% baggeren i.v.m. behoud van fauna. Specie direct nalopen op amfibieën en vervolgens afvoeren. Vis niet terugzetten in de poel, maar in aangrenzend water of als dit niet geschikt is op groter water. De reeks van poelen niet tegelijk in één jaar onderhouden maar verspreid over meerdere jaren, waarbij poelen worden 'overgeslagen'.

Periode van onderhoud:

Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec

Kruidenrijk grasland

Ontwikkelingsbeheer (3-5 jaar na aanleg)

Periode van onderhoud:

Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec

Het kruidenrijk grasland wordt twee keer per jaar in fases gemaaid en afgevoerd, bij voorkeur in de perioden zoals aangegeven in de groene blokken hierboven. Per maaibeurt blijft ongeveer 30% van de vegetatie staan (bij voorkeur in mozaïek patroon/blokken). Jaarlijks wordt het houtopschot verwijderd.
In de periode juni/juli moet extra goed worden gelet op broedende vogels, door gefaseerd te maaien blijft voldoende leef- en foerageergebied behouden maar het uitmaaien van nesten moet worden voorkomen.

Instandhoudingsbeheer

Periode van onderhoud

Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec

Er wordt in fases gemaaid. Per maaibeurt wordt ongeveer 30% van de vegetatie laten staan (bij voorkeur in mozaïek patroon/blokken). Jaarlijks wordt het houtopschot verwijderd.

Struweel – bosschages, houtwallen en solitaire bomen

Ontwikkelingsbeheer (2-3 jaar na aanleg)

Het ontwikkelingsbeheer is gericht op het aanslaan van de aanplant, zodat de beplanting in een later stadium kan uitgroeien tot het gewenst beeld. Maatregelen die daarvoor genomen kunnen worden zijn:

(On)kruidbestrijding: De eerste 2 á 3 jaar overmatige kruidengroei verwijderen. Als richtlijn kan men aanhouden dat de toppen van de aanplant boven de kruiden moeten blijven uitsteken. Het beste kan er worden gemaaid.

Niets doen: Na aanplant niets meer doen. Er kan hierbij een uitval optreden van 30%. Vaak ontstaan na een aantal jaren structuurrijke bosjes. Dit bespaart bovendien latere dunningskosten.

Periode van onderhoud:

Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec

Gefaseerd: maximaal 30% uitdunnen per 5 jaar.
Takkenhout niet versnipperen maar op rillen leggen bij voldoende ruimte, indien geen ruimte afvoeren.

Technische voorzieningen

Hieronder verstaan we poorten, klaphekjes en rasters. Het jaarlijks onderhoud bestaat uit een inspectie en wanneer er onvolkomenheden zijn dienen deze direct gerepareerd te worden.

Inspectie

- Palen (beschadiging, stand);
- Punt- en spandraden (bevestiging, spanning);
- Gaas (Beschadiging, stand, sluiting);
- Aansluiting op ondergrond (voorkomen dat dieren er ondergaan);
- Aanwezigheid obstakels (voorkomen dat dieren via obstakel over raster klimmen);
- Aansluiting op kunstwerken;
- Controle poorten (toegankelijkheid, ruimte onder poort, afsluitbaarheid).

1.9 SAMENWERKING

In onderstaande alinea wordt kort beschreven op welke manier de verschillende partijen hebben samengewerkt om te komen tot dit projectplan en de voorgenomen inrichting. Daarnaast is opgenomen hoe de communicatie naar de burger en omgeving is georganiseerd.

1.9.1 Samenwerking

Waterschap Aa en Maas is initiatiefnemer van het project. Voor het opstellen van de inrichting en dit projectplan heeft overleg plaatsgevonden met de gemeenten Meijerijstad en Sint-Michielsgestel. Ook is er nauwe afstemming geweest met Staatsbosbeheer over de inrichtingselementen op hun percelen. Direct aangrenzende particulieren en instanties, waarvoor de toekomstige inrichting een verandering aan hun percelen tot gevolg heeft, zijn persoonlijk geïnformeerd. De voorlopige ontwerpen zijn getoond aan de particulieren en instanties door middel van een storymap.

DEEL 2 – VERANTWOORDING

Beleid, wetten, regels en afspraken op allerlei niveaus zijn van invloed op de planvorming en realisatie van het inrichtingsplan. Het vormt een kader waarbinnen keuzes gemaakt worden. In dit hoofdstuk wordt de relatie tussen relevante wetten, regels en beleid vanuit de overheden en dit project gelegd. Deze wet- en regelgeving bieden het kader en de rechtvaardiging van het project. Dit projectplan levert primair een bijdrage aan de doelstellingen uit de Waterwet. Verder houdt het projectplan rekening met omgevingsbeleid en -regelgeving. Een project als dit heeft immers effect op hoe de omgeving eruit ziet en hoe deze door mensen ervaren wordt. Zo wordt bijvoorbeeld rekening gehouden met archeologische, cultuurhistorische en natuur- en landschappelijke waarden. Het betreft zowel beleid van het Waterschap, als beleid en regelgeving van andere overheden zoals de Europese Unie, de rijksoverheid en de provincie.

Hieronder wordt allereerst uiteengezet welke randvoorwaarden en uitgangspunten zijn gehanteerd bij het opstellen van het projectplan. Vervolgens worden de wetten, regels en het beleid beschreven, die gevolgen hebben voor het project. In het kader van het project is waterstaatkundig onderzoek verricht. In dit hoofdstuk wordt beschreven in hoeverre de resultaten van dit onderzoek de waterhuishoudkundige eisen ondersteunen. Tenslotte wordt in de conclusie onderbouwd waarom de waterstaatswerken zoals beschreven in deel 1, een juiste invulling zijn van de beleidsvrijheid binnen het beschreven kader.

2.1 WETTEN, REGELS EN BELEID

Alle initiatieven tot het nemen van (waterstaatkundige) maatregelen vinden hun basis in wetten, regels en beleid. Deze kunnen zowel een rechtvaardiging als een beperking vormen voor de in een projectplan te maken keuzes. In dit hoofdstuk wordt inzichtelijk gemaakt op welke wijze wetten en regels een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van het plan. De diverse wetten worden vanaf hogere overheden (Europees niveau)) naar lagere (gemeentelijke) overheden beschreven, te weten:

- Kaderrichtlijn Water – Europese Unie
- Provinciaal Milieu- en Waterplan – Provincie Noord-Brabant
- Waterbeheerplan – Waterschap Aa en Maas
- Bestemmingsplannen - Gemeentes
- Waterwet – Nederlandse overheid
- De Keur – Waterschap Aa en Maas
- Wet natuurbescherming – Nederlandse overheid
- Wet op de Archeologische Monumentenzorg – Nederlandse overheid
- Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken – Nederlandse overheid
- Wet Bodembescherming – Nederlandse overheid
- Interim omgevingsverordening – Provincie Noord-Brabant
- Conventionele explosieven – diverse wet- en regelgeving

2.1.1 Kaderrichtlijn Water

De Kaderrichtlijn Water is opgesteld door de Europese Unie om de waterkwaliteit is Europa te verbeteren en is sinds 2000 van kracht. In de richtlijn staan afspraken die ervoor moeten zorgen dat uiterlijk in 2027 het water in alle Europese landen voldoende schoon en gezond is. De Kaderrichtlijn water bepaalt dat betrokken landen voor elk stroomgebied een stroomgebiedbeheerplan opstellen. Hierin staan milieudoelstellingen voor het grond- en oppervlaktewater. Naast de stroomgebiedbeheerplannen zijn ook maatregelenprogramma's opgesteld. Hierin staan de maatregelen om deze doelstellingen te bereiken. Voorbeelden van maatregelen zijn het verwijderen van waterbodems, het verbeteren van het zuiveringsvermogen van rioolwaterzuiveringsinstallaties en het verminderen van het gebruik van bestrijdingsmiddelen. De beheerplannen en maatregelprogramma's worden elke zes jaar herzien. De actuele plannen gelden sinds 22 december 2015. De Kaderrichtlijn Water is niet vrijblijvend. Het behalen van milieudoelen vormt een verplichting, de toestand van oppervlaktewater, grondwater en beschermde gebieden moet gerapporteerd worden. Aan de hand van die rapportage wordt bepaald welke maatregelen er genomen moeten worden. De Nederlandse implementatie van de Kaderrichtlijn Water is de Waterwet.
De op Schijndelse Loop van toepassing zijnde KRW doelstellingstype is M1a, zwak gebufferde sloot. De Molenheide Loop is vanuit de KRW niet getypeerd.

Met de maatregelen in dit plan worden de doelen uit het waterbeheerplan ingevuld. Indirect worden daarmee dus ook de doelen uit de Kaderrichtlijn Water gerealiseerd.

2.1.2 Regionaal Water en Bodem Programma (RWP) 2022-2027

Dit water en bodem programma is onderdeel van het planstelsel voor de wateropgaven in Nederland, samen met het Nationaal Waterprogramma en de waterbeheerpramma's van de waterschappen. De doelen die de provincie in dit programma stelt zijn:

- Klimaat adaptief Brabant
- Een veilige leefomgeving
- Voldoende schoon water voor mens, plant en dier
- Groene groei door verduurzaming van onze grondstoffen-, energie- en voedselvoorziening

Het Regionaal Water en Bodem Programma 2022-2027 voegt de milieu-en de wateropgave samen. Het zet de koers uit voor de provinciale inzet met betrekking tot water, bodem, lucht en de overige milieuaspecten.

Dit project draagt vooral bij aan voldoende schoon water voor mens, plant en dier.

2.1.3 Waterbeheerplan 2022-2027 (Waterschap Aa en Maas)

Het waterbeheerplan van Waterschap Aa en Maas beschrijft de doelen die ze willen bereiken. De doelen zijn op het gebied van waterveiligheid, schoon water, klimaatbestendig en gezond watersysteem. Het beheer van water door het waterschap bepaalt mede dat mensen en dieren in Noordoost-Brabant leven in een veilige, schone en prettige omgeving.

Op het vlak van natuurlijk water heeft het waterschap de volgende doelen gesteld:

- Goede bescherming tegen overstromingen vanuit de maas;
- Een hydrologisch en ecologisch goed functionerend watersysteem;
- Goed transport en een goede zuivering van het afvalwater.

2.1.4 Bestemmingsplannen (gemeente)

St-Michielsgestel

Het vigerende bestemmingsplan waar het plangebied deel van uit maakt, is het Bestemmingsplan Buitengebied Sint-Michielsgestel, vastgesteld op 25-01-2013. In dit bestemmingsplan valt het plangebied binnen de volgende, voor dit projectplan relevante, bestemmingen en aanduidingen:

- Enkelbestemming – Agrarisch
- Dubbelbestemming – Archeologie 1
- Dubbelbestemming – Archeologie 4
- Dubbelbestemming – Leiding - hoogspanning
- Gebiedsaanduiding – Historisch landschappelijk gebied.
- Gebiedsaanduiding – Archeologische verwachtingswaarde 2
- Gebiedsaanduiding – Open gebied

De voor ‘Agrarisch’ aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- ter plaatse van de aanduiding 'open gebied', het behoud, herstel en ontwikkeling van de waarden, in het bijzonder voor het op de verbeelding aangeduide open gebied.
- ter plaatse van de aanduiding 'historisch landschappelijk gebied', het behoud, herstel en ontwikkeling van de waarden, in het bijzonder voor het op de verbeelding aangeduide historisch landschappelijk gebied.
- ter plaatse van de aanduiding 'archeologische verwachtingswaarde 2', het behoud, herstel en ontwikkeling van de waarden, in het bijzonder voor het op de verbeelding aangeduide archeologische verwachtingswaarde.

De voor Waarde – Archeologie 1 aangewezen gronden zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemming, mede bestemd voor de bescherming en het behoud van de op en/of in deze gronden voorkomende archeologische waarden, in concreto terreinen van kleinere bewoningskernen en de ondergrond van cultuurhistorisch waardevolle gebouwen en kastelen.

De voor Waarde – Archeologie 4 aangewezen gronden zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemming, mede bestemd voor de bescherming en het behoud van de op en/of in deze gronden voorkomende archeologische waarden, in concreto terreinen met een hoge verwachting voor de periode Neolithicum tot Middeleeuwen en/of terreinen met een middelhoge verwachting.

Het is verboden binnen de aangewezen gebiedsaanduidingen zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van het bevoegd gezag (omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden), de volgende werken en werkzaamheden, hoger dan 1/100 van de afstand tussen het bouwwerk en de onderstaande punt van de verticaal staande wiek van de molen(s), te verrichten:

- ophogen;
- planten, omzetten grasland/bouwland naar boomteelt en sierteelt.

Meijerijstad

Het vigerende bestemmingsplan waar het plangebied deel van uit maakt, is het Bestemmingsplan Landelijk gebied, Herijking, vastgesteld op 24-09-2015. In dit bestemmingsplan valt het plangebied binnen de volgende, voor dit projectplan relevante, bestemmingen en aanduidingen:

- Enkelbestemming – Agrarisch met waarden – Open Landschap
- Enkelbestemming – Agrarisch met waarden – Kleinschalig landschap
- Dubbelbestemming – Cultuurhistorisch waardevolle elementen.
- Dubbelbestemming – Cultuurhistorisch waardevolle gebieden
- Dubbelbestemming – Cultuurhistorisch waardevolle ensembles

De voor Agrarisch met waarden – open landschap aangewezen gronden zijn bestemd voor behoud, herstel en ontwikkeling van cultuurhistorische en landschappelijke waarden.
De voor Agrarisch met waarden – kleinschalig landschap aangewezen gronden zijn bestemd voor behoud, herstel en ontwikkeling van cultuurhistorische en landschappelijke waarden.

Het is verboden op de met 'waarde – cultuurhistorisch waardevolle elementen' aangewezen gronden zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van het bevoegd gezag (omgevingsvergunning voor werken en werkzaamheden) de onderstaande omgevingsvergunningplichtige werken en werkzaamheden uit te voeren:

- Het aanbrengen van (half) verhardingen
- Het rooien of vellen van houtgewas
- Afgraven, vergraven, ophogen en egaliseren van de bodem
- Graven of dempen van sloten
- Verwijderen van perceelsrandbeplanting
- Diepwoelen en diepploegen
- Het verwijderen van wegen of paden.

Het is verboden op de met 'waarde – cultuurhistorisch waardevolle gebieden' aangewezen gronden zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van het bevoegd gezag (omgevingsvergunning voor werken en werkzaamheden) de onderstaande omgevingsvergunningplichtige werken en werkzaamheden uit te voeren:

- Het aanbrengen van (half) verhardingen
- Het rooien of vellen van houtgewas
- Afgraven, vergraven, ophogen en egaliseren van de bodem
- Graven of dempen van sloten
- Verwijderen van perceelsrandbeplanting
- Aanleggen van paden
- Wijzigen van perceels- of kavelgrenzen
- Het aanbrengen van hoogopgaande beplanting anders dan het herplanten van gerooide/gevelde houtopstanden
- Het verwijderen van wegen of paden

2.1.5 Waterwet

De Waterwet eist dat de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk (een waterstaatswerk is ook een oppervlaktewater) gebeurt volgens een door het waterschap vast te stellen projectplan. Een projectplan is een waterstaatkundig besluit waartegen rechtsbescherming open staat.
Het waterschap voert dit plan uit om te voldoen aan de doelen van de Waterwet. De doelen van de Waterwet worden voor het beheersgebied van Waterschap Aa en Maas nader uitgewerkt door middel van de thema's in het Waterbeheerplan:

- Voorkomen en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste (waterkwantiteit: veilig en bewoonbaar beheergebied en voldoende water) in samenhang met:
- Bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen (waterkwaliteit: schoon water, natuurlijk water) en;
- Vervulling van maatschappelijke functies (zoals schoon water, natuurlijk en recreatief water) van watersystemen.

2.1.6 De Keur

De Keur is een aanvulling op regels uit de Waterwet. De Keur is van toepassing op de rivieren, beken, sloten, grondwater en waterkeringen die in beheer zijn bij het waterschap. In de Keur van waterschap Aa en Maas zijn verbodsbepalingen opgenomen, waarmee inbreuk van derden op het watersysteem kunnen worden voorkomen. Voor wijzigingen in de natte infrastructuur en voor obstakels en activiteiten op onderhoudsstroken langs leggerwateren kan in uitzonderingsgevallen een vergunning van de Keur worden verleend. Onder wijzigingen in de natte infrastructuur vallen o.a.:

- De aanleg van nieuwe of het dempen van bestaande oppervlaktewaterlichamen,
- Het wijzigen van het profiel van bestaande oppervlaktewaterlichamen,
- Het verbinden van oppervlaktewaterlichamen,
- Het aanbrengen van werken, zoals duikers, buizen, stuwen, steigers, bruggen en taludafwerking.
- Het aanbrengen dan wel verwijderen van (opgaande) beplanting en boomgroepen.

2.1.7 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming is de Nederlandse wet die de bescherming van natuurgebieden, soorten en bos regelt. De wet is vanaf 1 januari 2017 van kracht en vervangt drie eerdere wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. In de Wet natuurbescherming staat beschreven dat de verstoring van bedreigde inheemse plant- en diersoorten verboden is. Voor het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen verplicht de Wet natuurbescherming de bestaande natuurwaarden in kaart te brengen en indien nodig passende maatregelen te treffen voor het beschermen en in stand houden van de beschermde soorten.

Aan de hand van het Flora en Fauna onderzoek blijkt dat voor de soortgroepen beschermde vaatplanten, vleermuizen, reptielen en ongewervelden negatieve effecten zijn uitgesloten. Verder blijkt dat voor grondgebonden zoogdieren, overige broedvogels, vissen en amfibieën niet zondermeer kan worden uitgesloten dat negatieve effecten optreden. Voor deze soortgroepen moeten voorzorgsmaatregelen getroffen worden, zoals genoemd in paragraaf 1.7.1. Ten aanzien van de bever moet nog aanvullend onderzoek worden uitgevoerd.

2.1.8 Wet op de Archeologische Monumentenzorg

De Wet op de Archeologische Monumentenzorg beoogt het culturele erfgoed (en vooral het archeologische erfgoed) te beschermen. Archeologisch erfgoed is alle fysieke overblijfselen, zowel in als boven de grond, die bijdragen aan het verkrijgen van inzicht in menselijke samenlevingen uit het verleden.

De uitgangspunten van de nieuwe wet:

- Archeologische waarden moeten zoveel mogelijk in de bodem worden bewaard en alleen opgegraven als behoud in de bodem (in situ) niet mogelijk is.
- Vroeg in de ruimtelijke ordening al rekening houden met archeologie.
- Initiatiefnemers van ruimtelijke ontwikkelingen moeten in een vroegtijdig stadium aangeven hoe ze met eventuele archeologische waarden bij bodemverstorende ingrepen omgegaan. Dit houdt in: een verplichting tot vooronderzoek bij werkzaamheden die de grond gaan verstoren. De invoering hiervan wordt geregeld via bestemmingsplannen en vrijstellingen, de mer-plichtige activiteiten en ontgrondingen.
- Bodemverstoorders betalen archeologisch onderzoek en mogelijke opgravingen. De kosten voor noodzakelijke archeologische werkzaamheden komen ten laste van de initiatiefnemer tot de bodemverstorende activiteit.

Aan de hand van het bureauonderzoek, dat is uitgevoerd door BODAC, is geconstateerd dat binnen de projectgrenzen van de Schijndelse-en Molenheide Loop een hoge verwachting voor archeologische resten geldt. Dit geldt voor de percelen die in het bestemmingsplan aangeduid staan met archeologische waarde. In dit gebied wordt in het vervolgtraject over de gehele lengte van het tracé verkennend booronderzoek uitgevoerd, met uitzondering van de percelen die niet aangeduid staan met archeologische waarde. Op deze percelen is vervolg onderzoek niet noodzakelijk.

2.1.9 Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken

De Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken (WIBON) vervangt de in 2008 ingevoerde WION. De wet is sinds 31 maart 2018 van kracht. Doel van de WIBON is gevaar of economische schade door beschadiging van ondergrondse kabels of leidingen (zoals bijvoorbeeld: water-, elektriciteit-, gas- en telecomleidingen) te voorkomen.

Het Agentschap Telecom, onderdeel van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat, ziet toe op de handhaving van de wet.

Als voorbereiding op de werkzaamheden heeft *i*dverde Advies een oriënterende KLIC-melding uitgevoerd. In onderstaande tabel is een overzicht van kabels en leidingen in het plangebied opgenomen.

LOCATIE	TYPE LEIDING
Wegberm Woud	Waterleiding
Wegberm Woud	Datakabel
Wegberm Woud	Middenspanning
Wegberm Woud	Laagspanning
Wegberm Woud	Gasleiding
Ten zuiden van Busselsteeg	Laagspanning
Tussen Zuid-Willemsvaart en Nonnenbos	Buisleiding gevaarlijke inhoud
Nabij Nonnenbos	Gasleiding
Dungensesteeg	Laagspanning
Dungensesteeg	Middenspanning
Dungensesteeg	Drukriool
Dungensesteeg	Waterleiding
Tussen Zuid-Willemsvaart en de Heikampen	Hoogspanningsmast

In het vervolgtraject worden de aanvullende eisen op de Velin opgevraagd voor de buisleiding gevaarlijke inhoud en de gasleidingen.

2.1.10 Wet Bodembescherming

De Wet Bodembescherming stelt regels om de bodem te beschermen, het bevat de voorwaarden die verbonden zijn aan het verrichten van handelingen in of op de bodem. De wet heeft uitsluitend betrekking op landbodems, waarbij het grondwater als onderdeel van de bodem wordt gezien. Primair komt bescherming en sanering in de wet aan bod. Wat betreft bodembescherming bestaat de wet uit een regeling waarin de (zorg)plicht voor veroorzakers is opgenomen.

Bodemonderzoek
Uit het bodemonderzoek is gebleken dat alle grondmengmonsters van landbodem voldoen aan de kwaliteit achtergrondwaarde.

Waterbodemonderzoek
Op basis van de resultaten van de waterbodem zijn de monsters beoordeeld als vrij toepasbaar en verspreidbaar, op één monster na. Dit monster voldoen aan kwaliteit Klasse A voor waterbodem en Klasse industrie voor landbodem.

2.1.11 Interim omgevingsverordening

Voor het realiseren van het project is de Interim Omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant van toepassing. De regeling vervangt diverse verordeningen, zoals: verordening Water, verordening Ruimte en verordening ontgronding.

In de Interim Omgevingsverordening is in *paragraaf 3.25 – Natuur Netwerk Brabant – ecologische verbindingszone* is de EVZ Schijndelse en Molenheide Loop opgenomen als onderdeel van het natuurnetwerk. Daarbij is *paragraaf 2.3.2 - Ontgronden* van toepassing op de ontgrondingsactiviteiten:

- verwijderen van de bouwvoor
- Aanleg poelen
- Aanleg laagtes
- aanleg natuurvriendelijke (flauwe) oever

Volgens artikel 2.33 lid b komt een project in aanmerking voor vrijstelling van vergunningsplicht met melding voor functionele ontgrondingen, met een oppervlakte groter dan 2.000 m2, in het geval dat:

- niet dieper wordt ontgrond dan 3,00 meter beneden maaiveld;
- niet meer dan 15.000 m^3 grond wordt vergraven;
- de ontgronding niet in strijd is met een ter plaatse geldend ruimtelijk besluit;
- als het de uitvoering betreft van werkzaamheden ten behoeve van de waterhuishouding, de ontgronding zich niet binnen 30 meter van de teen van een waterkering of binnen 200 meter van het aansluitpunt van een primaire waterkering op de hogere gronden plaatsvindt.

Volgens *artikel 2.33 lid b* komt een project in aanmerking voor vrijstelling van vergunningsplicht met melding als is voldaan aan ontgrondings- en herinrichtingsactiviteiten in het kader van ecologische verbindingszones, beek- en kreekherstelprojecten of een overige natuurontwikkelingsproject, die:

- in overeenstemming zijn met de vigerende gebiedsanalyse PAS of een ter plaatse geldende gebiedsanalyse PAS, het vigerend natuurbeheerplan op het moment van de melding;
- zijn opgenomen in een plan waarin de betrokken belangen bij de ontgronding zijn afgewogen en dat is voorbereid met toepassing van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht.

De ontgrondingsactiviteiten bij de Schijndelse- en Molenheide Loop worden gedaan in het kader van het aanleggen van een ecologische verbindingszone. Hierdoor vallen de ontgrondingsactiviteiten onder de vrijstelling van artikel 2.33 lid b.

2.1.12 Explosieven

Conventionele explosieven vallen onder verschillende wet- en regelgeving. In het kader van omgaan met conventionele explosieven in de bodem bij grondroerende werkzaamheden is dit de wet- en regelgeving in volgorde van belangrijkheid:

- Arbeidsomstandighedenwet, artikel 5 - de verplichting voor het doen van een risico-inventarisatie en -evaluatie.
- Arbeidsomstandighedenbesluit, artikel 4.1.b - de zorgplicht die een werkgever heeft voor de gezondheid en de veiligheid van zijn werknemers.
- Arbeidsomstandighedenregeling, paragraaf 4.2.b (wijziging opsporen conventionele explosieven, Staatscourant 10 april 2007) - hierin is bepaald dat bedrijven die werkzaamheden samenhangende met het opsporen van conventionele explosieven verrichten, in het bezit dienen te zijn van een procescertificaat opsporen conventionele explosieven.
- Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat ‘Opsporen Conventionele Explosieven’ (BRL-OCE), versie 2007-02, d.d. 8 februari 2007 - bevat de eisen, waaraan een bedrijf moet voldoen om gecertificeerd te kunnen worden.
- Gemeentewet, openbare orde
- Wet Wapens en Munitie (Wet van 5 juli 1997, houdende regels inzake het vervaardigen, verhandelen, vervoeren, voorhanden hebben, dragen enz. van wapens en munitie).

Aan de hand van het bureauonderzoek, dat is uitgevoerd door BODAC, is geconstateerd dat binnen de projectgrenzen van Schijndelse- en Molenheide Loop een deel van het gebied als verdacht wordt gekwalificeerd op ontplofbare oorlogsresten. Daar waar het verdachte gebied en het onderzoeksgebied elkaar overlappen wordt geadviseerd om vervolgonderzoek uit te voeren. Verder wordt geadviseerd om voor aanvang van de werkzaamheden een protocol op te stellen met betrekking tot de handelswijze bij het incidenteel aantreffen van ontplofte oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog.

2.2 CONCLUSIES

In deel II hoofdstuk 2 is aangetoond in hoeverre de waterstaatswerken in het projectplan passen binnen de doelstellingen van het nationale en regionale waterbeleid, de waterregelgeving en het geldende omgevingsbeleid. Waar de geplande waterstaatswerken conflicteren met beleid-, wet of regelgeving zijn maatregelen voorgesteld.

Voor de verschillende doelstellingen van de EVZ is in voorgaande hoofdstukken onderbouwd in welke mate en op welke manier de doelstelling wordt ingevuld.

DEEL 3 – RECHTSBESCHERMING

Dit plan is tot stand gekomen na zorgvuldig onderzoek naar alle relevante belangen en waarden en in afstemming met de kaders vanuit wetgeving en beleid. Toch kan het zijn dat belanghebbenden opmerkingen hebben op het plan en/of vinden dat hun specifieke belang onvoldoende is meegenomen. Daarvoor voorziet de wet in een inspraak- en rechtsbeschermingsprocedure. Er wordt een openbare voorbereidingsprocedure gevolgd waarbij zienswijzen door belanghebbenden kunnen worden ingebracht. Deze zullen beantwoord worden. Vervolgens wordt een nota van zienswijzen toegevoegd aan dit projectplan waarin de wijzigingen ten aanzien van zienswijze en ambtshalve wijzigingen worden toegevoegd.

3.1 PROCEDURE

3.1.1 Zienswijze

Als een ontwerp-projectplan is vastgesteld, wordt dit bekend gemaakt. Het plan ligt gedurende zes weken ter inzage. Voordat het waterschap een definitieve beslissing neemt, kunnen belanghebbenden en ingezetenen gedurende deze periode hun zienswijze op dit ontwerp-projectplan kenbaar maken. Dat kan schriftelijk of mondeling.

3.1.2 Beroep en hoger beroep

Als het definitieve projectplan is vastgesteld, wordt dit bekend gemaakt. Het plan ligt gedurende zes weken ter inzage. Gedurende zes weken vanaf de dag na die waarop het besluit ter inzage is gelegd kan beroep worden ingesteld bij de rechtbank. Degenen die tijdig een zienswijze hebben ingediend en belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen zienswijzen te hebben ingediend, kunnen beroep indienen. Voor het indienen van een beroepschrift is griffierecht verschuldigd. Tegen de uitspraak van de rechtbank kan vervolgens hoger beroep worden ingediend bij de Raad van State.

3.1.3 Crisis- en herstelwet

Op de vaststelling van een projectplan is afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat de belanghebbenden in het beroepschrift moeten aangeven welke beroepsgronden zij aanvoeren tegen het besluit. Na afloop van de termijn van zes weken kunnen geen nieuwe beroepsgronden meer worden aangevoerd. Belanghebbenden wordt verzocht in het beroepschrift te vermelden dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

3.1.4 Verzoek om voorlopige voorziening

Het projectplan treedt na vaststelling in werking, ook al wordt er een bezwaar- of beroepschrift ingediend. Dit betekent dat de maatregelen opgenomen in het projectplan kunnen worden uitgevoerd. Om dit te voorkomen kunnen belanghebbenden gelijktijdig of na het indienen van een beroepschrift een zogenaamd ‘verzoek voor het treffen van een voorlopige voorziening’ aanvragen bij de Voorzieningenrechter van de rechtbank. Ook in dat geval is griffierecht verschuldigd.

DEEL 4 – BIJLAGEN

In separate bijlagen zijn de rapportages van alle onderzoeken te vinden. Hieronder volgt een lijst met de uitgevoerde onderzoeken en bijbehorende rapportages:

I. Inrichtingstekeningen
II. Plantlijst
III. Resultaten onderzoeken
    a. Explosieven
    b. Flora en Fauna
    c. Archeologie
IV. Streefbeeld
V. Begrippenlijst

Bijlage V: Begrippenlijst

Bouwvoor: De bovenste laag teelaarde. De laag waar de wortels van de plantjes in groeien

GHG: Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand

GLG: Gemiddelde Laagste Grondwaterstand

GVG: Gemiddelde Voorjaars Grondwaterstand

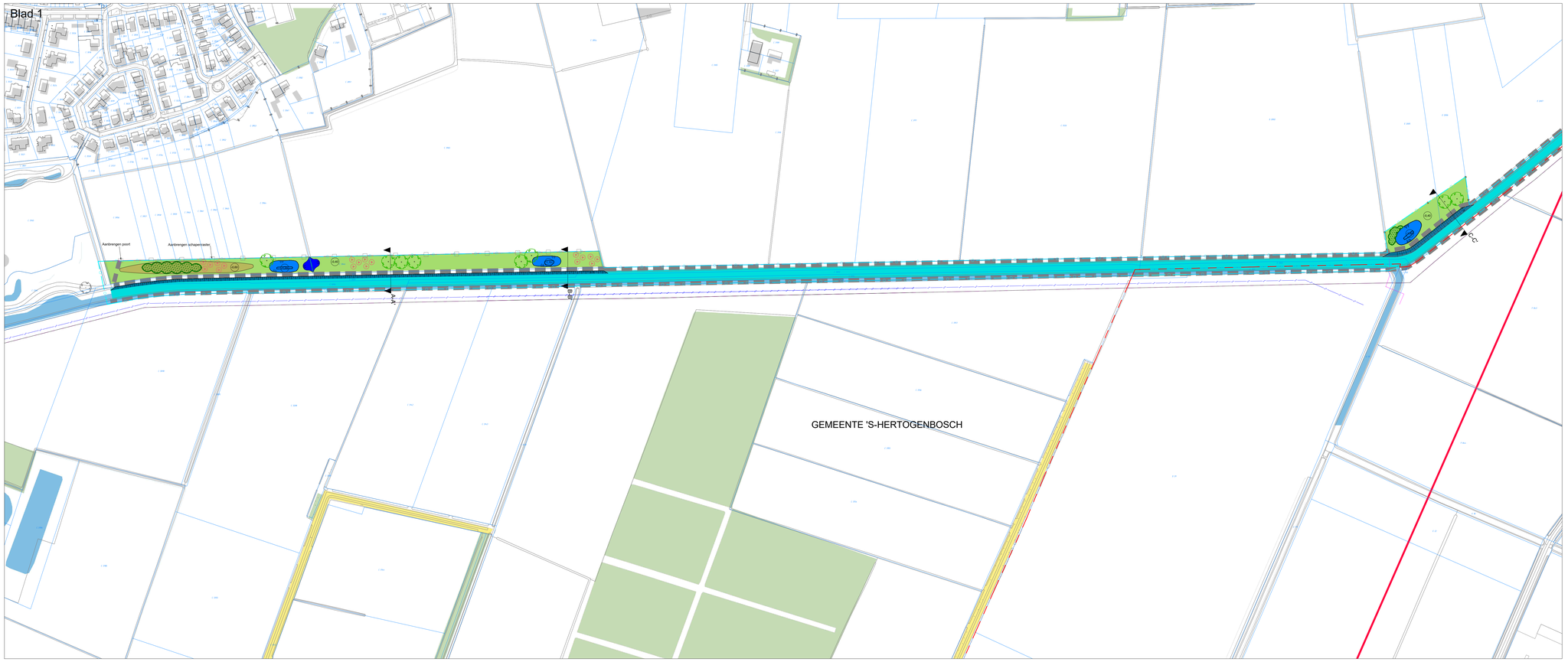
Insteek: De overgang van de schuine oevertalud met het maaiveld

Instandhoudingsbeheer: Wanneer de gewenste vegetatiesamenstelling of – structuur is bereikt, wordt instandhoudingsbeheer uitgevoerd om het gewenste streefbeeld te behouden.

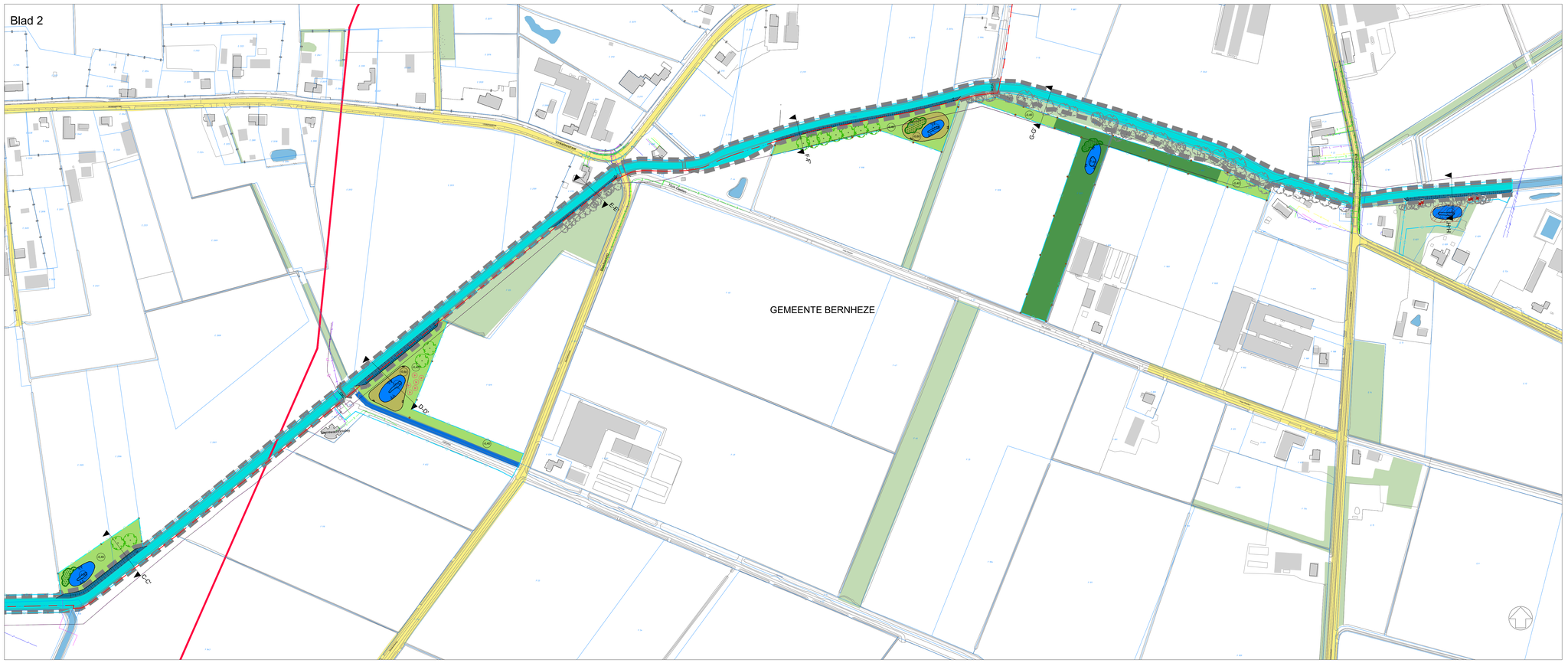
Ontwikkelingsbeheer: Het beheer en onderhoud in de eerste tijd na aanleg om het gewenste eindbeeld te bereiken

Waterstaatswerk: oppervlaktewaterlichaam, bergingsgebied, waterkering of ondersteunend kunstwerk.

Blad 1



Blad 2



WATERHUISHOUDKUNDIG

- Nat profiel — Conform doorsnedes
- Natuurvriendelijke oever- en plasdraszone — Talud/stelite: zie tekening
- Bestaande stuw
- Ontgraven poel
- Beschermingszone 5 meter
- Flauw talud

GROENVOORZIENING

- Bestaande boom
- Boom
- Te verwijderen boom
- Struweel
- Solitairen — In groepen van minimaal 3
- Kruidenrijk grasland — Huidig maaiveld
- Kruidenrijk grasland — Incl. ontgravingshoogtes
- Laagte, kruidenrijk grasland — Conform doorsnedes
- Verwijderen bos

ALGEMEEN

- Kadastrale grens
- Kabels en leidingen — Ligging indicatief
- Perceelnummer — (3157)
- Buisleiding gevaarlijke inhoud — Inclusief 40m beschermingszone
- Gemeentegrens
- Projectgrens
- Profielaanduiding
- Schapenraster
- Palen t.b.v. erfafscheiding
- Onderhoudspoort

Overzicht
Schaal: 1:10000

Maten in meters, tenzij anders vermeld
Materiaalmaten in mm, tenzij anders vermeld
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Diameters in mm, tenzij anders vermeld

0 20 40 60 80m

A	AG	DvH	Opstellen tekening	03-05-2022
Code	Get.	Gec.	Wijziging	Datum

Project
EVZ Beneden Aa

Onderdeel
Groote Wetering - Definitief ontwerp

Opdrachtgever
Waterschap Aa en Maas

Status
Definitief

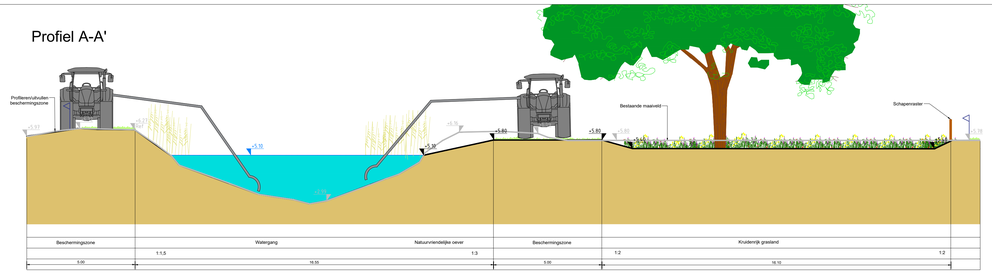
Projectnummer
7222200186

Teknr. 01/02 Afm. A0 Datum 05-03-2022

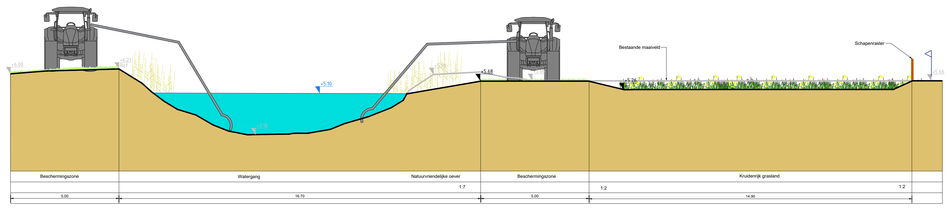
Bestekn. - Schaal 1:2000

idverde Advies

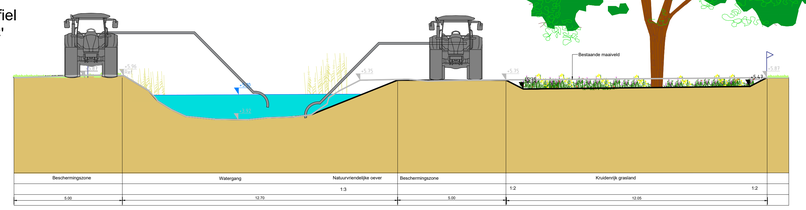
Profiel A-A'



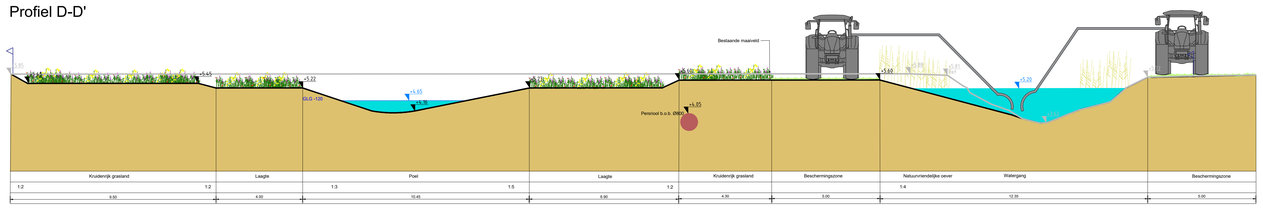
Profiel B-B'



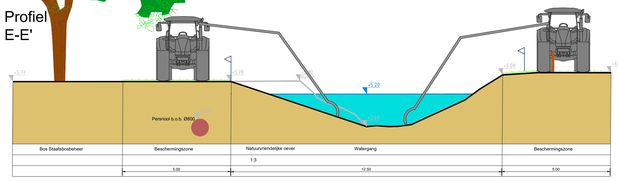
Profiel C-C'



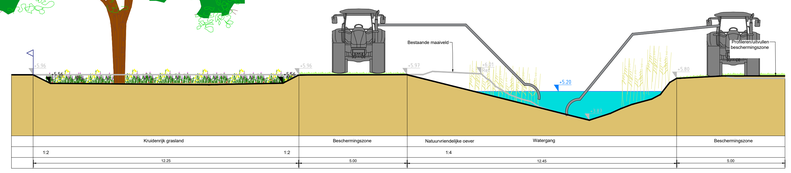
Profiel D-D'



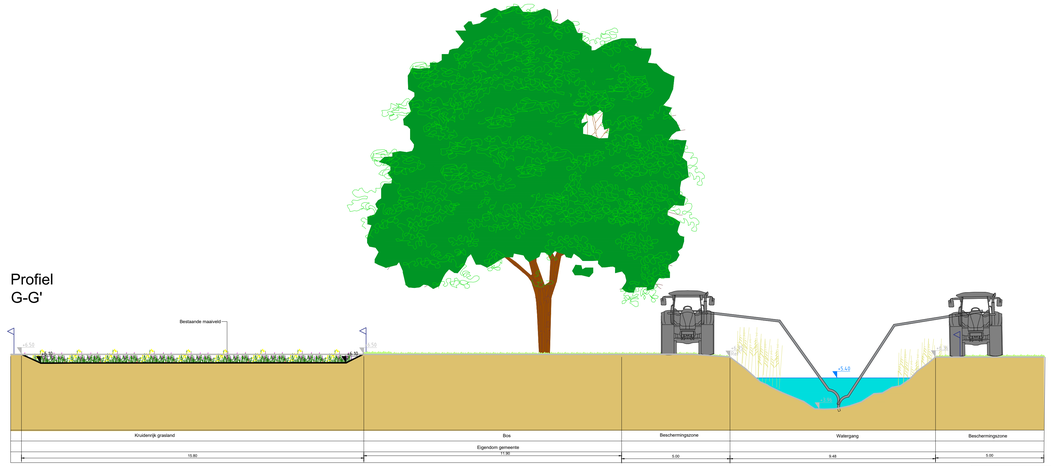
Profiel E-E'



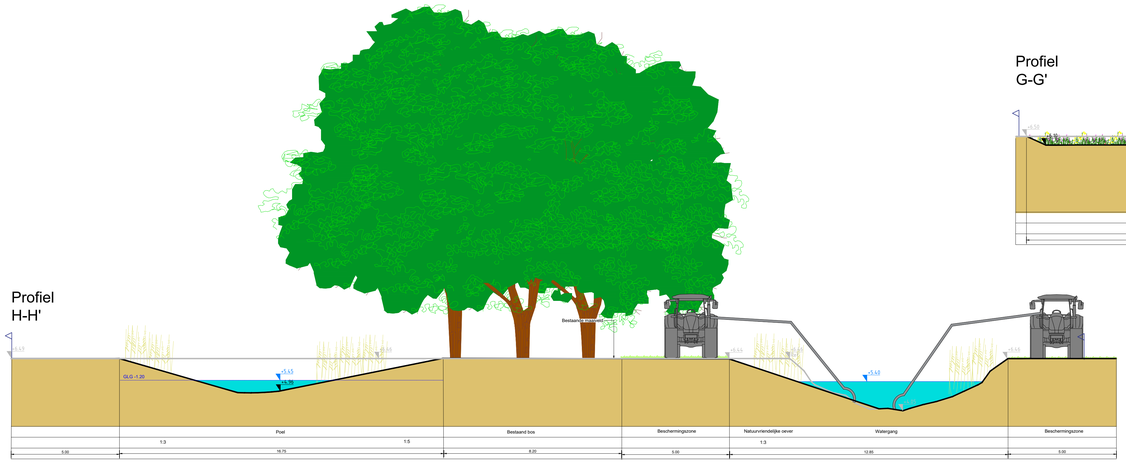
Profiel F-F'



Profiel G-G'



Profiel H-H'



Maten in meters, tenzij anders vermeld
Materiaalmaten in mm, tenzij anders vermeld
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Diameters in mm, tenzij anders vermeld

0 1 2 3 4m

B	AG	Dvlt	DO Definitief	03-05-2022
A	AG	Dvlt	Opmerken tekening	05-02-2022
Code	Get.	Gec.	Wijziging	Datum

Project
EVZ Beneden Aa

Onderdeel
DO Groote Wetering - Profielen

Opdrachtgever
Waterschap Aa en Maas

Status
Definitief

Projectnummer
722200186

Teknr. 02/02 Afm. A0 Datum 03-05-2022
Besteknr. - Schaal 1:100

idverde Advies

WATERHUISHOUDKUNDIG

- Nat profiel — Conform doorsnedes
- Ontgraven scheidingssloot
- Ontgraven poel
- Beschermingszone 5 meter
- Aanbrengen duiker
- Flauwe oever — Talud 1:5
- Natuurvriendelijke oever- en plasdraszone — Minimaal 1:3
- Bestaande stuw
- Bestaande duiker

GROENVOORZIENING

- Bestaande boom
- Solitairen — In groepen van minimaal 3
- Verplanten bomen
- Kruidenrijk grasland — Conform doorsnedes
- Kruidenrijk grasland — Huidig maaiveld
- Boom
- Struweel
- Fruitboom
- Laagte, kruidenrijk grasland — Conform doorsnedes

ALGEMEEN

- Kadastrale grens
- Perceelnummer — N 807
- Gemeentegrens
- Alternatieve migratieroute
- Koeiendoorsteek
- Verwijderen schuur
- Kabels en leidingen — Ligging indicatief
- Buisleiding gevaarlijke inhoud — Inclusief 40m beschermingszone
- Projectgrens
- Profielaanduiding
- Palen t.b.v. erfafscheiding

Maten in meters, tenzij anders vermeld
Materiaalnaten in mm, tenzij anders vermeld
Peilnaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Diameters in mm, tenzij anders vermeld

0 20 40 60 80m

Code	Get.	Gec.	Wijziging	Datum
C	AG	DvH	Aanpassingen DO Schijndelse- en Molenheideloop definitief	03-05-2022
B	AG	DvH	DO Schijndelse- en Molenheide Loop definitief	31-03-2021
A	AG	DvH	DO Schijndelse- en Molenheide Loop concept	10-02-2021

Project
EVZ Beneden Aa

Onderdeel
DO Schijndelse- en Molenheide loop

Opdrachtgever
Waterschap Aa en Maas

Status
Definitief

Projectnummer
722200186

Teknr. 01/03 Afm. A0 Datum 03-05-2022

Besteknr. - Schaal 1:2000

id verde Advies

aande

Natuurvriendelijke oever

G-G'

Natuurvriendelijke oever

H-H'

Dungelseschelg

I-I'

J-J'

GEMEENTE MEIERIJSTAD

Te verwijderen schuur

WATERHUISHOUDKUNDIG

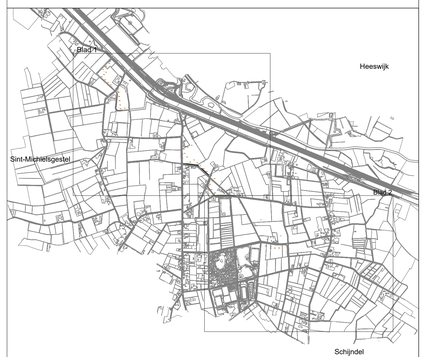
- Nat profiel — Conform doorsnedes
- Flauwe oever — Talud 1:5
- Ontgraven scheidingssloot
- Natuurvriendelijke oever- en plasdraszone — Minimaal 1:3
- Ontgraven poel
- Bestaande stuw
- Beschermingszone 5 meter
- Bestaande duiker
- Aanbrengen duiker

GROENVOORZIENING

- Bestaande boom
- Boom
- Solitairen — In groepen van minimaal 3
- Struweel
- Verplanten bomen
- Fruitboom
- Kruidenrijk grasland — Conform doorsnedes
- Laagte, kruidenrijk grasland — Conform doorsnedes
- Kruidenrijk grasland — Hudig maaiveld

ALGEMEEN

- Kadastrale grens
- Kabels en leidingen — Ligging indicatief
- Perceelnummer — N 807
- Buisleiding gevaarlijke inhoud — Inclusief 40m beschermingszone
- Gemeentegrens
- Projectgrens
- Alternatieve migratieroute
- Profielaanduiding
- Koeiendoorsteek
- Palen t.b.v. erfafscheiding
- Verwijderen schuur



Maten in meters, tenzij anders vermeld
Materiaalmaten in mm, tenzij anders vermeld
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Diameters in mm, tenzij anders vermeld

0 20 40 60 80m

C	AG	DvH	Aanpassingen DO Schijndelse- en Molenheideloop definitief	03-05-2022
B	AG	DvH	DO Schijndelse en Molenheideloop definitief	31-03-2021
A	AG	DvH	DO Schijndelse en Molenheideloop concept	12-02-2021
Code	Get.	Gec.	Wijziging	Datum

Project
EVZ Beneden Aa

Onderdeel
DO Schijndelse- en Molenheide loop

Opdrachtgever
Waterschap Aa en Maas

Status
Definitief

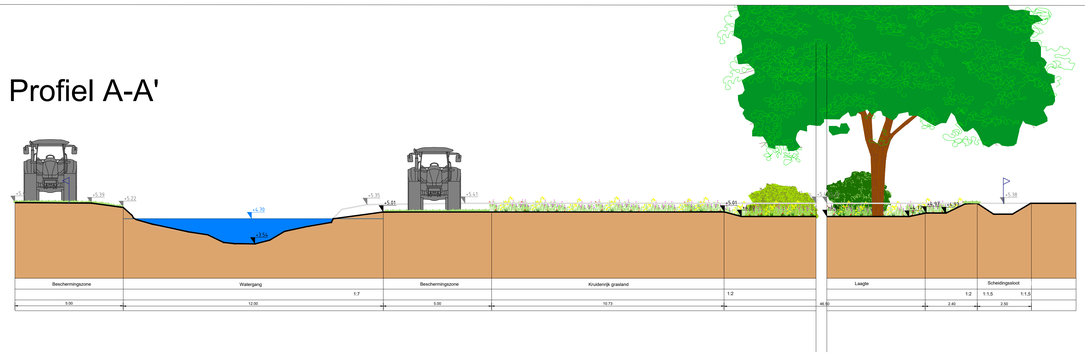
Projectnummer
722200186

Teknr. 02/03 Afm. A0 Datum 03-05-2022

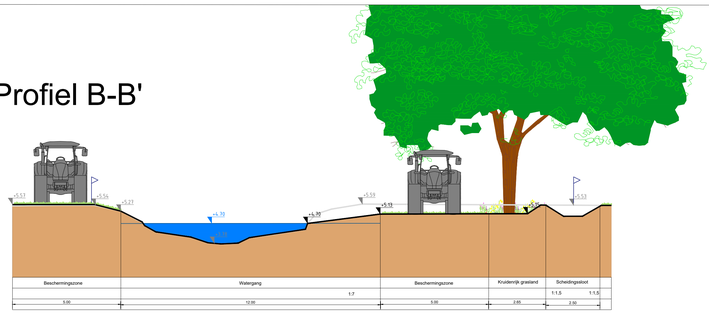
Besteknr. - Schaal 1:2000

idverde Advies

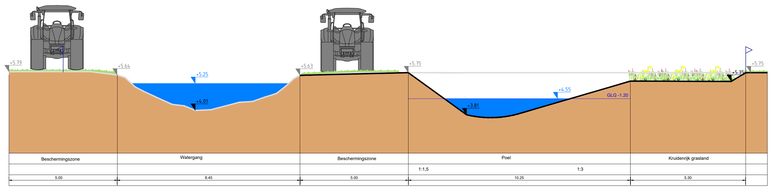
Profiel A-A'



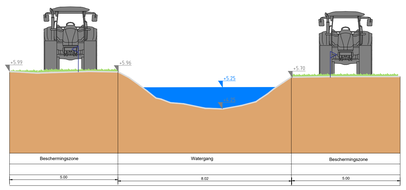
Profiel B-B'



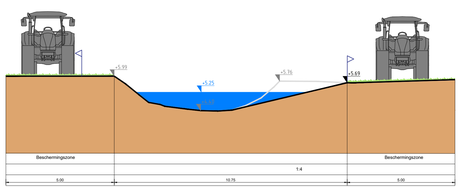
Profiel C-C'



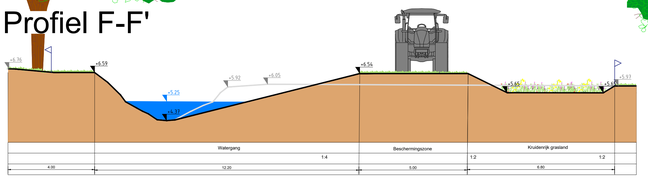
Profiel D-D'



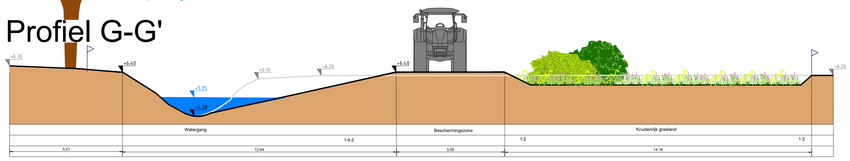
Profiel E-E'



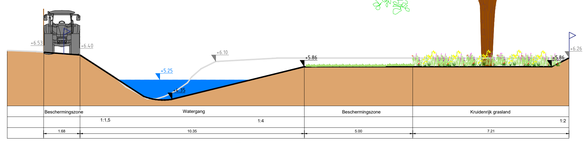
Profiel F-F'



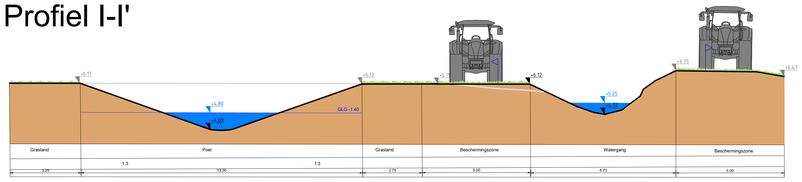
Profiel G-G'



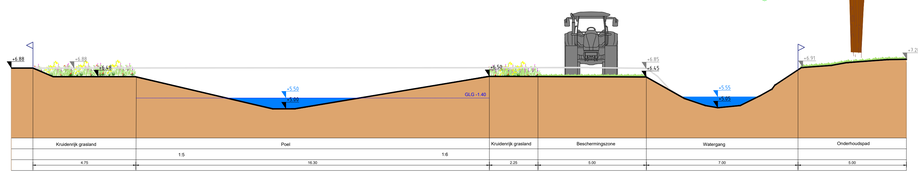
Profiel H-H'



Profiel I-I'



Profiel J-J'



Maten in meters, tenzij anders vermeld
Materiaaldikten in mm, tenzij anders vermeld
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Diameters in mm, tenzij anders vermeld

0 1 2 3 4m

C	AG	DvH	Aanpassingen DO Schijndelse- en Molenheideloop definitief	03-05-2022
B	AG	DvH	DO Schijndelse- en Molenheideloop definitief	31-03-2021
A	AG	DvH	DO Schijndelse- en Molenheideloop concept	08-02-2021
Code	Get	Gec.	Wijziging	Datum

Project
EVZ Beneden Aa

Onderdeel
DO Schijndelse- en Molenheide loop - profielen

Opdrachtgever
Waterschap Aa en Maas

Status
Definitief

Projectnummer
722200186

Teknr. 03/03 Afm. A0 Datum 03-05-2022

Besteknr. - Schaal 1:100

idverde Advies

HYDROLOGISCH ADVIES

Aan : Bart Engels

Van : Sanne Relou

Datum : 31-5-2022

Onderwerp : Hydrologische onderbouwing EVZ

Idverde heeft voor de Groote Wetering een ontwerp gemaakt voor de inrichting van een EVZ. Hierbij zijn profielen voor de nieuwe situatie ontworpen. Deze profielen zijn hydrologisch getoetst door middel van expert judgement. De waterlopen worden op alle locaties ruimer waardoor de verwachting is dat dit geen verslechtering van het watersysteem veroorzaakt. In de nieuwe situatie wordt voornamelijk het talud flauwer. Dit heeft voor overlast situatie een positief effect op de hydrologie omdat er meer ruimte is in het systeem. De bodemhoogtes blijven op dezelfde hoogte als in de huidige situaties. Dit is wenselijk voor de droogtesituaties. Het is niet nodig om de ontwerpen uitgebreid met een model te toetsen omdat de ontwerpen een positief effect hebben op de hydrologie.

HYDROLOGISCH ADVIES

Aan : Bart Engels

Van : Sanne Relou

Datum : 31-5-2022

Onderwerp : Hydrologische onderbouwing EVZ

Idverde heeft voor de Schijndelse en Molenheideloop een ontwerp gemaakt voor de inrichting van een EVZ. Hierbij zijn profielen voor de nieuwe situatie ontworpen. Deze profielen zijn hydrologisch getoetst door middel van expert judgement. De waterlopen worden op alle locaties ruimer waardoor de verwachting is dat dit geen verslechtering van het watersysteem veroorzaakt. In de nieuwe situatie wordt voornamelijk het talud flauwer. Dit heeft voor overlast situatie een positief effect op de hydrologie omdat er meer ruimte is in het systeem. De bodemhoogtes blijven op dezelfde hoogte als in de huidige situaties. Dit is wenselijk voor de droogtesituaties. Het is niet nodig om de ontwerpen uitgebreid met een model te toetsen omdat de ontwerpen een positief effect hebben op de hydrologie.

Bijlage 4a Nota van zienswijzen

Ontwerp-projectplan Waterwet

EVZ Groote Wetering

Mei 2022

Waterschap Aa en Maas

Niet geanonimiseerde versie

Nota van zienswijzen

n.a.v. ontwerp-projectplan EVZ Groote Wetering

Nr.	Inspreker	Samenvatting zienswijzen	Overwegingen waterschap	Conclusie/gevolg
1	Dhr. van de Ven Lid 1	Toerisme neemt als gevolg van komst EVZ toe en waterschap neemt hier onvoldoende maatregelen tegen. Concreet verzoekt de inspreker om de bestaande stuw bij de Sterrenwacht aan te passen zodanig dat wandelaars naar de zuidzijde kunnen worden geleid en hun wandelroute kunnen vervolgen richting Bernheze. Nu maakt men aan noordzijde gebruik van percelen inspreker om verder te wandelen. Met komst EVZ zal wandeldruk verder vergroot worden redeneert de inspreker.	Het plan van het waterschap dat nu voorligt betreft een projectplan voor een ecologische verbindingszone. Er worden geen maatregelen genomen ten behoeve van recreatie. Er was echter wel een bestaande wandel knooppuntenroute langs de Groote Wetering die over een stuw van het waterschap ging. Het waterschap heeft omwille van de veiligheid de wandelroute laten verwijderen van de kaart. Normaliter staat het waterschap toe dat derden gebruik maken van de onderhoudspaden van het waterschap. Het staat de inspreker vrij om een hek of bord op zijn eigendom te plaatsen om wandelaars verder te ontmoedigen. Inspreker dient hierbij wel rekening te houden met het feit dat het waterschap toegang moet hebben om het onderhoud op een goede manier te kunnen uitvoeren. Ook dient te worden nagegaan of hiervoor een vergunning moet worden aangevraagd.	Geen wijzigingen projectplan
	Lid 2	Inspreker is bezorgd over de wens van de gemeente ’s-Hertogenbosch en gemeente Bernheze om langs de Groote Wetering een fietspad aan te leggen.	De gemeente ’s-Hertogenbosch heeft inderdaad uitgesproken een toekomstvisie te hebben voor recreatie langs de Groote Wetering. Het betreft hierbij een lange termijnvisie van de gemeente. In het huidige projectplan van het waterschap voor een ecologische verbindingszone langs de Groote Wetering worden geen recreatieve verbindingen gerealiseerd. Hoe, of en in welke vorm de gemeentelijke ambitie gerealiseerd worden is in het projectplan wat nu voorligt niet aan de orde.	Geen wijzigingen projectplan
	Lid 3	Het open karakter/landschap gaat verloren met realisatie van ecologische verbindingszone	In het projectplan worden alleen pleksgewijs plukken struiken, struweel en solitaire bomen opgenomen. Het	Geen wijzigingen projectplan

			open karakter van het landschap zal met de komst van de ecologische verbindingszone niet (aanzienlijk) veranderen.	
	Lid 4	Inspreker vindt het onwenselijk dat het waterschap aan de zijde van de inspreker een ecologische zone inplant en daarmee zijn doelstelling voor meer huiskavels (wens meer grond aan huis) ongemoeid laat. Waterschap concurreert volgens inspreker met de doelstellingen van inspreker.	Er zijn meerdere partijen die een claim doen op ruimte. De verwerving van de gronden door het waterschap ten behoeve van ecologische verbindingszones gebeurt altijd op basis van vrijwilligheid.	Geen wijzigingen projectplan
	Lid 5	Inspreker spreekt zorg uit dat de ecologische zone nu of in de toekomst onder een natura 2000 gebied gaat vallen, wat beperkingen met zich meebrengt.	Er is geen sprake van Natura 2000. Het zijn veelal veel grotere aaneengesloten natuurgebieden die in aanmerking komen voor N2000 status of wanneer specifieke beschermde soorten afhankelijk zijn van een betreffend gebied. Dit is hier niet aan de orde.	Geen wijzigingen projectplan
2	Mevr. Van Eerd Lid 1	Inspreker heeft last van wandelaars over percelen van inspreker. Om te voorkomen dat wandelaars over percelen inspreker lopen verzoekt men het waterschap maatregelen te nemen om dit te voorkomen. Met de komst van de EVZ zal wandeldruk verder vergroot worden.	Zie reactie op lid 1 bij inspreker 1	Geen wijzigingen projectplan
	Lid 2	Inspreker is bezorgd over de wens van de gemeente ’s-Hertogenbosch en gemeente Bernheze om langs de Groote Wetering een fietspad aan te leggen.	Zie reactie op punt 2 bij inspreker 2	Geen wijzigingen projectplan
3	Dhr. van Abeelen en Boons (Stichting het Groene Hart) Lid 1	Inspreker stelt dat de beoogde inrichting niet leidt tot een aaneengesloten tweezijdige flankerende zone langs de waterlopen.	Inspreker geeft aan dat de EVZ geen aaneengesloten tweezijdige bufferzone langs de waterlopen betreft. Het klopt inderdaad dat het waterschap niet een aaneengesloten tweezijdige EVZ realiseert. Voor het realiseren van de EVZ's hanteert het waterschap streefbeelden voor EVZ's die zijn vastgelegd in 'streefbeelden voor ecologische verbindingszones (Kamsma, 2005). In 2021 heeft een actualisatie plaatsgevonden van de streefbeelden voor oppervlaktewateren én voor ecologische verbindingszones.	Geen wijziging projectplan

			Deze actualisatie is vastgelegd in het document 'Ecologische streefbeelden watersysteem'. Hierin zijn eisen vastgelegd voor ecologische inrichting en beheer en onderhoud. Voor zowel de Schijndelse- en Molenheideloop als voor de Groote Wetering is gebruik gemaakt van de eisen welke in deze streefbeelden zijn vastgelegd. Hierin is ook opgenomen dat met een eenzijdige inrichting kan worden voldaan aan het streefbeeld. Voor wat betreft het niet aaneengesloten zijn van de EVZ's is het inderdaad zo dat het hier veelal gaat om een aanzet of een (volgende) stap richting een aaneengesloten ecologische verbindingszone. Voor zowel de Groote Wetering en Schijndelse- en Molenheideloop geldt dat er nog een restopgave is na inrichting van deze projecten. Dit houdt in dat het waterschap in de toekomst de ontbrekende schakels in de ecologische verbindingszone wil realiseren.	
	Lid 2	Inspreker geeft aan dat bij de plangevolgen naast de natuurwaarde beoordeling op grond van de flora en fauna ook moet worden bekeken wat de gevolgen zijn voor een toekomstige rehabilitatie.	Waterschap Aa en Maas beoogt gaat bij het bepalen van de ambities uit van de ook onder punt 2 genoemde 'Ecologische streefbeelden watersysteem'. In dit document zijn ten behoeve van het realiseren van de Kaderrichtlijn Water doelstellingen de watersysteemanalyses (Ecologische sleutelfactoren voor stromende wateren, STOWA) het vertrekpunt. Bij het maken van plannen voor inrichting van natuurvriendelijke oevers vormt dit kader de basis/ het uitgangspunt voor herstel van deze watersystemen. De streefbeelden voor EVZ's komen overeen met de typen die worden onderscheiden in het provinciale beleid (Groene Schakels: Provincie Noord-Brabant, 2009). Hiervan zijn de watergebonden EVZ typen uitgewerkt (moeraszone en nat kralensnoer). In het document 'Ecologische Streefbeelden watersysteem' is aangegeven welk type ecologische verbindingszone bij	Geen wijziging projectplan

			welke watertype en bij welke functie past. Het document stelt eisen ten aanzien van inrichting en beheer & onderhoud om de vastgelegde doelstellingen vanuit KRW en EVZ te kunnen realiseren. Het Flora & fauna onderzoek of natuurwaarden onderzoek waarnaar de inspreker verwijst is uitgevoerd met het primaire doel om de effecten van ruimtelijke ingrepen, zoals inrichtingswerkzaamheden, op aanwezige flora & fauna in beeld te brengen.	
	Lid 3	Inspreker geeft aan dat geborgd dient te worden dat binnen een ruime bufferzone rondom de inrichting geen ongewenste ontwikkelingen zoals ontgronding, ophoging, egalisatie, intensivering, bebouwing, wegenbouw en dergelijke plaatsvinden.	In de bestemmingsplannen is vastgelegd welke toekomstige ontwikkelingen in het ruimtelijke domein en daarmee ook de directe omgeving van de in te richten ecologische verbindingszones mogelijk zijn. De beoogde inrichting van dit project heeft hier geen invloed op en kan hier niet in faciliteren.	Geen wijziging projectplan

Bijlage 4b: Nota van zienswijzen

Ontwerp-projectplan Waterwet

EVZ Schijndelse Loop – Molenheide Loop

Mei 2022

Waterschap Aa en Maas

Niet geanonimiseerde versie

Nota van zienswijzen

n.a.v. ontwerp-projectplan EVZ Schijndelse Loop – Molenheide Loop

Nr.	Inspreker	Samenvatting zienswijzen	Overwegingen waterschap	Conclusie/gevolg
1	Mevr. Saris	1. Dergelijke natuurelementen in de nabijheid van landbouwpercelen zoals beoogd beperken toekomstige gebruiks- en toepassingsmogelijkheden	1. In het voorbeeldenboek voor ecologische verbindingszones 'Groene Schakels' van de provincie Noord-Brabant is benoemd dat de realisatie van een EVZ niet mag leiden tot beperkingen voor de omliggende percelen., Waterschap ziet niet hoe de realisatie van de EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop de gebruiks- en toepassingsmogelijkheden voor landbouw in de directe omgeving beperkt. In de zienswijze is door inspreker ook niet concreet aangegeven hoe of op welke manier de toekomstige gebruiks- en of toepassingsmogelijkheden voor landbouw worden beperkt.	Geen consequenties voor projectplan.
		2. Het ontwerp beïnvloed de waardeontwikkeling van de percelen voor agrarisch gebruik	2. Een EVZ leidt over het algemeen niet tot waardedaling of dalende trend in de waarde van agrarische percelen in de nabijheid van gebieden die voor natuur worden ingericht. Wel is het zo dat de functieverandering van het specifieke perceel waar de natuur wordt ingericht leidt tot een afwaardering van het perceel voor agrarisch gebruik. De bestemming voor EVZ's is vastgelegd in: - De verordening ruimte - Natuurbeheerplan - Interim omgevingsverordening (artikel 3.14, 3.15 en 3.25) Hiermee zijn EVZ's planologisch beschermd net als de overige natuur van het Natuur Netwerk Brabant (NNB).	Geen consequenties voor projectplan.
2	Dhr. van Zoggel	1. Inspreker spreekt zich uit tegen het afgraven ten behoeve van een natuurvriendelijke oever aan agrarische zijde. E.e.a. in verband met de koeien in zijn wei en de afrastering die aanwezig is.	1. De oever aan de agrarische zijde zal niet worden afgegraven. De ecologische doelstellingen worden hier gerealiseerd door zogenaamde 'verlanding' (extensief beheer oever aan agrarische zijde waarbij begroeiing aan deze zijde meer wordt	Planwijziging, flauwe oever wordt niet gerealiseerd op deze locatie.

			toegestaan). Randvoorwaarde hierbij is dat de afvoer gegarandeerd kan blijven. Dit is hydrologisch getoetst.	
		2. Inspreker is het niet eens met feit dat er bij het onderhouden van de waterloop over zijn perceel wordt gereden. Ook is inspreker het er niet mee eens dat bij het onderhoud het maaisel over zijn perceel wordt uitgereden.	2. Het regulier onderhoud is geen onderdeel van het projectplan. In de Keur is opgenomen dat het waterschap gebruik mag maken van een beschermingszone van 5 meter langs de waterloop. Het onderhoud moet aan beide zijden van de watergang gebeuren. Daarmee is het onderhoud evenredig. In de Waterwet is bepaald dat de aanliggend eigenaar een ontvangst plicht voor het maaisel heeft.	Geen consequenties voor projectplan.
3	Dhr. Jan van den Broek	1. De afmetingen en tekeningen dienen correct te worden weergegeven zodat er een duidelijk beeld is van de verandering ten opzichte van situatie voor inrichting.	1. De weergave van de tekeningen (dwarsprofielen) is door het waterschap gecontroleerd. De weergave blijkt te kloppen (ook qua verhoudingen oeverprofiel). Bij realisatie van de natuurvriendelijke oever zullen de werkelijke kadastrale eigendommen (door opmeten van landmeters) leidend zijn.	Geen consequenties voor projectplan.
		2. Het traject vanaf de Busselsteeg richting het zuiden is in het ontwerp geen ecologische verbindingszone. Dit zou in de optiek van de inspreker pas later meegenomen moeten worden met de inrichting.	2. Inspreker ziet graag, zo blijkt ook uit aanvullend telefonisch overleg, dat de NVO op dit tracé gelijktijdig wordt gerealiseerd met de opgaven in bovenstroomse traject van de Schijndelse Loop. In de scope van dit project is bepaald dat voor het deel van de Schijndelse Loop welke binnen het project gerealiseerd wordt ook de NVO opgave wordt opgepakt. Dit betekent dat er ook in het traject langs de Busselsteeg een natuurvriendelijke oever wordt gerealiseerd. De EVZ langs de Schijndelse Loop wordt via een alternatief traject gerealiseerd langs de Molendijk en Molendijk-Noord.	Geen consequenties voor projectplan.
		3. Inspreker is het niet eens met feit dat de keur voor onderhoud 1,5 meter opschuift zonder dat daar voor de landeigenaar/gebruiker iets tegenover staat.	3. Door het afgraven van de oever tot aan kadastrale grens) wijzigt de legger. De insteek van de watergang wordt verlegd en de beschermingszone schuift hierbij ook op. Het waterschap neemt deze maatregel om ter plaatse een natuurvriendelijke oever te realiseren.	Geen consequenties voor projectplan.

4	Dhr. Pedro van Hedel	1. Inspreker benoemt dat de inrichting van de EVZ ertoe zal leiden dat het onderhoud niet evenredig aan beide zijden van de watergang wordt uitgevoerd. Inspreker geeft aan dat het niet zo kan zijn dan een ingelande extra overlast gaat ondervinden (o.a. door vaker maaien en ontvangstplicht maaisel) als gevolg van het feit dat hij/zij zich niet aan de EVZ zijde bevindt. Inspreker wijst ook naar een eerder plan “wijzer onderhoud” waarin is uitgegaan van een gelijke verdeling van de lasten door de aangelanden.	1. Het toekomst bestendig onderhoud staat los van het projectplan. Over het onderhoud worden met de inspreker net als met alle aanliggende eigenaren separaat afspraken gemaakt. Hier bij zullen de lasten qua onderhoud inderdaad evenredig verdeeld moeten worden. In de afspraken die gemaakt worden met inspreker zal dit worden uitgewerkt.	Geen consequenties voor projectplan. Via toekomstig bestendig onderhoud afspraken over maken
5	Dhr. van Abeelen en Boons (Stichting het Groene Hart)	1. Inspreker stelt dat de beoogde inrichting niet leidt tot een aaneengesloten tweezijdige flankerende zone langs de waterlopen.	1. Inspreker geeft aan dat de EVZ geen aaneengesloten tweezijdige bufferzone langs de waterlopen betreft. Het klopt inderdaad dat het waterschap niet een aaneengesloten tweezijdige EVZ realiseert. Voor het realiseren van de EVZ's hanteert het waterschap streefbeelden voor EVZ's die zijn vastgelegd in 'streefbeelden voor ecologische verbindingszones (Kamsma, 2005). In 2021 heeft een actualisatie plaatsgevonden van de streefbeelden voor oppervlaktewateren én voor ecologische verbindingszones. Deze actualisatie is vastgelegd in het document 'Ecologische streefbeelden watersysteem'. Hierin zijn eisen vastgelegd voor ecologische inrichting en beheer en onderhoud. Voor zowel de Schijndelse- en Molenheideloop als voor de Groote Wetering is gebruik gemaakt van de eisen welke in deze streefbeeldenboeken zijn vastgelegd. Hierin is ook opgenomen dat met een eenzijdige inrichting kan worden voldaan aan de eisen die worden gesteld voor een goed functionerende EVZ. Voor wat betreft het niet aaneengesloten zijn van de EVZ's is het inderdaad zo dat het hier veelal gaat om een aanzet of een (volgende) stap richting een aaneengesloten ecologische verbindingszone. Voor zowel de Groote Wetering en Schijndelse- en Molenheideloop geldt dat er nog een restopgave is na inrichting van deze projecten. Dit houdt in dat	Geen wijziging projectplan

			het waterschap in de toekomst de ontbrekende trajecten langs de waterlopen wil realiseren zodra de hiervoor noodzakelijke grondposities verworven zijn.	
		2. Inspreker geeft aan dat bij de plangevolgen naast de natuurwaarde beoordeling op grond van de flora en fauna ook moet worden bekeken wat de gevolgen zijn voor een toekomstige rehabilitatie.	2. Waterschap Aa en Maas gaat bij het bepalen van de ambities uit van de ook onder punt 2 genoemde 'Ecologische streefbeelden watersysteem'. In dit document zijn ten behoeve van het realiseren van de Kaderrichtlijn Water doelstellingen de watersysteemanalyses (Ecologische sleutelfactoren voor stromende wateren, STOWA) het vertrekpunt. Bij het maken van plannen voor inrichting van natuurvriendelijke oevers vormt dit kader de basis/ het uitgangspunt voor herstel van deze watersystemen. De streefbeelden voor EVZ's komen overeen met de typen die worden onderscheiden in het provinciale beleid (Groene Schakels: Provincie Noord-Brabant, 2009). Hiervan zijn de watergebonden EVZ typen uitgewerkt (moeraszone en nat kralensnoer). In het document 'Ecologische Streefbeelden watersysteem' is aangegeven welk type ecologische verbindingszone bij welke watertype en bij welke functie past. Het document stelt eisen ten aanzien van inrichting en beheer & onderhoud om de vastgelegde doelstellingen vanuit KRW en EVZ te kunnen realiseren. Het Flora & fauna onderzoek of natuurwaarden onderzoek waarnaar de inspreker verwijst is uitgevoerd met het primaire doel om de effecten van ruimtelijke ingrepen, zoals inrichtingswerkzaamheden, op aanwezige flora & fauna in beeld te brengen. Het onderzoek heeft niet als doel om toekomstige ontwikkeling of de potenties voor flora van en fauna te onderzoeken.	Geen wijziging projectplan
		3. Inspreker geeft aan dat geborgd dient te worden dat binnen een ruime bufferzone rondom de inrichting geen ongewenste ontwikkelingen zoals ontgronding, ophoging,	3. In de bestemmingsplannen is vastgelegd welke toekomstige ontwikkelingen in het ruimtelijke domein en daarmee ook de directe omgeving van de in te richten ecologische verbindingszones mogelijk zijn. De beoogde inrichting van dit project	Geen wijziging projectplan

		egalisatie, intensivering, bebouwing, wegenbouw en dergelijke plaatsvinden.	heeft hier geen invloed op en kan hier niet in faciliteren.	

Printdatum: 20-5-2022

INVESTERING

IB-nummer	15b / 2022

FINANCIELE PARAGRAAF

Waterschap Aa en Maas

Datum DB:	7-6-2022
Datum AB:	15-7-2022

Algemeen

Sector/staf	Watersysteembeheer
(Staf)afdeling	Grondzaken & Inrichting
Naam Budgethouder/projectleider	Engels, B.
Naam project/investering	**EVZ Groote Wetering**
Soort investering	**B2**

Financieel		Krediet uitgaven	Krediet inkomsten	NETTO
Gevraagd krediet		€ 1.850.000	€ -973.000	€ 877.000
Projectenboek 2022	PJBnr. 099	€ 1.000.000	€ -240.000	€ 760.000

Verdeling krediet	Krediet uitgaven	Krediet inkomsten	NETTO
Grond	€ -	€ -	€ -
Mechanisch/electr.	€ -	€ -	€ -
Bouwkundige werken	€ -	€ -	€ -
Waterlopen/eenvoudige watersysteemkunstwerken	€ 1.850.000	€ -973.000	€ 877.000
Totaal	**€ 1.850.000**	**€ -973.000**	**€ 877.000**

Kapitaallasten eerste jaar:	2024	Lasten over het 1e volledig jaar berekend!
Rente %	1,75%	

Verdeling activa	Afschr.termijn	Afschrijving	Rente	Totaal kapitaallast.
Grond	40	€ -	€ -	€ -
Mechanisch/electr.	15	€ -	€ -	€ -
Bouwkundige werken	40	€ -	€ -	€ -
Waterlopen/eenvoudige watersysteemkunstwerken	40	€ 21.925	€ 15.348	€ 37.273
Totaal		€ 21.925	€ 15.348	€ 37.273
Toename overige jaarlijkse exploitatielasten (standaard is 1,25% van gevraagd krediet)				€ 20.000
Afname jaarlijkse exploitatielasten				€ -
Totale lasten				€ 57.273

Verdeling totale lasten over de taken	
Watersysteembeheer	100,0%
Zuiveringsbeheer	0,0%

Kostentoedeling: Watersysteembeheer			eenheden	
Ingezetenen	29,0%	€ 16.609,03	316.500	€ 0,05
Gebouwd	58,6%	€ 33.561,69	130.212.000.000	0,00003%
Ongebouwd	12,2%	€ 6.987,25	101.275	€ 0,07
Natuurterreinen	0,2%	€ 114,55	25.300	€ 0,00

Kostentoedeling: Zuiveringsbeheer			eenheden	
Per vervuilingseenheid (v.e.)		€ -	1.190.100	€ -
Totaal Generaal		**€ 57.272,50**		

Overige gegevens

Projectnummer	:	I1003201	EVZ Groote Wetering
Programma	:	100%	Gezond en Natuurlijk Water
Beleidsveld	:	62100000	Inrichting en onderhoud watersystemen
Werkplanproductnummer	:	62121002	Aanleg EVZ

Printdatum: 20-5-2022

INVESTERING

IB-nummer	15a / 2022

FINANCIELE PARAGRAAF

Waterschap Aa en Maas

Datum DB:	7-6-2022
Datum AB:	15-7-2022

Algemeen

Sector/staf	Watersysteembeheer
(Staf)afdeling	Grondzaken & Inrichting
Naam Budgethouder/projectleider	Engels, B.
Naam project/investering	**EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop (tranche Beneden Aa)**
Soort investering	**B2**

Financieel		Krediet uitgaven	Krediet inkomsten	NETTO
Gevraagd krediet		€ 2.420.000	€ -1.625.000	€ 795.000
Projectenboek 2022	PJBnr. 095	€ -	€ -	€ -

Verdeling krediet	Krediet uitgaven	Krediet inkomsten	NETTO
Grond	€ -	€ -	€ -
Mechanisch/electr.	€ -	€ -	€ -
Bouwkundige werken	€ -	€ -	€ -
Waterlopen/eenvoudige watersysteemkunstwerken	€ 2.420.000	€ -1.625.000	€ 795.000
Totaal	**€ 2.420.000**	**€ -1.625.000**	**€ 795.000**

Kapitaallasten eerste jaar:	2024	Lasten over het 1e volledig jaar berekend!
Rente %	1,75%	

Verdeling activa	Afschr.termijn	Afschrijving	Rente	Totaal kapitaallast.
Grond	40	€ -	€ -	€ -
Mechanisch/electr.	15	€ -	€ -	€ -
Bouwkundige werken	40	€ -	€ -	€ -
Waterlopen/eenvoudige watersysteemkunstwerken	40	€ 19.875	€ 13.913	€ 33.788
Totaal		€ 19.875	€ 13.913	€ 33.788
Toename overige jaarlijkse exploitatielasten (standaard is 1,25% van gevraagd krediet)				€ 30.000
Afname jaarlijkse exploitatielasten				€ -
Totale lasten				€ 63.788

Verdeling totale lasten over de taken	
Watersysteembeheer	100,0%
Zuiveringsbeheer	0,0%

Kostentoedeling: Watersysteembeheer			eenheden	
Ingezetenen	29,0%	€ 18.498,38	316.500	€ 0,06
Gebouwd	58,6%	€ 37.379,48	130.212.000.000	0,00003%
Ongebouwd	12,2%	€ 7.782,08	101.275	€ 0,08
Natuurterreinen	0,2%	€ 127,58	25.300	€ 0,01
Kostentoedeling: Zuiveringsbeheer			**eenheden**	
Per vervuilingseenheid (v.e.)		€ -	1.190.100	€ -
Totaal Generaal		**€ 63.787,50**		

Overige gegevens

Projectnummer	:	I1003102	EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop (tranche
Programma	:	100%	Gezond en Natuurlijk Water
Beleidsveld	:	62100000	Inrichting en onderhoud watersystemen
Werkplanproductnummer	:	62121002	Aanleg EVZ

BIJLAGE *7-6-2022*

Kredietraming EVZ tranche Beneden Aa

Bedragen inclusief BTW

EVZ tranche Beneden Aa	IB2015-34 *Totaal voorbereiding*	IB2021-26 *Uitvoering EVZ Leijgraaf*	IB2022-15a *Uitvoering EVZ Schijndelse Loop*	*TOTAAL Voorbereiding en uitvoering*
Advies-/onderzoekskosten	€ 76.400	€ -	€ 16.000	€ 92.400
Aanvullende diensten derden	€ 7.000	€ -	€ 42.000	€ 49.000
Uitvoeringskosten	€ -	€ 3.203.000	€ 1.477.000	€ 4.680.000
PR en communicatie	€ -	€ 30.000	€ 30.000	€ 60.000
Gronden	€ -	€ 2.041.000	€ 450.000	€ 2.491.000
Interne uren G&I	€ 32.500	€ 35.000	€ 50.000	€ 117.500
Onvoorzien (incl. afronding)	€ 6.840	€ 119.000	€ 255.000	€ 380.840
Interne rente	€ 2.760	€ 22.000	€ 24.000	€ 48.760
Risicoreservering			€ 76.000	€ 76.000
(Sub)totaal	**€ 125.500**	**€ 5.450.000**	**€ 2.420.000**	**€ 7.995.500**
Opbrengst gronden	*€ -*	*€ -525.000*	*€ -667.000*	€ -1.192.000
Inkomsten MOK	*€ -*	*€ -453.000*	*€ -399.000*	€ -852.000
Bijdragen gemeente	*€ -*	*€ -345.000*	*€ -150.000*	€ -495.000
Subsidie GOB (EVZ), gemeentelijk deel	*€ -*	*€ -1.034.000*	*€ -283.000*	€ -1.317.000
Subsidie GOB (EVZ)	*€ -*	*€ -459.000*	*€ -126.000*	€ -585.000
TOTAAL KREDIETAANVRAAG	**€ 125.500**	**€ 5.450.000**	**€ 2.420.000**	**€ 7.995.500**
NETTO-BIJDRAGE aan project	€ 125.500	€ 2.634.000	€ 795.000	€ 3.554.500

Netto-bijdrage conform Projectenboek 2022	€	3.225.500
Hogere netto-bijdrage o.b.v. actuele projectenraming	**€**	**-329.000** *-10%*

Kredietraming EVZ Groote Wetering

Bedragen inclusief BTW

EVZ tranche Beneden Aa	IB2015-34 *Totaal voorbereiding*	IB2022-15b *Uitvoering EVZ Groote Wetering*	*TOTAAL Voorbereiding en uitvoering*
Advies-/onderzoekskosten	€ 27.900	€ 77.000	€ 104.900
Aanvullende diensten derden	€ 2.000		€ 2.000
Uitvoeringskosten	€ -	€ 1.240.000	€ 1.240.000
PR en communicatie	€ -	€ 25.000	€ 25.000
Gronden	€ -	€ 350.000	€ 350.000
Interne uren G&I	€ 7.500	€ 70.000	€ 77.500
Onvoorzien (incl. afronding)	€ 4.200		€ 4.200
Interne rente	€ 400	€ 18.000	€ 18.400
Risicoreservering		€ 70.000	€ 70.000
(Sub)totaal	**€ 42.000**	**€ 1.850.000**	**€ 1.892.000**
Opbrengst gronden	*€ -*	*€ -385.000*	€ -385.000
Inkomsten MOK	*€ -*	*€ -334.000*	€ -334.000
Bijdragen gemeente	*€ -*	*€ -95.000*	€ -95.000
Subsidie GOB (EVZ), gemeentelijk deel	*€ -*	*€ -110.000*	€ -110.000
Subsidie GOB (EVZ)	*€ -*	*€ -49.000*	€ -49.000
TOTAAL KREDIETAANVRAAG	**€ 42.000**	**€ 1.850.000**	**€ 1.892.000**
NETTO-BIJDRAGE aan project	€ 42.000	€ 877.000	€ 919.000

Netto-bijdrage conform Projectenboek 2022	€	802.000
Hogere netto-bijdrage o.b.v. actuele projectenraming	**€**	**-117.000** *-15%*

Juni 2022

EVZ Groote Wetering

Projectleider: Bart Engels

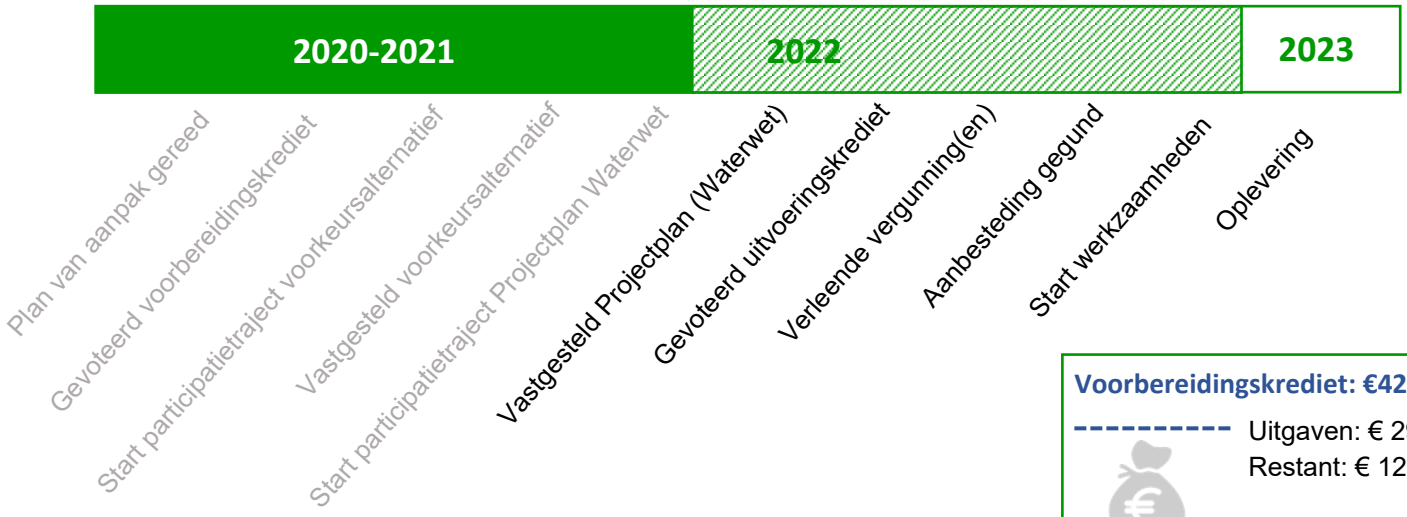
In de Groote Wetering wordt een ecologische verbindingszone (EVZ) aangelegd. De EVZ vormt een belangrijke schakel in de verbinding tussen natuurgebied de Maashorst en de Wamberg. Een EVZ is een strook natuur die de natuurgebieden weer verbindt.. Naast de EVZ worden langs de Groote Wetering ook natuurvriendelijke oevers aangelegd. Hiermee worden vanuit inrichting de randvoorwaarden gerealiseerd om de ecologische doelen vanuit de Kaderrichtlijn Water (KRW) te realiseren.

De opgave

Ecologische Verbindingszone 2 km

Natuurvriendelijke oever 2 km

Planning



- In mei 2020 is op basis van de gerealiseerde grondposities gestart met het project.
- Restopgave voor zowel EVZ als NVO blijft aanwezig voor de Groote Wetering.
- Participatietraject heeft uiteindelijk geleid tot 3 zienswijzen. Deze hebben niet geleid tot een wijziging van het projectplan Waterwet.
- Subsidie inkomsten vanuit het Groen ontwikkelfonds Brabant (GOB) voor EVZ en de maatwerkovereenkomst (MOK) voor NVO
- Indien ingestemd wordt met het definitief projectplan Waterwet kan vanaf Q4 2022 gestart worden met de uitvoering.
- Oplevering van het project is gepland voor Q2 in 2023.

Voorbereidingskrediet: €42.000

Uitgaven: € 29.713,-
Restant: € 12.286,-

Uitvoeringskrediet benodigd:

€ 1.850.000,-

Grond beschikbaar voor project

Groote Wetering: 100%

veilig
voldoende
schoon
water

Meer informatie over het project is te vinden op www.aaenmaas.nl/evzcluster

Waterschap Aa en Maas

Juni 2022

EVZ Schijndelse Loop - Molenheide Loop

Projectleider: Bart Engels

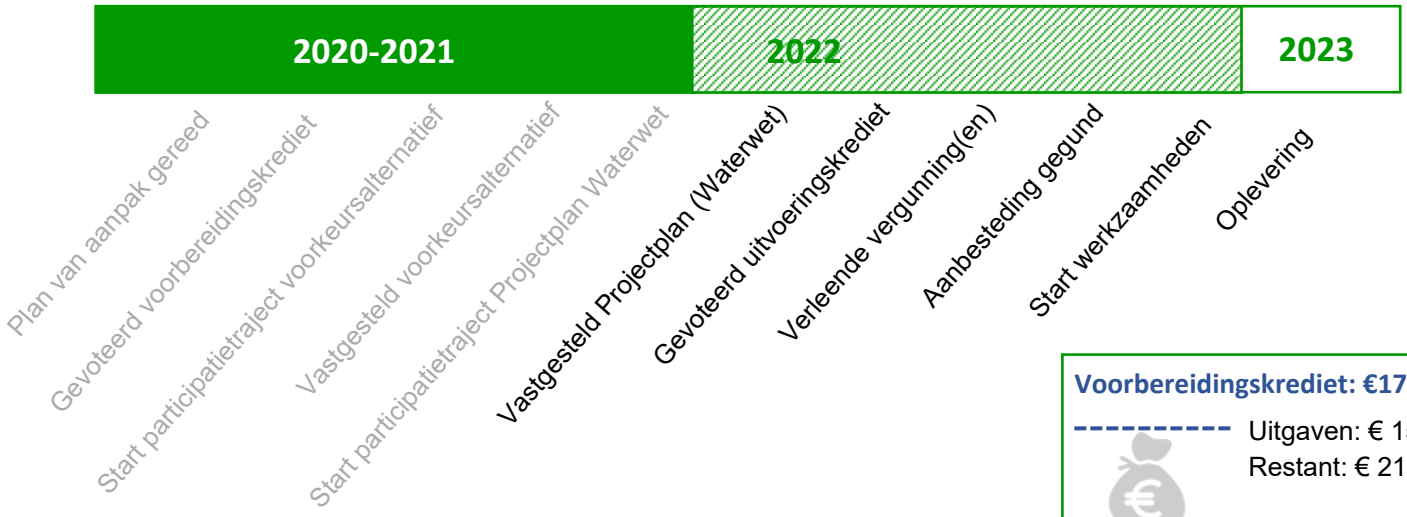
In de Schijndelse Loop-Molenheide loop wordt een ecologische verbindingszone (EVZ) aangelegd om het natuurgebied Wijboschbroek te verbinden met grofweg het gebied bij de Zuid-Willemsvaart. Een EVZ is een strook natuur die de natuurgebieden weer verbindt. Bij de Schijndelse Loop worden daarnaast natuurvriendelijke oevers aangelegd. Hiermee worden vanuit inrichting de randvoorwaarden gerealiseerd om de ecologische doelen vanuit de Kaderrichtlijn Water (KRW) te realiseren. Het deelproject EVZ Schijndelse Loop-Molenheide Loop maakt net als de EVZ Leijgraaf onderdeel uit van het project EVZ Tranche Beneden Aa.

De opgave

Ecologische Verbindingszone 4,5 km

Natuurvriendelijke oever 1,5 km

Planning



- In mei 2020 is op basis van de gerealiseerde grondposities gestart met het project.
- Restopgave blijft aanwezig voor klein traject EVZ Molenheide Loop
- Participatietraject heeft uiteindelijk geleid tot 5 zienswijzen. Een van deze zienswijze heeft geleid tot een wijziging van het projectplan Waterwet.
- Subsidie inkomsten vanuit het Groen ontwikkelfonds Brabant (GOB) voor EVZ en Maatwerkovereenkomst (MOK) voor NVO
- Indien ingestemd wordt met het definitief projectplan Waterwet kan vanaf Q4 2022 gestart worden met de uitvoering.
- Oplevering van het project is gepland voor Q2 in 2023.

Voorbereidingskrediet: €174.000*

Uitgaven: € 152.413
Restant: € 21.587,-

Uitvoeringskrediet benodigd:

€ 2.420.000,-

*voorbereidingskrediet is beschikbaar voor Schijndelse Loop én EVZ Leijgraaf

Grond beschikbaar voor project

Molenheide Loop: 100%
Schijndelse Loop: 100%

veilig
voldoende
schoon
water

Meer informatie over het project is te vinden op www.aaenmaas.nl/evzcluster

Waterschap Aa en Maas

Waterschap Aa en Maas

Algemeen Bestuur

Dossiernummer	649
Extern Zaak ID	0654208174
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	15 juli 2022
Agendapunt	9.3
Titel	Extra biogasproductie rwzi 's-Hertogenbosch
Organisatieonderdeel	Advies Zuiveren
Projectenboeknummer en naam	
Portefeuillehouder	Peter van Dijk
Digitale toegankelijkheid toegepast paraafsecretaris	Nee

Bijlagen
Adviesnota AB
Bijlage 1 - Financiële paragraaf
Bijlage 2 - Raming Uitbreiding slib- en gaslijn rwzi Den Bosch - v20220602
Bijlage 3 - Sigarendoosberekening uitbreiding biogasproductie RWZI DB.pdf

Geagendeerd	**Vergaderdatum**
Commissie Emissiebeheer	23 juni 2022
Algemeen Bestuur	**15 juli 2022**

Voorgesteld besluit

1. De biogasproductie van Aa en Maas te maximaliseren door alle beschikbare slibstromen te vergisten en het geproduceerde biogas op te waarderen naar aardgaskwaliteit en in te voeden in het aardgasnet;
2. Een investeringskrediet van € 2.000.000,-- beschikbaar te stellen voor de voorbereiding van de uitbreiding van de slib- en gaslijn op rwzi 's-Hertogenbosch.

Besluit

Conform voorstel.

ADVIESNOTA VOOR HET ALGEMEEN BESTUUR D.D. 15 JULI 2022

VOORSTEL:

1. De biogasproductie van Aa en Maas te maximaliseren door alle beschikbare slibstromen te vergisten en het geproduceerde biogas op te waarderen naar aardgaskwaliteit en in te voeden in het aardgasnet;
2. Een investeringskrediet van €2.000.000 beschikbaar te stellen voor de voorbereiding van de uitbreiding van de slib- en gaslijn op rwzi 's-Hertogenbosch.

PROBLEEMSTELLING

Het waterschap heeft de ambitie om in 2030 energieneutraal te zijn. Met het huidige programma zijn we op de goede weg, maar nog niet volledig om tot 100% energieneutraliteit te komen. Daarbovenop wordt komende jaren een toename van het energieverbruik verwacht als gevolg van aanvullende zuiveringsstappen, ook wel de 4e trappen genoemd.
Vergisting van biomassa waarmee biogas wordt geproduceerd is een manier om invulling te geven aan de energie-ambities. Ruim 20% van het zuiveringsslib en vetten die vrijkomen op de zuiveringen worden nog niet vergist. Hier ligt een potentie om 2 miljoen m^3 extra biogas te produceren. Daarnaast wordt op rwzi 's-Hertogenbosch momenteel een deel van het biogas afgefakkeld (0,5 miljoen m^3 in 2021) als gevolg van stagnaties in de (externe) afnameroute. Dit kan voorkomen worden door de mogelijkheid toe te voegen het biogas op te werken tot aardgaskwaliteit (groengas) en in te voeden in het aardgasnetwerk.
De huidige geopolitieke ontwikkelingen vragen om alternatieve bronnen voor aardgas. Extra productie van biogas vermindert de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen.

Een eerste businesscase laat zien dat de investeringen in extra biogasproductie een terugverdientijd heeft van <10 jaar. Vanwege de hoge

gasopbrengsten doet de kans zich nu voor om de centrale slibgisting van Aa en Maas op rwzi ’s-Hertogenbosch uit te breiden.

BEOOGD EFFECT

Het beschikbaar stellen van de benodigde middelen om de uitbreiding van de slib- en gaslijn op rwzi ’s-Hertogenbosch te ontwerpen zodat de bestuurlijke ambitie t.a.v. energieneutraliteit kan worden gerealiseerd. Dit project zet in op:

- Vergisting van al het geproduceerde zuiveringsslib (en vetten)
- Extra biogasproductie van 2 miljoen m^3/jaar
- Het ongewenst affakkelen van biogas te voorkomen
- Opwaarderen van biogas naar aardgaskwaliteit en invoeden in het aardgasnetwerk, zoals beoogd door de Nederlandse overheid om meer groengas te produceren

ARGUMENTEN

1.1 Maximaliseren van de biogasproductie draagt bij aan de Energieneutraliteit van Aa en Maas

Hier ligt een kans om 2 miljoen m^3 extra biogas te produceren met eigen zuiveringsslib. Dit draagt voor circa 15% bij aan de energieneutraliteit van het hele waterschap en zorgt voor vermindering van het gebruik van fossiel aardgas.

1.2 Het project lijkt een positieve businesscase te hebben met een terugverdientijd <10 jaar

De positieve businesscase wordt onder andere veroorzaakt doordat meer biogas wordt geproduceerd en minder wordt gefakkeld.
Uit een eerste businesscase-analyse blijkt dat de uitbreiding van slib- en gaslijn jaarlijkse extra kosten van €2,6 miljoen met zich meebrengt en extra baten van €5,8 miljoen. De extra baten bestaan met name uit aanvullende gasopbrengsten, groencertificaten en besparing op slibafzetkosten.

1.3 Het vergisten van al het zuiveringsslib zal tot voordelen leiden in de hele slibketen

Door al het zuiveringsslib te vergisten zullen er minder slibtransporten naar SNB in Moerdijk nodig zijn. Ook ontstaat er meer ruimte bij SNB die momenteel volbelast is.

2.1 Een uitgebreide voorbereiding van dit project is nodig voordat overgegaan kan worden tot realisatie

Met het beschikbaar stellen van het voorbereidingskrediet kan deze voorbereiding starten. Dit is nodig omdat realisatie complex zal zijn. Het voorbereidingskrediet zal o.a. gebruikt worden voor:
Het maken van een ontwerp, vergunningentraject, onderzoek naar contractvorm / aanbestedingsvorm, onderzoek naar CO_2 winning, invloed op de huidige bedrijfsvoering rwzi (beheerteam, effluent), verdeling biogas in de toekomstige situatie (netlevering, Afvalstoffendienst, Heineken) en tot slot de definitieve businesscase.
De resultaten van de uitgebreide voorbereiding zullen teruggekoppeld worden aan het Algemeen Bestuur en indien deze positief zijn zal een investeringskrediet voor realisatie aangevraagd worden.

KANTTEKENINGEN/RISICO'S

1.1 Door de mogelijkheid groengas in te voeden in het aardgasnetwerk moeten de huidige afzetroutes worden heroverwogen

Momenteel zijn er drie verschillende afzetroutes voor biogas mogelijk op rwzi 's-Hertogenbosch. Met invoeden in het aardgasnetwerk wordt een vierde biogasafzetroute gecreëerd (groengas route), dit geeft extra sturingsmogelijkheden maar maakt mogelijk ook bestaande routes overbodig.

2.1 Er bestaat een kans dat een lang vergunningentraject nodig is voor uitbreiding van de slib- en gaslijn op rwzi 's-Hertogenbosch

Dit heeft te maken met de implementatie van de nieuwe omgevingswet en de overlast voor de omgeving die ervaren is tijdens de renovatie van de rwzi. Wel is gebleken dat het waterschap de problemen van de omgeving (geur- en geluidsoverlast) heeft gesignaleerd en ook heeft opgelost.

FINANCIËN/SUBSIDIES/PROJECTENBOEK

Projecten worden zo vroeg mogelijk opgenomen in het projectenboek. In 2021 wisten we nog niet dat door veranderende omstandigheden extra aandacht voor biogasproductie zou komen op korte termijn. Vandaar dat dit project (nog) niet is opgenomen in het projectenboek, het is wel benoemd in de Routekaart “Naar een klimaatneutraal en circulair Aa en Maas in 2050”.

Gevraagd krediet:
Het benodigde krediet ten behoeve van de voorbereiding van de uitbreiding van de slib- en gaslijn op rwzi ’s-Hertogenbosch bedraagt € 2.000.000.

Effecten investeringsvolume:
De benodigde middelen voor het krediet voor dit project en de extra kapitaalslasten zullen worden verwerkt in de Begroting 2023.

Effect op exploitatie:
Op basis van een eerste doorrekening van de kosten en opbrengsten is de verwachting dat de stijging van de kapitaalslasten, bij een besluit tot realisatie, volledig gecompenseerd wordt door de daling van de exploitatielasten en/of verhoging van exploitatiebaten. De kapitaals- en exploitatielasten gaan lopen vanaf 2026. Een en ander zal bij het voorstel voor het uitvoeringskrediet verder worden uitgewerkt.

De financiële consequenties zijn zichtbaar in bijgaande financiële paragraaf (bijlage 1) en de raming van het gevraagde krediet is toegevoegd in bijlage 2.

BIJDRAGE DUURZAAM WATERSCHAP

Dit project draagt bij aan de doelstelling om in 2030 een energieneutraal waterschap te zijn. Daarnaast zal extra biogasproductie uit zuiveringsslib ook bijdragen aan de circulaire economie.

UITVOERING/VERVOLG

De uitvoering is afhankelijk van de robuustheid en gekozen oplossing. Nu wordt gedacht aan:

- Maken voorontwerp (½ jaar) → go/no go 2023

- Vergunningen en uitwerking naar Definitief ontwerp/bestek (1 jaar, 2023) → uitvoeringskrediet AB
- Aanbesteden (½ jaar, 2024)
- Realiseren (gereed uiterlijk 2026)

COMMUNICATIE/PARTICIPATIE

De communicatieafdeling zal o.a. ingezet worden om het initiatief op de juiste wijze en op het juiste tijdstip in de media onder de aandacht te brengen.
De mogelijkheid wordt onderzocht om de gehele uitbreiding (ontvangst, verwerking, vergisting, reiniging en invoeding) uit te besteden aan een derde partij. Of de markt daar op dit moment interesse in heeft maakt deel uit van het onderzoek.

BIJLAGEN

1. Financiële paragraaf
2. Raming krediet

VERSIEDATUM

7 juni 2022

Printdatum: 19-5-2022

INVESTERING

nummer	16 / 2022

FINANCIELE PARAGRAAF

Waterschap Aa en Maas

Datum DB:	7-jun-22
Datum AB:	15-jul-22

Algemeen

Sector/staf	:	Zuiveringsbeheer
(Staf)afdeling	:	Advies Zuiveren
Naam Budgethouder/projectleider	:	A. van Geffen/A. van Geffen
Naam investering	:	**Uitbreiden slib- en gaslijn rwzi 's-Hertogenbosch**
Soort investering	:	**C**

Financieel

Krediet uitgaven	€	**2.000.000**
Krediet inkomsten	€	**-**
Netto uitgaven/ inkomsten	**€**	**2.000.000**

	Krediet uitgaven	Krediet inkomsten	Netto
Projectenboek 2022	€ -	€ -	€ -
	€ -	€ -	€ -
Totaal uitgaven/inkomsten	€ -	€ -	€ -

Verdeling krediet	Krediet uitgaven	Krediet inkomsten	Netto
Grond	€ -	€ -	€ -
Mechanisch/electr.	€ 1.200.000	€ -	€ 1.200.000
Bouwkundige werken	€ 800.000	€ -	€ 800.000
Automatisering	€ -	€ -	€ -
Totaal	**€ 2.000.000**	**€ -**	**€ 2.000.000**

Kapitaallasten eerste jaar:	:	2026	Lasten over het 1e volledig jaar berekend!
Rente %	:	1,75%	

Verdeling activa	Afschr.termijn	Afschrijving	Rente	Totaal kapitaallast.
Grond	15	€ -	€ -	€ -
Mechanisch/electr.	15	€ 80.000	€ 21.000	€ 101.000
Bouwkundige werken	30	€ 26.667	€ 14.000	€ 40.667
Overige	5	€ -	€ -	€ -
Totaal		€ 106.667	€ 35.000	€ 141.667
Toename overige jaarlijkse exploitatielasten				€ -
Afname jaarlijkse exploitatielasten				€ -
Totale lasten				€ 141.667

Verdeling totale lasten over de taken

Watersysteembeheer	0,0%
Zuiveringsbeheer	100,0%

Kostentoedeling: Watersysteembeheer			eenheden	
Ingezetenen	29,0%	€ -	316.500	€ -
Gebouwd	58,6%	€ -	130.212.000.000	0,00000%
Ongebouwd	12,2%	€ -	101.275	€ -
Natuurterreinen	0,2%	€ -	25.300	€ -

Kostentoedeling: Zuiveringsbeheer		eenheden	
Per vervuilingseenheid (v.e.)	€ 141.666,67	1.190.100	€ 0,119
Totaal Generaal	**€ 141.666,67**		

Overige gegevens

Projectnummer	:	I1028901	Uitbreiden slib- en gaslijn rwzi 's-Hertogenbosch
Programma	:	100%	Schoon Water
Beleidsveld	:	6313	Verwerkt slib
Werkplanproductnummer	:	63131001	Bouw en verwerving slibverwerkings-installaties

Uitbreiding slib- en gaslijn rwzi 's-Hertogenbosch

0	versie: 02-jun-2022

Overzicht krediet (incl. btw)

		Voorbereiding		Totaal
Uitgaven				
Voorbereidingskosten extern				
- Vergunningen en procedures (incl. onderzoeken)	€	350.000	€	350.000
- Technologische en technische ontwerp (varianten)	€	750.000	€	750.000
- Contracten en aanbesteding	€	200.000	€	200.000
- Projectondersteuning	€	200.000	€	200.000
Begeleidingskosten O&R	€	100.000	€	100.000
Subtotaal	€	*1.600.000*	€	1.600.000
Civiele- bouwkundige kosten	€	-	€	-
W/E kosten	€	-	€	-
Communicatie kosten	€	100.000	€	100.000
	€	100.000	€	100.000
Subtotaal	€	*1.700.000*	€	1.700.000
Onvoorzien en afronding	€	220.000	€	220.000
Toegerekende rente	€	80.000	€	80.000
Totaal Uitgaven	**€**	**2.000.000**	**€**	**2.000.000**
Benodigd krediet			**€**	**2.000.000**

BIJLAGE ADVISERINGSOVERZICHT VOOR HET ALGEMEEN BESTUUR D.D. 15 JULI 2022

KENNISNEMEN VAN

De “sigarendoosberekeningen” bij de adviesnota “Extra biogasproductie rwzi `s-Hertogenbosch”.

PROBLEEMSTELLING

In haar vergadering van 23 juni 2022 heeft de Commissie Emissiebeheer aangegeven behoefte te hebben aan enig inzicht (“sigarendoosberekeningen”) in de businesscase die ten grondslag ligt aan het voorstel voor extra productie van biogas op rwzi `s-Hertogenbosch.

KERNBOODSCHAP

De belangrijkste uitgangspunten voor de businesscaseberekening zijn weergegeven in Tabel 1. De beknopte businesscase is weergegeven in Tabel 2. Het betreft hier de businesscase voor de aanvullende investeringen en de verwachtte méér opbrengsten ten opzichte van de huidige situatie. De meeste posten worden daarna kort toegelicht.

Tabel 1 - De belangrijkste uitgangspunten die ten grondslag liggen aan de belangrijkste posten in de businesscase

Totaal extra slib, vet en zeefgoed input	[ton/j]	18.600
Totaal extra slibreductie	[ton/j]	8.000
Totaal extra biogasproductie	[Nm^3_{biogas}/j]	2.021.000
Totaal extra vermeden affakkelen	[Nm^3_{biogas}/j]	370.000
Methaangehalte biogas	[%]	61,5
Methaangehalte aardgas	[%]	88,0
Rente	[%]	2,0
All-in tarief slibkoek SNB	[EUR/ton]	87
Gemiddelde aardgasprijs (ENDEX Gas TTF 2025, mei 2022)	[EUR/$Nm^3_{aardgas}$]	0,42
Potentiële duurzaamheidswaarde (HBE/GvO)	[EUR/$Nm^3_{aardgas}$]	0,71

Tabel 2 – Beknopte businesscase op basis van de belangrijkste posten voor de uitbreiding van de biogasproductie op rwzi `s-Hertogenbosch. Bedragen afgerond op 10.000.

Sigarendoosberekening extra biogasproductie

		EUR	
Indicatief investeringsbedrag	**(I)**	**€**	**20.000.000**

Kosten		EUR/jaar	
Rentelasten		€	200.000
Onderhoud		€	380.000
Aanvullende ontwateringskosten		€	380.000
Transportkosten slib en vetten		€	130.000
Overige kosten		€	440.000
Subtotaal	**(A)**	**€**	**1.530.000**
Afschrijving		€	1.070.000
Totaal	**(B)**	**€**	**2.600.000**
Baten			
Aanvullende gasopbrengsten (incl. HBE/GvO)		€	4.670.000
Aanvullende besparing slibafzetkosten		€	690.000
Verwerking reststromen derden		€	130.000
Totaal	**(C)**	**€**	**5.490.000**
Operationeel resultaat	**(C-A)**	**€**	**3.960.000**
Netto winst/verlies	**(C-B)**	**€**	**2.890.000**
Terugverdientijd	**(I/(C-A))**		**5 jaar**

Investeringsbedrag

Het investeringsbedrag is gebaseerd op een grove schatting van de kosten voor het realiseren van extra vergistingscapaciteit, extra slibverwerkingscapaciteit, extra biogasverwerkingscapaciteit en alle daaraan gerelateerde kosten en gebruikelijke opslagen voor één van de meer kapitaalintensieve varianten. Hierop moet op dit moment nog een grote onzekerheidsmarge gehanteerd worden. In de voorbereiding zullen meer nauwkeurige kosteninschattingen van specifieke scenario's gemaakt worden.

Onderhoud
Voor het onderhoud is een onderverdeling gemaakt van het investeringsbedrag naar de onderdelen civiel, werktuigbouwkundig en procesautomatisering en elektrotechnische installaties. Een percentage van het investeringsbedrag per onderdeel is als jaarlijkse onderhoudskosten opgenomen.

Aanvullende ontwateringskosten
Het vergisten van slib leidt tot extra ontwateringskosten omdat slib dat van andere rwzi's wordt aangevoerd nu tweemaal ontwaterd dient te worden.

Transportkosten
Er ontstaan extra transport- en handelingskosten voor slib in verband met een extra tussenstop ten behoeve van vergisting op rwzi `s-Hertogenbosch.

Overige kosten
Hieronder vallen onder meer extra elektriciteit- en warmtekosten voor het verwarmen van het extra slib, het extra ontwateren van slib en het reinigen van het biogas.

Afschrijving
De afschrijving is gebaseerd op dezelfde verdeling naar de onderdelen civiel, werktuigbouwkundig en procesautomatisering en elektrotechnische installaties.

Aanvullende gasopbrengsten
Het extra biogas dat beschikbaar komt door het vergisten van extra slib en het verminderen van affakkelen is tegen de marktprijs voor gas in 2025 (de best beschikbare voorspellende marktprijs op dit moment) verrekend. Daar is de potentiële duurzaamheidswaarde van het biogas bij opgeteld. Dit is gedaan op basis van een conservatieve schatting van de huidige duurzaamheidswaarde voor de afzet van gas naar de Afvalstoffendienst.

Aanvullende besparing slibafzetkosten
Doordat het totale slibvolume wordt gereduceerd, een deel van de organische stof wordt omgezet naar biogas, hoeft er uiteindelijk minder slib afgezet te worden naar SNB.

CONSEQUENTIES
De bovenstaande businesscase is een samenvatting en versimpeling van één van de mogelijke scenario's die ambtelijk reeds verkend zijn. Het schetst in

meer detail de financiële implicaties van het voorstel. Deze is slechts bedoeld om extra inzicht te verschaffen in de mogelijkheden en de ordegroottes van belangrijke kostenposten, inkomstenposten en stofstromen zoals extra slib, slibreductie, biogas. In de voorbereiding zullen verschillende scenario's in meer detail worden uitgewerkt.

BIJDRAGE DUURZAAM WATERSCHAP
Zie Adviesnota AB dd 15 juli met betrekking tot extra biogasproductie rwzi `s-Hertogenbosch.

COMMUNICATIE/PARTICIPATIE
Zie adviesnota

VERVOLG
Zie adviesnota

BIJLAGEN
n.v.t.

VERSIEDATUM
27-06-2022

Waterschap Aa en Maas

Algemeen Bestuur

Dossiernummer	628
Extern Zaak ID	0654182954
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	15 juli 2022
Agendapunt	9.4
Titel	Definitief Projectplan Ecologische verbinding en beekherstel kop Gulden land
Organisatieonderdeel	Grondzaken en Inrichting
Projectenboeknummer en naam	
Portefeuillehouder	Peter van Dijk
Digitale toegankelijkheid toegepast	Ja
paraafsecretaris	

Bijlagen
Adviesnota AB__205073__ (2).pdf
Bijlage 1 Def PPWW Ecologische verbindingszone en beekherstel kop Gulden land
Bijlage 1a ontwerp_gecomprimeerd
Bijlage 1b profielen ontwerp
Bijlage 2 Bureauonderzoek archeologie
Bijlage 3 onderzoek bodem en natuurpotenties B-WARE
Bijlage 4 Flora en fauna onderzoek
Bijlage 5 Historisch vooronderzoek en NGE
Bijlage 6 Kostenraming IB2022-17 't Gulden Land
Bijlage 9 Kaart inrichtings Gulden Aa
Bijlage 10 NvZ projectplan Ecologische verbindingszone en beekherstel kop Gulden land
Bijlage 11 FP IB2022-17 't Gulden Land

Geagendeerd	**Vergaderdatum**
Commissie Watersysteembeheer	23 juni 2022
Algemeen Bestuur	**15 juli 2022**

Voorgesteld besluit

1. Kennis te nemen van de binnengekomen zienswijzen op het ontwerp-projectplan Waterwet Ecologische verbindingszone en beekherstel kop Gulden Land;

2. Het definitieve projectplan Waterwet Ecologische verbindingszone en beekherstel kop Gulden Land in gewijzigde vorm vast te stellen tezamen met de Nota van Zienswijzen;
3. Hiervoor een investeringskrediet beschikbaar te stellen van € 4.100.000,-- ten behoeve van de uitvoering.

Besluit

Conform voorstel.

Zaaknummer: 182954

ADVIESNOTA VOOR HET ALGEMEEN BESTUUR D.D. 15 JULI 2022

VOORSTEL:

1. Kennis te nemen van de binnengekomen zienswijzen op het ontwerp-projectplan Waterwet Ecologische verbindingszone en beekherstel kop Gulden Land.
2. Het definitieve projectplan Waterwet Ecologische verbindingszone en beekherstel kop Gulden Land in gewijzigde vorm vast te stellen tezamen met de Nota van Zienswijzen.
3. Hiervoor een investeringskrediet beschikbaar te stellen van € 4.100.000 ten behoeve van de uitvoering.

PROBLEEMSTELLING

In het Algemeen Bestuur van 5 juli 2019 is besloten de gebiedsvisie ’t Gulden Land vast te stellen en in te stemmen met het uitvoeringsprogramma van de gebiedsvisie. Op 19 november 2021 heeft het Algemeen bestuur eveneens besloten de samenwerkingsovereenkomst met de gemeente Laarbeek en Helmond te ondertekenen waarmee de wijze van samenwerking en de (procentuele) verdeling van de kosten verder zijn uitgewerkt. Het gebied ligt ten oosten van de kern van Aarle-Rixtel, ten noorden van het centrum van Helmond en wordt omsloten door de oude en de nieuwe Zuid-Willemsvaart.

Het uitvoeringsprogramma, behorende bij de gebiedsvisie 't Gulden Land, behelst een achttal projecten. Deze adviesnota behandelt twee van de drie projecten waar het waterschap een opgave heeft:

- Ecologische verbindingszone en beekherstel kop Gulden Land
- Beekherstel Gulden Aa

PPWW Ecologische verbindingszone en beekherstel kop Gulden Land
De natuurontwikkeling in de kop van het gebied is één van die projecten. Dit gebied ligt in zijn geheel in de gemeente Laarbeek. De afgelopen twee jaar hebben we, in gezamenlijkheid met de gemeente, bewoners en belanghebbenden, de visie uitgewerkt tot een ontwerp inclusief Projectplan Waterwet. Het definitieve Projectplan Waterwet, de bijkomende Nota van zienswijzen en de kredietaanvraag liggen nu voor.

Met de realisatie van het ontwerp wordt het gebied klimaatbestendiger en wordt landbouwgebied omgezet naar natuurgebied. Dat gaan we doen door 1,1 km van de Aa te ontwikkelen tot een halfnatuurlijke beek in combinatie met de aanleg van een ecologische verbindingszone. Daarnaast realiseren we ook 12,3 ha extra natuur (NNB) in combinatie met recreatie (wandelpaden, voetgangersbrug, poorten en parkeerplaatsen). Realisatie van de NNB en de recreatie middelen zijn een opgave voor de gemeente Laarbeek en worden integraal meegenomen in dit ontwerp en de realisatie ervan.

Beekherstel Gulden Aa
De gemeente Helmond realiseert voor ons het beekherstel van de Gulden Aa (1,3 km) in combinatie met de aanleg van een vispassage. Inrichtingsplan en kostenramingen zijn voor dit

plan al gemaakt. Voor dit project dient echter nog een Projectplan Waterwet te worden gemaakt. Dit Projectplan wordt in oktober 2022 in het Algemeen Bestuur behandeld. Voor de voortgang van het project is het wenselijk het investeringskrediet voor dit project (dat de gemeente uitvoert) nu al beschikbaar te hebben. Ook dit project is onderdeel van de kredietaanvraag behorende bij deze adviesnota.

In de samenwerking van het 't Gulden land is met de gemeenten afgesproken dat het waterschap bijdraagt aan de informatieborden en het beeldmerk van het totale Gulden land en aan de te realiseren (recreatieve) bruggen. Ook deze kosten zijn meegenomen in kredietaanvraag behorende bij deze adviesnota.

BEOOGD EFFECT

Een klimaatbestendig gebied in 't Gulden land realiseren waarin de Aa weer gaat meanderen, het onderhoud klimaatbestendig kan worden uitgevoerd, de ecologie zich kan ontwikkelen en weer kan migreren, de biodiversiteit vergroot wordt en waarin recreatieve functies zijn geïntegreerd.

ARGUMENTEN

2.1 Projectplan geeft invulling aan de KRW-opgave beekherstel

In het projectplan is een kleiner (zomer)profiel gekozen voor de Aa waardoor de stroomsnelheid van de beek weer afdoende is. Door de nieuwe meandering en het plaatsen van hout in de beek wordt ook de stromingsdiversiteit bevorderd en creëren we een diversiteit aan bodemsubstraat. Door een groot deel van de bestaande bomen/struweel te laten staat en specifiek bomen langs de beek aan te planten creëren we ook voldoende beschaduwing van de beek.

2.2 Onderhoud kan weer vanaf de kant

Het onderhoud van de beek geschiedt nu vanaf het water. Met de invulling van het nieuwe profiel van de Aa (minder dan 6 meter breed) is het mogelijk om vanaf één kant te onderhouden. In het ontwerp is rekening gehouden met een onderhoudsstrook van voldoende breedte en voldoende drooglegging.

2.3 Beleving van de beek (en andere natuur) wordt bevorderd

Door de aanleg van een wandelpad met halfverharding kan het gebied in elk jaargetijde (behalve wanneer de Aa overstroomt) worden beleefd. Door het wandelpad aan te leggen en niet te laten ontstaan zorgen we voor een zonering van de recreatieve functie waardoor de natuur ook haar ongestoorde rustige zones heeft.

2.4 Er is draagvlak vanuit de omgeving

Bij de uitwerking van de visie zijn de bewoners en belanghebbenden (klankbordgroep) veelvuldig betrokken. Alle wensen vanuit de streek zijn in dit ontwerp tot uiting gekomen en in de klankbordgroep van 22 februari 2022 is het ontwerp dan ook zeer goed ontvangen.

3.1 Waterschap draagt bij aan recreatieve functies

Het waterschap heeft in het waterbeheerplan middelen opgenomen voor recreatie. Met deze bijdragen voor de realisatie van informatieborden en een tweetal bruggen wordt daar invulling aan gegeven.

3.2 Voortgang van projecten bevorderen

Door nu het investeringskrediet beschikbaar te hebben voor de realisatie van het beekherstel van de Gulden Aa in combinatie met de aanleg van een vispassage wordt invulling gegeven aan de

wens om de voortgang van het project te bevorderen en worden vertragingen zoveel mogelijk voorkomen.

KANTTEKENINGEN/RISICO'S

2.1 Nog niet alle gronden zijn in eigendom

Twee percelen in het gebied zijn niet in eigendom van of het Waterschap of de gemeente Laarbeek. Het betreft een perceel van de Provincie en een perceel van de Maatschappij van Welstand. Met de Provincie is overeengekomen dat we het perceel mogen gebruiken/inrichten. Dit wordt nog vastgelegd in een gebruikersovereenkomst. De Maatschappij van Welstand wil de grond wel ruilen tegen grond elders. De verwachting is dat we dit jaar de grond geruild krijgen. De pachter van de grond is inmiddels op de hoogte dat de grond volgend jaar niet meer in pacht wordt gegeven.

3.1 Waterschap is voor een groot deel eigenaar van het gebied

Na de realisatie en na afwaardering van de NNB gronden worden deze gronden doorverkocht aan de gemeente Laarbeek of aan een natuurbeheerorganisatie. Hierdoor blijft het waterschap geen eigenaar van de natuurgronden en hoeven deze niet te beheren.

FINANCIËN/SUBSIDIES/PROJECTENBOEK

In het projectenboek 2022, voor kennisname aangeboden bij de vaststelling van de programmabegroting 2022, is het volgende opgenomen:

PJB-nr.	Projectnaam	Fase	Besluiten AB	Uitgaven/inkomsten	Totaal	
234	Uitvoeringsprogramma 't Gulden Land	*Voorbereiding*	*16-7-2021*	Uitgaven	€	375.000
				Inkomsten	€	-
		Uitvoering	-	Uitgaven	€	5.175.000
				Inkomsten	€	-1.800.000
Opgenomen in Projectenboek 2022				**Totaal BRUTO**	**€**	**5.550.000**
				Totaal NETTO	**€**	**3.750.000**

Aan het uitvoeringsprogramma 't Gulden Land (PJB-nr. 234) is eerder een investeringskrediet van € 375.000 toegekend voor de algehele voorbereidingswerkzaamheden (zie BABS 58652).

<u>Gevraagd krediet/dekking</u>

Voor de uitvoeringswerkzaamheden wordt gevraagd om een investeringskrediet van € 4.100.000 ter beschikking te stellen. De onderbouwing van het gevraagde bedrag wordt weergegeven in de bijgevoegde kostenraming.

<u>Subsidie/inkomsten</u>

Kostenverdeling is geregeld via de samenwerkingsovereenkomst en de gemeente Laarbeek heeft haar aandeel in dit project opgenomen in haar begroting. Daarnaast zijn er verschillende subsidiestromen aangeboord om de realisatie te kunnen financieren. De NNB wordt deels gefinancierd met de natuurcompensatie van de N279 en deels door het Groen Ontwikkelfonds Brabant (GOB).

<u>Effect op de exploitatie</u>

De kapitaallasten worden effectief vanaf begrotingsjaar 2024. Naast de kapitaallasten nemen de jaarlijkse exploitatielasten naar verwachting toe met € 50.000 op basis van de normkosten en ook dit wordt effectief vanaf 2024. Te zijner tijd wordt de hoogte van de toename nader bepaald bij het opstellen van een onderhoudsplan en overdracht aan beheer.

De financiële consequenties van dit voorstel wordt zichtbaar gemaakt in bijgevoegde financiële paragraaf (zie bijlage).

BIJDRAGE DUURZAAM WATERSCHAP

Het voorstel geeft direct invulling aan de onderstaande doelen van duurzame ontwikkeling:

• klimaatrobuust watersysteem; Door verlaging langs de beek te realiseren wordt meer waterberging in het beekdal gecreëerd. Door het verondiepen van de waterlopen in het nieuwe natuurgebied zal ook de grondwaterstand in het gebied licht stijgen.

•Aquatische biodiversiteit; Door meandering, het toepassen van hout in de beek en het verhogen van de stroomsnelheid wordt een diversiteit aan habitats gerealiseerd die uiteindelijk de totale aquatische biodiversiteit zal vergroten. De realisatie van de EVZ leidt tot een vergroting van de biodiversiteit langs de beek.

• Broeikasgas vastleggen/uitstoot verminderen; De verhoging van grondwaterstanden geeft in veel gevallen van vermindering van uitstoot van broeikasgas uit de bodem en door de verbetering van de stroomsnelheid treedt minder ophoping van bagger op op de bodem van de beek, waardoor ook weer minder (sterke) broeikasgassen ontstaan en ontsnappen vanuit de waterbodem en er is minder baggerwerk nodig (praktijk zal uit moeten wijzen hoeveel minder).

• Daarnaast zal i.v.m. reductie van de uitstoot van broeikasgas bij de aanleg van het plan voor het grondwerk de mogelijkheid tot de inzet van emissieloos (elektrisch, dan wel een alternatief) worden onderzocht.

• In het gebied worden tevens bomen aangeplant (inheems en bestand tegen hogere grondwaterstanden) waardoor hier ook broeikasgas wordt vastgelegd. Bij onderhoud aan de houtopstanden in het gebied, zal gezocht worden naar toepassing binnen andere projecten binnen Aa en Maas.

• Circulair: De toegepaste materialen in het gebied zijn hout (brug) en grind (halfverharding). Dit laatste is wel een primaire grondstof, maar wordt inert toegepast en gaat heel lang mee. Alternatieven hiervoor zijn (nog) niet beschikbaar.

• Al met al zal hier sprake zijn van een project met een positieve klimaatbalans, dat wil zeggen dat uiteindelijk meer broeikasgas wordt vastgelegd dan zonder dit project het geval was.

UITVOERING/VERVOLG

Voor het project Ecologische verbindingszone en beekherstel Gulden Land start de aanbesteding na de zomervakantie en is het werk eind dit jaar gegund. De realisatie vindt plaats in de eerste twee kwartalen van 2023 met een mogelijke uitloop naar het derde kwartaal.

Voor het project beekhertstel Gulden Aa wordt het PPWW gemaakt en dit plan wordt in oktober in het Algemeen Bestuur behandeld. De aanbesteding wordt, indien mogelijk, gestart na de eerste inzageperiode. Daarmee winnen we tijd om de realisatie ook in het gunstige voorjaar uit te voeren.

COMMUNICATIE/PARTICIPATIE

Samen met de twee gemeenten van het Gulden Land zorgen we voor een ge-update projectensite, aanwezig op de site van het waterschap. Daarop worden de projecten beschreven en zijn verschillende documenten/nieuwberichten over de projecten te vinden. Daarnaast hebben we ook nog een nieuwsbrief die een paar keer per jaar wordt gemaakt en waar een dertigtal mensen op zijn geabonneerd. Ten behoeve van het draagvlak voor de visie en de projecten is een klankbordgroep geformeerd die circa 3 keer per jaar bijeenkomt.

Specifiek voor het Projectplan Waterwet hebben verschillende inloopmomenten plaatsgevonden en zijn keukentafelgesprekken gevoerd om alle wensen op te halen en daarna de invulling ervan te toetsen. Ook de klankbordgroep is bevraagd naar hun mening en is voor de omgeving een informatiemiddag/avond georganiseerd.

BIJLAGEN

1. DEFINITIEF PPWW Ecologische verbindingszone en beekherstel Gulden Land
2. BIJLAGE 1A Kaart Ontwerp
3. BIJLAGE 1B PROFIELEN
4. BIJLAGE 2: BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE
5. BIJLAGE 3: ONDERZOEK BODEM EN NATUURPOTENTIES
6. BIJLAGE 4: FLORA EN FAUNA ONDERZOEK
7. BIJLAGE 5: HISTORISCH VOORONDERZOEK NGE
8. KOSTENRAMING IB2022-17 'T GULDEN LAND
9. KAART INRICHTING GULDEN AA
10. NOTA VAN ZIENSWIJZEN
11. BIJLAGE FINANCIELE PARAGRAAF IB2022-17 'T GULDEN LAND

VERSIEDATUM

7 juni 2022

AB-BESLUIT

ONDERWERP:
Definitief PPWW Ecologische verbindingszone en beekherstel kop Gulden Land en kredietaanvraag uitvoeringsprogramma Gulden land

AGENDAPUNT:

BESLUITNUMMER:

INVESTERINGSBESLUIT: 17/2022

Het Algemeen Bestuur van waterschap Aa en Maas;

gelezen het voorstel van het Dagelijkst Bestuur van 7 juni 2022 ;

gelet op het bepaalde in de Waterschapswet, de Algemene wet Bestuursrecht en de regeling beleidsvoorbereiding en verantwoording waterschappen en de ingediende zienswijzen;

gezien het advies van de commissie watersysteembeheer van 23 juni 2022;
overwegende

B E S L U I T :

1. Kennis te nemen van de binnengekomen zienswijzen op het ontwerp-projectplan Waterwet Ecologische verbindingszone en beekherstel kop Gulden Land.
2. Het definitieve projectplan Waterwet Ecologische verbindingszone en beekherstel kop Gulden Land in gewijzigde vorm vast te stellen tezamen met de Nota van Zienswijzen.
3. Hiervoor een investeringskrediet beschikbaar te stellen van € 4.100.000 ten behoeve van de uitvoering.

Aldus vastgesteld door het Algemeen Bestuur in zijn openbare vergadering van 15 juli 2022,

De secretaris, De dijkgraaf,

Pieter Sennema Mario Jacobs

DEFINITIEF PROJECTPLAN WATERWET

ECOLOGISCHE VERBINDINGSZONE EN BEEKHERSTEL KOP GULDEN LAND

Opdrachtgever:	Waterschap Aa en Maas
Projectnr:	WAA039
Datum:	24 mei 2022

COLOFON

Opgesteld door:	**Kragten** Robin van Spijk Edwin Tooren Caspar Cluitmans Wieke Veenhuizen
Opdrachtgever:	**Waterschap Aa en Maas** Pettelaarpark 70 5216 PP ’s-Hertogenbosch Postbus 5049 5201 GA ’s-Hertogenbosch T: 073-6156666 F: 073-6156600 E: info@aaenmaas.nl

Projectnummer:	WAA039
Datum:	24 mei 2022
Status:	Definitief Projectplan Waterwet
Versienummer:	1.0

Inhoudsopgave

Colofon 2

DEEL I: INRICHTING KOP GULDEN LAND 5

1 Aanleiding & Doel 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Doel 6
2 Situatie plangebied 7
2.1 Ligging 7
2.2 Huidige inrichting 8
2.3 Eigendomssituatie 9
2.4 Bodem 10
2.5 Hoogteligging 12
2.6 Grondwater 12
2.7 Archeologie 13
2.8 Oppervlaktewater 13
3 Visie op het plangebied 15
3.1 Beekontwikkeling 15
3.2 Ontwikkeling droge en natte EVZ 15
3.3 Poelen 16
3.4 Versterken van cultuurhistorische elementen 16
3.5 Natuurnetwerk Brabant 17
3.6 Recreatie en toerisme 17
4 Beschrijving en maatvoering van de waterstaatswerken 18
5 Effecten van het plan 33
5.1 Positieve effecten plan 33
5.2 Negatieve effecten plan 36
5.3 Mitigatie en compensatieplan 40
6 Wijze van uitvoering 41
7 Te treffen voorzieningen 42
7.1 Beperken nadelige gevolgen van de uitvoering 42
7.2 Financieel nadeel 42
8 Legger, beheer en onderhoud 43
8.1 Legger 43
8.2 Beheer en onderhoud 43
9 Samenwerking 44

DEEL II: VERANTWOORDING 45

1 Randvoorwaarden en uitgangspunten 45

1.1 Hydrologische randvoorwaarden 45
1.2 Eisen beheer en onderhoud 45
1.3 Kadastrale afspraken 45
2. Wetten, regels en beleid 46
DEEL III: RECHTSBESCHERMING 53
Rechtsbescherming 53
Zienswijze 53
Beroep en hoger beroep 53
Crisis- en herstelwet 53
Verzoek om voorlopige voorziening 53
DEEL IV: BIJLAGEN 54
1. Ontwerp 55
2. Bureauonderzoek archeologie 56
3. Onderzoek bodem en natuurpotenties B-WARE 57
4. Flora en fauna onderzoek 58
5. Historisch vooronderzoek en niet gesprongen explosieven 59

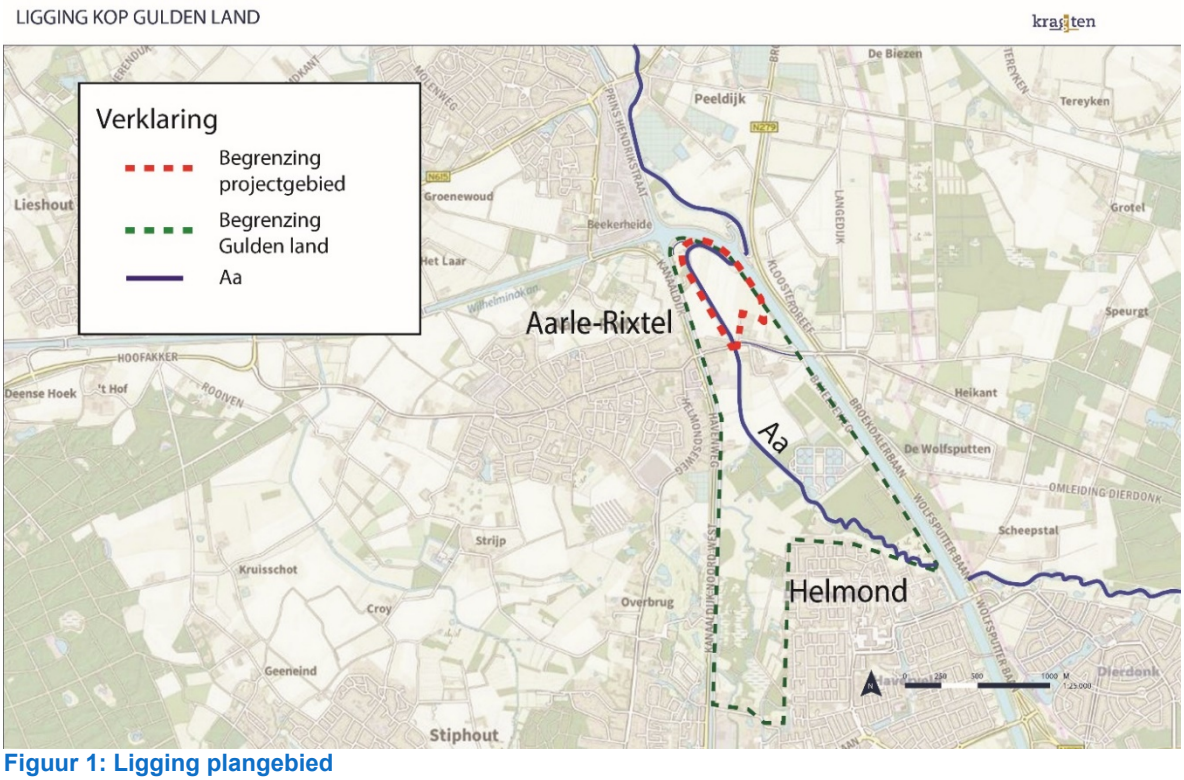
DEEL I: INRICHTING KOP GULDEN LAND

1 Aanleiding & Doel

1.1 Aanleiding

Voor u ligt het Ontwerp Projectplan Waterwet Ecologische verbindingszone en beekherstel kop Gulden land. Dit plan geeft een beschrijving van de maatregelen voor herinrichting van een deel van het Gulden land en een deel van de Aa. De totstandkoming van dit Ontwerp Projectplan Waterwet is een nadere invulling van een van de deelprojecten uit een eerder opgestelde visie voor het Gulden Land (zie figuur 1). In deze visie wordt genoemd dat in de kop van het Gulden Land grote kansen aanwezig zijn om kwalitatief hoogwaardige natuur te ontwikkelen. Waterschap Aa en Maas speelt in op deze kansen door ca. 10 hectare grond in het plangebied om te vormen tot een natuurgebied met een droge en natte ecologische verbindingszone (EVZ). Dit willen zij doen door deze in te richten tot de natuurdoeltypen welke in het Natuurnetwerk Brabant passen. De ligging van het projectgebied is weergegeven in Figuur 1.

Met herinrichting van dit deel van de Aa en de natuurontwikkeling in de kop van het Gulden land wordt invulling gegeven aan de Kaderrichtlijn Water (KRW R5). Het projectgebied wordt vanaf nu aangeduid als ‘Ecologische verbindingszone en beekherstel Kop Gulden Land’’ of plangebied.



Figuur 1: Ligging plangebied

1.2 Doel

Op basis van de Watersysteemanalyse (bron waterschap Aa en Maas) en de factsheet (bron waterschap Aa en Maas) van de Aa bij Helmond dienen de volgende ecologische sleutelfactoren (ESF) verbetert te worden om de ecologische doelen voor de KRW te halen:

- Te lage stroomsnelheid, te hoge afvoerdynamiek en geen stromingsvariatie aanwezig (ESF afvoerdynamiek);
- Te weinig sinuositeit aanwezig (ESF Natte doorsnede);
- Geen hout aanwezig in waterloop (ESF Natte doorsnede);
- Te hoog percentage gemaaid profiel (ESF waterplanten);
- Te weinig beschaduwing van de waterloop (EFS bufferzone);
- Te hoge mate van verstuwing (ESF stagnatie);

Daarnaast is het doel om invulling te geven aan doelen van het Natuurnetwerk Brabant, waaronder de realisatie van circa 15 hectare hoogwaardige natuur en een ecologische verbindingszone,

Specifiek zijn de volgende doelen geformuleerd:

Ecologie/KRW

- Het natuurlijk inrichten van de oevers van de waterloop conform KRW type R5 langzaam stromende midden- en benedenloop;
- Het aanbrengen van stroomvariatie;
- Het verhogen van de sinuositeit (meandering) van de waterloop;
- Het aanbrengen van hout in de waterloop;
- Het verminderen van de maaifrequentie in de waterloop;
- Het verbeteren van de biodiversiteit van de Aa en het Gulden Land;
- Het inrichten van circa 15 hectare van het Gulden Land als natuurgebied en EVZ nat kralensnoer, onderverdeeld in typologieën uit het Natuurnetwerk Brabant (afgekort: NNB):
    - Natuurdoeltype N14.01 beekbegeleidend bos;
    - Natuurdoeltype N12.02 kruiden- en faunarijk grasland
    - Natuurdoeltype N10.02 vochtige hooilanden
    - Natuurdoeltype N14.03 haagbeuken- en essenbos
    - Natuurdoeltype N10.01 nat schraalgrasland

Recreatie

- Het gebied toegankelijk maken voor extensieve recreatie;

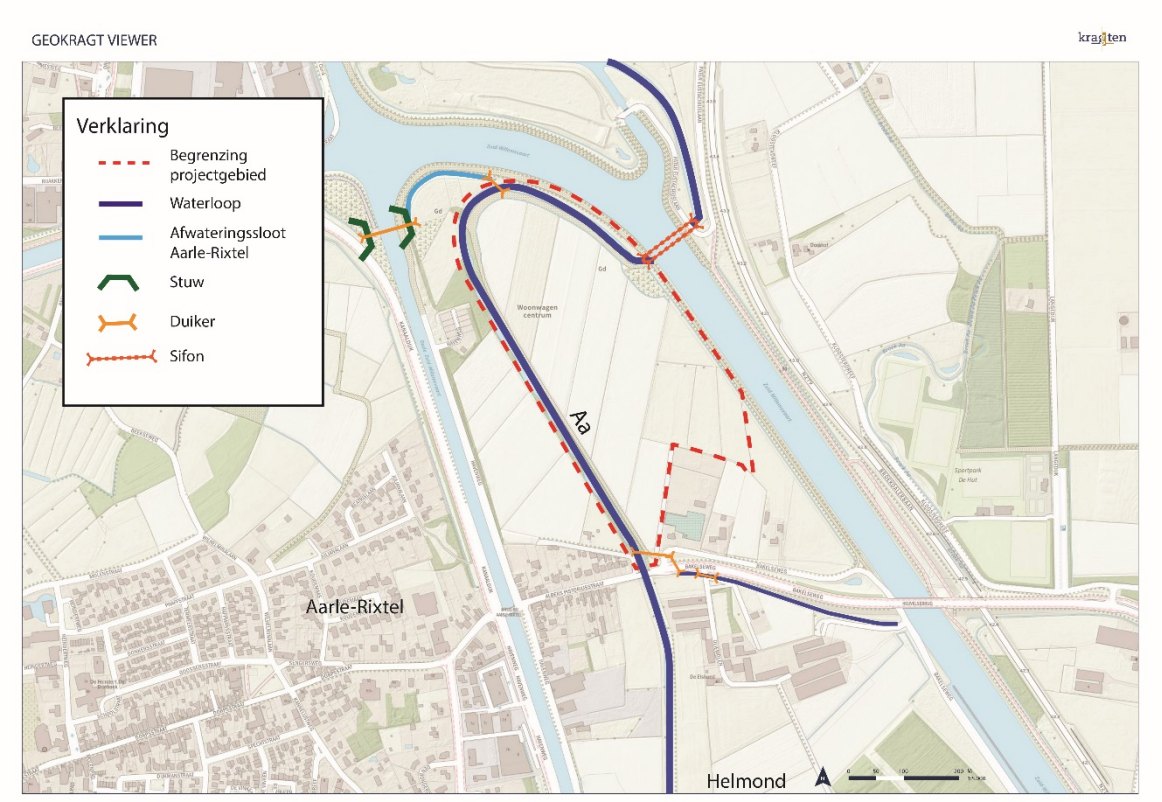
Voor het realiseren van bovenstaande doelen moet het waterlichaam – de Aa – aangepast gaan worden. Volgens de Waterwet betreft dit het “aanpassen van een waterstaatswerk”. Bij het aanpassen van een waterstaatswerk moet een projectplan Waterwet opgesteld worden. Bovenstaande doelen worden toegelicht in dit Ontwerp Projectplan Waterwet.

2 Situatie plangebied

In dit hoofdstuk wordt eerst aandacht besteed aan de ligging van het plangebied. Vervolgens wordt ingegaan op de huidige inrichting en eigendomssituatie. Tot slot komt een aantal gebiedskenmerken aan bod.

2.1 Ligging

Het plangebied betreft een deel van de Aa en het Gulden land, dat gelegen is ten noorden van de plaats Helmond (provincie Noord-Brabant). Het her in te richten traject van de Aa heeft een lengte van circa 1100 meter en wordt begrensd door de weg Albers Pistoriusstraat en Bakelseweg aan de zuidzijde en de Zuid-Willemsvaart aan de oost- en noordzijde. Aan de westzijde liggen tussen het kanaal en het plangebied nog enkele agrarische percelen welke de grens vormen. De Aa stroomt binnen het plangebied vanuit het zuiden in noordelijke richting. Onderstaand is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 2: Ligging van het plangebied

2.2 Huidige inrichting

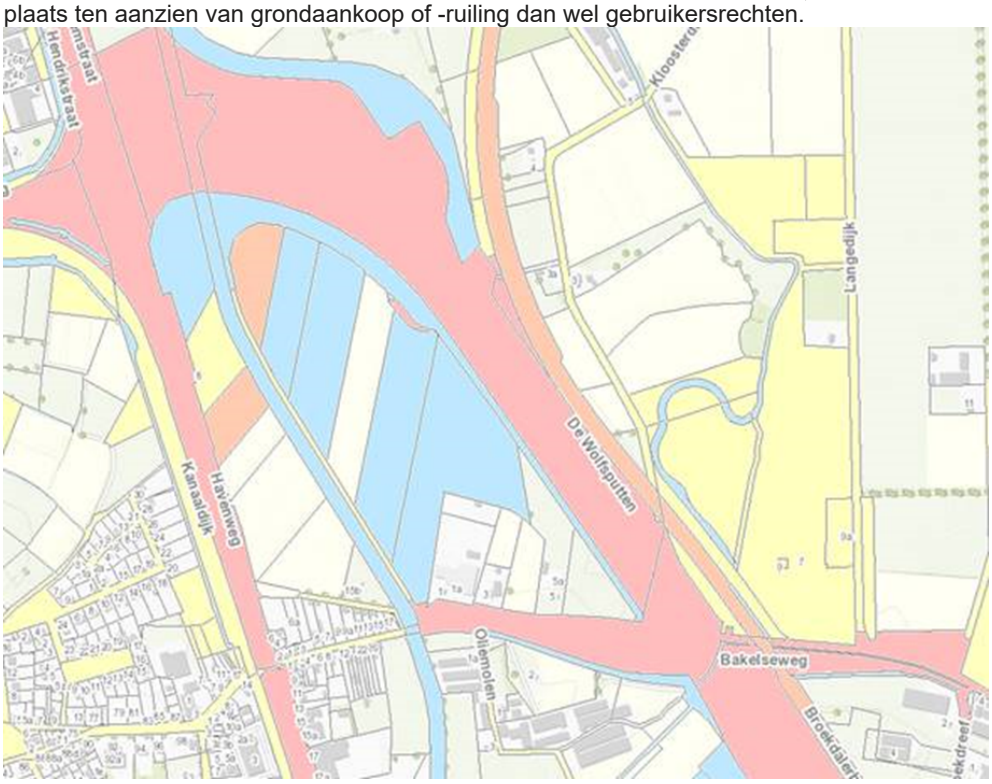
Het plangebied is aan de oostelijke, noordelijke en westelijke zijde begrenst door de Zuid-Willemsvaart. Aan de zuidzijde wordt het gebied begrenst door de Albers Pistoriusstraat en de Bakelseweg. In het plangebied is langs de Zuid-Willemsvaart een pad aanwezig. Aan de oostzijde is dit pad grotendeels onverhard. Aan de westzijde is deze verhard in verband met toegang tot locatie van de woonwagens. Deze paden worden begeleid door singels van jonge eiken. De stammen van deze bomen zijn gaaf en recht en verkeren in goede staat. Door het gebied heen stroomt de Aa welke genormaliseerd is door de jaren heen. Aan de binnenkant van het gebied ligt langs de Aa een onverhard pad wat voor onderhoud gebruikt wordt en tevens een agrarische bestemming heeft. Langs de Aa bevinden zich houtwallen die de beek begeleiden. De Aa stroomt binnen het plangebied vanuit het zuiden in noordelijke richting. Uiteindelijk loopt de Aa via zinkers onder het kanaal door waar deze verder stroomt richting het noorden. In de noordwestelijke punt van de kop ligt een afwateringssloot van Aarle-Rixtel waar in dit plan rekening mee gehouden dient te worden. Deze sloot krijgt aanvoer vanuit een duiker die in het westen onder het kanaal doorloopt, maar staat ook in verbinding met de Aa.

Aan de binnenzijde van het plangebied bevinden zich verschillende percelen die in gebruik zijn als akker of grasland. Deze percelen worden gescheiden door sloten die als drainage dienen. Deze sloten wateren af op de Aa. Een deel van de sloten is in de huidige situatie verruigd en overgroeid met riet. Ook bevinden zich in het gebied perceelafscheidingen in de vorm van boomsingels (knotwilgen).

Figuur 3: Bestaande situatie plangebied. Met de klok mee: foto 1 en 2; Genormaliseerd profiel De Aa, foto 3; Percelen met graslanden en kleine landschapselementen in de binnenkant van het plangebied; foto 4 Informatiebord Aa en Maas over hermeandering van de Aa.

2.3 Eigendomssituatie

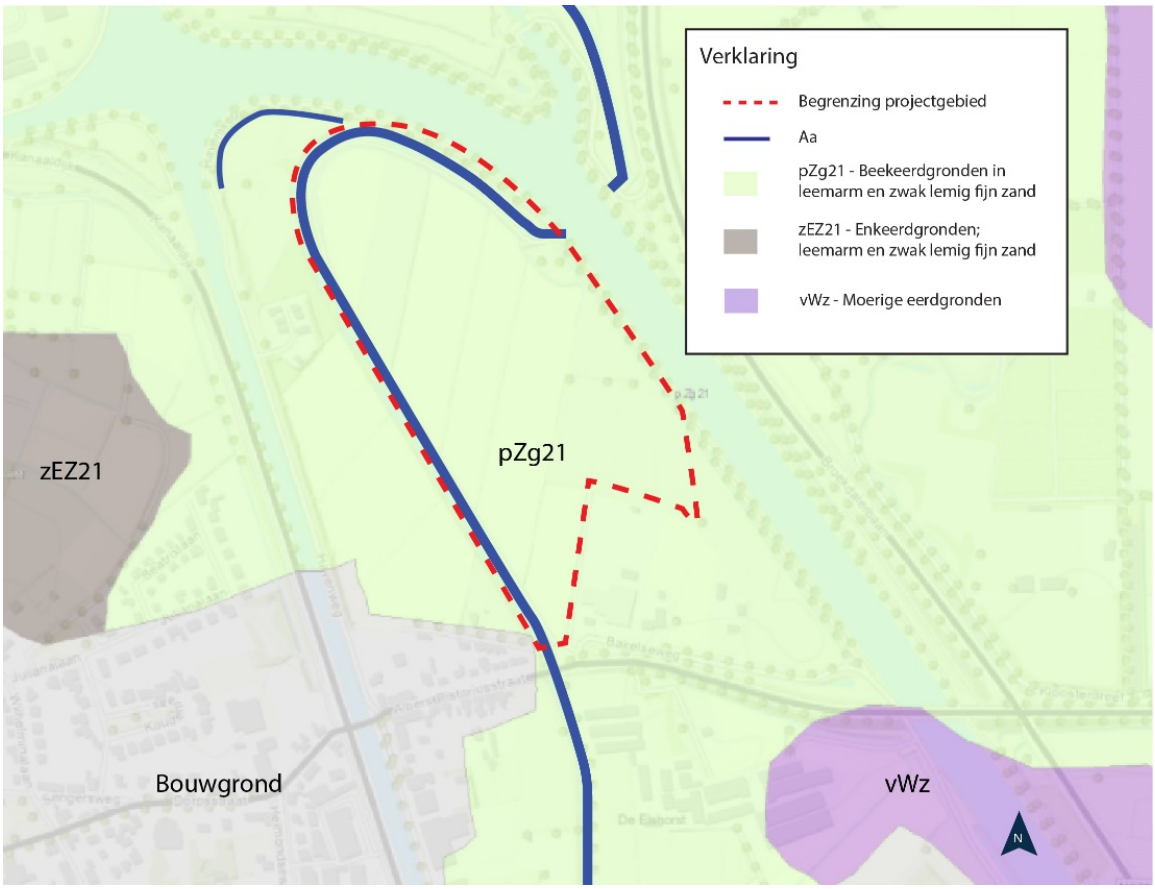
In Figuur 4 is de eigendomssituatie weergegeven van de percelen in het plangebied en langs de Aa. De direct aangrenzende percelen van het project zijn in eigendom van het Waterschap, particulieren en Rijkswaterstaat. De benodigde gronden voor het project zijn grotendeels bij het waterschap Aa en Maas in eigendom. Twee percelen binnen het plangebied zijn nog niet in eigendom. Met de betrokken grondeigenaren vinden nog onderhandelingen plaats ten aanzien van grondaankoop of -ruiling dan wel gebruikersrechten.



Figuur 4: Eigendomssituatie nabij het plangebied (Blauw is eigendom Waterschap Aa en Maas)

2.4 Bodem

De bodemsamenstelling van het plangebied bestaat uit beekeerdgronden in leemarm en zwaklemig fijn zand, (bodemclassificatie pZg21). In figuur 5 is dit weergegeven.

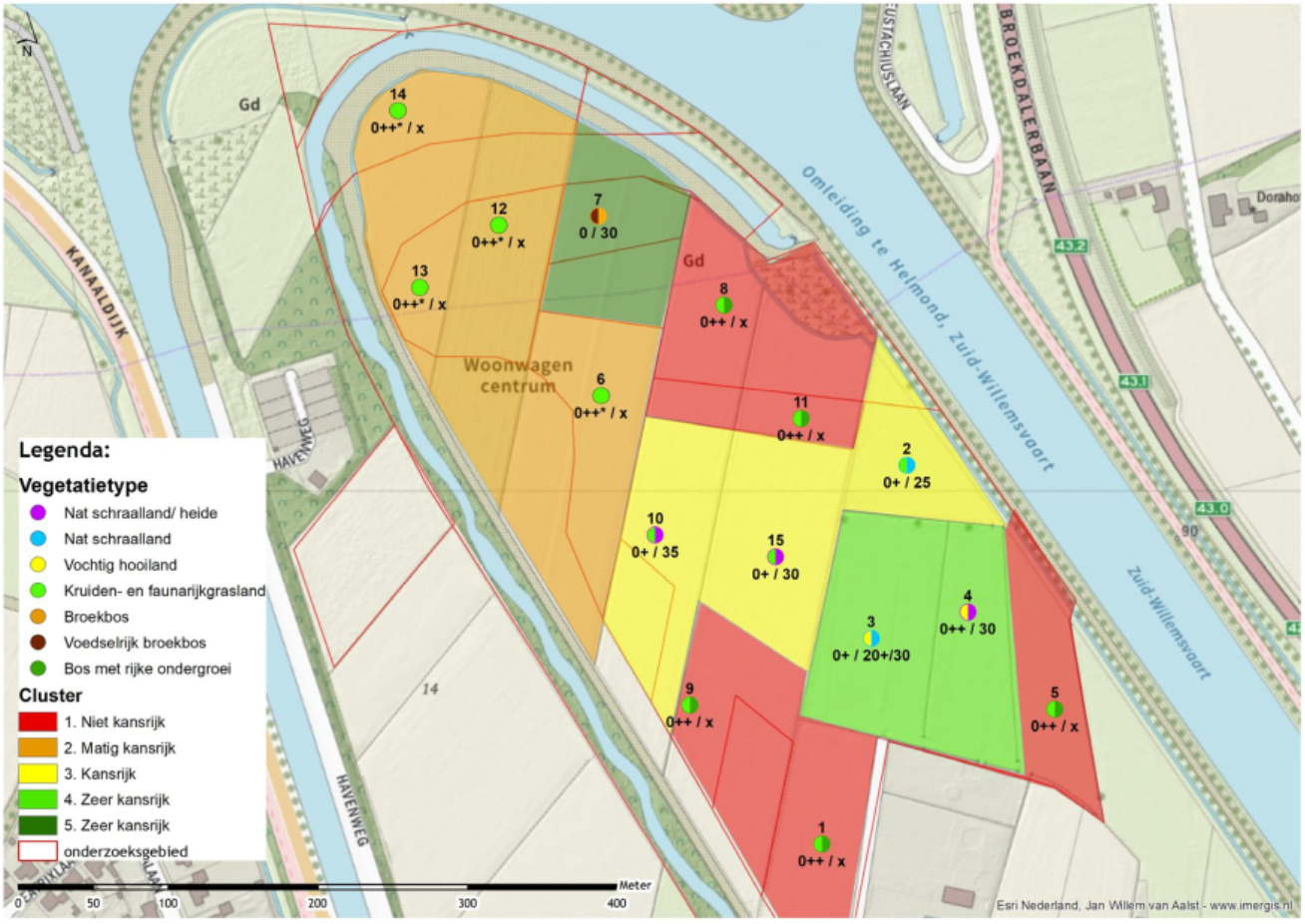


Figuur 5: Bodemsamenstelling plangebied

Onderzoekscentrum B-WARE heeft op basis van een bodem- en hydrochemisch onderzoek in kaart gebracht wat de natuurpotenties zijn in het onderzoeksgebied. Daarvoor zijn op 15 locaties bodemmonsters genomen. In dit onderzoek wordt geconcludeerd dat de toplaag van de bodem in het gebied dusdanig verrijkt is met fosfaat dat het niet direct geschikt is voor ontwikkeling van de gewenste natuurdoeltypen. Het verwijderen van de toplaag is niet altijd voldoende om de juiste omstandigheden te creëren door de mate waarin uitspoeling van fosfaten heeft plaatsgevonden in diepere bodemlagen. Op basis van deze gegevens is per locatie aangegeven wat de verwachte potentie is voor natuurontwikkeling. Hierbij is eerst een voorkeursscenario opgesteld waarin voor ieder perceel een natuurdoeltype is gekozen om te realiseren. De gekleurde bolletjes op de kaart zijn een indicator voor deze natuurdoeltypen. Vervolgens laat de kleur van het perceel zien hoe de potentie voor deze natuurdoeltypen is. In Figuur 6 zijn deze locaties te zien.

Uit het onderzoek komt naar voren dat percelen 1, 5, 8, 9 en 11 niet kansrijk zijn om de beoogde natuurdoeltypen uit het voorkeursscenario te ontwikkelen.

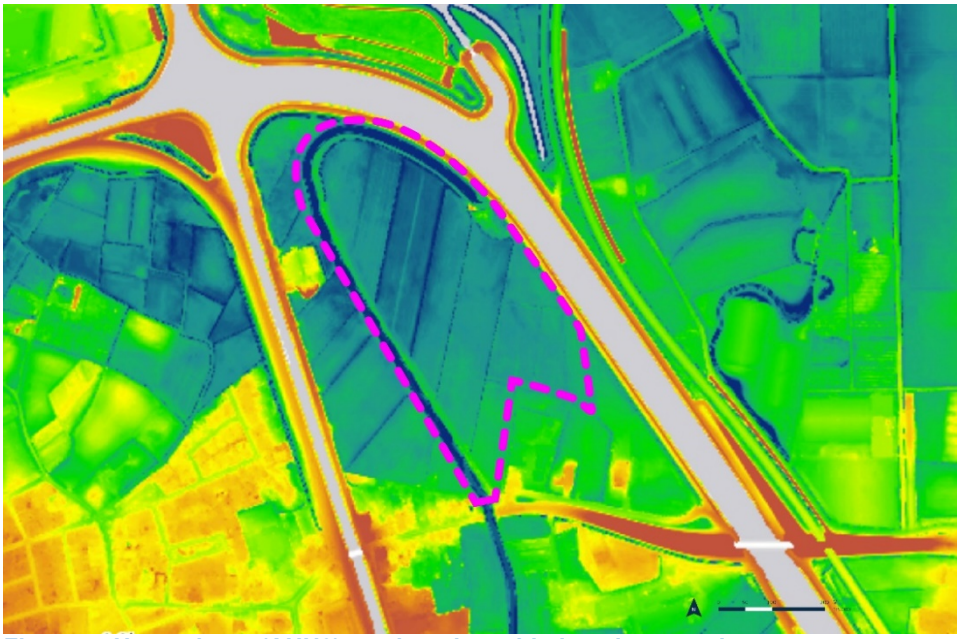
Het onderzoek van B-Ware is leidend geweest voor de keuzes die zijn gemaakt tijdens het ontwerpproces. Dit betekent dat voor de bovengenoemde percelen uiteindelijke andere natuurdoeltypen zijn gekozen om te realiseren.



Figuur 6: Potentie voor natuurontwikkeling per type (bron: B-WARE)

2.5 Hoogteligging

In Figuur 7: Hoogtekaart (AHN3) van het plangebied en de omgeving is een uitsnede te zien uit de AHN3 (Algemene Hoogtekaart Nederland). Het voor dit projectplan relevante plangebied is aangegeven met een paarse omtrek. Binnen het plangebied is sprake van een hoogteverschil van 100 centimeter over een traject van circa 900 meter hemelsbreed. Het maaiveld van de percelen bij de wegzijde in het zuiden van het plangebied ligt op circa 14,90 +NAP. In het noordelijke deel van het plangebied ligt het maaiveld van de natte percelen op circa 13,90m +NAP. In de noordelijke punt van het plangebied ligt het maaiveld op circa 14,60 + NAP.



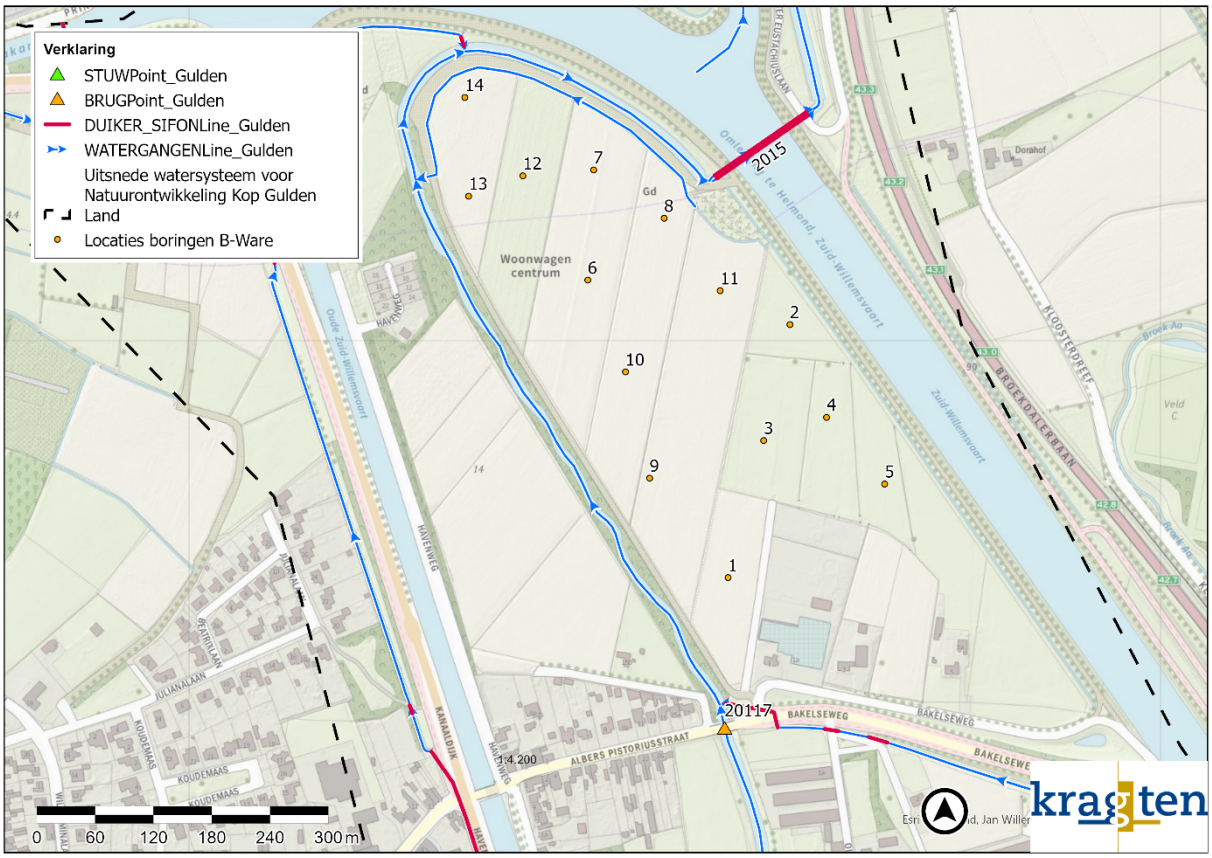
Figuur 7: Hoogtekaart (AHN3) van het plangebied en de omgeving

2.6 Grondwater

Op basis van een fysisch-chemisch bodemonderzoek dat is uitgevoerd door Onderzoekscentrum B-WARE, kan een inschatting gemaakt worden van de grondwaterstanden. In het plangebied zijn geen grondwaterpeilbuizen met meetgegevens van meerdere jaren beschikbaar. Het fysisch-chemisch bodemonderzoek is uitgevoerd tussen de Aa en de Nieuwe Zuid-Willemsvaart. De locaties van het onderzoek zijn weergegeven in Figuur 8: locaties fysisch-chemisch booronderzoek (bron: B-Ware).. Op basis van de bodemgesteldheid zijn waterstanden afgeleid. In Tabel 1 zijn de gemeten grondwaterstand (GWS; 10 februari 2021), de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) en de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) weergegeven.

Tabel 1: gemeten grondwaterstand (GWS; 10-01-2021) en afgeleide GLG en GHG.

Boornummer	GWS [centimeter – mv]	GLG [centimeter – mv]	GHG [centimeter – mv]
1	60	120	40
2	40	90	20
3	50	90	20
4	30	100	20
5	40	70	30
6	40	110	20
7	40	80	20
8	20	70	0
9	60	110	50
10	30	90	10
11	10	70	0
12	60	110	40
13	50	100	30
14	45	100	30
15	40	90	20



Figuur 8: locaties fysisch-chemisch booronderzoek (bron: B-Ware).

De afgeleide GHG en GLG laten een relatief grote fluctuatie zien. In het gebied varieert de GHG tussen de 0 en 50 centimeter onder maaiveld. De GLG varieert tussen de 70 en 120 centimeter onder maaiveld. Deze variatie in grondwaterstanden ten opzichte van maaiveld zal mede veroorzaakt worden door het variërende maaiveld. Er is namelijk sprake van ongeveer een halve meter hoogte verschil in het gebied.

2.7 Archeologie

In het derde kwartaal van 2021 is er een bureauonderzoek archeologie uitgevoerd om inzicht te verkrijgen in de archeologische resten die in het plangebied verwacht kunnen worden en de te verwachten fysieke kwaliteit daarvan. Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Het archeologisch onderzoek geeft als advies niet dieper dan 30 centimeter onder maaiveld af te graven om archeologische resten te beschermen. Wanneer er toch dieper gegraven wordt dient een aanvullend booronderzoek plaats te vinden.

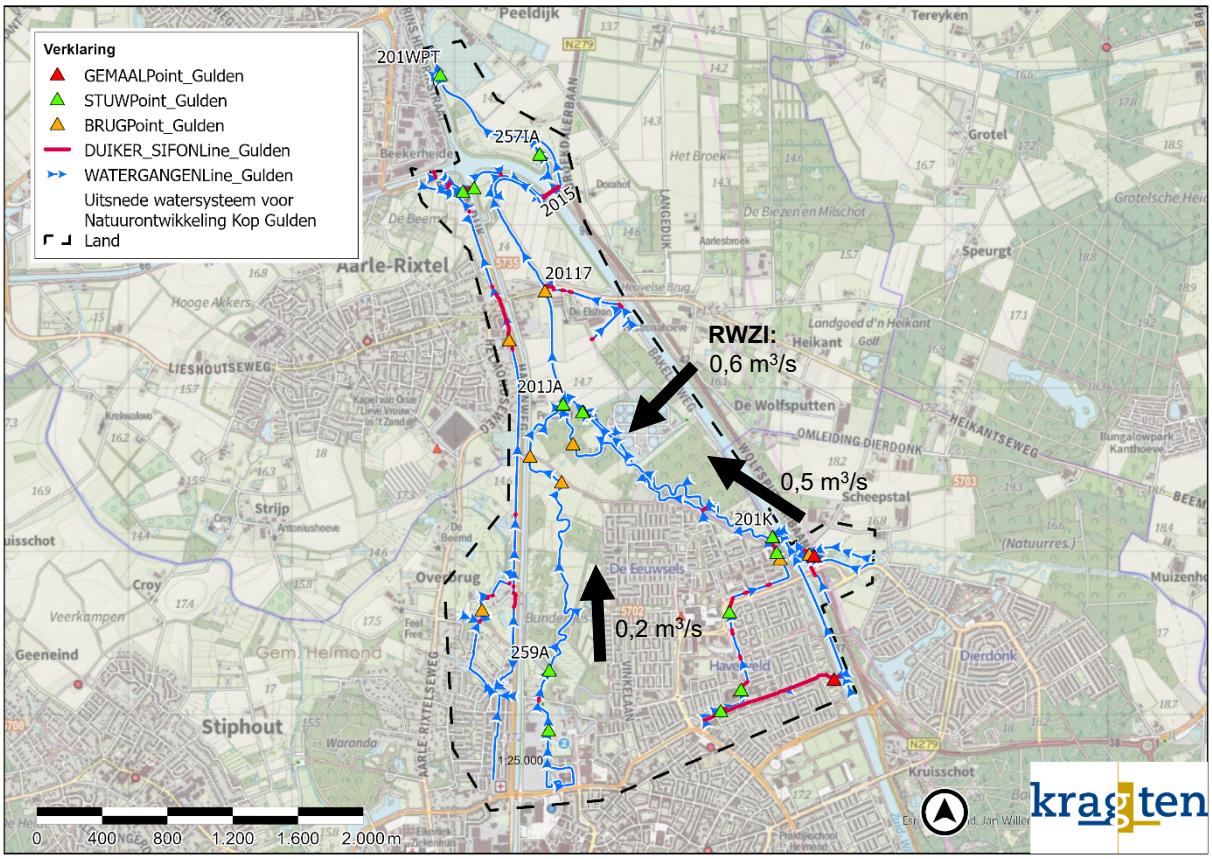
2.8 Oppervlaktewater

De Aa in het plangebied wordt gekenmerkt door een sterk gereguleerd karakter. De Aa is in het verleden gekanaliseerd, waardoor het zijn natuurlijke verloop heeft verloren. Bovenstrooms van het plangebied is dit natuurlijke karakter al deels in ere hersteld. Tussen stuw 201K en de rioolwaterzuiveringsinstallatie (zie Figuur 10) heeft in 1995 een grootschalig herinrichtingsproject plaatsgevonden, inclusief hermeandering.

De afvoer is afkomstig van een drietal richtingen. Water wordt ingelaten vanuit de zuidoostelijke richting uit de Nieuwe Zuid-Willemsvaart via stuw 201K (zie hieronder Figuur 10). Deze inlaat kan gezien worden als een voortzetting van de Bakelse Aa die aan de andere zijde van de Nieuwe Zuid-Willemsvaart instroomt. Hier wordt circa 0,5 m^3/s ingelaten. Via de zuidwestelijke zijde wordt ook water via de Oude Zuid-Willemsvaart ingelaten. Via stuw 259A stroomt circa 0,2 m^3/s het systeem in. Tot slot draagt de rioolwaterzuiveringsinstallatie circa 0,6 m^3/s bij aan de totale afvoer in reguliere situaties. Dit betekent dat in zomerse omstandigheden circa 1,3 m^3/s door het te ontwikkelen gebied stroomt. Momenteel wordt de beek op deze locatie gekenmerkt door een sterk gekanaliseerd karakter (zie zowel Figuur 3 als Figuur 9). Het water stroomt via duiker 2015 onder de Nieuwe Zuid-Willemsvaart door richting het noorden.

De waterloop heeft het karakter van een langzaam stromende middenloop op zand in het Aa-dal en is daarom als middenloop getypeerd (R5).

Figuur 9: de Aa in benedenstroomse richting bezien vanaf brug '20117'.



Figuur 10: Uitsnede van het watersysteem (legger) in en rondom het plangebied

3 Visie op het plangebied

In dit hoofdstuk wordt de visie op het plangebied beschreven. Hierin wordt aangegeven hoe invulling wordt gegeven aan de doelen.

Het waterschap wil het systeem van de huidige waterloop optimaliseren, zodat dit bij kan dragen aan het behalen van de doelen gesteld in de Kaderrichtlijn Water. De Aa heeft als KRW-watertype de classificatie R5 ‘langzaam stromende midden- en benedenloop. Daarnaast is het doel om invulling te geven aan doelen van het Natuurnetwerk Brabant, waaronder de realisatie van circa 15 hectare hoogwaardige natuur en een ecologische verbindingszone.

3.1 Beekontwikkeling

Algemene doelstellingen vanuit beekontwikkeling zijn het realiseren van een natuurlijker inrichting en afvoerregime, betere waterkwaliteit en vismigratie. Bij beekontwikkeling wordt daardoor gestreefd naar variatie in het profiel waardoor er diversiteit in biotopen ontstaat en de oever en vegetatie gevarieerder is. Om het ecologisch herstel te versnellen is het inbrengen van dood hout in de beek en oevers gewenst op de locaties waar beschaduwing reeds aanwezig is. Dit is namelijk erg waardevol voor het substraat en diversiteit in biotopen in een (langzaam) stromende beek. Voor het behalen van de beekdoelen in de Aa wordt ingezet op het realiseren van verschillende maatregelen, zoals: het inbrengen van dood hout en beschaduwen. Ook wordt het profiel zodanig aangepast dat de Aa weer meandert. De oevers worden verflauwd en natuurlijk ingericht.

Figuur 11: Beek met natuurvriendelijke oever

3.2 Ontwikkeling droge en natte EVZ

Met dit project wordt onder andere beoogd om een ecologische verbindingszone te creëren die verschillende natte gebieden in Brabant met elkaar verbindt. Hiervoor wordt een nat kralensnoer aangelegd. Kenmerkende doelsoorten zijn de kamsalamander, bittervoorn, kleine modderkruiper, grote modderkruiper, drijvende waterweegbree, struweelvogels, dagvlinders van natte habitats, amfibieën in het algemeen en bloemrijk (schraal)grasland.

De EVZ zal vooral bestaan uit (vochtige) bloemrijke graslanden, struweel, ruigtekruiden, kleine landschapselementen en poelen. Deze liggen als een lint van minimaal 10 meter breed naast de Aa. Op een aantal plekken is de zone breder of vormen ze een schakel tussen bestaande natuur. Hierdoor kan de ecologische verbindingszone naast migratie ook dienen als leefgebied.

Door de aanleg van de EVZ worden zowel de ecologische als landschappelijke waarden vergroot. De ontwikkeling van een meer natuurlijke vegetatie en beschaduwde oever van de Aa maakt het gebied beter geschikt als leefgebied voor amfibieën, libellen en struweelvogels.

3.3 Poelen

Om de ecologische kwaliteit van het gebied te vergroten worden poelen met struweel naast de waterloop aangebracht, waarbij het struweel hoofdzakelijk 10 meter van de poel af komt om machinaal onderhoud van de poel te waarborgen.Bij de aanleg van de poelen moet rekening worden gehouden met het talud en de habitateisen van de doelsoorten (deze is voor een kamsalamander anders dan voor een rugstreeppad). Dit houdt in dat de taluds van de poelen niet te steil mogen zijn. Deze flauwe oevers zijn van belang voor opwarming van het water en de ontwikkeling van oevervegetatie, wat bescherming biedt aan amfibieën. Om doeltreffend te zijn dient de onderlinge afstand tussen deze poelen maximaal 500 meter zijn met een minimaal wateroppervlak van circa 500 m2.

Figuur 12: Poel met struweel

3.4 Versterken van cultuurhistorische elementen

De maatregelen die Waterschap Aa en Maas in relatie tot het plangebied neemt, kunnen worden gecombineerd met maatregelen die betrekking hebben op het herstel en de versterking van landschap, natuur en cultuurhistorie. Zo worden tijdens de realisatie van het project kleine landschapselementen aangebracht, hersteld of versterkt in de vorm van (broek)bos, struwelen, houtwallen en poelen. Hierdoor wordt het cultuurhistorisch landschap versterkt met verschillende landschapskamers en doorkijken. De huidige zichtlijnen worden behouden.

Figuur 13: Houtwal

3.5 Natuurnetwerk Brabant

Er wordt invulling gegeven aan doelen vanuit het Natuurnetwerk Brabant. Het Natuurnetwerk Brabant is een netwerk van bestaande en beoogde natuur welke met elkaar in verbinding staan. Het Natuurnetwerk Brabant maakt deel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Door het verbinden van natuurkernen is het voor flora en fauna makkelijker om te migreren tussen verschillende leefgebieden. Dit draagt bij aan de robuustheid van het natuursysteem in Nederland.

In dit project geven we invulling aan het Natuurnetwerk Brabant door delen van het gebied in te richten als:

- EVZ nat kralensnoer;
- N14.01 beekbegeleidend bos;
- N12.02 kruiden- en faunarijk grasland;
- N10.02 vochtige hooilanden;
- N14.03 haagbeuken- en essenbos;
- N10.01 nat schraalland

3.6 Recreatie en toerisme

In het plangebied is recreatie in de vorm van wandelen mogelijk. Er dient wel rekening te worden gehouden met kwetsbare plekken. Dit wordt gedaan door recreatie te sturen (door middel van (struin)paden of routes. Door (klap)poorten te plaatsen bij de entrees van het gebied kan groter verkeer tegengehouden worden. Ten zuiden van het gebied wordt een kleine parkeerplaats aangelegd welke het mogelijk maakt om enkele auto's te parkeren en wandelend het gebied in te trekken. Hier zal ook een informatiebord geplaatst worden. Recreatie in de Aa en in de oeverzone is niet toegestaan. Wel wordt een natuurlijke speelplek ingericht in de verlaging die naast de Aa gerealiseerd wordt.

Figuur 14: Voorbeeld van een struinpad

4 Beschrijving en maatvoering van de waterstaatswerken

Er worden diverse maatregelen genomen om invulling te geven aan de doelstellingen uit paragraaf 1.2. In Tabel 2 is een overzicht weergegeven van de diverse maatregelen (betreffende waterstaatswerken) met daarbij de beschrijving, maatvoering en materialisatie. In Figuur 15 zijn de locaties van de maatregel met lettercodering aangegeven. In Bijlage I is het definitieve ontwerp terug te vinden.

Tabel 2: Overzicht maatregelen

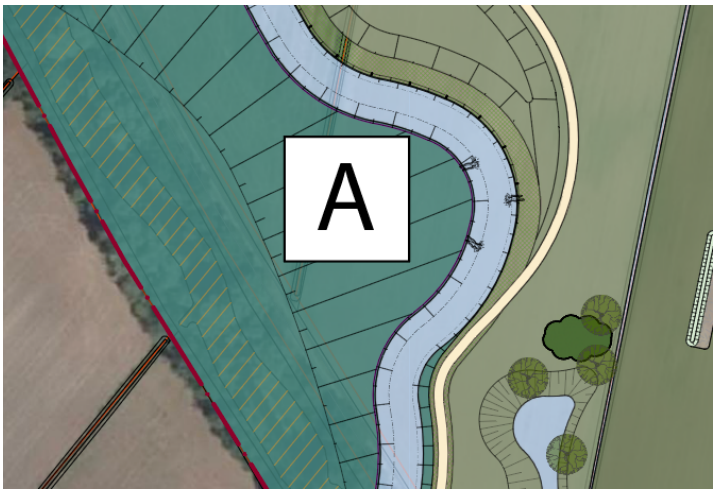
Nr.	***Waterstaatswerken; maatregelen ten behoeve van beekontwikkeling***	***Kenmerken***
A	Hermeanderen Aa	Waterbodembreedte 6,00 meter. Taluds één zijde 1:4 en andere zijde variabel van 1:1,5 naar 1:40 Bodem verloopt van + 12,50 naar +12,30 N.A.P.
B1	Dempen deel huidige waterloop Aa	Dempen met gebiedseigen grond uit de ontgraving van de nieuwe waterloop.
C	Aanleg natuurvriendelijke oever Aa	Eenzijdige oeveraanpassing variabel van talud 1:1,5 naar 1:40
D	Aanbrengen dood hout in Aa	Indien mogelijk boomstammen met wortelkluit. Acacia houten bevestigingspalen Ø200-250 millimeter, 2,50 meter lang.
E	Aanbrengen voordes t.b.v. toegang tot dode armen	Breedte: 5 meter 50 centimeter onder waterlijn Lengte: 20 meter
H	Aanbrengen faunapassage bij brug Albert Pistoriusstraat	Doorlopende oevers onder viaduct Aanhouden ‘’Leidraad voor Faunavoorzieningen’’ van Rijkswaterstaat
Nr.	***Overige maatregelen***	***Kenmerken***
B2	Realiseren dode armen Aa	Dode arm heeft geen doorstroming van water.
F	Verondiepen en aansluiten greppels en afwateringssloot met Aa	Aansluiting via duikers Diameter: Ø Nader te bepalen Lengte: variabel, bepalen in het veld per greppel
G	Aanbrengen solitaire bomen langs Aa	Zwarte els, schietwilg, kraakwilg en es rond of net boven de gemiddelde waterlijn Zomereik, gewone esdoorn, noorse esdoorn en es boven de gemiddelde waterlijn Sortiment is indicatief Plaatselijk ontwikkeling van struikvormende houtige begroeiing mogelijk
I	Aanbrengen poelen met struweel	Bodem verdieping 0,5 meter onder gemiddeld laagste grondwaterstand. Bodem voortplantingswater 40 centimeter onder gemiddelde waterlijn Talud 1:9 vanaf oever tot 40 centimeter onder waterlijn, daarna talud 1:3 tot 0,5 meter onder gemiddeld laagste grondwaterstand. Aanbrengen struwelen langs poel hoofdzakelijk 10 meter van poel af.
J	Aanbrengen keverbanken	Hoogte 0,4 tot 0,7 meter Breedte circa 3,0 meter Vrijgekomen grond uit verlaging gebruiken voor het ophogen van de keverbanken. Inzaaien met polvormende grassen en kruiden.

K	Aanbrengen N14.01 (beekbegeleidend) bos	Streefbeeld van ca. 60% gemengd bos; 10% struweel en open plekken; 20% gelaagde boomfase; 10% levende bomen; 3 dode bomen/hectare door bomen te ringen
L	Aanbrengen N12.02 kruiden- en faunarijke graslanden	Dominantie van grasachtigen met minimaal 20% oppervlaktedekking met kruiden. Inzaaien met mengsel A6 eenjarige akkerbloemen
M	Aanbrengen N10.02 vochtige hooilanden	Inzaaien bloemrijke graslanden met onder andere: klaver, ratelaar, boterbloemen, dotterbloemen en walstro Waar mogelijk streven naar N10.01 Nat schraallland. (Mix van: zeggesoorten, waterdrieblad, draadrus, melkviooltje, Spaanse ruiter, gevlekte orchis, moeraswespenorchis, klokjesgentiaan, welriekende nachtorchis, klein glidkruid, brede en rietorchis, vleeskleurige orchis, blauwe knoop, moerasstreepzaad, addertong, harlekijn, adderwortel, kleine valeriaan, moeraskartelblad, welriekende nachtorchis, parnassia, vetblad) Voor N10.01 Nat schraalland is het mogelijk dat de toplaag afgegraven moet worden tot max 25 centimeter.
N	Aanbrengen N14.03 haagbeuken- en essenbos	Mix van: haagbeuk, gewone es, esdoorn en gladde iep Sortiment is indicatief
O	Aanbrengen voetgangersbrug over de Aa	Breedte: 5 meter Lengte: 25 meter
P	Aanbrengen onderhoudspad langs de Aa	Breedte: 5 meter
Q	Aanbrengen wandelpaden door het gebied	Breedte 1,5 meter Halfverharding dolomiet
R	Aanbrengen poorten t.b.v. toegang tot het gebied	Enkelzijdige klappoort voor wandelaars Uitgevoerd in hout
S	Aanbrengen parkeerplaats met 10 vakken	Afmetingen parkeervakken 2,8 x 5,0 meter Uitvoeren in grasbetontegels
T	Aanbrengen fruitboomgaard	Mix van hoog- en laagstamfruitbomen. Eventueel aanvullen met besdragende stuiken
U	Aanbrengen natuurlijke speelplaats in laagte	Boomstammen in laagte aanbrengen; Stammen gebruiken van gekapte bomen uit het gebied en verankeren in de bodem
V	Aanbrengen informatiebord	Definitieve ontwerp nader te bepalen Uitstraling aansluiten op uitstraling van het gebied
W	Verwijderen bestaande houtwal	Ten behoeve van het realiseren van de meanders van de Aa
Z	Aanbrengen IJsvogel- en overzwaluwwand	Definitieve ontwerp en locatie nader te bepalen

Figuur 15: Overzichtskaart maatregelen

A Hermeanderen van de waterloop van de Aa

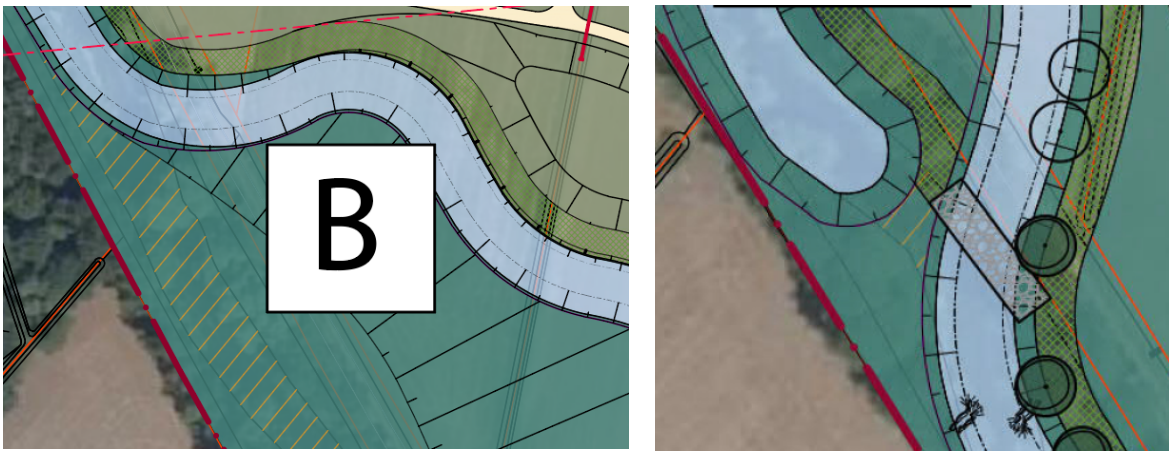
Over de gehele lengte van de Aa binnen het plangebied Land wordt over een lengte van circa 1100 meter de waterloop van de Aa aangepast. Door de waterloop te verleggen naar een meer meanderend beeld wordt de sinuositeit van de waterloop verbetert. Dit is van ecologische waarde door de diversiteit in microhabitats die ontstaat in de waterloop. De bodem krijgt een breedte van circa 6 meter en het talud wordt natuurvriendelijk ingericht. zie Figuur 16 als voorbeeld.



Figuur 16: Meanderende Aa in nieuwe situatie naast gedempte oude situatie met gedempte waterloop (oranje gestreept deel)

B Dempen deel huidige waterloop Aa en realiseren dode armen

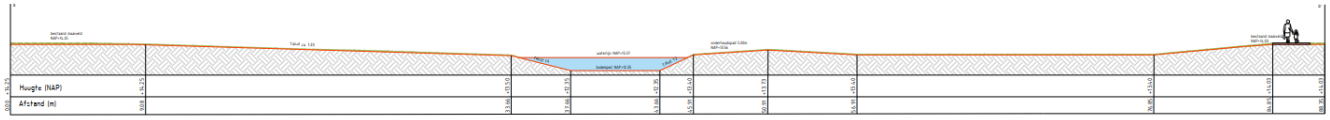
Door het verleggen van de huidige waterloop van de Aa komen delen van de huidige waterloop te vervallen. Deze zullen worden gedempt. Naast de te dempen delen worden er ook dode armen gerealiseerd van de Aa. In deze armen vindt geen doorstroming van water meer plaats omdat de arm eindigt. Hier ontstaan door de afwezige stroming diverse microhabitats die op andere plekken in de beek, waar het water wel doorstroomt, niet voor kunnen komen. Deze armen zijn uitermate geschikt als paaiplaatsen voor vissen en amfibieën.



Figuur 17: Het oude deel van de waterloop zal worden gedempt (oranje gestreepte deel) op sommige delen blijven dode armen achter (rechts)

C Aanleg natuurvriendelijke oever Aa

Over de lengte van de volledige waterloop in het plangebied worden de taluds van de oever langs de Aa omgevormd naar een natuurvriendelijke oever. Taluds aan de oostzijde waar het onderhoudspad ligt worden gevormd tot een variabel talud dat een verloop heeft van 1:1,5 tot 1:40. Zie Figuur 18. Door flauwe taluds te vergraven kan de ecologisch waardevolle zone vergroot worden. De profielen worden in volledig formaat opgenomen in de bijlagen.



Figuur 18: Profiel van natuurvriendelijke oevers in de Aa

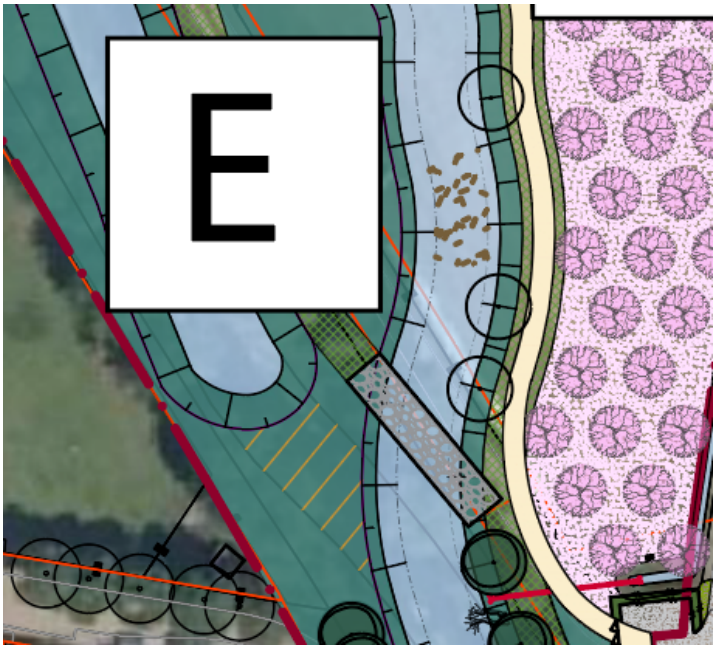
D Aanbrengen dood hout in de Aa

In de Aa worden op meerdere locaties dood hout aangebracht in de vorm van boomstammen met wortelkluit. Door de stammen in een schuine hoek met de stroming mee te positioneren zorgt dit voor meer stromingsvariatie, snelheid en dynamiek in de beek. De optredende stroomsnelheidsverschillen zijn gunstig voor de aquatische ecologie (dynamiek om variatie in substraat te krijgen, zoals zand, slib plaatselijk en blad/organisch materiaal). Ook creëert de aanwezigheid van hout in de beek microklimaten en schuilmogelijkheden voor diverse soorten. Door de stammen te verankeren in de oever en met palen in de beekbodem blijven deze goed op hun plek liggen.

Figuur 19 Dood hout in waterloop

E Aanbrengen voordes t.b.v. toegang tot dode armen

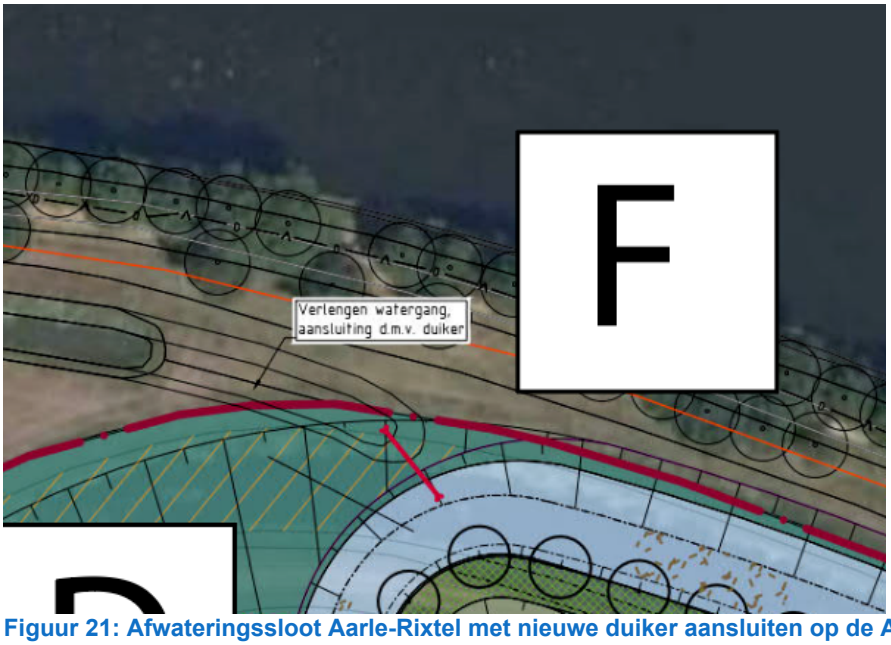
Om de nieuw gevormde waterloop de Aa voldoende bereikbaar te houden voor beheer en onderhoud worden op verschillende plekken voordes aangelegd. Voordes zijn ondiepe, doorwaadbare plaatsen in rivieren of beken. Kunstmatige voordes worden over het algemeen gecreëerd door een betreedbare constructie aan te brengen die droog valt bij lagere waterstanden, of zo ondiep is dat deze goed begaanbaar is.



Figuur 20: Voorde (grijs weergegeven) maakt het gebied van de waterloop toegankelijker voor onderhoud

F Verontdiepen en opnieuw aansluiten van greppels en afwateringssloot Aarle-Rixtel

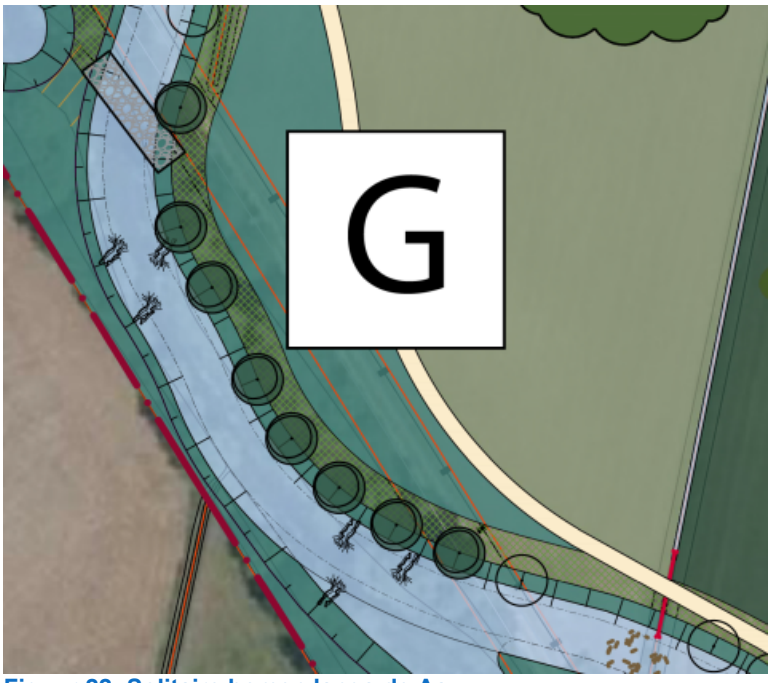
De greppels die als afscheiding en afwatering van de percelen dienen te worden aangesloten op de nieuwe waterloop van de Aa. Ook moet de afwateringsloot van Aarle-Rixtel door het verleggen van de waterloop de Aa opnieuw aangesloten worden. De afwateringssloot wordt verlengd zodat de afstand tot de Aa minder wordt. De greppels in het plangebied worden verontdiept tot circa 30 centimeter onder het maaiveld. Hierdoor wordt het water langer in het gebied vastgehouden, stijgt het grondwaterpeil en ontstaat er natuurlijke verschraling.



Figuur 21: Afwateringssloot Aarle-Rixtel met nieuwe duiker aansluiten op de Aa

G Aanplanten solitaire bomen

Langs de Aa worden solitaire bomen geplant. Dit zorgt voor beschaduwing op het water en is een ecologisch waardevolle aanvulling op de beek- en begeleidende natuur. Tussen de solitaire bomen wordt onderscheid gemaakt per standplaats. Op de delen die rond of net boven de gemiddelde waterlijn liggen worden Zwarte els, schietwilg, kraakwilg en es geplant. Op de delen die boven de gemiddelde waterlijn liggen worden Zomereik, gewone esdoorn, noorse esdoorn en es geplant. Het is mogelijk dat plaatselijk struikvormende houtige begroeiing ontstaat.



Figuur 22: Solitaire bomen langs de Aa

H Aanbrengen faunapassage

Ten hoogte van de Albert Pistoriusstraat wordt langs de bestaande brug een faunapassage aangelegd. Door de faunapassage is het mogelijk voor amfibieën en kleine zoogdieren om het kanaal op een veilige manier over te steken zonder hierbij de omgeving te hinderen. Bij voorkeur wordt de faunapassage aan beide oevers gerealiseerd. De faunapassage wordt uitgevoerd als een doorlopende oever die onder het viaduct doorloopt.

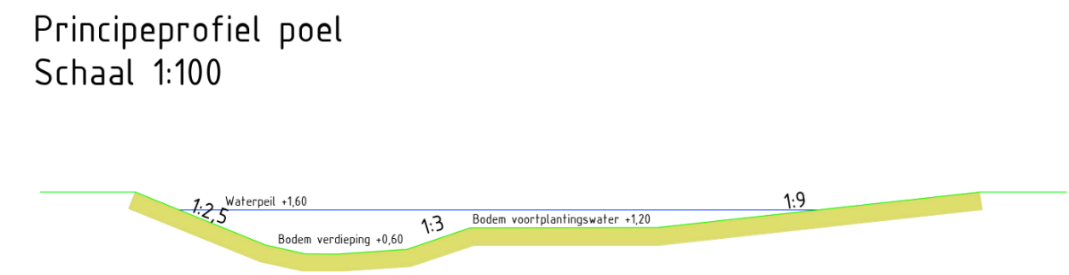
Figuur 23: Voorbeeld van een faunapassage onder een weg

I Aanbrengen poelen met struweel

Ten oosten van de nieuwe beekloop worden pleksgewijs drie poelen aangebracht. Deze poelen zijn verblijfplaatsen en voortplantingswateren voor verschillende soorten amfibieën die goed gedijen in stilstaand water. De poelen liggen ongeveer 250 meter uit elkaar zodat de afstand tussen de verblijfplaatsen voor deze soorten goed te overbruggen is.

De poelen bestaan uit twee zones: een verdiept deel waar de amfibieën kunnen schuilen en verblijven en een ondiep deel dat bedoelt is als voortplantingswater. De bodem van de verdieping ligt op 0,5 meter onder GLG. Het voorplantingswater is een vlak plateau op 40 centimeter onderwaterlijn.

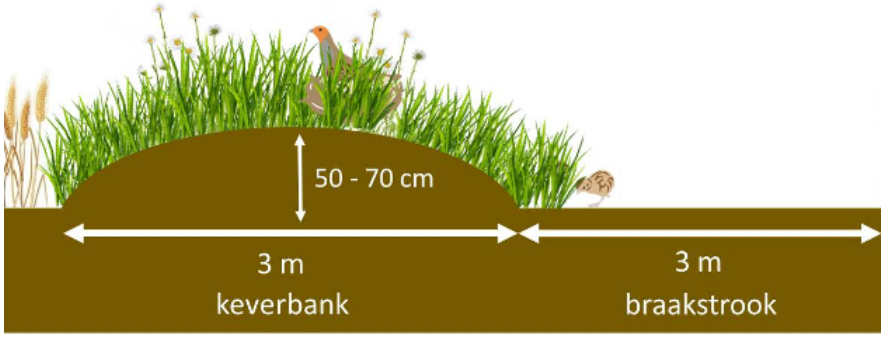
De poelen krijgen langs de lange- en noordelijke zijde een flauw talud van 1:9 dat opgaat in het voortplantingswater. Vervolgens verdiept deze zich met een talud van 1:3 naar het diepste punt van de poel waar deze langs de korte- en zuidelijke zijde weer met een talud van 1:2,5 naar het maaiveld gaat. Een indicatie van hoe een poel eruit zou kunnen zien wordt gegeven in Figuur 24. Langs de poelen wordt struweel aangebracht wat als overwinteringshabitat dient voor diverse amfibieën. Doelsoorten van deze poelen, het struweel en bloemrijk grasland zijn dagvlinders, struweelvogels en amfibieën in het algemeen. De poelen moeten tot T=25 gevrijwaard zijn van inundatie vanuit de Aa. Door brede landschappelijk inpasbare grondwallen om de poelen te leggen die circa 15 centimeter uitsteken kan dit gewaarborgd worden.



Figuur 24: Principeprofiel poel

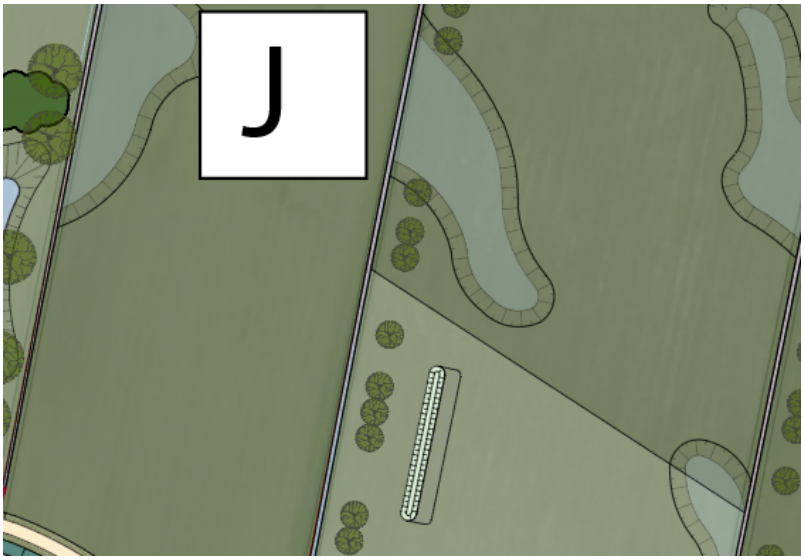
J Aanbrengen keverbanken

In de Natuurontwikkeling Kop Gulden Land worden keverbanken gerealiseerd. Keverbanken zijn opgehoogde stroken van circa 40-70cm hoog en 3 meter breed. Veelal bestaan ze uit graspollen of zijn ze ingezaaid met kruiden. Omdat de keverbanken verhoogd liggen warmen zij sneller op dan de omliggende gronden. Dit zorgt ervoor dat keverbanken ideale biotopen zijn voor insecten. Ook kunnen insecten hier overwinteren wanneer de rest van de akkers kaal zijn. Door de aantrekkende werking op insecten dragen keverbanken ook bij aan de voedselvoorziening van verschillende vogelsoorten. Figuur 25 laat een principedoorsnede zien van een keverbank.



Figuur 25: Principe van een keverbank

De ophoging van de keverbanken wordt gerealiseerd met de grond die vrijkomt bij het uitgraven van de verlagingen. Deze verlagingen zorgen voor meer variatie in het landschap en scheppen omstandigheden waarin verschillende microhabitats en nat schraalland kunnen ontwikkelen.

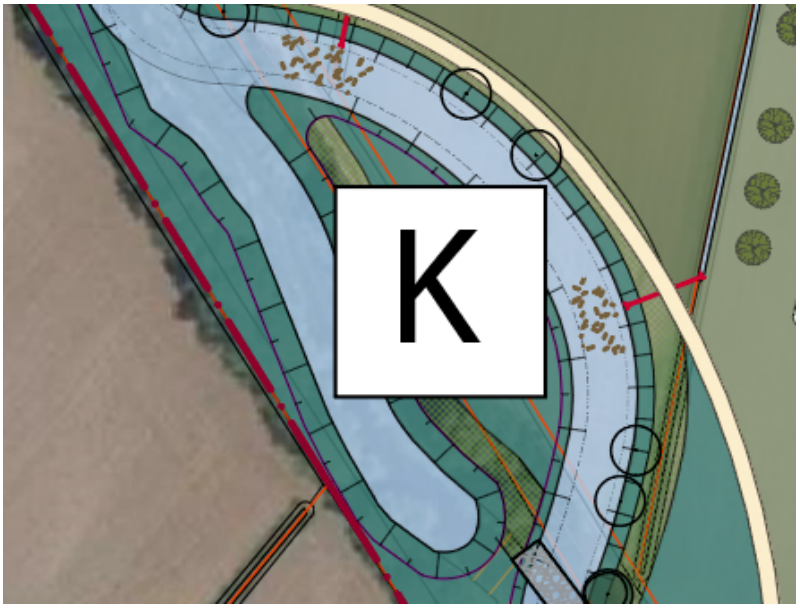


Figuur 26: Locatie van de keverbanken en laagtes in het plangebied

K Aanbrengen N14.01 (beekbegeleidend) bos

Om te voldoen aan de doelen van het NNB worden in dit project delen ingericht als N14.01 beekbegeleidend bos. N14.01 beekbegeleidend bos is door de jaren heen steeds zeldzamer geworden.

Beekbegeleidend bos bestaat uit bos dat periodiek overstroomt met oppervlaktewater. In dit project gaat het over bos dat periodiek overstroomt door water van de Aa. Voorbeelden van beekbegeleidende bossen zijn ooibossen en beekbossen. Deze bestaan dikwijls uit een sortiment van wilgen en moerasplanten in het lage deel, overlopend in essen en iepen in het hogere deel van het bos.



Figuur 27: Langs de Aa worden beekbegeleidende bossen aangebracht (groenblauwe vlakken)

L Aanbrengen N12.02 kruiden- en faunarijke graslanden

Om te voldoen aan de doelen van het NNB worden in dit project delen ingericht als N12.02 kruiden- en faunarijk grasland.

Kruiden- en faunarijke graslanden is een brede groep graslanden die bestaan uit graslanden welke kruidenrijk zijn, maar niet in andere categorieën zoals: hooilanden en schraallanden geplaats kunnen worden. Kruiden- en faunarijke graslanden hebben een ruig karakter en soms komt er ook plaatselijk struweel in voor wat zorgt voor diverse habitats. Kruiden- en faunarijk grasland is zeer belangrijk voor vogels, kleine zoogdieren, vlinders en andere insecten. De kruiden- en faunarijke graslanden worden tijdens de uitvoering ingezaaid.

Figuur 28: Kruiden- en faunarijk grasland

M Aanbrengen N10.02 vochtige hooilanden

Om te voldoen aan de doelen van het NNB worden in dit project delen ingericht als N10.02 vochtige hooilanden.

Vochtige hooilanden zijn bloemrijke graslanden die diverse microgradiënten in het vochtgehalte bezitten. Hierdoor ontstaat veel diversiteit binnen het hooiland. Ook overstromen vochtige hooilanden vrijwel jaarlijks. Vochtige hooilanden hebben net als kruiden- en faunarijke graslanden een ruig karakter. Het sortiment bestaat voornamelijk uit: klaver, ratelaar, boterbloemen, dotterbloemen en walstro. Lokaal kan het voorkomen dat er wilgenopslag ontstaat. Vochtig hooiland is zeer belangrijk voor vogels, kleine zoogdieren, vlinders en andere insecten.

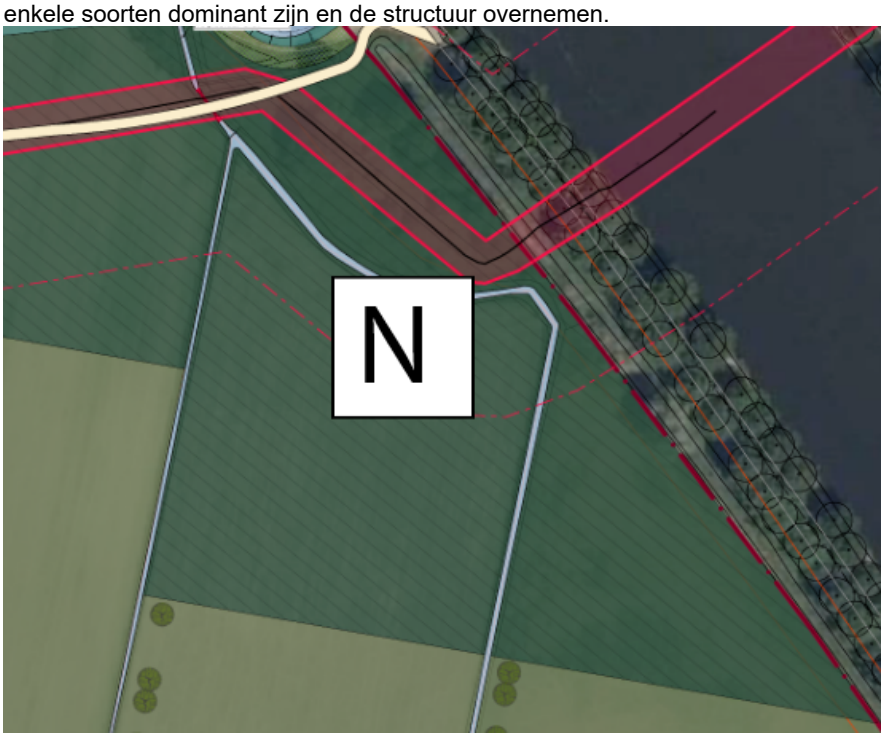
Op termijn kan worden gestreefd naar het realiseren van N10.01 Nat schraalland waar dit mogelijk is. Nat schraalland is grasland dat voorkomt op voedselarme en natte bodems. Door zeer specifieke omstandigheden omvatten natte schraallanden zeldzame soorten die van groot ecologisch belang zijn. Het sortiment bestaat voornamelijk uit zeggesoorten, waterdrieblad, draadrus, melkviooltje, Spaanse ruiter, gevlekte orchis, moeraswespenorchis, klokjesgentiaan, welriekende nachtorchis, klein glidkruid, brede en rietorchis, vleeskleurige orchis, blauwe knoop, moerasstreepzaad, addertong, harlekijn, adderwortel, kleine valeriaan, moeraskartelblad, welriekende nachtorchis, parnassia en vetblad. Nat schraalland is zeer belangrijk voor broedvogels, kleine zoogdieren, dagvlinders en sprinkhanen. Om de juiste omstandigheden te kunnen creëren voor nat schraalgrasland kan het nodig zijn om tot 25 centimeter van de bodem af te graven. Het bodemonderzoek van B-ware geeft hier richting aan.

Figuur 29: Vochtig hooiland

N Aanbrengen N14.03 Haagbeuken- en essenbos

Om te voldoen aan de doelen van het NNB worden in dit project delen ingericht als N14.03 Haagbeuken- en essenbos.

Haagbeuken- en essenbos heeft qua karakter een rijke structuur en opvallende voorjaarsflora. In de praktijk komen allerlei soorten hout voor in deze bossen, maar worden de bossen wel gedomineerd door haagbeuk, gewone es, esdoorn en gladde iep. Open plekken in het bos zijn vaak rijk aan ruigtekruiden. Om tot dit natuurdoeltype te komen wordt het sortiment aangeplant. Bij spontane ontwikkeling zullen naar verwachting enkele soorten dominant zijn en de structuur overnemen.



Figuur 30: Locatie haagbeuken- en essenbos in het plangebied

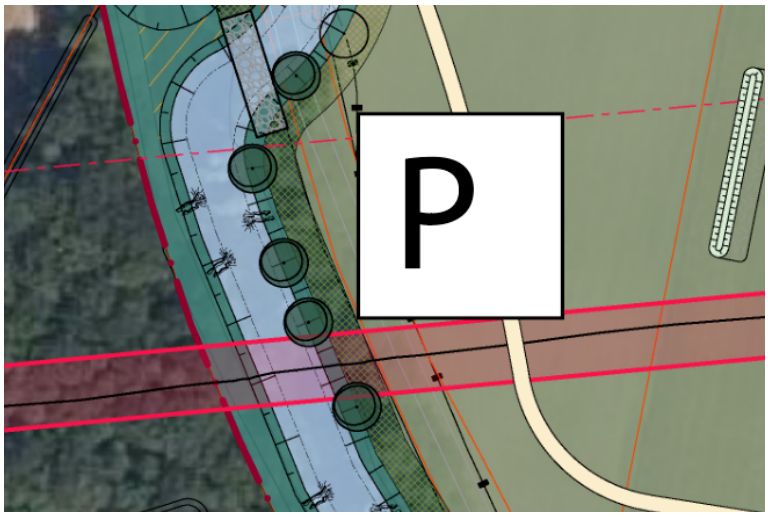
O Aanbrengen voetgangersbrug over de Aa

In de noordwestelijke hoek van het plangebied wordt een brug over de Aa gerealiseerd. Hierdoor wordt het gebied aangesloten op de rondgang van het Gulden Land en wordt extensieve recreatie mogelijk gemaakt voor bezoekers.

Figuur 31: Brug (bruin weergegeven) verbindt de rondgang van het Gulden Land met het gebied aan de binnenkant van het plangebied.

P Aanbrengen onderhoudspad

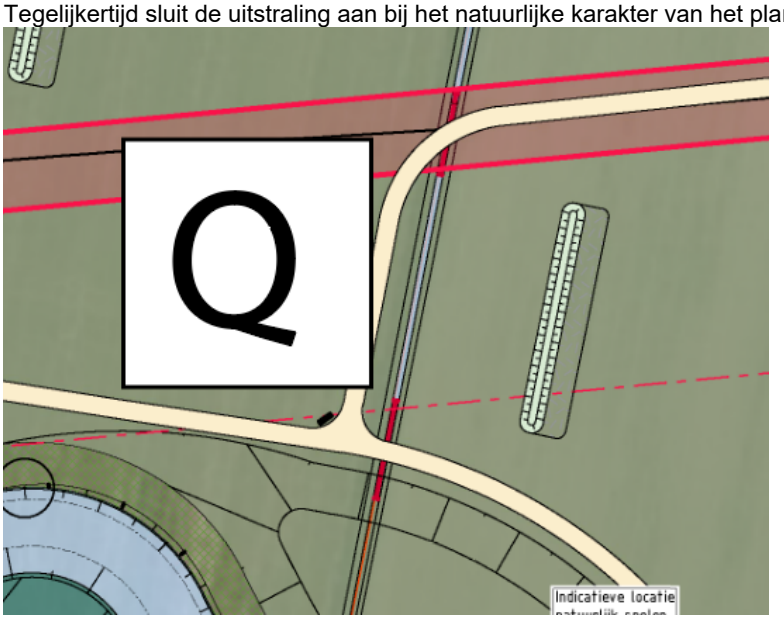
Om het gebied te allen tijde goed toegankelijk te houden voor beheer en onderhoud wordt een onderhoudspad gerealiseerd van 5 meter breed.Het onderhoudspad loopt langs de Aa en volgt de vorm van de waterloop. Op enkele locaties loopt het aan te leggen wandelpad over het onderhoudspad heen.



Figuur 32: Onderhoudspad (groengeruite strook) langs de Aa

Q Aanbrengen wandelpaden

Om extensieve recreatie mogelijk te maken in de vorm van wandelen en fietsen wordt een wandelpad gerealiseerd. Dit wandelpad wordt uitgevoerd in een halfverharding waarbij een vorm van dolomiet de voorkeur heeft en wordt 1,25 meter breed. Door halfverharding toe te passen hoeft het waterschap minder frequent te maaien om het pad toegankelijk te houden en is het ook begaanbaar voor personen met een rolstoel. Tegelijkertijd sluit de uitstraling aan bij het natuurlijke karakter van het plangebied.



Figuur 33: Wandelpaden voor recreanten

R Aanbrengen toegangspoorten

Ter hoogte van de in- en uitgangen van het gebied, waar de wandelpaden beginnen en eindigen, worden poorten aangebracht. Deze poorten zijn bedoelt om gemotoriseerd verkeer en meer intensievere vormen van recreatie te ontmoedigen, maar ook als entreepunten tot het natuurgebied. De poorten worden uitgevoerd als enkelzijdige klappoort met hefboom zodat wandelaars gemakkelijk het gebied kunnen betreden terwijl de hefboom afgesloten kan worden voor groter verkeer. De poorten worden uitgevoerd in hout zodat deze aansluiten bij de natuurlijke uitstraling van het gebied.

Figuur 34: Voorbeeld van een toegangspoort

S Aanbrengen parkeerplaats

Door het realiseren van 10 parkeerplekken bij de entree van het gebied kunnen ook mensen van verderaf gebruik maken van dit gebied om een wandeling te maken. De parkeerplekken worden uitgevoerd in grasbetontegels.

Figuur 35: Locatie van de parkeerplaats

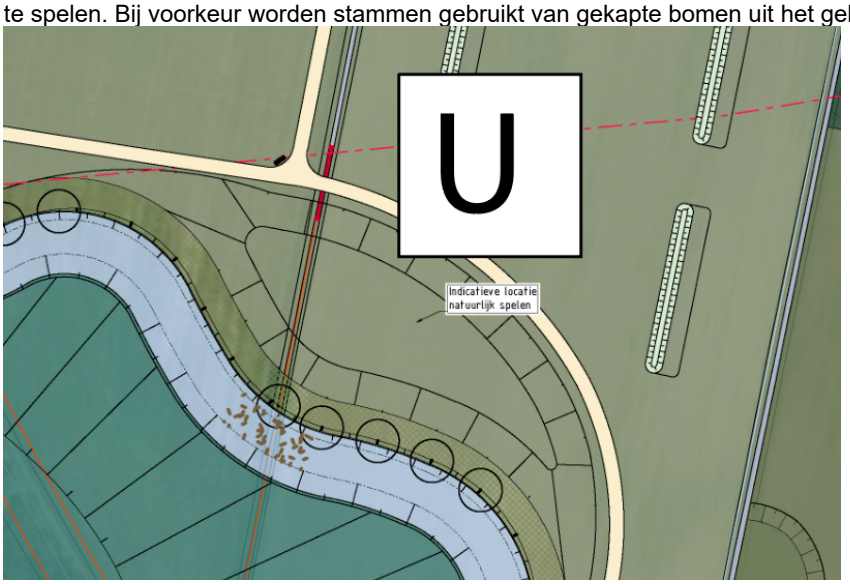
T Aanbrengen fruitboomgaard

Nabij de entree van het gebied ter hoogte van de parkeerplaats wordt een fruitboomgaard aangeplant. Deze kan dienen als overgang tussen stedelijk en natuurlijk gebied en markeert het entreepunt. De boomgaard zal bestaan uit een gemengd sortiment van hoog- en laagstamfruitbomen.

Figuur 36: Locatie van de fruitboomgaard

U Aanbrengen natuurlijke speelplaats

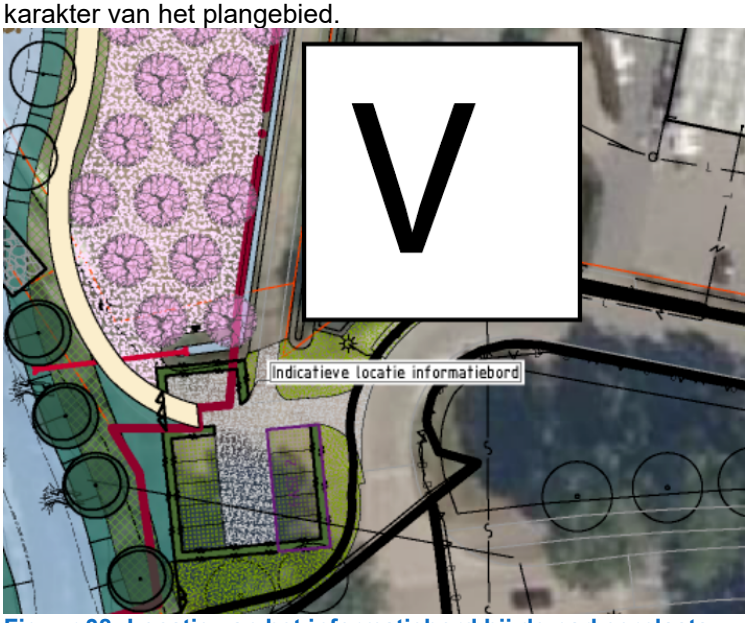
In de laagte langs de Aa wordt een natuurlijke speelplaats ingericht. Dit wordt gedaan door enkele stammen op de bodem van de laagte verankeren. Wanneer het geregend heeft staat een plas water in de laagte welke tot net onder de stammen reikt. Kinderen kunnen hier spelen en ontdekken door over de stammen te lopen en met water te spelen. Bij voorkeur worden stammen gebruikt van gekapte bomen uit het gebied zelf.



Figuur 37: Locatie van de voorgestelde speelplaats in de verlaging

V Aanbrengen informatiebord

Op de parkeerplaats bij de entree van het gebied komt een informatiebord. Dit informatiebord heeft naast een educatieve functie ook de functie om bij te dragen aan het gevoel van een hoofdentree naar het gebied. Op het bord kan informatie komen te staan over de verschillende flora- en fauna in het gebied, maar kan ook informatie over de Aa geven. De vormgeving van het bord sluit aan op het karakter van het plangebied.



Figuur 38: Locatie van het informatiebord bij de parkeerplaats

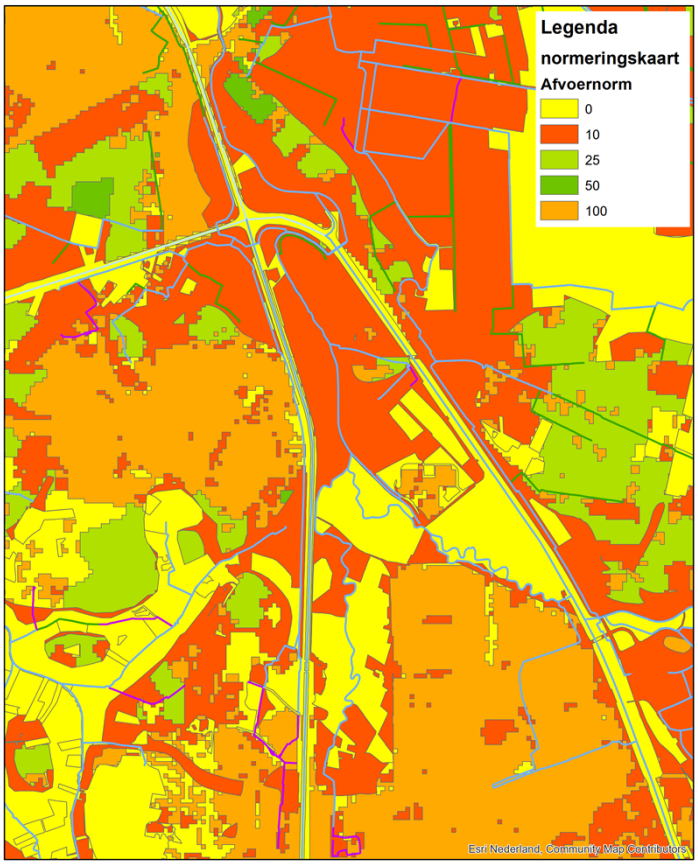
5 Effecten van het plan

In dit hoofdstuk wordt aangegeven welke positieve en negatieve effecten te verwachten zijn van dit project na realisatie. Daarbij wordt ook aangegeven of het noodzakelijk is dat mitigerende en/of compenserende maatregelen getroffen worden om negatieve effecten te voorkomen of te compenseren. De mogelijke effecten gedurende de aanlegwerkzaamheden worden in het volgende hoofdstuk beschouwd.

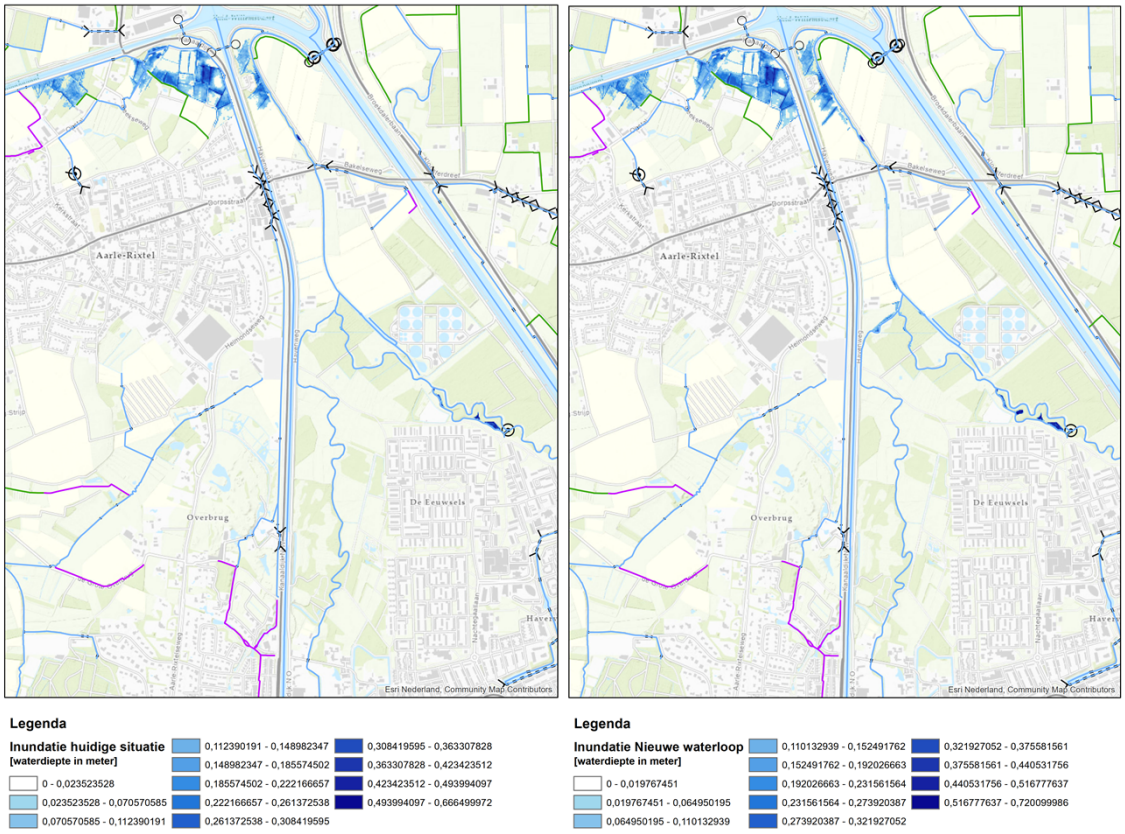
5.1 Positieve effecten plan

Hydrologie - Waterkwantiteit
Voor het hydrologisch onderzoek van de herinrichting van de Aa is gebruik gemaakt van een hydrodynamisch model (SOBEK) voor de inschatting van de effecten van de voorziene ingrepen. De resultaten van de berekeningen zijn gerelateerd aan de normeringskaart (zie Figuur 39). De voorgenomen ingrepen zullen de bestaande situatie niet verslechteren. Uit de berekening komen de volgende positieve effecten naar voren:

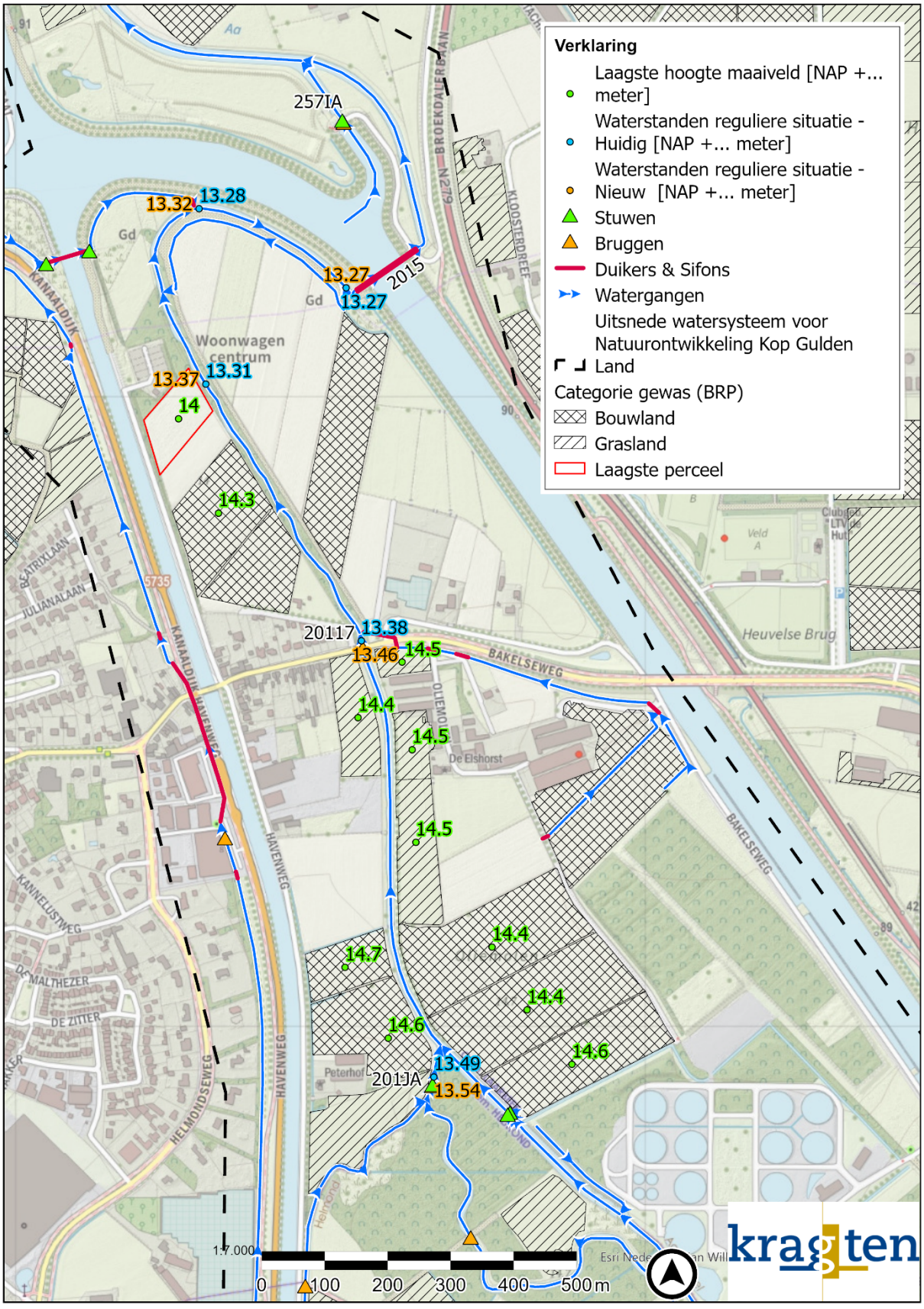
- Bij een zomerse afvoersituatie is als gevolg van het plan sprake van een waterstandsverhoging tussen stuw 201JA en sifon 2015 (zie Figuur 41) van maximaal 8 centimeter (net bovenstrooms van brug 20117). De opstuwing bij 201JA is 6 cm en loopt af naar 0 centimeter bij duiker 2015. De zomerse situatie is gezien het gereguleerde karakter van de beek grotendeels gelijk aan de wintersituatie. Gekeken naar de grondwaterstanden (zie ook Tabel 1) is de mate aan opstuwing voor de te ontwikkelen natuur (matig) positief. Met name beheertypen N10.01 Nat schraalgrasland en N10.02 Vochtig hooiland gedijen bij natte omstandigheden (zie Figuur 15 voor locaties van de natuurdoeltypen). Hoge grondwaterstanden mogen tot aan maaiveld komen. Een kleine peilverhoging in combinatie met toplaag afgraving zorgt ervoor dat de hydrologische omstandigheden voor deze natuurdoeltypen verbeterd. Het natuurdoeltypen N12.02 Kruiden en faunarijke graslanden gedijt bij zowel hoge als wat lagere grondwaterstanden. De kleine peilverhoging zal daarom een neutraal effect hebben op dit natuurdoeltypen.
- Het verondiepen van de greppels in de te ontwikkelen natuurgebieden (N10.01, N10.02 en N12.02) zal het drainerende effect van deze greppels verminderen. Hierdoor zal de grondwaterstand ook hoger blijven, wat gunstig is voor deze natte natuurdoeltypen.
- Positief is dat de opstuwing van de zomersituatie niet voorbij de stuwen 201JA, 322HAV en 322HVN werkt (zie Figuur 10 en Figuur 41 voor locaties). Deze laatste twee genoemde stuwen liggen oostelijk van 201JA. De opstuwing werkt niet door voorbij deze stuwen vanwege de hoge stuwstanden. Dit is gunstig omdat hiermee het invloedsgebied van de ingreep bij reguliere afvoersituaties beperkt wordt.
- De inundatie die plaats vindt in geval van een T100 situatie vindt niet plaats binnen het gebied dat beschermt moet worden tegen een dergelijke inundatie (zie Figuur 40). In geval van een T100 neemt als gevolg van het plan de inundatie maar zeer beperkt toe.



Figuur 39. NBW normeringskaart.



Figuur 40. Inundatie in geval van T100 in de huidige situatie (links) en in de toekomstige situatie (rechts).



Figuur 41. Waterstanden bij een reguliere afvoer in de huidige situatie (blauw) en de toekomstige situatie (oranje). In groen zijn de laagste maaiveldhoogten weergegeven voor een aantal relevante landbouw percelen.

Ecologie/KRW

- Door de ontwikkeling van een flauwer talud ontstaat er een gevarieerde oevervegetatie. Dit maakt het gebied beter geschikt als leefgebied voor vissen, amfibieën, libellen en vogels.
- Meer stromingsvariatie en diversiteit in waterhabitats door het aanbrengen van dood hout en opnieuw inrichten/hermeanderen van de beek. Hierdoor wordt voor water- en oevergebonden planten- en diersoorten geschikt en gevarieerd leefgebied gecreëerd. Voor amfibieën, libellen en dagvlinders wordt een betere verbinding gecreëerd met het boven- en benedenstroomse deel van de Aa.
- Door de aanleg van poelen met struwelen worden verblijfsplekken en voortplantingsplaatsen gecreëerd voor verschillende soorten amfibieën en andere watergebonden soorten. Ook maken de poelen het mogelijk voor deze soorten om zich te verplaatsen van het ene naar het andere gebied. Dit draagt bij aan het effectief verbinden van natuurgebieden;
- Het realiseren van de diverse NNB ambities: N14.01 beekbegeleidend bos, N12.02 kruiden- en faunarijk grasland, N10.02 vochtige hooilanden en N14.03 haagbeuken- en essenbos in het plangebied draagt bij aan de invulling en het verbinden van het natuurnetwerk in Brabant en Nederland in het algemeen;
- De aanleg van keverbanken helpt insecten te overwinteren en draagt daarmee ook bij aan een gezonde voedselvoorziening voor vogels.
- Door het verdwijnen van landbouw in het plangebied neemt de belasting van nutriënten en eventuele gewasbeschermingsmiddelen in de bodem af. Dit komt omdat er geen bestrijdingsmiddelen en fosfaten meer worden gebruikt. Dit heeft een gunstig effect op de ontwikkeling en kwaliteit van natuur.

Beheer- en onderhoud

- Door de aanplant van diverse bomen is er meer beschaduwing op het water. Hierdoor is minder intensief beheer en onderhoud nodig.
- Door een gering aantal bomen en begroeiing aan de oostkant van de beek te kappen wordt ruimte gemaakt voor de aanleg van meanders en voor bereikbaarheid voor onderhoud van de watergang, terwijl toch voldoende beschaduwing behouden blijft. Hierdoor hoeft het waterschap niet over terrein van derden.
- Het aanleggen van het onderhoudspad maakt dat het plangebied te allen tijde toegankelijk is voor het waterschap wanneer zij beheer en onderhoud wilt uitvoeren.

Recreatie

- De onderhoudspaden door het plangebied kunnen extensief recreatief worden gebruikt door wandelaars en vissers.
- In het plangebied kunnen naast de onderhoudspaden ook nieuwe wandelpaden gebruikt worden door recreanten.
- De nieuwe brug maakt toegang tot het gebied gemakkelijker vanuit Aarle-Rixtel en biedt meer mogelijkheden voor recreatie in het gebied.

5.2 Negatieve effecten plan

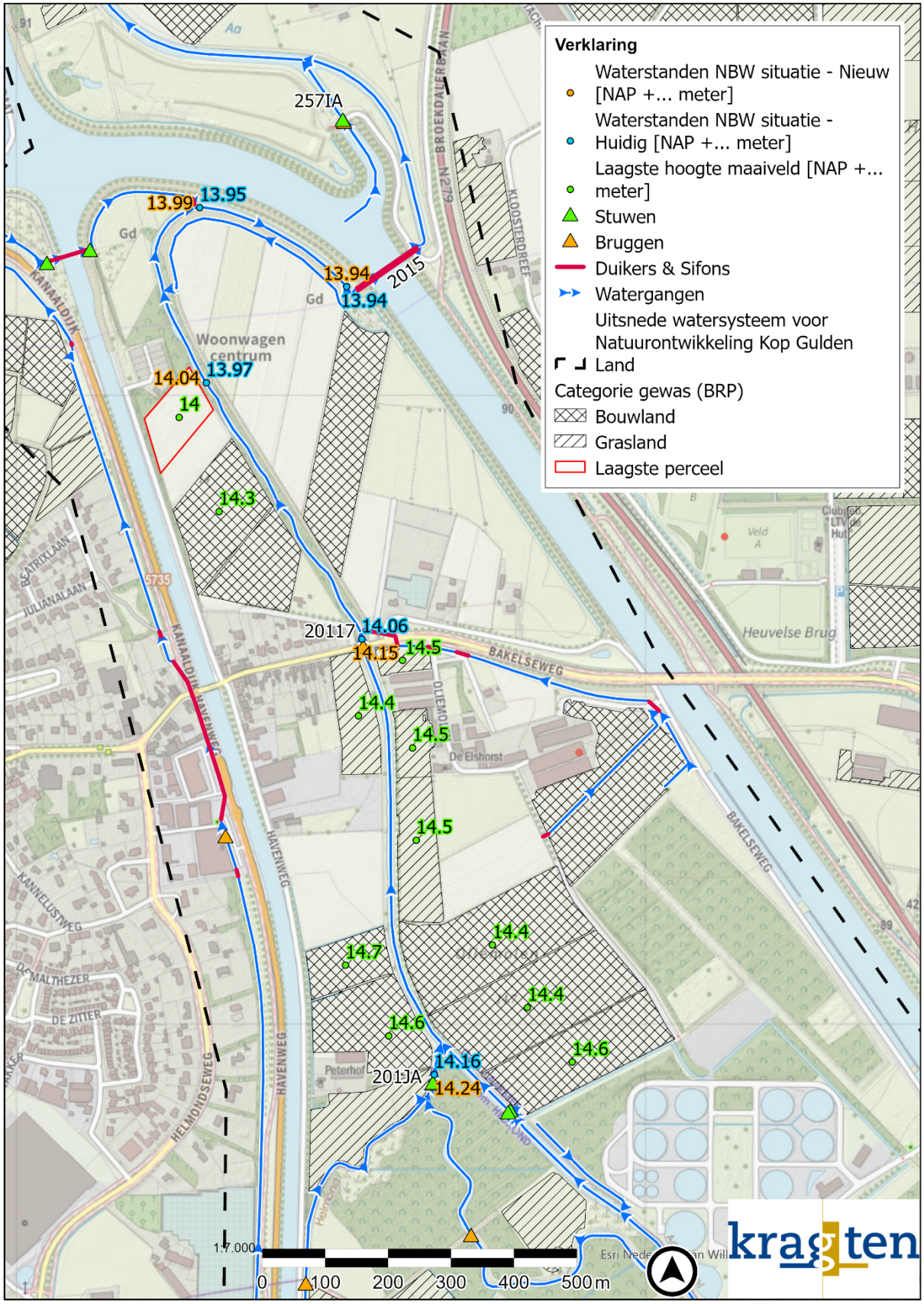
Hydrologie

- De drooglegging zal als gevolg van dit project geringer worden. Zie daarvoor ook de waterstanden in Figuur 41. De locatie waar de drooglegging het kleinste wordt is daar waar het laagste maaiveld een hoogte heeft van circa 14 meter boven NAP (rood omkaderd in Figuur 41). De drooglegging gaat daar van 0,69 meter naar 0,63 meter onder maaiveld. De drooglegging voor het bouwland net noordwestelijk van brug ‘20117’ (zie Figuur 41) zal ook met circa 5 centimeter minder worden. Conform de nota peilbeheer (Waterschap Aa en Maas, 2020) wordt voor het jaarronde streefpeil een drooglegging van 40 cm onder maaiveld nagestreefd ongeacht de grondslag en teelt. Alle percelen voldoen hieraan.
- De percelen die zuidelijk van de brug ‘20117’ liggen voldoen aan nota peilbeheer.
- In het gebied geldt een wateroverlast norm (vastgesteld in het Nationaal Bestuursakkoord Water; NBW) van T10. In Figuur 42 zijn de waterstanden getoond van zowel de huidige T10 situatie als de nieuwe. Hierop is te zien dat in het algemeen de waterstanden óf niet significant verhogen, óf ruim onder maaiveld blijven. Ter plaatsen van het laagste perceel bestaat er echter wel enig inundatie gevaar. In de huidige situatie bestaat daar echter ook al enig risico op inundatie.

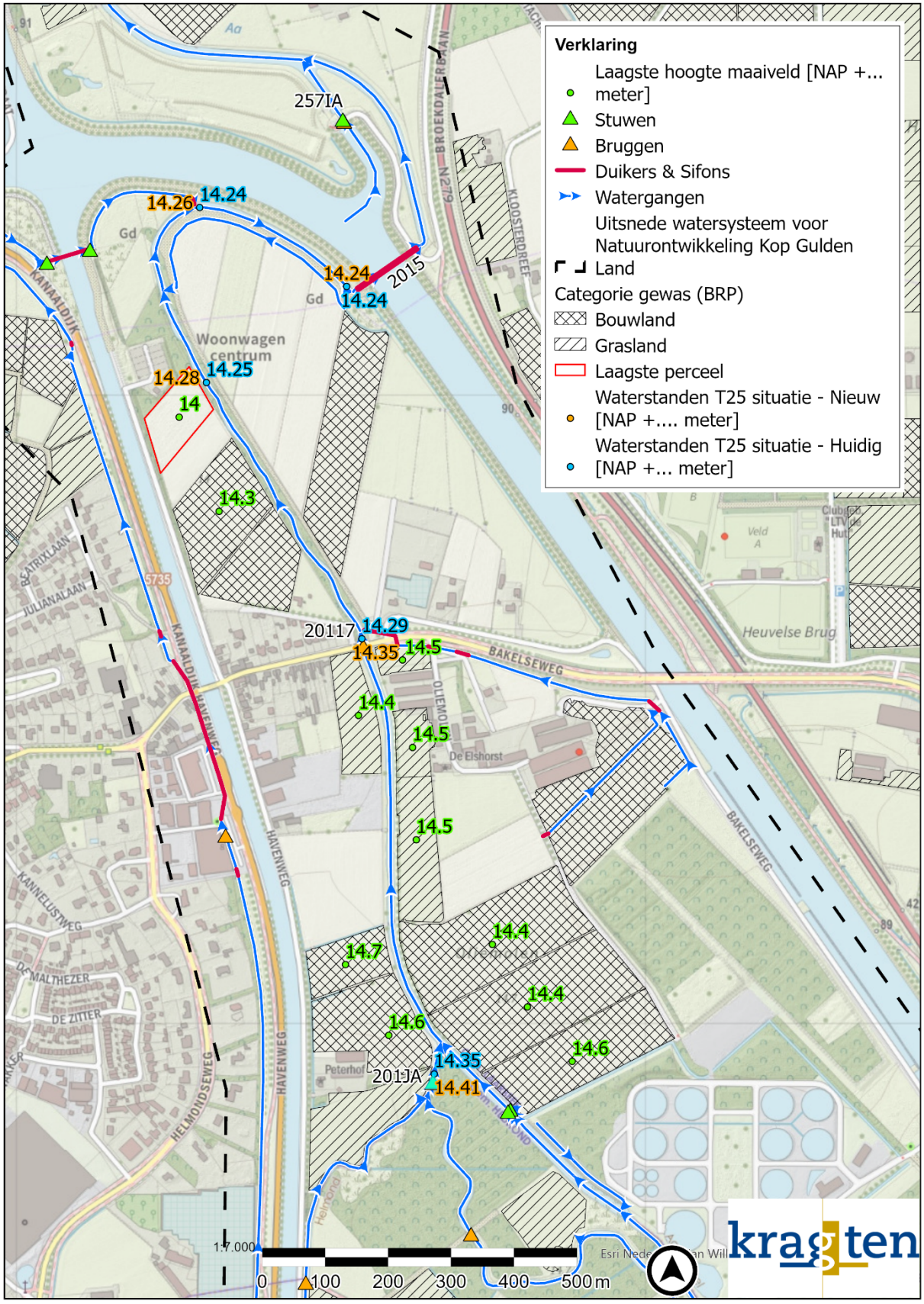
- In Figuur 43 worden de huidige en de nieuwe waterstanden getoond in geval van een T25 situatie. De waterstandsverhoging bij een T25 varieert tussen de 2 en 6 centimeter. Het laagste perceel in het gebied zal bij een T25 in de huidige situatie al inunderen. In geval van de nieuwe situatie zal het inundatievlak naar verwachting beperkt groter worden als gevolg van de 3 centimeter extra waterstandsverhoging. De overige landbouwpercelen zullen zowel in de huidige als de toekomstige situatie niet inunderen.
- In geval van een T100 neemt als gevolg van het plan de inundatie maar zeer beperkt toe (zie Figuur 40). Op deze locaties (gelegen langs de Aa) geldt echter geen T100 norm (zie Figuur 39).

Ecologie

- De voorgenomen plannen hebben als effect dat enkele delen van de bestaande houtwal aan de oostzijde van de Aa verwijdert moeten worden. Het gaat hier om de locaties waar de nieuwe waterloop de houtwal kruist. Daarnaast wordt de houtwal op een aantal plekken uitgedund zodat de watergang bereikbaar wordt voor machinaal onderhoud vanaf de kant.
- Door de aanleg van een padenstructuur en het aantrekkelijker maken van het plangebied zal de recreatie toenemen. Door toename van recreatie kan er ook meer verstoring van natuur plaatsvinden.



Figuur 42. Waterstanden bij een NBW afvoer (T10) in de huidige situatie (blauw) en de toekomstige situatie (oranje). In groen zijn de laagste maaiveldhoogten weergegeven voor een aantal relevante landbouw percelen.



Figuur 43. Waterstanden bij een T25 afvoer in de huidige situatie (blauw) en de toekomstige situatie (oranje). In groen zijn de laagste maaiveldhoogten weergegeven voor een aantal relevante landbouw percelen.

5.3 Mitigatie en compensatieplan

Ecologie

- De voorgenomen plannen hebben als effect dat enkele delen van een houtwal verwijdert of uitgedund moeten worden. Door elders in het gebied nieuwe houtwallen aan te planten wordt het verlies van de bestaande houtwallen gecompenseerd.
- Door de routing van de padenstructuur langs specifieke gebieden te leiden sturen we recreanten en worden zij geweerd uit natuurgebieden waar bezoek door recreanten niet wenselijk is.

6 Wijze van uitvoering

De inrichting van het plangebied kan starten na de vaststelling van dit Ontwerp-Projectplan Waterwet door het bestuur van waterschap Aa en Maas en na het doorlopen van de procedures. De werkzaamheden ten behoeve van de herinrichting worden op natuurtechnische wijze uitgevoerd. De uitvoering zal circa zes maanden in beslag nemen.

Technische uitvoering

De werkzaamheden binnen dit project bestaan grotendeels uit grondverzet; het graven en dempen van watergangen en het verwijderen en aanbrengen van kunstwerken en het afgraven van diverse percelen. Gedurende de uitvoering dient de werkwijze zo goed als mogelijk te worden afgestemd op het terrein en de weersomstandigheden. Doel hiervan is schade aan de bodem door spoorvorming en bodemverdichting te voorkomen. Bij de aanleg wordt gangbaar materieel ingezet, waar nodig met toepassing van rijplaten om structuurbederf van de (vochtige) bodem te voorkomen. Aan- en afvoer van materieel, materialen en grond vindt uitsluitend plaats over eigen grondeigendom of eigendom van de gemeente Aarle-Rixtel.

De werkzaamheden worden op werkdagen tussen 7.00 uur en 17:00 uur uitgevoerd, om overlast voor de omgeving te beperken.

Kabels en leidingen

De KLIC-melding is uitgevoerd. Uit de melding blijkt dat er kabels en leidingen gelegen zijn binnen het plangebied. In het noorden van het plangebied wordt het gebied t.h.v. de woonwagens horizontaal doorkruist door een leidingstraat. Deze leidingstraat heeft aan beide zijden een veiligheidszone van 5 meter waarin geen graafwerkzaamheden plaats mogen vinden.

Flora en fauna

In het kader van de Wet Natuurbescherming is een verkennend onderzoek flora en fauna uitgevoerd. Om de ecologie in het gebied verder geen schade toe te brengen dient er tijdens de uitvoering rekening gehouden te worden met de zorgplicht flora en fauna van de Wet Natuurbescherming en de adviezen uit het verkennend onderzoek flora en fauna.

Archeologie en explosieven

Archeologisch bureauonderzoek en historisch onderzoek explosieven hebben eveneens plaatsgevonden. Aangezien het plangebied archeologisch gezien zeer divers en rijk is, dient er ook rekening gehouden te worden met archeologische vondsten. Hoe hier tijdens de uitvoering mee omgegaan moet worden dient nog uit het vervolgonderzoek naar voren te komen.

Omgeving

De start van de werkzaamheden wordt vooraf kenbaar gemaakt aan de streek. De communicatie wordt gedaan middels de website van waterschap Aa en Maas en gemeente Laarbeek.

7 Te treffen voorzieningen

7.1 Beperken nadelige gevolgen van de uitvoering

Met de uitvoering van de maatregelen in het plangebied zijn geen direct aanwijsbare nadelige gevolgen voor de lange termijn te benoemen.

Daarnaast worden eventuele nadelige gevolgen van de uitvoering als volgt beperkt:

- Indien de werkzaamheden tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd, kunnen de werkzaamheden onder begeleiding van een ecoloog en volgens een ecologisch werkprotocol uitgevoerd worden;
- Werkzaamheden worden overdag tussen 7.00 en 17:00 uitgevoerd om geluidsoverlast voor natuur en de omgeving zoveel als mogelijk te beperken;
- Om structuurbederf van het werkterrein en transportroutes te beperken, worden waar nodig beschermende voorzieningen toegepast;
- Voor aanvang van de werkzaamheden worden met de betrokken eigenaren afspraken gemaakt met betrekking tot de wijze van uitvoering van het werk en gebruikmaking van werkstroken en dergelijke. Hiervoor worden richtlijnen ten aanzien van vergoedingen gehanteerd.
- Er worden geen graafwerkzaamheden uitgevoerd in de veiligheidszone (5 meter) van de defensieleiding.
- Tijdens de uitvoering moet nadrukkelijk rekening gehouden worden met de aanwezige ijsvogelhut in het gebied.
- Tijdens de uitvoering moet bezoek door recreanten voorkomen worden. Dit in verband met de veiligheid tijdens de werkzaamheden. Dit kan gedaan worden door het gebied af te sluiten voor bezoekers.
- Het waterschap stelt als uitvoeringsvoorwaarde aan het werk dat de lokale waterhuishouding te allen tijde goed blijft functioneren.

7.2 Financieel nadeel

Als gevolg van dit projectplan is geen financiële schade voorzien die de uitvoering van het project in de weg staat. Indien een belanghebbende ten gevolge van dit besluit toch schade lijdt of zal lijden, die redelijkerwijs niet of niet geheel te zijnen laste behoort te blijven en ten aanzien waarvan de vergoeding niet of niet voldoende anderszins is verzekerd, kan op grond van artikel 7.14 van de Waterwet een verzoek om schadevergoeding worden ingediend. Voor de wijze van indiening van een dergelijk verzoek en voor de procedure wordt verwezen naar de verordening schadevergoeding waterschap Aa en Maas, te vinden via https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR399423/1.

8 Legger, beheer en onderhoud

In dit hoofdstuk wordt aangegeven wat de gevolgen zijn van het project voor de legger van waterschap Aa en Maas. Ook wordt ingegaan op het toekomstig onderhoud van de voorziening.

8.1 Legger

Als gevolg van de in dit projectplan opgenomen maatregelen is aanpassing van de legger nodig. Na afloop van de werkzaamheden worden de aangelegde voorzieningen opgenomen dan wel aangepast in de legger van het waterschap. De legger beschrijft de eisen naar ligging, vorm, afmeting en constructie waaraan waterstaatswerken op grond van waterstaatkundige eisen moeten voldoen en heeft als zodanig geen rechtsgevolg. De legger volgt de waterstaatkundige besluitvorming, zoals de vaststelling van het onderhavige projectplan. Tegen deze vaststelling staat rechtsbescherming open (zie Deel III van dit plan).

Het huidige traject van de Aa in het plangebied zal komen te vervallen (wordt van de legger afgehaald). De nieuwe meanderende waterloop van de Aa wordt opgenomen op de legger.

8.2 Beheer en onderhoud

Na uitvoering en oplevering ligt het beheer en onderhoud van de waterstaatswerken bij het waterschap (de waterbeheerder). Naast dit Projectplan wordt een beheer- en onderhoudsplan opgesteld. De natuurgebieden worden beheerd door de toekomstig terreinbeheerder, niet zijnde het waterschap.

Voor de Aa is het huidige en beoogde regime van het maaibeheer één- tot tweemaal per jaar gefaseerd maaien. Het maaisel wordt geruimd en afgevoerd.

Langs de Aa (KRW-R type) is voor het realiseren van een goede ecologische situatie beschaduwing nodig en zijn bomen en beplanting een onderdeel van de gewenste oeverbegroeiing. Ook uit oogpunt van minder onderhoud is beschaduwing gunstig. Een goed beschaduwde beek heeft nauwelijks tot geen begroeiing en hoeft daardoor niet gemaaid te worden. Omdat de aanwezigheid van bomen en beplanting kan botsen met de bereikbaarheid en het veilig kunnen uitvoeren van (groot) onderhoud worden bomen op de oostoever op minimaal 10 meter afstand van elkaar geplaatst. In het geval van de Aa zal een onderhoudspad met een breedte van 5 meter gerealiseerd worden. Ook worden een drietal voordes gerealiseerd die toegang geven tot de dode armen van de waterloop.

Uitgangspunt bij een natuurlijke ingerichte beek is dat natuurlijke processen de ruimte krijgen en het beheer wordt geminimaliseerd. Voorwaarde is dat de omgeving geen hinder ondervindt in de bedrijfsvoering en afvoer van omliggende percelen gewaarborgd blijft. Met het beheerteam van het waterschap worden de effecten van het peilbeheer gemonitord en waar nodig bijgestuurd.

9 Samenwerking

Ten behoeve van dit project heeft afstemming plaatsgevonden met alle aanliggende eigenaren. Het project is voorbereid in samenwerking met de verschillende partners in het gebied: gemeente Laarbeek en waterschap Aa en Maas. Realisatie vindt grotendeels plaats op eigendom van het waterschap. Er vinden nog onderhandelingen plaats over de twee percelen die niet in eigendom zijn van het waterschap. Indien met de betreffende grondeigenaren geen overeenstemming wordt bereikt, kan het waterschap gebruik maken van de gedoogplicht uit artikel 5.24 van de Waterwet.

DEEL II: VERANTWOORDING

Beleid, wetten, regels en afspraken op allerlei niveaus zijn van invloed op de planvorming en realisatie van het inrichtingsplan. Het vormt een kader waarbinnen keuzes gemaakt worden. In dit hoofdstuk wordt de relatie tussen relevante wetten, regels en beleid vanuit de overheden en dit project gelegd. Deze wet- en regelgeving biedt het kader en de rechtvaardiging van het project.
Dit projectplan levert primair een bijdrage aan de doelstellingen uit de Waterwet. Verder houdt het projectplan rekening met omgevingsbeleid en -regelgeving. Een project als dit heeft immers effect op hoe de omgeving eruit ziet en hoe deze door mensen ervaren wordt. Zo wordt bijvoorbeeld rekening gehouden met archeologische, cultuurhistorische en natuur- en landschappelijke waarden. Het betreft zowel beleid van het waterschap, als beleid- en regelgeving van andere overheden zoals de Europese Unie, de rijksoverheid en de provincie.

Hieronder wordt allereerst uiteengezet welke randvoorwaarden en uitgangspunten zijn gehanteerd bij het opstellen van het projectplan. Vervolgens worden de wetten, regels en het beleid beschreven die gevolgen hebben voor het project. Tenslotte wordt in de conclusie onderbouwd waarom de waterstaatswerken zoals beschreven in deel 1, een juiste invulling zijn van de beleidsvrijheid binnen het beschreven kader.

1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Hieronder worden per onderwerp de randvoorwaarden voor en de uitgangspunten bij het ontwerp beschreven. Deze zijn voortgekomen uit het vigerende beleid, de regelgeving, de uitgangspunten, de wensen en eisen van het waterschap en de wensen van betrokken partijen.

1.1 Hydrologische randvoorwaarden

- Het natuurlijk inrichten van de oevers van de waterloop conform KRW type R5 langzaam stromende midden- en benedenloop.
- Beperkte stijging van de waterstand is mogelijk binnen het plangebied rekening houdende met de drooglegging van de diverse gebieden.
- Toename stroomsnelheid of meer variatie in de morfologie is mogelijk.

1.2 Eisen beheer en onderhoud

Voor het project Ecologische verbindingszone en beekherstel Kop Gulden land zijn de onderstaande project gerelateerde eisen gesteld aan beheer en onderhoud:

- Onderhoud wordt uitgevoerd vanaf aanliggend percelen;
- Eventuele schade aan gewassen wordt door het waterschap afgehandeld, conform de vergoedingen die hiervoor zijn vastgesteld;
- De aanliggende eigenaren dienen geen maaisel te ontvangen;
- Als de waterloop in de loop der tijd gebaggerd moet worden, wordt de vrijgekomen baggerspecie afgevoerd.

1.3 Kadastrale afspraken

De inrichtingsmaatregelen worden uitgevoerd op percelen van waterschap Aa en Maas.

2. Wetten, regels en beleid

Onderstaand worden van hogere (Europees en het Rijk) naar lagere (waterschap/gemeente) overheid de verschillende beleidstukken en regelgeving beschreven.

2.1 Kaderrichtlijn Water (Europese Unie)

De Kaderrichtlijn Water (KRW) heeft betrekking op de kwaliteit van het oppervlaktewater. De ecologische doelen en de normen zijn afhankelijk van het type water en de functie ervan. Daarbij is van belang of sprake is van een waterlichaam en of ze een provinciale functie hebben.

KRW-waterlichamen
Waterlichamen zijn wateren die een behoorlijke omvang hebben, zoals kanalen, beken en meren. Elk waterlichaam heeft een eigen Plan van Aanpak om de gewenste kwaliteit te bereiken. De doelen van de waterlichamen staan in het Provinciaal Waterplan. Voor de sterk veranderde wateren verwijst het Provinciaal Waterplan naar nationaal vastgestelde getalswaarden, die door STOWA zijn ontwikkeld.

Niet-KRW-waterlichamen
Niet al het oppervlaktewater wordt een waterlichaam genoemd. Voor niet-waterlichamen met en zonder provinciale natuurfuncties gelden andere doelen.

Relevantie voor het projectplan
Het plangebied ligt in het deelstroomgebied van het KRW-waterlichaam Aa bij Helmond. Vanuit de KRW zijn een aantal verplichtingen van toepassing op het stroomgebied van de Maas. Één van deze verplichtingen is beekherstel. De uitwerking van deze verplichting is opgenomen in het waterbeheerplan van het waterschap. Het voorliggende projectplan voorziet in zowel herprofilering (mogelijk maken van meer watergebonden flora) en het hermeanderen van een deel van de Aa. Hierdoor wordt voldaan aan de gesteld verplichtingen.

2.2 Natura-2000 (Europese Unie)

Het plangebied bevindt zich niet binnen of aangrenzend aan een Natura 2000-gebied. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied betreft ‘Strabrechtse Heide & Beuven’, dat op circa 11 kilometer afstand van het plangebied is gelegen. Op een afstand van circa 12 kilometer ligt Natura 2000-gebied ‘Deurnsche Peel & Mariapeel’.

Op 1 juli 2021 is het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. Op basis hiervan is voor de aanleg van onder meer waterbouwprojecten geen vergunning Wet natuurbescherming benodigd.
In de gebruiksfase zijn relevante stikstof emissies uitgesloten waardoor er ook geen sprake van stikstofdepositie is. Om die reden is geen onderzoek naar stikstofdepositie uitgevoerd. Voor de overige verstoringsfactoren geldt dat hiervan geen negatieve effecten te verwachten zijn op de omliggende Natura 2000-gebieden.

Relevantie voor het projectplan
Er is geen aanvullend onderzoek noodzakelijk.

2.3 Waterwet (Rijk)

De Waterwet eist dat de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk (een waterstaatswerk is ook een oppervlaktewater) gebeurt volgens een door het waterschap vast te stellen projectplan. Een projectplan is een waterstaatkundig besluit waartegen rechtsbescherming openstaat.

Het waterschap voert dit werk uit om te voldoen aan de doelen van de Waterwet. De doelen van de Waterwet worden voor het beheergebied van waterschap Aa en Maas nader uitgewerkt door middel van de thema’s in het Waterbeheerplan:

1. Voorkomen en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste (waterkwantiteit: veilig en bewoonbaar beheergebied en voldoende water) in samenhang met:
2. Bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen (waterkwaliteit: schoon water, natuurlijk water) en
3. Vervulling van maatschappelijke functies (zoals schoon water, natuurlijk en recreatief water) van watersystemen.

Relevantie voor het projectplan

De geplande natuurontwikkeling van een deel van de Aa bij Helmond draagt bij aan de thema's 2 en 3 van het waterbeheerplan 2022-2027. De maatregelen worden genomen om de biodiversiteit van de waterloop te verbeteren door water- en oevergebonden flora en fauna een geschikte en doorgaande migratiestructuur te bieden. Tevens wordt de recreatieve functie van het gebied versterkt. De geplande natuurontwikkeling verhoudt zich neutraal tot thema 1. Het plan leidt niet tot een verslechtering, mede omdat het een zeer gereguleerde situatie betreft.

2.4 Wet natuurbescherming (Rijk)

Op grond van de Wet natuurbescherming zijn aan Gedeputeerde Staten van de provincies diverse bevoegdheden toegekend. De provincies zijn met ingang van de Wet natuurbescherming (in de meeste gevallen) het bevoegd gezag in geval van ontheffingen, vergunningen en meldingen op grond van de wet. De provincies hebben de hun toegekende bevoegdheden uitgewerkt in verordeningen of beleidsregels, die per provincie verschillen.

Beschermde planten- en diersoorten

Voor het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen, verplicht de Wet natuurbescherming om de bestaande natuurwaarden in kaart te brengen en indien nodig passende maatregelen te treffen voor het beschermen en in stand houden van bij wet beschermde soorten. Om dit te borgen dient voorafgaand aan het uitvoeren van de werkzaamheden een (verkennend) flora- en faunaonderzoek uitgevoerd te worden. Dit onderzoek dient inzicht te geven in de (mogelijk) aanwezige beschermde soorten binnen het plangebied en de effecten die deze soorten van de voorgenomen werkzaamheden kunnen ondervinden. Wanneer negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten en door het treffen van maatregelen evenmin kunnen worden voorkomen, dan moet voorafgaand aan het uitvoeren van de werkzaamheden een ontheffing van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden verkregen.

Onderzoek

In oktober 2021 is in het kader van het voorgenomen plan een verkennend flora- en faunaonderzoek uitgevoerd. Voor de effecten op beschermde gebieden wordt verwezen naar de andere paragrafen in dit hoofdstuk:

- Natura 2000-gebieden; zie hoofdstuk 5, onder 5.8
- Natuur Netwerk Brabant; zie hoofdstuk 5, onder 5.8

Conclusie is mogelijke negatieve effecten uit te sluiten zijn op basis van het uitgevoerde onderzoek.

Naast gebiedsbescherming is onderzoek gedaan naar mogelijk aanwezige beschermde soorten. De volgende conclusies komen naar voren:

- Algemeen voorkomende broedvogels: het werk mag uitsluitend buiten het broedseizoen (15 maart t/m 15 oktober) uitgevoerd worden.
- Algemeen voorkomende zoogdieren en amfibieën: rekening houden met de zorgplicht.
- Voor de volgende soorten is ecologische begeleiding noodzakelijk:
    - Vogels – gehele soortgroep
    - Amfibieën – gehele soortgroep
    - Vissen – gehele soortgroep
    - Libellen – gehele soortgroep
- Voor de volgende soorten is een soortgericht onderzoek noodzakelijk:
    - Waterspitsmuis
    - Vleermuizen
    - Hazelworm
    - Levendbarende hagedis
    - Rugstreeppad
    - Grote modderkruiper
    - Bosbeekjuffer

Binnen het plangebied worden bomen/houtopstanden gekapt.

Relevantie voor het plan

Voor het aspect gebiedsbescherming is geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Vanuit het aspect soortenbescherming dienen de aanbevelingen overgenomen te worden en is verder aanvullend onderzoek noodzakelijk.

2.5 Interim Omgevingsverordening (Provincie Noord-Brabant)

In maart 2020 is de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant opgesteld in het kader van de invoering van de Omgevingswet. De Brabantse omgevingsverordening vervangt diverse provinciale verordeningen, te weten de Provinciale milieuverordening, Verordening natuurbescherming, Verordening Ontgrondingen, Verordening ruimte, Verordening water en de Verordening wegen.

De provincie heeft als eerste stap een Interim omgevingsverordening vastgesteld waarin de bestaande regels zijn samengevoegd. Voordat de Omgevingswet in werking treedt, wordt de definitieve omgevingsverordening vastgesteld. Deze definitieve verordening wordt tegelijk met de Omgevingswet van kracht.

In de Interim omgevingsverordening staan regels voor:
- Burgers en bedrijven: dit zijn zogenaamde rechtstreeks werkende regels voor activiteiten. Deze regels bevatten voorwaarden om zo'n activiteit te verrichten en geven ook aan of je bijvoorbeeld eerst een melding moet doen voordat je mag beginnen
- Bestuursorganen van de overheid: dit zijn zogenaamde instructieregels. Met deze regels kan de provincie een opdracht geven aan gemeenten over onderwerpen die zij in het bestemmingsplan moeten opnemen of aan het waterschap over de manier waarop ze hun taken uitvoeren

Belangrijke onderwerpen die behandeld worden in de Interim omgevingsverordening zijn:
- Omgevingskwaliteit
- Stedelijke ontwikkelingen
- Duurzame energie
- Natuurgebieden en andere gebieden met waarden
- Agrarische ontwikkelingen
- Overige ontwikkelingen in het buitengebied

In de Interim Omgevingsverordening gelden een aantal aanduidingen voor de gronden van voorliggend Projectplan Waterwet. Deze regels zijn verdeeld in instructieregels voor gemeenten en waterschappen. De instructieregels voor gemeenten zijn enkel van toepassing indien sprake is van een nieuw bestemmingsplan. Voor de realisatie van onderhavig plan is geen nieuw bestemmingsplan vereist, waardoor toetsing aan deze regels derhalve niet relevant is.

Tevens zijn de regels omtrent de vergunnings- of meldingsplicht voor een ontgronding opgenomen in de Interim Omgevingsverordening. Een werk is vrijgesteld van een vergunnings- of meldingsplicht indien sprake is van een ontgronding, niet groter dan 2.000m^2, waarbij niet dieper dan 3,00 meter beneden het maaiveld wordt ontgrond. Een meldingsplicht geldt voor functionele ontgrondingen groter dan 2.000m^2, niet dieper dan 3 meter beneden maaiveld en niet meer dan 15.000m^3 vergraven grond.

Onderhavig project voorziet in een ontgronding over een lengte van circa 1.300 m^1 met een breedte van 15 meter. De totale oppervlakte komt neer op circa 19.500 m^2 en de totale te hoeveelheid te vergraven grond op circa 32.500 m^3.

Voor de instructieregels voor waterschappen geldt dat deze opgenomen zijn in het waterbeheerplan. Verwezen wordt dan ook naar de paragraaf 2.11.

<u>Relevantie voor het projectplan</u>
Op basis van de Interim Omgevingsverordening is sprake van een vergunningsplicht voor de ontgronding.

2.6 Keur 2015 waterschap Aa en Maas (waterschap Aa en Maas)

Op grond van de Keur van het waterschap Aa en Maas is het verboden om handelingen te verrichten in oppervlaktewaterlichamen, de bijbehorende beschermingszones en kunstwerken (artikel 3.1, lid 1). Hiervoor dient een vergunning aangevraagd te worden, of - in geval het waterschap zelf initiatiefnemers is - een Projectplan Waterwet opgesteld te worden.

Relevantie voor het projectplan
Het voorliggende projectplan geeft invulling aan de verplichting op grond van de Keur.

2.7 Legger (waterschap Aa en Maas)

In de Keur wordt verwezen naar de legger. Waterschap Aa en Maas heeft een legger opgesteld voor alle rivieren, sloten, beken en dijken. Tevens is opgenomen wie verantwoordelijk is voor beheer en onderhoud.

Relevantie voor het projectplan
Voorgenomen ontwikkeling betreft een primaire watergang, waardoor een vergunningsplicht geldt. Voorliggend projectplan maakt de werkzaamheden voor de beoogde maatregelen mogelijk.

2.8 Vigerende bestemmingsplannen (gemeente Laarbeek)

Voor de planlocatie geldt bestemmingsplan 'Buitengebied', vastgesteld op 6 juli 2010. De volgende enkel-, dubbelbestemmingen en aanduidingen zijn van toepassing:

- Agrarisch
- Bos
- Groen – Landschapselement
- Waarde – Cultuurhistorie bomen
- Leiding
- Ecologische verbindingszone
- Reconstructiewetzone – extensiveringsgebied
- Veiligheidszone – leiding brandstof

Vanuit de enkelbestemming 'Agrarisch' dient afgeweken te worden van het vigerende bestemmingsplan middels een bestemmingsplanherziening ten behoeve van het aanleggen van de verschillende natuurdoeltypes.

Vanuit de enkelbestemming 'Bos' geldt een vergunningsplicht voor '*het aanleggen, dempen of wijzigen (van oevers, profiel, doorstroom- of bergingscapaciteit) van waterlopen, sloten en greppels'.* Het beoogde gebruik heeft geen invloed op het gebruik van de gronden, waardoor geen planologische procedure aan de orde is.

Vanuit de enkelbestemming 'Groen - landschapselement' geldt een vergunningsplicht voor '*het verwijderen of rooien van bos-, natuur- en landschapselementen en ander opgaand houtgewas zonder agrarische productiefunctie'* en '*het verzetten of vergraven van grond waarbij het maaiveld over meer dan 100 m² per perceel wordt gewijzigd of het maaiveld zelf met meer dan 0,20 m wordt gewijzigd'.* Het beoogde gebruik heeft geen invloed op het gebruik van de gronden, waardoor geen planologische procedure aan de orde is.

Vanuit de dubbelbestemming 'Leiding' geldt een vergunningsplicht voor:

- het aanbrengen van hoogopgaande en/ of diepwortelende beplanting, waaronder bijvoorbeeld rietbeplanting;
- het wijzigen van het maaiveldniveau door ontgronding of ophoging;
- het aanleggen van waterlopen of het vergraven, verruimen of dempen van bestaande waterlopen.

Het beoogde gebruik heeft geen invloed op het gebruik van de gronden, waardoor geen planologische procedure aan de orde is.

Vanuit de dubbelbestemming 'Waarde – Cultuurhistorie bomen' geldt een vergunningsplicht voor *'het verrichten van werkzaamheden binnen de boomgroeiplaats van waardevolle bomen'.* Het beoogde gebruik heeft geen invloed op het gebruik van de gronden, waardoor geen planologische procedure aan de orde is.

Relevantie voor het projectplan
Op basis van de vigerende bestemmingsplannen dient een omgevingsvergunning aangevraagd te worden voor de voorgenomen werkzaamheden. Tevens is er een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk om de realisatie van de verschillende natuurdoeltypes binnen de bestemming 'Agrarisch' mogelijk te maken. Naast de hiervoor genoemde noodzaak voor een bestemmingsplanwijziging is er, om de realisatie van de herinrichting mogelijk te maken, voorliggend Projectplan Waterwet opgesteld. Tevens is een archeologisch onderzoek uitgevoerd.

2.9 Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 (provincie Noord-Brabant)

De Waterwet is per provincie uitgewerkt in een regionaal waterplan. In Noord-Brabant is dit het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021. Hierin staan de doelstellingen per gebied en thema. Ook moeten de provincies rekening houden met het Europees beleid zoals dat bijvoorbeeld is vastgelegd in de Kaderrichtlijn Water en de Richtlijn Overstromingsrisico's. De KRW-typen worden in het Provinciaal Waterplan vastgesteld per waterloop.

Relevantie voor het plan
Onderhavig deel van de Aa bij Laarbeek is aangemerkt als KRW-type R5. In Deel 1 van dit projectplan wordt beschreven hoe invulling wordt gegeven aan de KRW voor dit gedeelte van de Aa.

2.10 Natuurnetwerk Brabant (provincie Noord-Brabant)

In het natuurbeheerplan (en de structuurvisie ruimte, alsmede de nieuwe omgevingsvisie van de provincie) is de ligging van het Natuurnetwerk Brabant (de provinciale uitwerking van het Natuurnetwerk Nederland) aangegeven. Het is een netwerk van deels bestaande en deels nieuwe natuurgebieden die door ecologische verbindingszones met elkaar verbonden zijn. De gronden binnen dit projectplan maken deel uit van het NNB. Het plangebied betreft de volgende aanduiding binnen het NNB: N00.01 Nog om te vormen landbouwgrond naar natuur (inrichting).

Relevantie voor het plan
De beoogde werkzaamheden betreffen de voorziene omvorming van landbouwgrond naar natuur. De uiteindelijke situatie voorziet in een sterke verbetering van de biodiversiteit van dit deel het plangebied.

2.11 Waterbeheerplan waterschap Aa en Maas (waterschap Aa en Maas)

Het beleid van waterschap Aa en Maas is voor de periode 2016 - 2021 vastgelegd in het 'Waterbeheerplan waterschap Aa en Maas 2016 - 2021; Werken met water. Voor nu en later'. Dit plan is door het algemeen bestuur vastgesteld op 9 oktober 2015.

De beleidsvisie die in het waterbeheerplan wordt omschreven, benadrukt onder andere dat er continu gewerkt moet worden aan een robuust en veerkrachtig watersysteem. Samen met de omgeving streeft het waterschap ernaar om balans te vinden tussen goed waterbeheer en economische belangen.

In het waterbeheerplan heeft het waterschap zijn doelen en maatregelen ingedeeld in vier verschillende programma's: Veilig en Bewoonbaar, Voldoende water en Robuust watersysteem, Gezond en natuurlijk water en Schoon water. Daarnaast wordt altijd gezocht naar samenwerking met partners en naar het leveren van een maatschappelijke meerwaarde.

Voorliggend projectplan valt onder het programma Gezond en Natuurlijk water. Het streven van dit programma is om op lange termijn een ecologisch goed functionerend watersysteem te hebben en dat er geen problemen zijn met de waterkwaliteit in relatie tot gezondheid. Voor de planperiode zijn binnen het programma een reeks doelen gesteld. Eén van deze doelen is om de verbindingen tussen watersystemen onderling en land-water relaties verder te versterken. Dit versterken wil het waterschap bereiken door het doorgaan met aanleggen van ecologische verbindingszones, het herstellen van beekmondingen en het opheffen van de belangrijkste barrières voor (vis)migratie. Voorliggend projectplan heeft als doel de land-water relaties te versterken en de vispasseerbaarheid te verbeteren.

Relevantie voor het plan
De herinrichting van een deel van de Aa bij Helmond betreft een uitwerking van één van de doelen zoals gesteld in het geldende waterbeheerplan.

2.12 Waterbeheerplan 2022-2027 - Waterschap Aa en Maas (waterschap Aa en Maas)

Op het moment van opstellen van voorliggend projectplan geldt het huidige waterbeheerplan voor de periode 2022 – 2027. In het voorjaar van 2021 is het ontwerp waterbeheerplan ter inzage gelegd en eind 2021 is dit vastgesteld. Het programma Gezond en Natuurlijk water zoals in het geldende waterbeheerplan is opgenomen, is ook opgenomen in het ontwerp waterbeheerplan.

Relevantie voor het plan
De herinrichting van een deel van de Aa bij Helmond betreft een uitwerking van één van de doelen zoals gesteld in het ontwerp waterbeheerplan.

2.13 Explosievenwet

Voor de uit te voeren werkzaamheden is een historisch vooronderzoek explosieven uitgevoerd. Op basis van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat het plangebied niet verdacht is ten aanzien van niet gesprongen explosieven. Derhalve is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

2.14 Archeologisch onderzoek

In het derde kwartaal van 2021 is er een bureauonderzoek archeologie uitgevoerd om inzicht te verkrijgen in de archeologische resten die in het plangebied verwacht kunnen worden en de te verwachten fysieke kwaliteit daarvan. Dit onderzoek is voorgelegd aan de bevoegde gezagen en akkoord bevonden. Hieronder staat de conclusie van het onderzoek vermeld.

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen.

Ter locatie van de dekzandrug en de glooiing van de beekdalzijde wordt geadviseerd om de werkzaamheden te beperken tot maximaal 30 cm -mv. Zo kunnen archeologische resten in situ behouden blijven. Indien de werkzaamheden dieper gaan (met een omvang groter dan 100 m²) plaatsvinden wordt geadviseerd om dat gebied verder archeologisch te onderzoeken door middel van een verkennend booronderzoek. Een dergelijk vervolgonderzoek heeft tot doel de opbouw van de ondergrond, de bodemopbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting worden getoetst en kunnen concrete gegevens worden verzameld over gaafheid en diepteligging van de verwachte archeologische resten.

Voor de zone waar een hoge verwachting geldt omtrent een beekdalovergang wordt geadviseerd om de werkzaamheden te beperken tot maximaal 30 cm -mv. Indien de werkzaamheden dieper gaan (met een omvang groter dan 100 m²) wordt geadviseerd om deze archeologisch verder te onderzoeken d.m.v. een intensieve archeologische begeleiding. Bij een intensieve begeleiding is een archeoloog de hele tijd ter plaatse om te controleren of archeologische resten aanwezig zijn.

Voor het beekdal wordt geadviseerd om de werkzaamheden te beperken tot maximaal 30 cm -mv. Indien de werkzaamheden dieper gaan (met een omvang groter dan 250 m²) wordt geadviseerd om de werkzaamheden verder archeologisch te onderzoeken d.m.v. een extensieve begeleiding. Tijdens een intensieve begeleiding komt een archeoloog geregeld langs om na te gaan of archeologische resten aanwezig zijn in het plangebied.

Voorafgaand aan een archeologische intensieve en extensieve begeleiding dient een, door het bevoegd goedgekeurd, Programma van Eisen (PvE) aanwezig te zijn.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden (die ondieper gingen dan 30 cm -mv) onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

2.15 Milieukundig onderzoek bodem

Ten behoeve van het bepalen van hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond is een vooronderzoek bodem uitgevoerd, zie bijlage 3. Uit het vooronderzoek is gebleken dat in de bodem (grond en grondwater) van het plangebied géén ernstige chemische verontreiniging en géén asbest in de grond wordt verwacht. Deze verwachting sluit evenwel niet geheel uit dat tijdens de graafwerkzaamheden plaatselijk een (nog onbekende) bodemverontreiniging kan worden aangetroffen. Bovendien kunnen bij de uitvoering van het grondverzet calamiteiten gebeuren die tot bodemverontreiniging kunnen leiden. Ingeval zich tijdens de uitvoering dergelijke incidenten voordoen, dan geldt hiervoor het ‘zorgplicht-artikel’ uit de Wet bodembescherming.

Bij het graven van het nieuwe tracé van de Aa komt grond vrij die (volgens plan) in hetzelfde werk wordt hergebruikt voor het dempen van het vervallen tracé. Bij het hergebruik van vrijgekomen grond binnen het werk moet gehandeld worden conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit.

Om vast te stellen of en in welke mate de waterbodem van het te dempen gedeelte van de Aa verontreinigd is, is het uitvoeren van verkennend waterbodemonderzoek conform NEN 5720 noodzakelijk.

Aanbevolen wordt om de milieukwaliteit van de grond ter plaatse van het te graven tracé vast te stellen door middel van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740.

Gelet op het toekomstig gebruik van het terrein als natuurgebied wordt aanbevolen om in overleg met alle bevoegde gezagen (Waterschap, provincie en gemeente), vast te stellen of de (gebieds-eigen) grond die vrijkomt bij het graven van het nieuwe tracé zonder voorafgaande (partij-)keuring kan worden toegepast voor het dempen van het vervallen tracé.

2.16 Benodigde vergunningen

Voor sommige activiteiten die binnen het project vallen, dient naast het projectplan een aparte vergunning- of meldingsprocedure te worden opgestart. Deze vergunningen of meldingen zijn géén onderdeel van het projectplan en volgen een separate procedure. Onderstaande vergunningen dienen nog aangevraagd te worden.

Tabel 3: Benodigde vergunningen

Vergunningen / meldingen	Werkzaamheden
Bestemmingsplanwijziging (gemeente Laarbeek)	Ten behoeve van de realisatie van de verschillende natuurdoeltypes binnen de bestemming ‘Agrarisch’ mogelijk te maken
Omgevingsvergunning	Op basis van de vigerende bestemmingsplannen dient een omgevingsvergunning aangevraagd te worden voor de voorgenomen werkzaamheden
Ontheffing Wnb soortenbescherming (provincie Noord-Brabant)	Nader bepalen na uitvoering nadere soortonderzoeken (zie §2.4)
Vergunning ontgronding (provincie Noord-Brabant)	Ontgronding ten behoeve van herinrichting van de Natuurontwikkeling Kop Guldenland.

Uitvoeringsspecifieke vergunningen, meldingen en toestemmingen worden door de aannemer aangevraagd.

DEEL III: RECHTSBESCHERMING

Rechtsbescherming

Dit plan is tot stand gekomen na zorgvuldig onderzoek naar alle relevante belangen en waarden en in afstemming met de kaders vanuit wetgeving en beleid.
Toch kan het zijn dat belanghebbenden opmerkingen hebben op dit plan en/of vinden dat hun specifieke belang onvoldoende is meegenomen. Daarvoor voorziet de wet in een inspraak- en rechtsbeschermingsprocedure.

Zienswijze

Als een ontwerp-projectplan is vastgesteld, wordt dit bekendgemaakt. Het plan ligt gedurende zes weken ter inzage. Voordat het waterschap een definitieve beslissing neemt, kunnen belanghebbenden en ingezetenen gedurende deze periode hun zienswijze op dit ontwerp-projectplan kenbaar maken. Dat kan schriftelijk of mondeling. Een reactie moet vóór afloop van de termijn bij het waterschap zijn ingediend. In beginsel kunnen uitsluitend degenen die tijdig een zienswijze hebben ingediend, tegen het definitief vastgestelde plan beroep instellen.
Vervolgens wordt een Nota van Wijzigingen toegevoegd aan dit projectplan waarin de wijzigingen ten aanzien van zienswijze en ambtshalve wijzigingen worden toegevoegd.

Beroep en hoger beroep

Als het projectplan is vastgesteld, wordt dit bekendgemaakt. Het plan ligt gedurende zes weken ter inzage. Gedurende zes weken vanaf de dag na die waarop het besluit ter inzage is gelegd, kan beroep worden ingesteld bij de rechtbank. Degenen die tijdig een zienswijze hebben ingediend en belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen zienswijzen te hebben ingediend, kunnen beroep indienen. Voor het indienen van een beroepschrift is griffierecht verschuldigd. Tegen de uitspraak van de rechtbank kan vervolgens hoger beroep worden ingediend bij de Raad van State.

Crisis- en herstelwet

Op de vaststelling van een projectplan is afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat de belanghebbenden in het beroepschrift moeten aangeven welke beroepsgronden zij aanvoeren tegen het besluit. Na afloop van de termijn van zes weken kunnen geen nieuwe beroepsgronden meer worden aangevoerd. Belanghebbenden wordt verzocht in het beroepschrift te vermelden dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

Verzoek om voorlopige voorziening

Het projectplan treedt na vaststelling in werking, ook al wordt er een bezwaar- of beroepschrift ingediend.
Dit betekent dat de maatregelen opgenomen in het projectplan kunnen worden uitgevoerd. Om dit te voorkomen kunnen belanghebbenden gelijktijdig of na het indienen van een beroepschrift een zogenaamd “verzoek voor het treffen van een voorlopige voorziening” worden gevraagd bij de Voorzieningenrechter van de rechtbank. Ook in dat geval is griffierecht verschuldigd.

DEEL IV: BIJLAGEN

1. Ontwerp

2. Bureauonderzoek archeologie

3. Onderzoek bodem en natuurpotenties B-WARE

4. Flora en fauna onderzoek

5. Historisch vooronderzoek en niet gesprongen explosieven

Verklaring

- Nieuwe situering de Aa / waterlijn, bodembreedte ca. 6.00m
- Te dempen bestaande situering de Aa
- Nieuw te realiseren talud
- Onderhoudspad langs de Aa, breedte ca. 5.00m, op diverse locaties verhoogd aangelegd
- Voorde t.b.v. onderhoud aan overzijde van de Aa
- N10.02 Vochtig hooiland
- N12.02 Kruiden-faunarijk grasland
- N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos
- N14.03 Haagbeuken- en essenbos
- Indicatie nieuw te realiseren poel incl. struweel
- Indicatie nieuw te realiseren verlaging in maaiveld, grond te gebruiken ten behoeve van te realiseren keverbanken
- Indicatie nieuw te realiseren keverbank, hoogte ca. 0.50-0.70m, breedte 3.00m met aangrenzend een braakliggende strook van ca. 3.00m
- Indicatieve locatie dood hout pakket in de Aa
- Duiker aan te brengen in bestaande sloot en aan te sluiten op de Aa
- Bestaande sloot aan te sluiten op de Aa d.m.v. duikers
- Bomenrij langs bestaande sloot, bestaande uit Elzen
- Wandelpad, nader te detailleren
- (voetgangers)Brug over de Aa
- Fruitboomgaard, soorten nader te bepalen
- Parkeermogelijkheid grasbetonsteen
- FASE 2 — Faseringsgrens parkeermogelijkheid grasbetonsteen
- Haag rondom parkeermogelijkheid
- Entree parkeermogelijkheid, halfverharding
- Grasberm entree parkeermogelijkheid
- Behouden aanwezige bomen/struiken ca. elke 10m op insteek
- Combinatie van aanplant- en spontane ontwikkeling bomen/struiken ca. elke 10m op insteek
- Indicatieve locatie aanbrengen doodhout pakketten na enkele jaren, om de 50-100m
- Zitbank
- Afvalbak
- Dubbele poort met looppoort
- Oorspronkelijke grens veiligheidszone kerosineleiding
- Grens veiligheidszone kerosineleiding

Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par.	Verificatie	Par.	Validatie	Par.
3	08-12-2021	Diverse aanpassingen	PNO		ETO		ETO	

Projectplan Waterwet Kop Gulden Land

Onderdeel
DO Kop van het Gulden Land

Opdrachtgever
Waterschap Aa en Maas

Fase
Definitief

Formaat
A0

Schaal
1: 1000

Projectnummer
WAA039-0001

Tekeningnummer
2021-2281

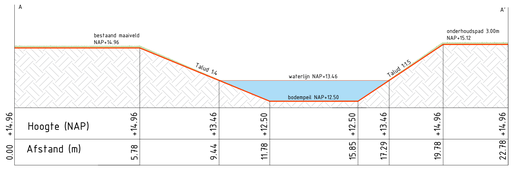
Behorende bij doc. nr.

Heiten
Schoolstraat 8, 6945 BN Heiten
Postbus 14, 6040 AA Roermond

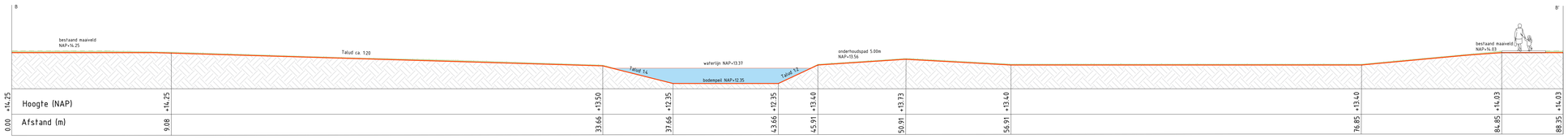
's-Hertogenbosch
Hambakenwetering 5-J, 5231 DD 's-Hertogenbosch
Postbus 2309, 5202 CH 's-Hertogenbosch

088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

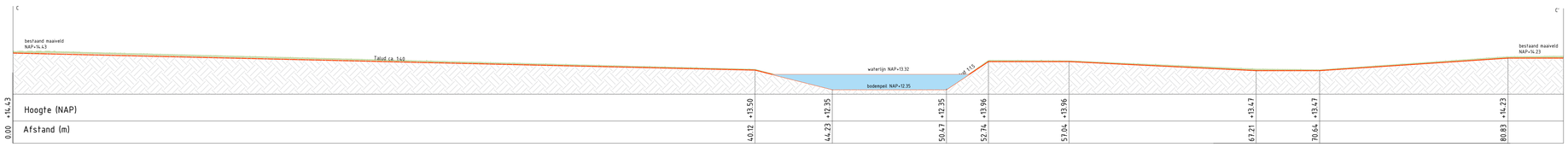
IN BEWERKING



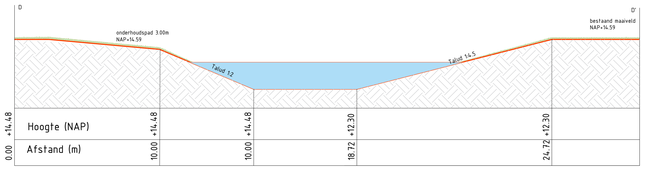
+14.96	Hoogte (NAP)	+14.96	+13.46	+12.50	+12.50	+13.46	+14.96	+14.96
0.00	Afstand (m)	5.78	9.44	11.78	15.85	17.29	19.78	22.78



+14.25	Hoogte (NAP)	+14.25	+13.50	+12.35	+12.35	+13.40	+13.73	+13.40	+13.40	+14.03	+14.03
0.00	Afstand (m)	9.08	33.66	37.66	43.66	45.91	50.91	56.91	76.85	84.85	88.35



+14.43	Hoogte (NAP)	+13.50	+12.35	+12.35	+13.96	+13.96	+13.47	+13.47	+14.23
0.00	Afstand (m)	40.12	44.23	50.47	52.74	57.04	67.21	70.64	80.83



+14.48	Hoogte (NAP)	+14.48	+14.48	+12.30	+12.30
0.00	Afstand (m)	10.00	10.00	18.72	24.72

Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par.	Verificatie	Par.	Validatie	Par.
1	02-02-2022	Aanpassingen nav. wijziging DO	PNO	-	ETO	-	ETO	-

Projectplan Waterwet Kop Gulden Land

Onderdeel
Profielen DO

Herten
Schoolstraat 8, 6049 BN Herten
Postbus 14, 6040 AA Roermond

's-Hertogenbosch
Hambakenwetering 5-J, 5231 DD 's-Hertogenbosch
Postbus 2309, 5202 CH 's-Hertogenbosch

088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

Opdrachtgever
Waterschap Aa en Maas

Fase
Definitief

Projectnummer
WAA039-0001

Formaat
A0

Tekeningnummer
2021-2422

Schaal
1: 100

Behorende bij doc. nr.
2021-2281

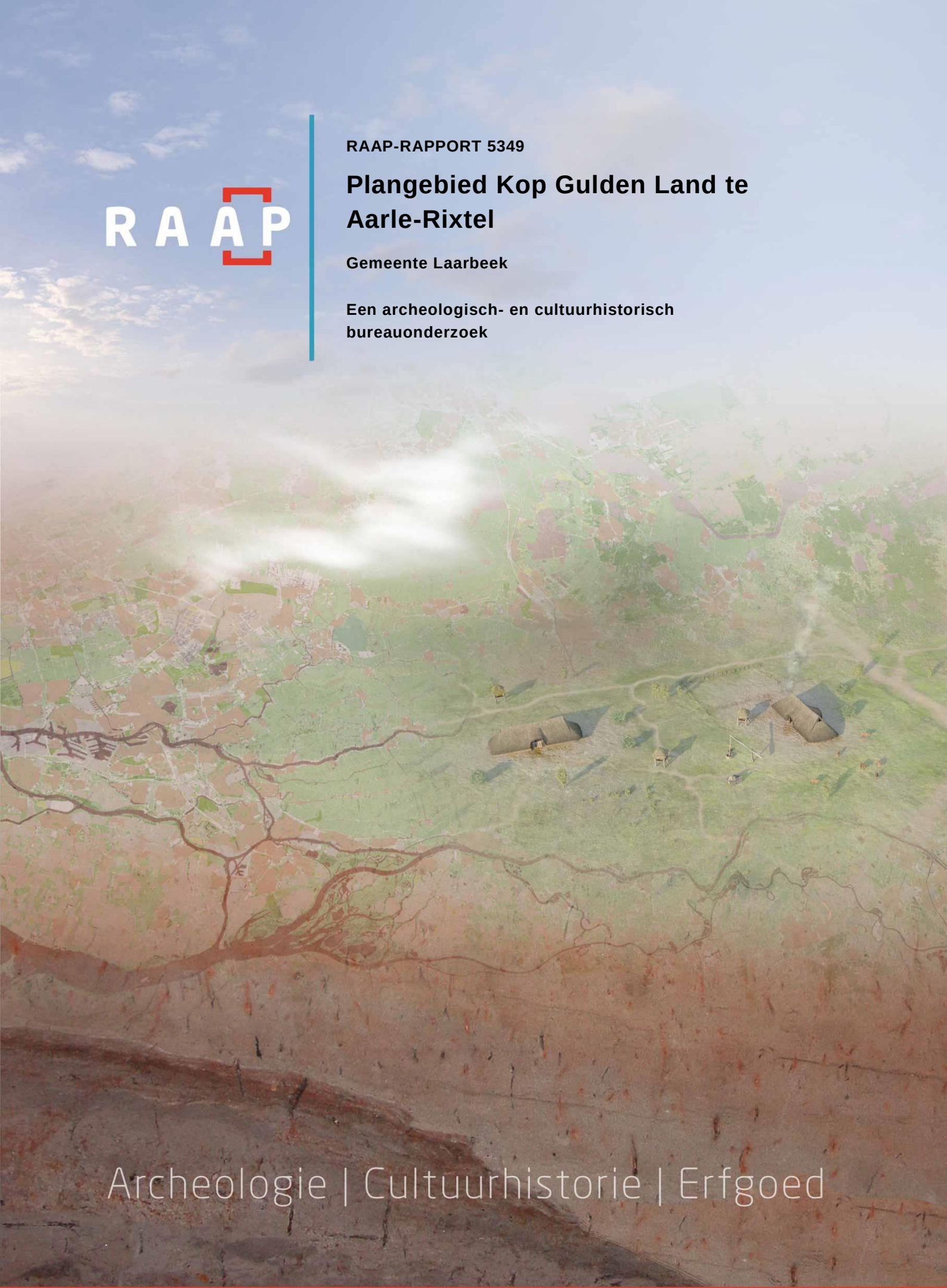
m 0 2 4 6 8 10

RAAP-RAPPORT 5349

Plangebied Kop Gulden Land te Aarle-Rixtel

Gemeente Laarbeek

Een archeologisch- en cultuurhistorisch bureauonderzoek



Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Kop Gulden Land te Aarle-Rixtel, gemeente Laarbeek; Een archeologisch- en cultuurhistorisch bureauonderzoek

Versie: 16-09-2021

Auteur: E.T.A. van Veldhuizen MA en A.M.J. Kuijt MA

Projectcode: AARGU

Bestandsnaam: RAAPrap_5349_AARGU_20210916

Autorisatie: Dr. M.P.F. Verhoeven **/** S. van der Veen MA

ISSN: 0925-6229

RAAP
Leeuwenveldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500
E-mail: raap@raap.nl
Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2021
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

Inleiding

In opdracht van Kragten B.V. heeft RAAP in augustus en september 2021 een archeologisch- en cultuurhistorisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Kop Gulden Land te Aarle-Rixtel in de gemeente Laarbeek. Het plangebied (van circa 25,8 ha) maakt onderdeel uit van een veel groter project (van 275 ha), genaamd 't Gulden Land, dat wordt ontwikkeld door het Waterschap Aa en Maas, de gemeente Laarbeek en de gemeente Helmond. Het archeologisch- en cultuurhistorisch onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan voor het plangebied Kop Gulden Land.

Archeologisch bureauonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek is gebleken dat het grootste deel van het plangebied zich bevindt in het beekdal van de Aa waar beekeerdgronden aanwezig zijn. Daarnaast bevindt zich in het zuidwestelijke deel van het plangebied een glooiing van de beekdalzijde en het oostelijk deel van het plangebied een dekzandrug. In deze zones bevindt zich mogelijk een esdek. In de omgeving van het plangebied zijn vindplaatsen bekend uit het mesolithicum, de ijzertijd, Romeinse tijd en de middeleeuwen. Ook bevindt zich ca. 300 meter ten zuiden van het plangebied kasteel "Het Gulden Huis" en een molen. De eerste vermelding van het kasteel stamt uit 1362. Op basis van historische kaarten is gebleken dat ten zuiden van het plangebied zich een historische weg bevond dat Aarle en Rixtel verbond met Bakel de huidige Bakelseweg. Door het plangebied heen stroomde de Aa. Daarnaast bevindt zich ten westen van het plangebied de Zuid-Willemsvaart uit 1822-1825 en ten noorden en oosten een recentere aftakking van de Zuid-Willemsvaart uit 1998. Bij de aanleg van deze waterlopen is de loop van de Aa meerdere keren gewijzigd.

Gespecificeerde archeologische verwachting

- Voor het zuidwesten en oosten van het plangebied geldt er een hoge verwachting op het aantreffen van jager-verzamelaarskampementen uit het paleolithicum t/m mesolithicum en nederzettingsresten en resten van randactiviteiten uit het neolithicum t/m de late middeleeuwen. Daarnaast is er binnen deze zone (op basis van historische kaarten) nog een hoge verwachting op het aantreffen van een historische weg (uit minimaal 1811-1832) en resten van beakkering uit de nieuwe tijd.
- Voor het overige deel van het plangebied geldt een hoge verwachting voor resten die te maken hebben met hun locatie binnen het beekdal van de Aa (denk daarbij aan een beekovergang, resten van jacht, de beekloop zelf, etc.). Deze resten hebben een hoge archeologische verwachting en kunnen dateren vanaf het paleolithicum t/m de nieuwe tijd. Daarnaast zijn op basis van historische kaarten specifieke zones aangewezen waar resten aanwezig kunnen zijn van de Zuid-Willemsvaart, een historische weg en de oude loop van de Aa (uit de nieuwe tijd). Verder bevinden zich in deze zone ook nog resten van beakkering uit de nieuwe tijd.

Archeologisch Advies

Geadviseerd wordt om de werkzaamheden te beperken tot maximaal 30 cm –mv. Indien de werkzaamheden dieper gaan (met een omvang groter dan 100 m² of groter dan 250 m²) dient een archeologisch vervolgonderzoek uitgevoerd te worden in de vorm van een verkennend booronderzoek, intensieve begeleiding of extensieve begeleiding. Voorafgaand aan een archeologische intensieve en

extensieve begeleiding dient een, door het bevoegd goedgekeurd, Programma van Eisen (PvE) aanwezig te zijn. In paragraaf 5.2 staat het advies voor elke zone specifiek verder uitgelegd.

Cultuurhistorisch bureauonderzoek en advies

Binnen de grenzen van het plangebied is één landschapstype te onderscheiden. Het gaat om het beekdallandschap, dat omstreeks 1832 (uitgangspunt voor de cultuurhistorische inventarisatie) nog bestond uit beemden (onverdeelde natte hooi/graslanden) langs de Aa en een kleinschalige verkaveling met houtsingels aan de randen van het beekdal (coulisselandschap). Van de oorspronkelijke landschapselementen uit deze periode resteren er slechts weinig. De Zuid-Willemsvaart met de naastgelegen weg en de Bakelseweg zijn nog relatief intacte oude structuren. De huidige loop van de Aa is ook, zoals hierboven beschreven, grotendeels recent. Vrijwel alle andere landschapselementen zijn jong tot zeer jong.

Het plangebied is door de aanleg van de kanalen en de daarmee gepaard gaande veranderingen in de waterhuishouding sterk veranderd. Uit de cultuurhistorische waardering blijkt dan ook dat het oorspronkelijke landschap nog maar beperkt te herkennen is. Van de cultuurhistorische elementen is de Zuid-Willemsvaart nog de meest intacte en is daarom samen met de weg over de kanaaldijk en de daarnaast gelegen sloot hoog gewaardeerd. De Aa loopt weliswaar nog door het gebied, maar van de oorspronkelijke loop resteert eigenlijk niets. Vanwege de ouderdom en de historisch belangrijke rol van de rivier in het gebied heeft de Aa toch nog enige waarde behouden. De weinige sloten die nog van de situatie omstreeks 1832 zijn overgebleven, zijn meestal nauwelijks herkenbaar en door de veranderde context hebben zij hun waarde deels verloren.

De aanbevelingen vanuit cultuurhistorie richten zich op het behouden en versterken van het karakter van het (oude) tracé van de Zuid-Willemsvaart; het geven van een nieuwe functie/betekenis aan de te reconstrueren delen van het landschap; het rekening houden met het oorspronkelijk deels open, deels gesloten karakter van het gebied; het benutten van de nieuwe kwaliteiten van het gebied (vooral de nieuwe kanaalinfrastructuur); en het benutten van de potentie van de zuidwestelijke entree tot het plangebied.

Tot slot geeft dit rapport (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Laarbeek, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Inhoud

Samenvatting 3
Inhoud 5
1 Algemene inleiding 6
1.1 Algemene inleiding en opbouw rapport 6
1.2 Administratieve gegevens 8
1.3 Toekomstige inrichting 8
2 Archeologisch onderzoek; inleiding 10
2.1 Juridisch en beleidskader 10
2.2 Kwaliteitsborging 10
2.3 Doel- en vraagstelling archeologisch onderzoek 11
3 Archeologisch bureauonderzoek 12
3.1 Methode 12
3.2 Aardkundige situatie 12
3.3 Archeologische gegevens 17
3.4 Historische situatie en cultuurhistorische analyse 22
3.5 Huidige situatie 32
4 Gespecificeerde archeologische verwachting 33
5 Conclusies en advies archeologisch onderzoek 40
5.1 Conclusie 40
5.2 Advies 41
5.3 Tot slot 42
6 Inventarisatie en waardering cultuurhistorie 43
6.1 Inventarisatie 43
6.2 Waardering 43
7 Aanbevelingen cultuurhistorie 46
8 Totaal conclusies van dit rapport 47
Literatuur 48
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices 50

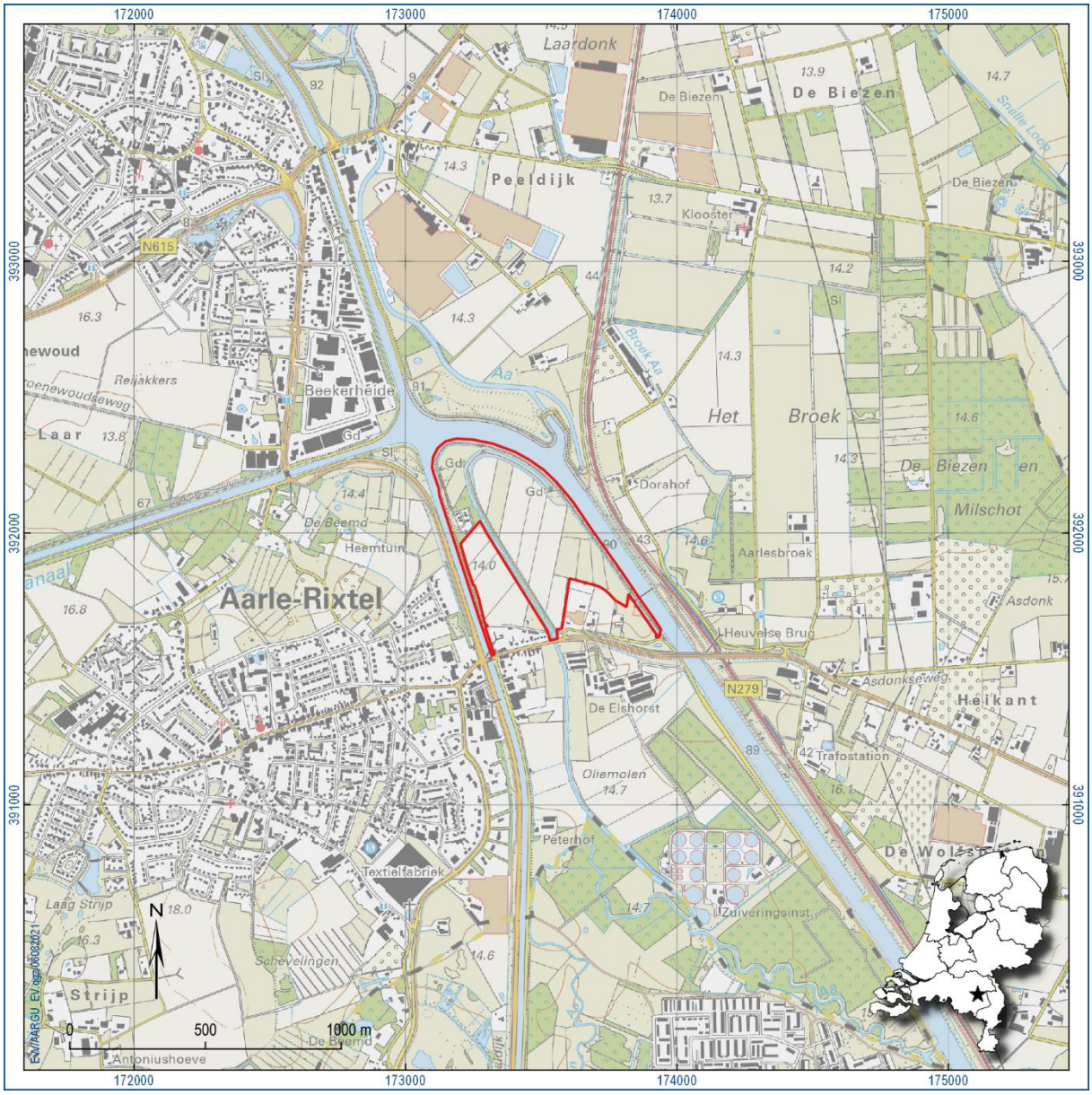
1 Algemene inleiding

1.1 Algemene inleiding en opbouw rapport

In opdracht van Kragten B.V. heeft RAAP in augustus en september 2021 een archeologisch- en cultuurhistorisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Kop Gulden Land te Aarle-Rixtel in de gemeente Laarbeek (figuur 1). Het plangebied (van circa 25,8 ha) maakt onderdeel uit van een veel groter project (van 275 ha), genaamd 't Gulden Land, dat wordt ontwikkeld door het Waterschap Aa en Maas, de gemeente Laarbeek en de gemeente Helmond[1]. De naam 't Gulden Land verwijst naar de Gulden Aa die door het gebied stroomt en het Gulden Huys dat vroeger in het Aarle-Rixtelse deel van het gebied stond. In het plangebied (en het grotere projectgebied) gaat men de komende jaren samenwerken aan het versterken van de natuur, water, cultuurhistorie en recreatie in het gebied. Het archeologisch- en cultuurhistorisch onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan voor het plangebied Kop Gulden Land.

Dit rapport betreft een archeologisch- en cultuurhistorisch bureauonderzoek. Hoewel deze onderzoeken sterk aan elkaar gerelateerd kunnen zijn, zijn deze onderzoeken wel elk verbonden aan hun eigen procedures, regels, doel- en vraagstellingen. In dit rapport is er daarom voor gekozen om de onderzoeken deels te scheiden. Na een algemene inleiding, de administratieve gegevens en beschrijvingen omtrent de toekomstige inrichting van het plangebied begint dit rapport met het archeologisch bureauonderzoek (zie hoofdstukken 2, 3, 4 en 5). In paragraaf 3.4 wordt de historische situatie geschetst als wel de cultuurhistorische analyse besproken. De archeologische conclusies en adviezen die op basis van het archeologisch bureauonderzoek zijn opgesteld zijn vermeld in hoofdstuk 5. Vervolgens volgt het cultuurhistorisch bureauonderzoek behandeld in hoofdstuk 6. De conclusies en adviezen van dit onderzoek worden behandeld in hoofdstuk 7. In hoofdstuk 8 worden vervolgens de conclusies en adviezen van beide onderzoeken kort herhaald.

[1] https://www.aaenmaas.nl/in-jouw-buurt/projectenkaart/gulden-land/



Figuur 1. Aanduiding plangebied in rood. Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek
Opdrachtgever	Kragten B.V.
Bevoegde overheid	Gemeente Laarbeek
Plaats	Aarle-Rixtel
Gemeente	Laarbeek
Provincie	Noord-Brabant
Centrumcoördinaten (X/Y)	173.455 / 391.965
Toponiem	Waterwet Kop Gulden Land
Kadastrale gegevens	Aarle-Rixtel G 83, 84, 85, 86, 87, 108, 109, 355, 496, 767, 775, 809, 838, 844, 845, 846, 847, 848, 850, 852, 853, 911, 918.
Oppervlakte plangebied	25,8 hectare
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig archeologisch bureauonderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht. Het cultuurhistorisch onderzoek richt zich waar relevant eveneens op aspecten die buiten het plangebied liggen.
Onderzoeksperiode	Augustus en september 2021
Uitvoerder	RAAP Zuid
Projectleider	E.T.A. van Veldhuizen MA
Projectmedewerkers	A.M.J. Kuijt
RAAP-projectcode	AARGU
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	5102743100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Zuid te Weert en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Toekomstige inrichting

Uit navraag bij de opdrachtgever is gebleken dat in het plangebied verschillende werkzaamheden zullen plaatsvinden om de natuur, het water, cultuurhistorie en recreatie in het gebied te versterken. Op basis van de definitieve inrichtingsschets van het plangebied (zie appendix 1) zullen werkzaamheden plaatsvinden voor met name het laten meanderen van de Aa; de aanleg van een broekbos, natbos en boomgaard; wandel- en fietspaden; een horecagelegenheid en een natuurlijke speelplaats. Onderstaand staan de, vooralsnog bekende, werkzaamheden opgesomd met daarbij (voor zover bekend) de geschatte omvang en diepte van de werkzaamheden:

1. Leidingstraat: Dit is een bestaande situatie waar niets aan veranderd.
2. Wandel/fietsroute buitenom: Dit is een bestaande structuur waar mogelijk de verharding wordt aangepast. De opdrachtgever heeft aangegeven dat de werkzaamheden vooralsnog niet de diepte in zullen gaan (0 cm –mv).
3. Wandelroute / laarzenpad: Dit zijn paden die nog aangelegd moeten worden. Verwacht wordt dat deze werkzaamheden niet de diepte in zullen gaan (0 cm –mv) .

4. Parkeerplaatsen: Op drie verschillende locaties zijn er parkeerplaatsen gepland. Voor de parkeerplaats ten noorden van het woonwagenkamp zullen circa twintig parkeerplaatsen (groen/gras parkeren) aangelegd worden. Naar verwachting zullen de werkzaamheden niet dieper gaan dan 60 cm –mv. Onbekend is wat de precieze omvang is van de werkzaamheden hier. Daarnaast is onbekend wat de inrichting wordt van de andere twee parkeerplaatsen.
5. Aanleg van 3 verschillende poelen: De poelen hebben een omvang van circa 250 m² en zullen afgegraven worden tot circa 50 cm –mv.
6. Veranderen van de loop van de meanderende Aa: De diepte van de werkzaamheden zijn vooralsnog niet bekend, maar de werkzaamheden hebben volgens het schetsontwerp een omvang van circa 10.950 m². Geschat wordt dat de diepte circa 100 cm –mv zal zijn.
7. Taludlijnen af-/vergraven directe omgeving van de meanderende Aa: Deze werkzaamheden betreffen taludlijnen af-/vergraven om een flauw talud te realiseren ten behoeve van meer diversiteit in de plantengroei. De diepte van de werkzaamheden zijn vooralsnog niet bekend, maar de werkzaamheden hebben volgens het schetsontwerp een omvang van circa 14.500 m².
8. Nieuw bos: Ter locatie van het nieuw bos zal (mogelijk) een ophoging plaatsvinden met de vrijkomende grond en vervolgens zal er een nieuw bos worden aangeplant.
9. Hooilanden: Ter locatie van de hooilanden zal de bestaande weidestructuur met de bestaande slootstructuur worden behouden.
10. Voorde: Ter locatie van de voorde zal een verlaging van het omliggende terrein rond om de loop van de Aa plaatsvinden om zo een doorwaadbare plaats te creëren voor onderhoudsmachines.
11. Hocerapunt: De exacte locatie en inrichting van het horecapunt is nog niet bekend. De omvang en diepte van de werkzaamheden zijn onbekend.
12. Natuurlijke speelplaats: De exacte locatie en inrichting van deze speelplaats is nog niet bekend, waardoor de omvang en diepte van de werkzaamheden ook onbekend zijn.
13. Boomgaard: De boomgaard heeft, volgens het schetsontwerp, een omvang van circa 1200 m². De diepte van de werkzaamheden is onbekend.
14. Broekbos en nieuw nat bos: Ter locatie van het broekbos en natbos kunnen werkzaamheden gaan plaatsvinden in de vorm van maaiveldverlagingen en de aanleg van greppels om zo water in het gebied vast te houden. Deze bossen hebben een omvang van circa 50.300 m². Onbekend is tot welke diepte de werkzaamheden gaan plaatsvinden.

Kortom, in het 25,8 ha grootte plangebied zullen diverse werkzaamheden plaatsvinden van verschillende dieptes en omtrek. De werkzaamheden die betrekking hebben op het veranderen van de loop van de meanderende Aa en de talud af-/vergravingen zullen vermoedelijk de grootste impact hebben, qua omvang en diepte, op het huidig maaiveld en grondwater.

Het plangebied zal in de toekomst voornamelijk voor recreatie in gebruik zijn voor de inwoners en bezoekers van de gemeente Laarbeek.

2 Archeologisch onderzoek; inleiding

2.1 Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit archeologisch onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Laarbeek (figuur 5) ligt het plangebied in een aantal zones met verschillende categorieën en vrijstellingsgrenzen, namelijk[2]:

- Categorie 3: gebied met een hoge archeologische verwachting voor specifiek historische kernen. De vrijstellingsgrens ligt op 250 m² en 30 cm –mv.
- Categorie 4: gebied met een hoge archeologische verwachting. De vrijstellingsgrens ligt op 500 m² en 30 cm –mv.
- Categorie 5: gebied met een middelhoge verwachting. De vrijstellingsgrens ligt op 2500 m² en 30 cm –mv.
- Categorie 6: gebied met een lage archeologische verwachting. De vrijstellingsgrens ligt op 25.000 m² en 40 cm –mv. Ook zal bij M.E.R. plicht nader onderzoek worden verlangt.
- Categorie 7: gebied zonder archeologische verwachting. Voor deze gebieden geldt geen onderzoeksplicht.

Vrijstellingsgrenzen, die op de gemeentelijke archeologische beleidskaart staan, betreffen de maximale grenzen van (graaf)werkzaamheden. Indien de vrijstellingsgrenzen worden overschreven dient er een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Deze voorschriften, van de beleidskaart, zijn **niet** verankerd in het bestemmingsplan ‘Buitengebied’ dat onherroepelijk is vastgesteld op 06-07-2010[3]. In het (oudere) bestemmingsplan gaat men namelijk uit van de begrenzingen van de Cultuurhistorische Waardenkaart uit 2006 van de Provincie Noord-Brabant.

Vooralsnog zijn de exacte bodemingrepen niet bekend. Op basis van het definitieve schetsontwerp wordt uitgegaan van minimale bodemingrepen met een grootte van 77.700 m² en een maximale (geschatte) diepte van 100 cm –mv. Alleen al de ingrepen voor het veranderen van de loop van de meanderde Aa (omvang 10.950 m² en diepte 100 cm –mv) overschrijden de vrijstellingsgrens (van categorie 5). Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid.

2.2 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB[4]), is door de minister aangewezen als norm.

[2] Berkvens *et al.,* 2012 en https://atlas.odzob.nl/.
[3] Het bestemmingsplan is geraadpleegd op https://www.ruimtelijkeplannen.nl/.
[4] www.sikb.nl

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.

2.3 Doel- en vraagstelling archeologisch onderzoek

De doelstelling van het archeologisch vooronderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen verwachte resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

3 Archeologisch bureauonderzoek

3.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

3.2 Aardkundige situatie

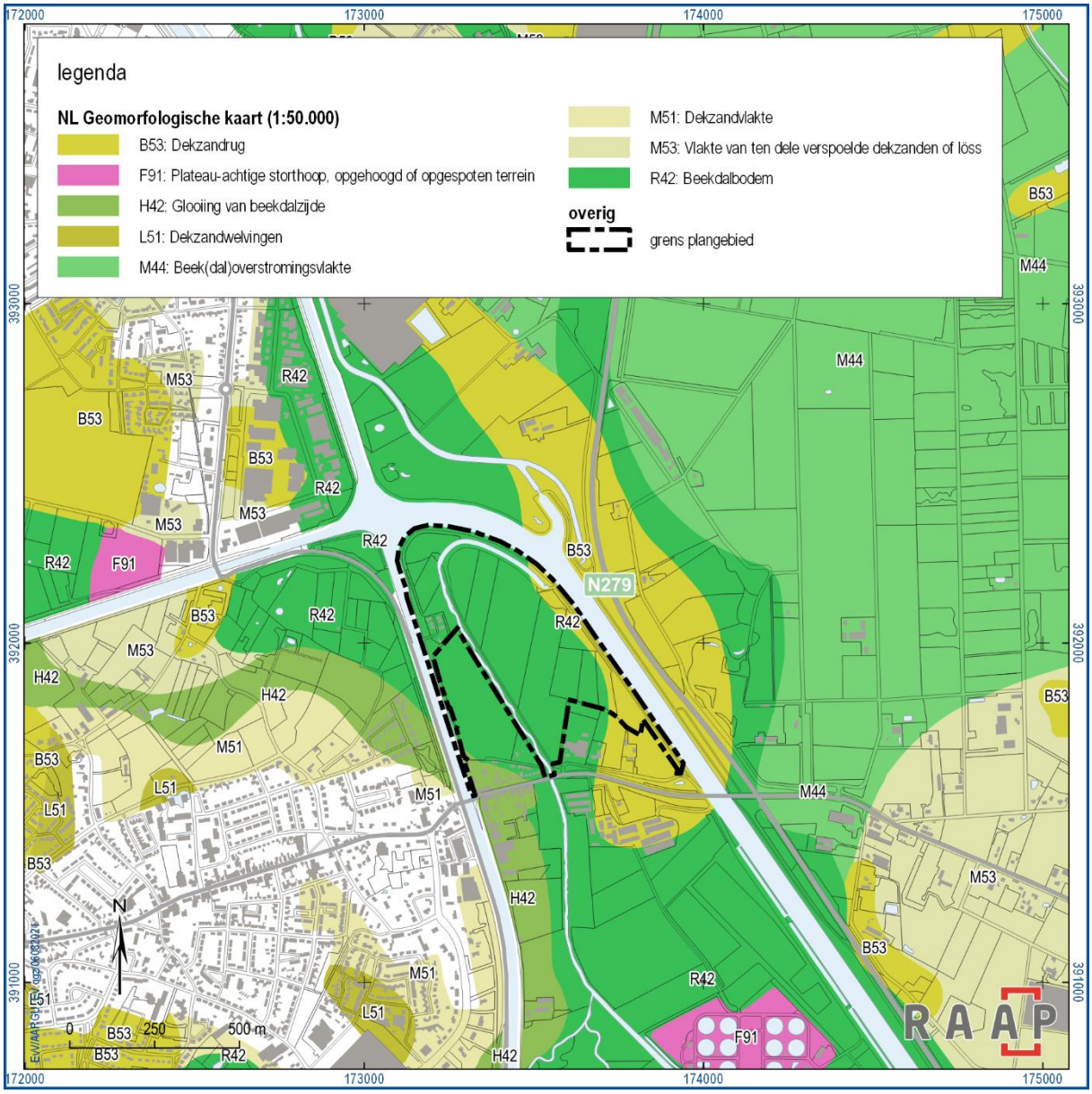
Het plangebied ligt honderd meter ten oosten van het dorp Aarle-Rixtel in de gemeente Laarbeek (figuur 1). Direct en noorden, oosten en westen van het plangebied loopt de Zuid-Willemsvaart. In het plangebied zelf stroomt de rivier de Aa.

De gemeente Laarbeek bevindt zich in de Centrale Slenk. Dit is een tektonisch dalingsgebied, waarin oude afzettingen door een dikke laag jonge afzettingen wordt afgedekt. De jongste lagen die zijn afgezet bestaan uit dekzand. Dit zand dateert voornamelijk uit de laatste ijstijd (weichselien; circa 115.000 tot 10.000 jaar geleden). Doordat de begroeiing onder de extreem koude en droge omstandigheden zeer schaars was, kreeg de wind gemakkelijk vat op de ondergrond. Hierdoor werden grote hoeveelheden zand verplaatst die de oudere afzettingen als een deken afdekten en het oorspronkelijke reliëf maskeerden.

De ontwatering van het dekzandgebied wordt verzorgd door beken. Sommige beken zijn al in de laatste ijstijd ontstaan en volgen sindsdien voor een belangrijk deel de natuurlijke laagten in het landschap. Tijdens de ijstijd vond de afwatering vooral plaats via een stelsel van ondiepe verwilderde geulen. Aan het einde van de ijstijd trad een blijvende klimaatsverbetering op (holoceen; circa 10.000 jaar geleden tot heden). Het landijs smolt en er ontwikkelde zich een dichte begroeiing die verdere verplaatsing van zand en leem tegenhield. De sedimentlast van de beken en rivieren werd kleiner en regelmatiger, waardoor deze zich begonnen in te snijden. Het systeem van ondiepe, verwilderde geulen veranderde in een systeem van enkelvoudige meanderende lopen, zoals die van de Aa.

De natuurlijke loop van de rivier de Aa is in de 19^{e} en 20^{e} eeuw genormaliseerd en verplaatst. De kronkelende loop van de beek werd rechtgetrokken en de beek werd breder en dieper gemaakt. Daarnaast is in de 19^{e} en 20ste eeuw ook de Zuid-Willemsvaart aangelegd, waardoor het oorspronkelijk landschap sterk is veranderd.

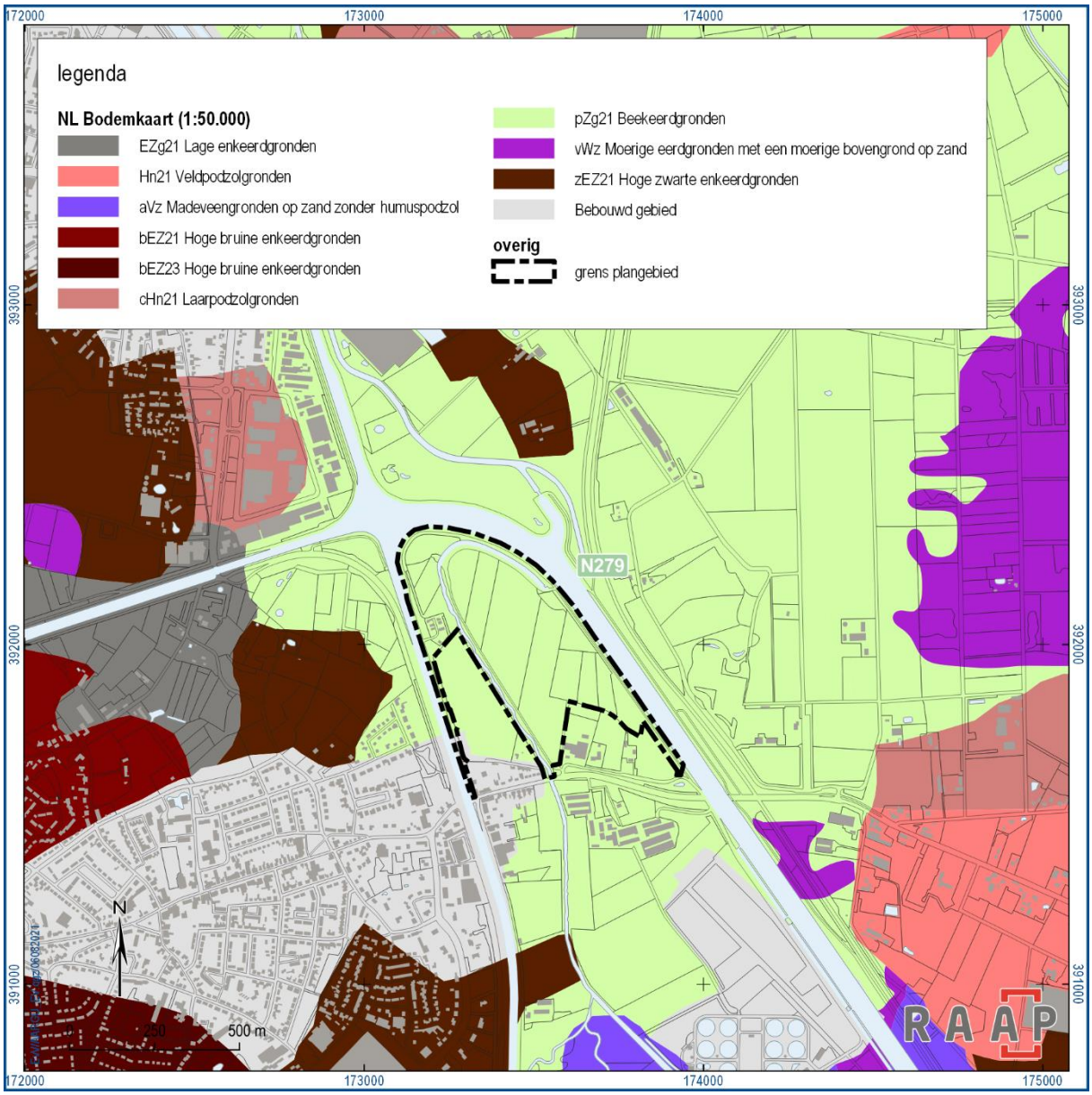
Volgens de geomorfologische kaart bevindt het grootste deel van het plangebied zich in het (oorspronkelijke) beekdal van de Aa (figuur 2)[5]. In het oosten van het plangebied bevindt zich een dekzandrug, die zich heeft gevormd in het laat-pleistoceen. Een kleine zone in het zuidwesten van het plangebied bevindt zich op de overgang van het dekzand gebied naar de beek, namelijk de glooiing van de beekdalzijde.



Figuur 2. Het plangebied weergegeven op de geomorfologische kaart (bron: Koomen en Maas, 2004 en https://archis.cultureelerfgoed.nl/).

[5] Koomen en Maas, 2004 en https://archis.cultureelerfgoed.nl/

De bodemkaart geeft aan dat het plangebied zich bevindt (met uitzondering van de zuidwesthoek dat niet is gekarteerd i.v.m. bebouwing) in een gebied met beekeerdgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand met een zavel- of kleidek van 15 à 40 cm dik (figuur 3)[6]. Dit zou betekenen dat het hele plangebied onderdeel zou zijn dan het beekdal van de Aa. Toch lijkt op basis van het AHN en de geomorfologische kaart het aannemelijker dat in het oosten van het plangebied een dekzandrug aanwezig is, door de hogere ligging van dit deel van het plangebied (figuur 4)[7].

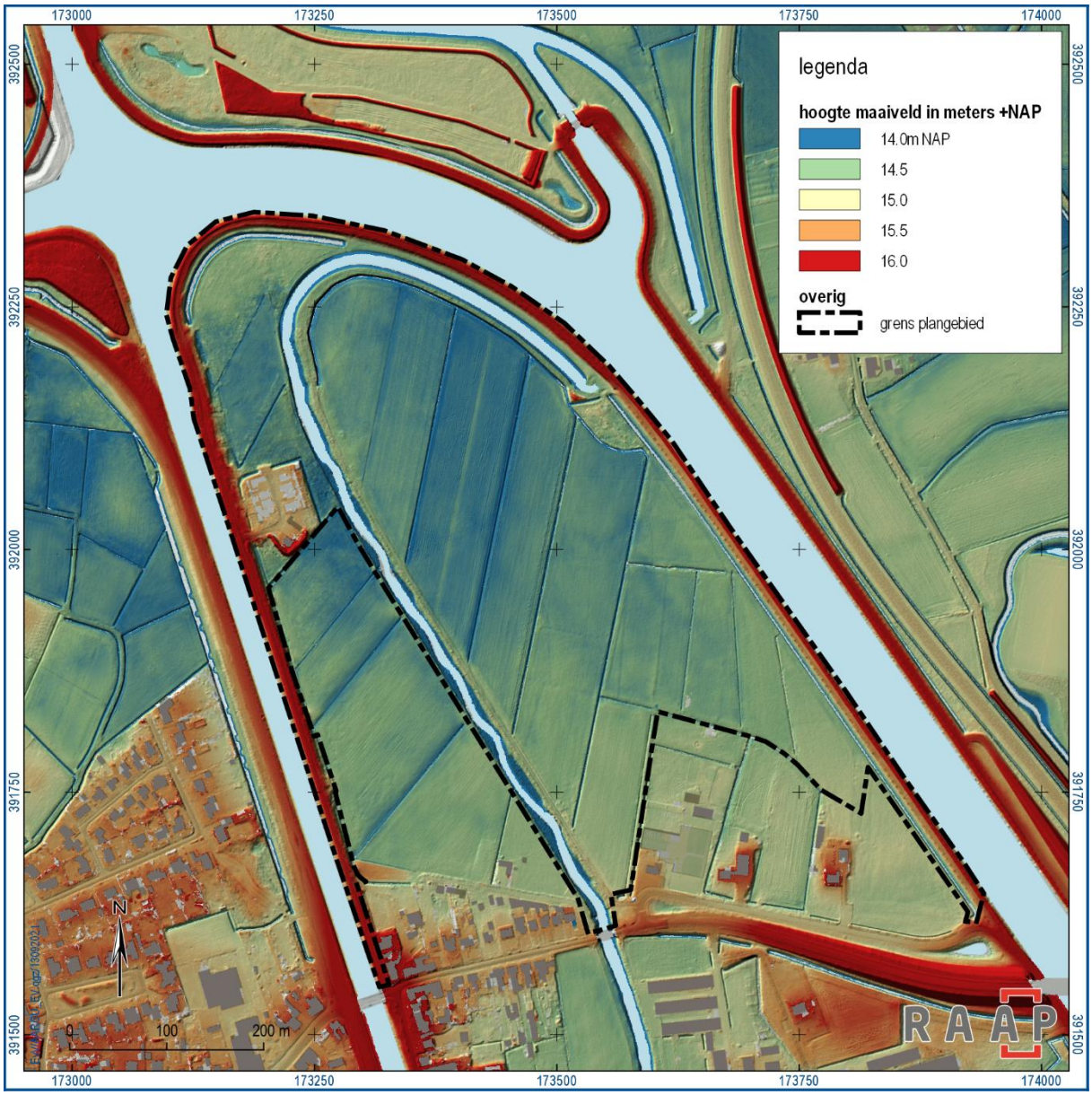


Figuur 3. Het plangebied weergegeven op de bodemkaart (bron: Stiboka, 1981 en https://archis.cultureelerfgoed.nl/).

[6] Stiboka, 1981 en https://archis.cultureelerfgoed.nl/
[7] https://www.ahn.nl/.

Op de dekzandrug heeft zich waarschijnlijk een podzolbodem gevormd. Dit is een bodem met een duidelijke profielopbouw met van boven naar beneden: een donkerbruin gekleurde humeuze bovengrond (A-horizont), (licht)grijze uitspoelingslaag (E-horizont), inspoelingslaag met een grijsbruine tot bruine kleur (B-horizont) en geelgrijs moedermateriaal (C-horizont).

In veel gevallen hebben de meest vruchtbare (d.w.z. lemige en goed ontwaterde) podzolen vanwege langdurige bemesting vanaf de late middeleeuwen een dikke (minimaal 50 cm) humushoudende bovengrond hebben gekregen, die meestal “esdek” wordt genoemd. Onder het esdek kunnen de kenmerken van het oorspronkelijke podzolprofiel, bewaard zijn gebleven.



Figuur 4. Het plangebied weergegeven op het Actueel Hoogtebestand Nederland (bron: https://www.ahn.nl/).

Het DINO-loket heeft geen aanvullende landschappelijke gegevens, waaruit blijkt of ter locatie van de dekzandrug podzolgronden met een esdek aanwezig zijn[8].

Op de dekzandrug kunnen archeologische resten uit de nieuwe tijd verwacht worden aan het maaiveld en van de oudere periodes onder het (mogelijk aanwezige) esdek. In van het beekdal van de Aa bevinden de eventuele archeologische resten zich op verschillende niveaus vanaf het maaiveld.

Geologische situatie[9]	In het zuiden van het plangebied bevindt zich de Formatie van Boxtel; Laagpakket van Singraven; beekzand en –leem (code: Bx2) In het noorden van het plangebied bevindt zich de Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (code: Bx6).
Geomorfologische situatie en -ouderdom[10]	In het grootste deel van het plangebied bevindt zich een beekdalbodem. De beekdalbodem heeft zich gevormd vanaf het begin van het pleistoceen en vormt zich momenteel nog steeds. In het oosten van het plangebied bevindt zich een dekzandrug die zich heeft gevormd in het laat pleistoceen. In het zuidwesten bevindt zich een glooiing van de beekdalzijde. Die heeft zich gevormd in het midden pleistoceen tot in het holoceen.
Bodemkundige situatie[11]	In het grootste deel van het plangebied bevinden zich beekeerdgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand met een zavel- of kleidek van 15 à 40 cm dik (code: kpZg21). Het zuidwestelijk deel van het plangebied is i.v.m. bebouwing niet gekarteerd.
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	Beekdal: archeologische resten uit alle perioden op meerdere niveaus vanaf het maaiveld. Dekzandrug: nieuwe tijd vanaf het maaiveld en oudere periodes onder het esdek (vanaf 50 cm –mv).

Tabel 2. Overzicht van geraadpleegde geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.

[8] https://www.dinoloket.nl/
[9] Weerts *et al.*, 2006.
[10] Koomen en Maas, 2004 en https://archis.cultureelerfgoed.nl/
[11] Stiboka, 1981 en https://archis.cultureelerfgoed.nl/

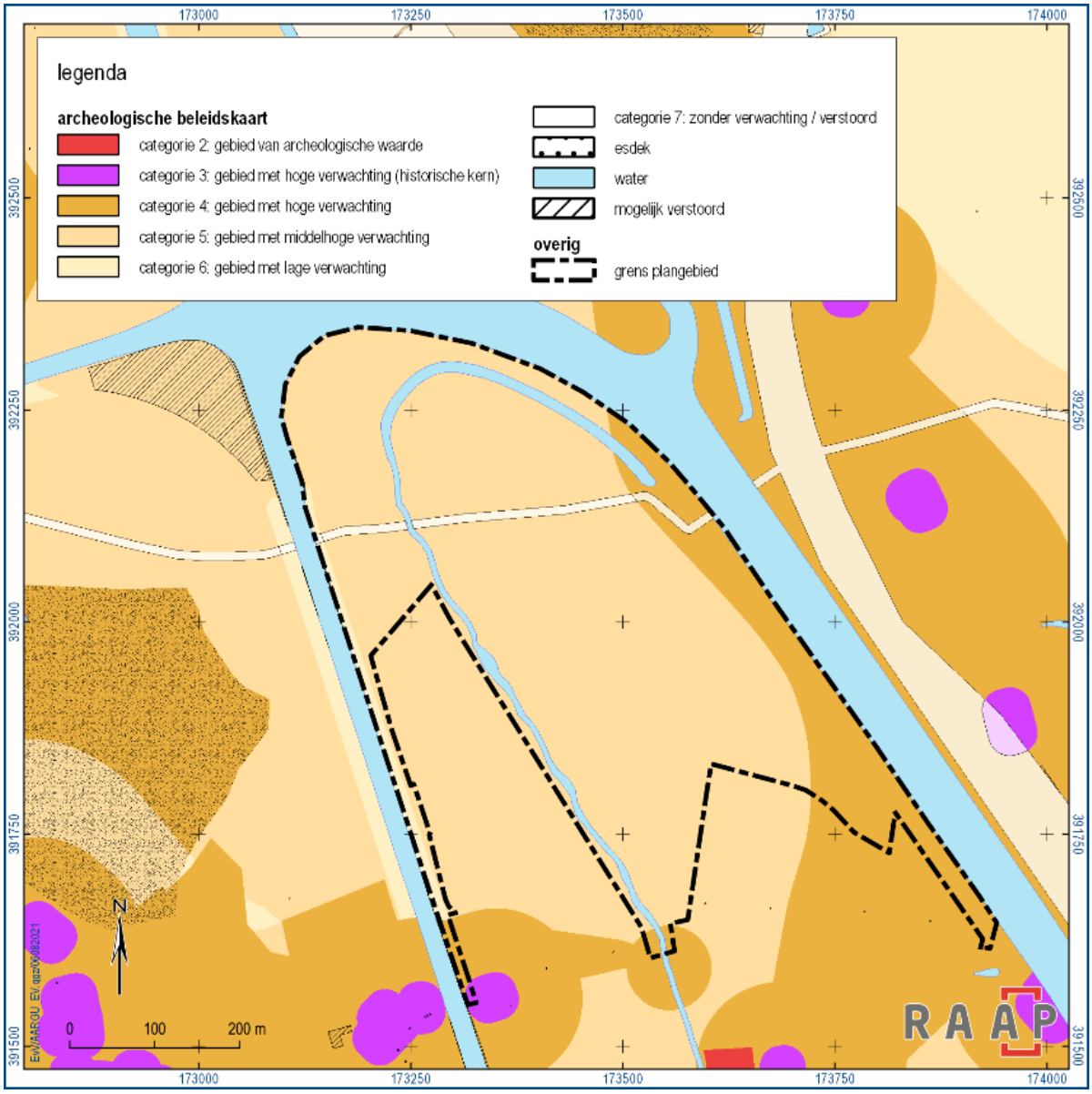
3.3 Archeologische gegevens

Gemeentelijk archeologiebeleid

Bestemmingsplan 'Buitengebied' (onherroepelijk vastgesteld op 6-7-2010)[12]	In het plangebied bevindt zich geen zone met een dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie'.
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart en -beleidskaart[13]	Het plangebied bevindt zich in verschillende zones (figuur 5), namelijk de volgende zones: - zone met categorie 3: gebied met een hoge archeologische verwachting voor specifiek historische kernen. De vrijstellingsgrens ligt op 250 m² en 30 cm –mv. - zone met categorie 4: gebied met een hoge archeologische verwachting. De vrijstellingsgrens ligt op 500 m² en 30 cm –mv. - zone met categorie 5: gebied met een middelhoge verwachting. De vrijstellingsgrens ligt op 2500 m² en 30 cm –mv. - zone met categorie 6: gebied met een lage archeologische verwachting. De vrijstellingsgrens ligt op 25.000 m² en 40 cm –mv. Ook zal bij M.E.R. plicht nader onderzoek worden verlangt. - zone met categorie 7: gebied zonder archeologische verwachting. Voor deze gebieden geldt geen onderzoeksplicht. - zone met mogelijk verstoorde ondergrond. Voor deze gebieden dient de mate van bodemverstoring d.m.v. een archeologisch verkennend booronderzoek te worden vastgesteld.

Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.

[12] Het bestemmingsplan is geraadpleegd op https://www.ruimtelijkeplannen.nl/.
[13] Berkvens *et al.*, 2012 en https://atlas.odzob.nl/.



Figuur 5. Het plangebied weergegeven op de gemeentelijke archeologische beleidskaart (bron: https://atlas.odzob.nl/erfgoed/ en Berkvens et al., 2012).

Bekende archeologische gegevens

In het plangebied bevinden zich geen archeologische monumenten of AMK-terreinen, maar binnen een straal van 400 meter rondom het plangebied bevindt zich wel één rijksmonument en twee AMK-terreinen (tabel 4 en figuur 6). AMK-terrein 11690 en rijksmonument 45567 betreffen beide terrein waar vermoedelijk het kasteel het Gulden Huis zich bevindt. De eerste vermelding van dit kasteel stamt uit

1362, waar het vermeld werd als het Huis van Rijxtelle[14]. Het kasteel werd uiteindelijk gesloopt in 1883. Daarnaast zijn tijdens het verleggen van de Aa (rond 1930) de funderingen deels verwijderd.

Verder bevindt zich op 330 meter ten zuidwesten van het plangebied het AMK-terrein 16834. Dit terrein betreft de oude dorpskern van Aarle. In de oude dorpskern zijn nederzettingsresten aanwezig uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd, maar mogelijk ook oudere resten.

Monumentnr.	Ligging t.o.v. plangebied	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Waarde
11690 (AMK-terrein)	140 meter ten zuiden	Kasteel onbekend	Late middeleeuwen – nieuwe tijd Mesolithicum, bronstijd	Funderingsresten, aardewerk, munt, kogels Afslagen, speerpunt	Onbekend Onbekend	Zeer hoge archeologische waarde
45567 (rijksmonument)	330 meter ten zuiden	Kasteel	Late middeleeuwen	Funderingen	Onbekend	rijksmonument
16834 (AMK-terrein)	330 meter ten zuidwesten	Oude dorpskern Aarle	Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Grondsporen en vondsten	Onbekend	Hoge archeologische waarde

Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische monumenten in en rond het plangebied (bron: https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/monumenten/45567 en https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/archeologie-in-nederland-amk-en-ikaw).

Binnen het plangebied bevindt zich één archeologische vindplaats/ onderzoekslocatie, namelijk zaakid.nr. 2955450100 (zie figuur 6 en appendix 2). Tijdens een opgraving zijn hier resten aangetroffen van een woonerf uit de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd (ca. 1400 t/m 1650 n. Chr.)[15]. Het erf had een palissade en was daarnaast ook omgracht.

Daarnaast bevinden zich binnen een straal van 400 meter rondom het plangebied vele archeologische onderzoekslocaties en vindplaatsen (zie figuur 6). Deze worden alle kort vermeld in appendix 2.

Op circa 80 meter ten zuidoosten zijn tijdens opgravingen in 1991 en 1994 vuurstenen kern, afslagen en een geretoucheerde kling aangetroffen uit het mesolithicum. Verder zijn op deze locatie aardewerkscherven gevonden uit de ijzertijd, Romeinse tijd en de vroege t/m de late middeleeuwen. Vermoedelijk gaat het hier om nederzettingslocaties uit het mesolithicum, de ijzertijd/Romeinse tijd en de middeleeuwen.

Circa 220 meter tot 390 meter ten zuiden van het plangebied zijn verschillende vondstlocaties en onderzoekslocaties ingetekend die grotendeels vandoen hebben met hun locatie nabij het kasteel Het Gulden Huis. Hier is aardewerk aangetroffen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd, een zilveren munt uit de middeleeuwen, funderingen van het kasteel, glas en andere metaalvondsten uit deze periode. Naast resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd zijn hier ook oudere voorwerpen aangetroffen, namelijk een bronzen speerpunt dat mogelijk uit de bronstijd komt (zaakid.nr. 2885897100) en vuurstenen artefacten uit het mesolithicum (zaakid.nrs. 2955361100 en 3149526100).

Op 400 meter ten westen van het plangebied zijn tijdens niet archeologische graafwerkzaamheden (zaakid.nr. 2955304100) resten aangetroffen van een omgrachting of waterput/afvalkuil met daarin veel

[14] Van Boven en Martin, 1982.
[15] https://archis.cultureelerfgoed.nl/

aardewerk en steengoed uit circa 1500 en later. Vermoedelijk betreft deze locatie een huisplaats uit de middeleeuwen t/m de nieuwe tijd.

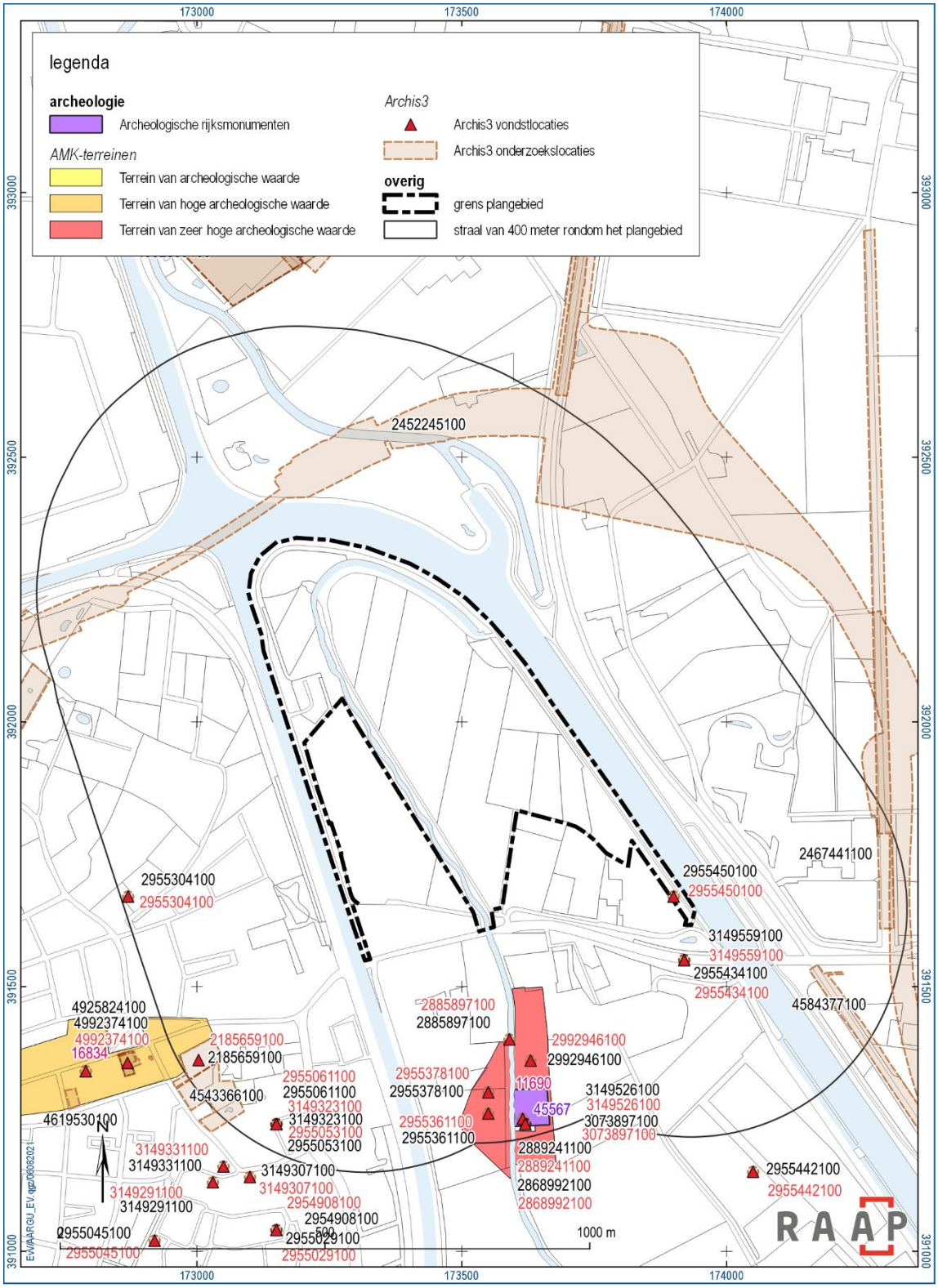
Op 380 meter ten zuidwesten van het plangebied zijn tijdens archeologische opgravingen resten aangetroffen van een huisplaats (een omsloot Camp). Op deze locatie is aardewerk aangetroffen die gedateerd wordt vanaf 1250 en leer.

Archeologische relevantie

De archeologische resten die aangetroffen nabij het kasteel bevinden zich binnen het beekdal, dus op een soortgelijke locatie als een groot deel van het plangebied. De vindplaatsen (uit het mesolithicum, ijzertijd/Romeinse tijd en de middeleeuwen) ten zuidoosten van het plangebied bevinden zich op een dekzandrug. Deze rug strekt zich volgens de geomorfologische kaart ook uit in het oosten van het plangebied. De overige vindplaatsen (ten westen van het plangebied) bevinden zich op de dekzandvlakte. Kortom op basis van de landschappelijke locatie van het plangebied kunnen hier resten aangetroffen worden uit het mesolithicum, ijzertijd/Romeinse tijd en de middeleeuwen.

Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

Op 10 augustus is een verzoek gedaan aan de Heemkundekring Barthold van Heessel (Aarle-Rixtel) voor aanvullende archeologische en/of historische gegevens. Zij gaven aan niet te beschikken over aanvullende archeologische of historische gegeven van het plangebied. Wel stuurden ze de ingekleurde kadastrale minuutkaart op (zie appendix 3) die is gebaseerd op het kadastrale minuutplan uit 1811-1832. Deze kaart wordt besproken in paragraaf 3.4.



Figuur 6. Overzichtskaart archeologische gegevens in en uit de directe omgeving van het plangebied. De getallen in paars betreffen de monumentnummers van archeologische rijksmonumenten, getallen in roze de monumentnummers van AMK-terreinen, de getallen in zwart betreffen de zaakidentificatienummers van Archis3 onderzoeksgebieden en de getallen in rood betreffen de zaakid.nrs. van Archis3 vondstlocaties (bron: https://archis.cultureelerfgoed.nl/ en https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/archeologie-in-nederland-amk-en-ikaw).

3.4 Historische situatie en cultuurhistorische analyse

Op basis van historische kaarten en andere bronnen geeft dit hoofdstuk inzicht in de ruimtelijke ontwikkeling van het plangebied in de periode nieuwe tijd tot heden (ca. 1600-heden). Deze ontwikkelingsgeschiedenis wordt hieronder op hoofdlijnen beschreven. De cultuurhistorische sporen die daarvan bewaard zijn gebleven, zijn verderop in deze rapportage op kaarten geïnventariseerd en gewaardeerd. Hierbij is de situatie van 1832 (zoals op de eerste kadastrale minuutplan weergegeven) als uitgangspunt genomen. Op basis van de resultaten worden aanbevelingen gedaan over de vraag in hoeverre de waarden geborgd zijn in de voorgenomen plannen en/of hoe zij verder versterkt kunnen worden.

Vóór de mechanisatie van de landbouw en in het waterbeheer eind 19e eeuw, was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee ook iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaatsgevonden. De informatie uit dit hoofdstuk is dus tevens relevant voor de gespecificeerde verwachting en de conclusies archeologie.

Door de tijd heeft water een centrale rol in het fysieke voorkomen van het plangebied gespeeld. Het accent daarin is gaandeweg verschoven van de oude meanderende rivier de Aa naar twee grote kanalen (Zuid-Willemsvaart en Wilhelminakanaal).

Figuur 7. Het plangebied op een uitsnede van de kaart 'Ducatus Brabantiae Nova Delineatio - Mayerye van 's-Hertogenbosch' van Z. Roman, gedateerd tussen 1650-1700. De verschillende riviertjes rond Aarle-Rixtel en Helmond zijn duidelijk aangegeven (bron: http://www.bhic.nl/).

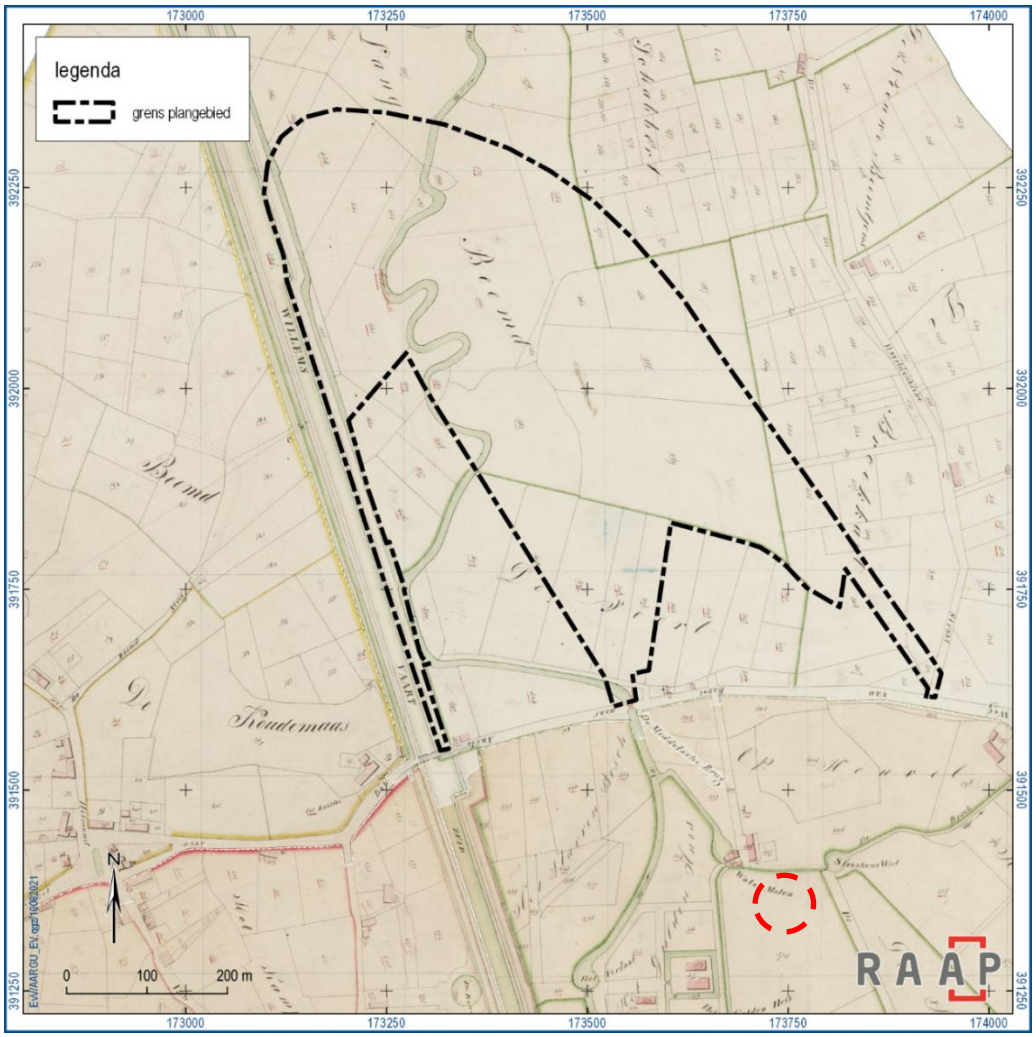
3.4.1 Historisch grondgebruik: beemden

Het plangebied ligt ten oosten van het dorp Aarle-Rixtel in het beekdal van de rivier de Aa. Het heeft vanaf de Middeleeuwen tot aan omstreeks 1800, toen de Zuid-Willemsvaart werd gegraven, een betrekkelijk lage landschappelijke dynamiek gekend. Het gebied ligt aan de rand van de Broekkant, een overstromingsvlakte met van oudsher natte biotopen en vegetaties (broek = moerasbos).[16] Boeren gebruikten de lage, met gras begroeide delen van de Broekkant als 'beemd'. In de lente deden ze dienst als hooiland en in de zomer, als de grond droger was, als (gedeelde) weidegrond.[17] Deze gronden overstroomden regelmatig.

Figuur 8. Kaart van Aarle-Rixtel van 1720 van P. Oldenzee waarop met blauw de beemden zijn aangegeven rond de rivier de AA en met rood het plangebied (bron: Regionaal Historisch Centrum Eindhoven).

[16] http://www.saspeelland.nl/biografie/2-hoofdstuk/2-4-de-broekkant-en-het-broek-een-overstromingsvlakte-met-een-lange-gebruiksgeschiedenis-15/
[17] Coenen 1992, p. 9.

Vanaf de 19e eeuw kromp het areaal gedeelde gronden in de Broekkant en werden steeds meer percelen aan particulieren uitgegeven. De verdeelde gronden werden van elkaar gescheiden door sloten en heggen en elzensingels, waardoor delen van het gebied transformeerden in een kleinschalig coulisselandschap.[18] Op de kadastrale kaart van 1811-1832 is langs de randen van het plangebied deze ontwikkeling terug te zien. In het zuiden lag het complex de Voort met lange, smalle kavels; iets verder ten oosten van de rivier lagen de De Schabbert en De Broekkant. Hier gingen de hooi/weilanden over in bouwland (zie appendix 3). In het noorden behield het gebied nog tot ver in de 20e eeuw zijn natte, open karakter. Van de landschappelijke kenmerken zoals hierboven beschreven resteert in het plangebied tegenwoordig door latere ingrepen nog maar zeer weinig.



Figuur 9. Het plangebied weergegeven op de kadastrale minuutplannen. Rood omcirkeld is een watermolen die bij het Gulden Huis hoorde. Kadastraal minuutplan Aarle-Rixtel, Noord Brabant, sectie B, blad 04; Kadastraal minuutplan Aarle-Rixtel, Noord Brabant, sectie A, blad 02; Kadastraal minuutplan Aarle-Rixtel, Noord Brabant, sectie B, blad 03; Kadastraal minuutplan Aarle-Rixtel, Noord Brabant, sectie C, blad 02 (bron: https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/).

[18] http://www.saspeelland.nl/biografie/2-hoofdstuk/2-4-de-broekkant-en-het-broek-een-overstromingsvlakte-met-een-lange-gebruiksgeschiedenis-15/

Figuur 10. Het plangebied rond 1900 op de topografische kaart. Het coulisselandschap, waarin de percelen zijn afgescheiden door heggen en houtsingels, is in het zuiden van het plangebied en het oosten duidelijk herkenbaar; het noordelijk deel van het plangebied had blijkens de blauwe arcering nog steeds een nat (en open) karakter (bron: https://www.topotijdreis.nl/).

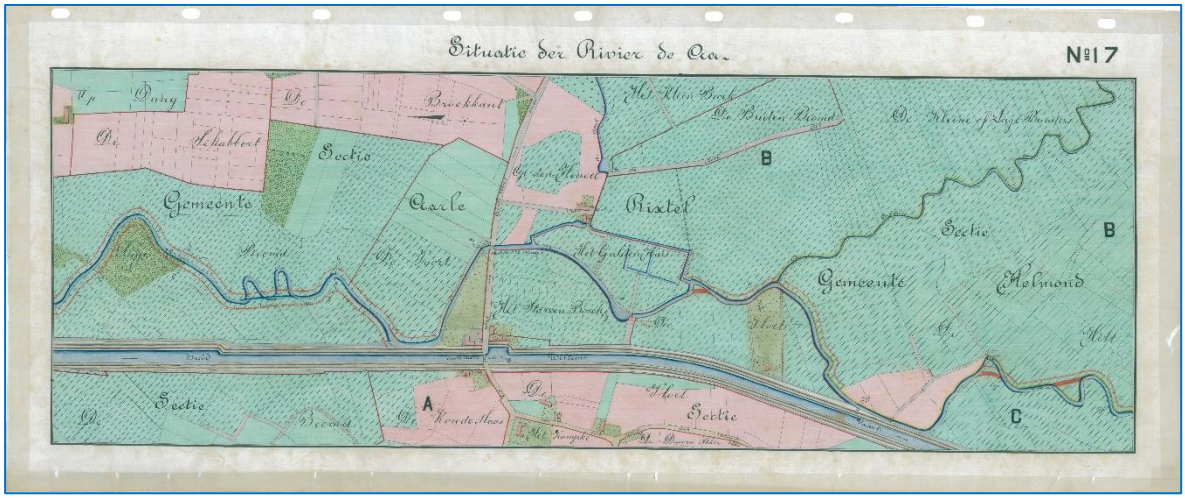
Figuur 11. De voormalige beemden gefotografeerd vanaf de zuidkant van het plangebied in noordelijke richting. Links achter de bomen loopt de (gewijzigde) Aa. (foto: RAAP).

3.4.2 Betekenis en ontwikkeling van de rivier de Aa

De rivier de Aa ontspringt in de Astense Peel en zorgde eeuwenlang voor wateroverlast in de omgeving, onder meer door de aanwezigheid van diverse watermolens die zorgden voor opstuwing van het water.[19] Ook ten zuiden van het plangebied lag een watermolen die bij het aan de Aa gelegen kasteel het Gulden Huys hoorde en werd gebruikt als koren- en oliemolen. Uit 1340 is al een vermelding bekend[20]. Kort na 1600 werd de korenmolen afgebroken. De oliemolen, die 's-winters werd aangedreven door water en 's zomers door een rosmolen, werd in verband met de wateroverlast door de gemeente Helmond in 1885 opgekocht en gesloopt. Op het kadastrale minuutplan is de locatie van de watermolen duidelijk te zien (figuur 9).

Om het vervoer over water in Brabant te verbeteren werd al in de 16e eeuw een poging gedaan de rivier de Aa beter bevaarbaar te maken door kanalisatie. Daartoe werd in 1627 een sluis bij het Gulden Huys gebouwd. De Aa werd daardoor bevaarbaar door schepen van 70 ton. Door een gebrek aan onderhoud hield deze kanalisatiepoging maar kort stand.[21] In 1798 zegde het Rijk een financiële bijdrage toe voor het verbeteren van de bevaarbaarheid van de Aa, maar het plan werd uiteindelijk ingehaald door de aanleg van de Zuid-Willemsvaart.[22]

Vanaf 1900 werd de Aa genormaliseerd. Allereerst werden de meanders in het noorden van het plangebied afgesneden (figuur 17). Vervolgens werd de grote meanderbocht van de Aa in het zuidwesten van het plangebied rechtgetrokken. Op de opeenvolgende topografische kaarten is te zien hoe de Aa gaandeweg geheel rechtgetrokken werd en hoe deze in de jaren 1990 opnieuw een licht-meanderende vorm kreeg.



Figuur 12. Situatietekening van de rivier de Aa omstreeks 1925 met ontworpen afsnijdingen van bochten en verbreding en verdieping van de rivier. Blad nr. 17. De gearceerde delen waren overstromingsgevoelig (bron: BHIC).

[19] Verhagen 2000, p. 25.
[20] https://www.molendatabase.org/molendb.php?step=details&tbnummer=14715
[21] Verhagen 2000, p. 25.
[22] Haartsen 2009, p. 108.

3.4.3 De Zuid-Willemsvaart

Tussen 1822 en 1826 werd de Zuid-Willemsvaart gegraven tussen Maastricht en Den Bosch. Het kanaal werd aangelegd op initiatief van 'kanalenkoning' Koning Willem I die met goede vaarwegen de economie in het land wilde stimuleren. De koning borduurde voort op de kanaalplannen uit de Franse tijd van Napoleon Bonaparte. Voor de keuze van het tracé was de variant die door het Aa-dal liep om financiële redenen het aantrekkelijkst, onder meer omdat het kanaal zo een gunstige ligging zou hebben ten opzichte van de te ontginnen Peelgronden.[23] Het ontwerp voor het kanaal werd gemaakt door van A.F. Goudriaan, inspecteur-generaal van Waterstaat.[24]

De aanleg van het kanaal had een grote impact op het landschap ten oosten van Aarle-Rixtel. Ter hoogte van het plangebied werden de oude beemdgronden van de Broekkant doorsneden en werd de oorspronkelijke loop van de Aa gewijzigd door meanderbochten af te snijden. Ook de oprit richting het Gulden Huis werd door de aanleg van het kanaal doorbroken.

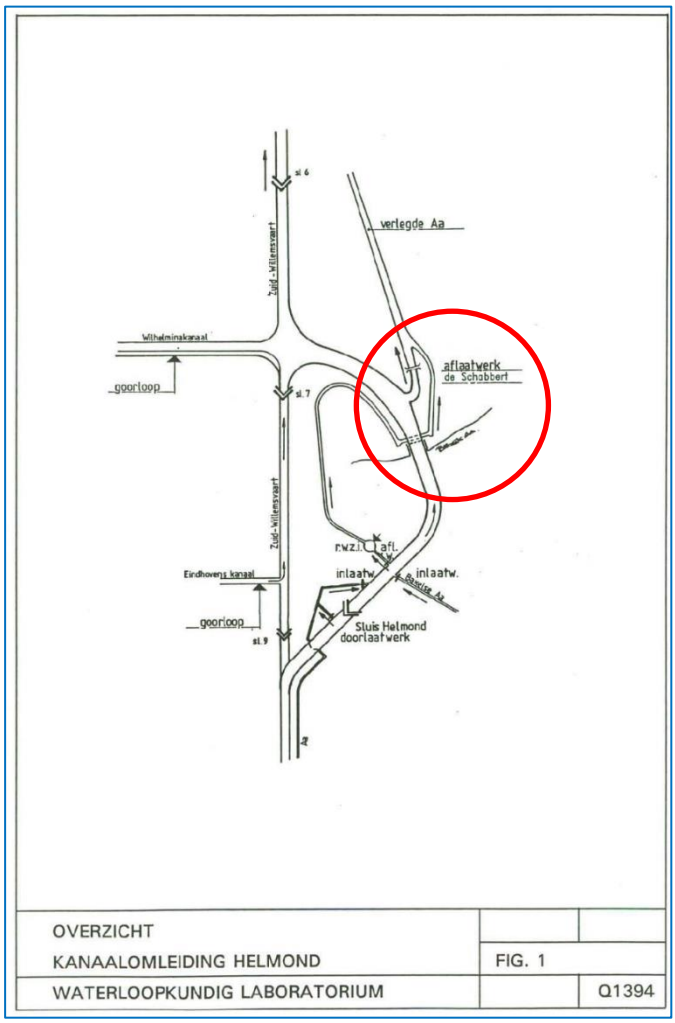
Sinds de aanleg is het kanaal diverse malen gemoderniseerd. Voor het plangebied is met name de omleiding langs de oostkant van Helmond die in de jaren 1980-1990 werd uitgevoerd, van belang. Dankzij deze omleiding kon het scheepvaartverkeer de hefbruggen in deze stad ontwijken. Door de omlegging, die de oostgrens van het plangebied vormt, werd de Broekkant opnieuw doorsneden. Ten noorden van het plangebied kwam een groot kruispunt van waterwegen tot stand, omdat hier ook de monding van het Wilhelminakanaal lag.

Door de aftakking van de Zuid-Willemsvaart moest de (genormaliseerde) loop van de Aa verplaatst worden. Tijdens de meest recente verplaatsing van de loop van de Aa heeft deze opnieuw een licht meanderende vorm gekregen.

Figuur 13. De brug in de Bakelseweg over de Zuid-Willemsvaart met op de hoek het pand van de klokkengieterij Petit-Fritsen, omstreeks 1e kwart van de 20e eeuw. Centraal op de achtergrond het plangebied, geflankeerd door een uniforme bomenrij langs het kanaal. (bron: Verhagen, 2000).

[23] Verhagen, 2000,p. 33.
[24] https://atlas.odzob.nl/portal/apps/webappviewer/index.html?id=740c0e3f87ca42a58afb73832663c0ec

Aan de westkant van het plangebied manifesteert de Zuid-Willemsvaart zich als een relatief smal en recht kanaal, met een kleine verbreding aan de noordzijde waar schepen konden aanleggen om te laden, lossen of liggen zonder de rest van het scheepvaartverkeer te hinderen.[25] De kanaaldijken zijn slechts als subtiele verhogingen herkenbaar.[26] Het kanaal vormt samen met de smalle weg over de kanaaldijk, de brug in de Bakelse Weg en de monumentale hoekbebouwing (een pand uit ca. 1880 van de klokkengieterij Petit-Fritsen) een relatief kleinschalig, karakteristiek ensemble. Aan deze kant ligt ook een passantenhaven. Het kanaal heeft aan de oostkant van het plangebied (omleidingsdeel van Helmond) dankzij zijn breedte en uniforme beplanting een grootschaliger en utilitair karakter. Aan deze kant ligt ook het door het Waterloopkundig Laboratorium ontworpen aflaatwerk De Schabbert (1993) dat bestaat uit een grondduiker, een stuw en een afvoerkanaal, zodat het water van de Aa gereguleerd kon worden.[27] De grondduiker komt uit in het plangebied.



Figuur 14. Het in 1993 ontworpen watersysteem voor de Aa en de omleiding van de Zuid-Willemsvaart. Het aflaatwerk De Schabbert en de duiker in het plangebied zijn omcirkeld (bron: Vrijburcht, A. (1992) Aflaatwerken De Schabbert en RWZI in de kanaalomleiding Helmond. Verslag voorontwerpen en definitief ontwerp. Waterloopkundig Laboratorium)

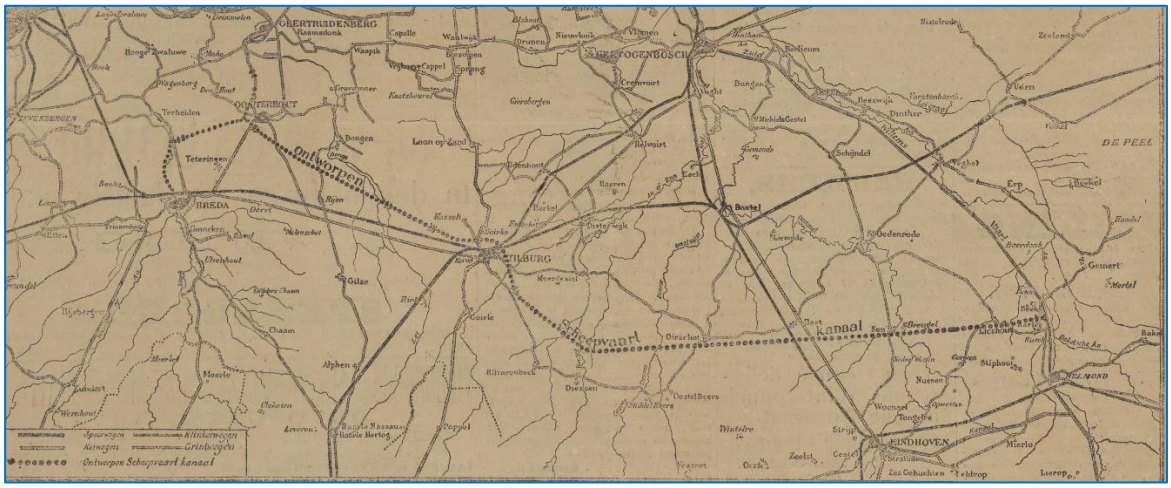
[25] Kense e.a., 2013, p. 46.
[26] Baboeram e.a., 2017
Zwiers, R.TaalNederlandsHistorisch systeemnummer803407
[27] Vrijburcht 1992, p. 1.

Figuur 15. De kleinschalige 19e eeuwse (boven) en grootschalige 20e eeuwse (onder) uitstraling van de Zuid-Willemsvaart, inclusief de grondduiker (foto's: RAAP).

3.4.4 Wilhelminakanaal

Na de aanleg van de Zuid-Willemsvaart volgde een tweede grote ingreep in het landschap rond het plangebied: de aanleg van het Wilhelminakanaal. Dit kanaal moest de Tilburgse industrie en de ontginning van woeste gronden in Brabant stimuleren door de Zuid-Willemsvaart met de rivier de Mark te verbinden. Na decennialange discussies over het exacte tracé, de financiering en de technische uitvoering werd het kanaal tussen 1910 en 1923 aangelegd.[28] Aan de noordzijde van het plangebied ontstond zo in eerste instantie een T-splitsing van waterwegen. Na de aanleg van de omleiding van de Zuid-Willemsvaart (jaren 1980-1990) veranderde dit in een groot kruispunt van kanalen. In 2015 is de noordwestelijke oever/bocht bij de monding van het Wilhelminakanaal in de Zuid-Willemsvaart nog eens verbreed.

[28] https://www.rijkswaterstaat.nl/water/vaarwegenoverzicht/wilhelminakanaal



Figuur 16. Tracé van het Wilhelminakanaal uit 1890 volgens het plan van ingenieur Bake. Dat het kanaal bij Aarle-Rixtel zou aanvangen stond al vast; het uitvoeringsbesluit volgde pas in 1905 (bron: BHIC).

3.4.5 Wegen

Direct ten zuiden van het plangebied ligt de Bakelseweg, die al op de oudste kaarten van het gebied voorkomt. Deze weg steekt de rivier de Aa over en de Zuid-Willemsvaart middels een ophaalbrug over. De huidige brug over de Zuid-Willemsvaart is omstreeks 1972 gebouwd; hiervoor werd de bovenbouw van een bestaande brug (de Axelsebrug uit Terneuzen) hergebruikt.[29] De Bakelseweg is door de aanleg van de omleiding van de Zuid-Willemsvaart enigszins naar het zuiden verschoven en deels opgehoogd, zodat de weg middels een hoge brug over het kanaal geleid kon worden.

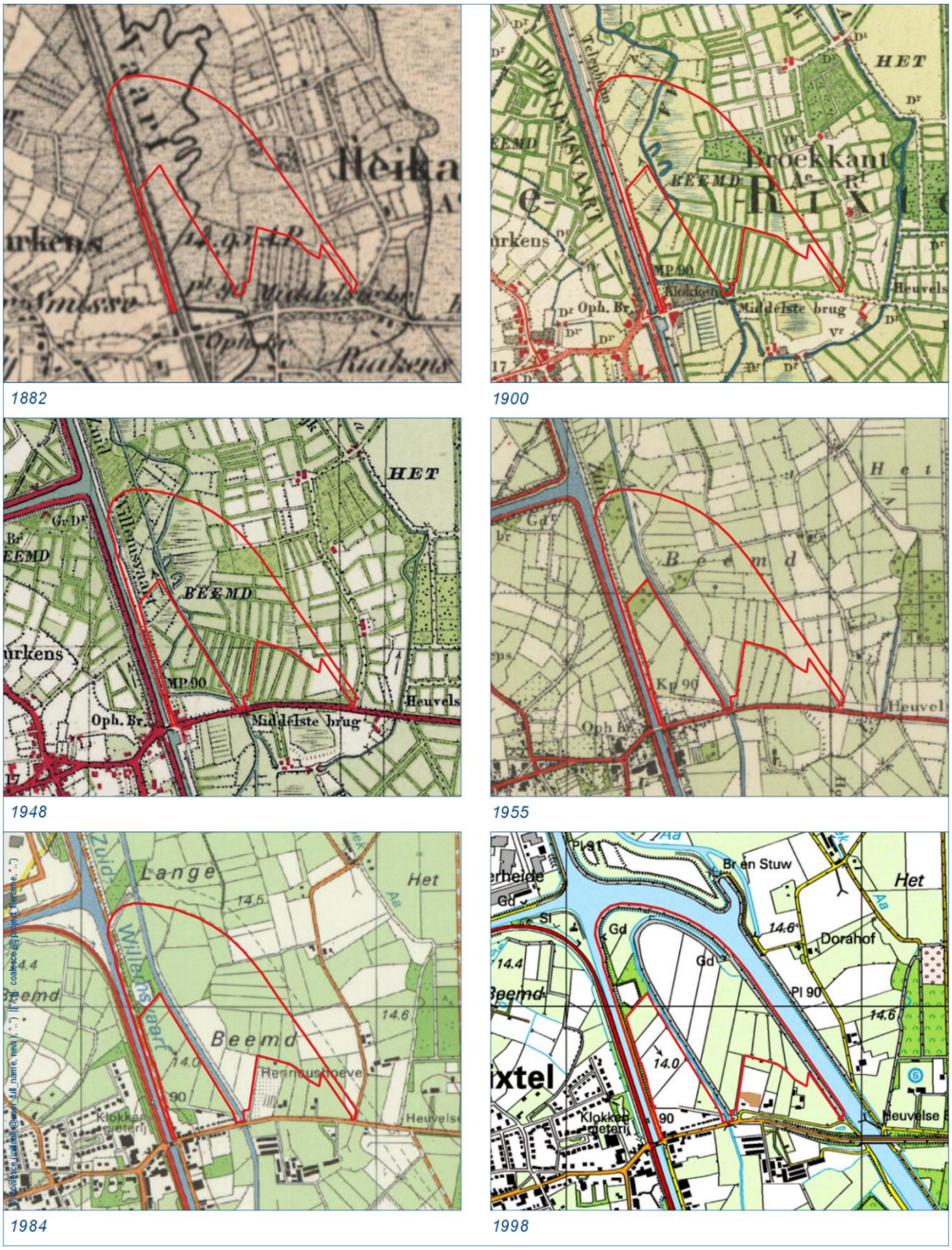
In 1881 werd gestart met aanleg van een stoomtramlijn voor personen- en goederenvervoer tussen Den Bosch en Helmond, die ook Aarle-Rixtel aandeed. De tramlijn liep over de kanaaldijk van de Zuid-Willemsvaart ten westen van het plangebied. In 1897 werd langs de tramlijn een telefoonlijn aangelegd ter verbetering van de communicatie en veiligheid.[30] Door de opkomst van het busvervoer raakte de tram aan het einde van de jaren dertig achterhaald en de tramlijn werd in fases opgebroken.

3.4.6 Bebouwing

Bebouwing kwam tot eind 20e eeuw niet voor in het plangebied. In het noordwesten van het plangebied ligt sinds ca. 1980 een woonwagenkamp. In het plangebied bevinden zich geen rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten, MIP-objecten of overige bouwhistorische waarden. Wel bevinden zich direct ten zuiden van het plangebied een aantal MIP-objecten, namelijk[31]:

- Havenweg 2 (figuur 15 rechtsboven: MIP-object 99179): een pand uit circa 1880 dat hoorde bij de klokkengieterij van Petit-Fritsen; zeer herkenbaar door het kleurrijke reliëf met drie klokken op de zijgevel. De gieterij was in de 19e eeuw (tot 1906) ten oosten van dit pand gevestigd. Op deze plaats ligt nu een woonwijkje. Mogelijk zijn er nog andere industrie gerelateerde bouwwerken, of resten daarvan, in dit gebied aanwezig.
- aan de Albers Pistoriusstraat 3 (MIP-nummer 99281) staat een karakteristiek woonhuis dat is gebouwd in 1920.

[29] 'Nieuwe Ophaalbrug Zuid-Willemsvaart' in: Reformatorisch Dagblad, 27-03-1972, pagina 6.
[30] Kense e.a., 2013, p. 139.
[31] https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/sitemap/api/records/b18a0c7c-1120-414a-b023-68629c8a1da5



Figuur 17. Overzicht van topografische kaarten (bron: https://www.topotijdreis.nl/).

3.5 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View, locatiebezoek en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

Huidig grondgebruik	Akker, weiland, bosperceel, meanderende Aa, wegen en woonwagenkamp
Hoogteligging maaiveld	Circa 13,8 meter +NAP in het centraal-noordelijk deel van het plangebied en in het centraal zuidelijk deel van het plangebied circa 14,8 meter +NAP. En langs de Zuid-Willemsvaart bevindt de dijk zich op circa 15,8 meter +NAP.
Grondwatertrap of -stand[32]	Grondwatertrap III Gemiddeld hoogste grondwaterstand is op < 40 cm –mv en gemiddeld laagste grondwaterstand tussen de 80 en 120 cm –mv.
Milieutechnische condities	Onbekend. Dit onderzoek heeft nog niet plaats gevonden.
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	In het noordwesten van het plangebied bevindt zich een woonwagenkamp. Onbekend is hoe deze gebouwen zijn gefundeerd. Langs de Zuid-Willemsvaart bevindt zich een dijk. Onbekend is hoe dit is gefundeerd. Daarnaast bevinden zich in het plangebied diverse wegen. Onbekend is hoe deze wegen zijn gefundeerd.
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Vermoedelijk bevinden zich in het plangebied diverse kabels en leidingen. Voor dit onderzoek is geen KLIC-melding uitgevoerd. Wel is bekend, op basis van de inrichtingsplannen (zie appendix 1), dat in het noorden van het plangebied zich een leidingstraat bevindt.

Tabel 5. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.

Figuur 18. Foto van de noordelijke arm van de Aa in het plangebied (foto: RAAP).

[32] Stiboka, 1981.

4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten. In figuur 19 is de verwachting visueel weergegeven en in tabel 6 is de archeologische verwachting kort samengevat.

4.1.1 Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Droge archeologische resten jager-verzamelaars (paleolithicum t/m mesolithicum)

In de steentijd (paleolithicum t/m mesolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

In het oostelijk deel en zuidwestelijk deel van het plangebied komen gradiëntsituaties voor. In deze gebieden bevinden zich namelijk volgens de geomorfologische kaart een dekzandrug en een glooiing van de beekdalzijde dat zich direct aan het beekdal bevindt van de Aa. Zodoende worden hier vindplaatsen van jager-verzamelaars verwacht. Het betreft resten van kampementen uit het paleolithicum en mesolithicum. Deze vindplaatsen kenmerken zich door een (oppervlakkige) concentratie van vuurstenen werktuigen en afval. Aangezien in de directe omgeving van het plangebied soort gelijke vindplaatsen zijn ontdekt is de verwachting voor jager-verzamelaarskampementen hoog in het oostelijk en zuidwestelijk deel van het plangebied (zie figuur 19).

Droge archeologische resten landbouwers (neolithicum t/m de late middeleeuwen)

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

<u>Nederzettingsterreinen</u>

In het oostelijk deel van het plangebied ligt een dekzandrug. In het algemeen kenmerkt een dekzandrug zich door droge en vruchtbare gronden. Mogelijk is op de dekzandrug een humusrijk (es)dek opgebracht. Ook de glooiing van de beekdalzijde in het zuidwesten van het plangebied kan een soort vergelijkbare landschappelijke opbouw hebben. Op deze glooiing en op de dekzandrug worden daarom archeologische resten verwacht vanaf de tijd van de eerste landbouwers (neolithicum) tot en met de

late middeleeuwen. Deze resten betreffen individuele huisplaatsen of grotere nederzettingsterreinen. Huisplaatsen en nederzettingsterreinen kenmerken zich door grondsporen (waterput, kuilen, paalkuilen, greppels, haardplaatsen, eventueel sporen van ambachtelijke activiteiten, graven) met hierin wat vondsten (aardewerk, metaal, bouwmateriaal, glas, stenen objecten, bot en organische artefacten) met een omvang van circa 100-1000 m² en mogelijk nog groter.

Resten van randactiviteiten

Naast de nederzettingsresten kunnen op de dekzandrug en de glooiing resten van “randactiviteiten” (bijv. graven, beakkering, wegen en grondstofwinning) aanwezig zijn uit het neolithicum t/m de late middeleeuwen. Deze resten kenmerken zich door grondsporen (bijv. spitsporen, greppels) met weinig tot geen vondsten. Het hele plangebied heeft een hoge verwachting voor nederzettingsresten en resten van randactiviteiten uit het neolithicum t/m de late middeleeuwen. Aangezien in en nabij het plangebied resten zijn aangetroffen van een omgracht erf uit 1400 – 1650 en archeologische vondsten uit de ijzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen geldt voor resten uit het neolithicum t/m de late middeleeuwen een hoge verwachting.

Natte archeologische resten (paleolithicum t/m de nieuwe tijd)

Het grootste deel van het plangebied bevindt zich in het beekdal van de Aa (figuur 19). Beekdalen hebben door hun (relatief) natte omstandigheden en door de locatie van een beek specifieke archeologische verwachtingen.

Beekovergangen

Vroeg of laat moeten wegen beekdalen doorkruisen. Tot ver in de 19e eeuw hing de plaats en manier waarop men deze obstakels wilde oversteken samen met de natuurlijke omstandigheden van de oversteekplaats. Niet iedere plek was geschikt om de moerassige laagte over te steken. De voorkeur ging uit naar een plek waar het beekdal relatief smal en het water niet te diep was. Natte laagten konden worden doorkruist via een knuppelpad, boot, doorwaadbare plaats (voorde) of brug[33]. Beekovergangen zijn niet plaats vast. Als gevolg van achterstallig onderhoud van overgangen en erosieprocessen is het niet verwonderlijk dat in de vernauwingen van de beekdalen meerdere doorwaadbare plaatsen aanwezig kunnen zijn. Op basis van het kadastrale minuutplan uit 1811-1832 blijkt dat aan de Bakelseweg (ter locatie van de Middelste brug) oorspronkelijk een beekovergang aanwezig was d.m.v. een brug. In de directe omgeving van deze brug geldt daarom een hoge verwachting op het aantreffen van beekdalovergangen voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Tegelijkertijd heeft de Aa binnen zijn beekdal waarschijnlijk verschillende lopen door de tijd heen gehad. Daarom geldt voor het hele beekdal een middelhoge verwachting op het aantreffen van beekovergangen uit het paleolithicum t/m de late middeleeuwen.

Rituele deposities

Onderzoek heeft duidelijk gemaakt dat natte, ‘natuurlijke’ plaatsen in het landschap zoals moerassen, rivieren, beekdalen, bronnen en vennetjes een grote rituele aantrekkingskracht hebben gehad[34]. Het gaat bij depositie om een ruimtelijk gestructureerde handeling. Het betreft geen specifieke plek, maar een zone waarin vaak eeuwenlang voorwerpen werden gedeponeerd. Rituele deposities gaan mogelijk al terug tot in de steentijd. De vondsten bestaan meestal uit individuele objecten zoals complete stenen

[33] Roymans, 2005.
[34] Fontijn, 2002.

of bronzen bijlen, zwaarden, speerpunten, sieraden, ketels, schalen, agrarische werktuigen, molenstenen en munten en soms ook menselijk en dierlijk bot. Dit heeft als gevolg dat dergelijke activiteiten moeilijk op te sporen zijn. Veelal zijn het dan ook toevalsvondsten. Ten zuiden van het plangebied (zaakid.nr. 2885897100) is mogelijk zo'n rituele depositie, namelijk een bronzen speerpunt aangetroffen. In het plangebied geldt daarom een hoge verwachting voor rituele deposities uit het paleolithicum t/m de nieuwe tijd.

Afvaldumps

De mens heeft door de tijd heen enorm veel afval geproduceerd. Afval bleef in de regel niet op de woonvloer rondslingeren. Het afval werd verzameld en gedumpt op een plaats waar niemand er last van had. Vaak werd het afval gestort in de directe omgeving van het kampement of nederzettingsterrein in een laagte, zoals in de beekbedding of een oude meander[35]. Het vondstspectrum van een afvaldump bestaat doorgaans uit houtskool, as, slachtafval, verbrand en onverbrand bot, gebroken vaatwerk, versleten werktuigen, niet bruikbaar vuursteen dat vrijkomt bij het maken van vuurstenen artefacten, verbrande natuurstenen, verbrande leem en soms metaal. Hoe rijker de bewoning op de flanken van beekdalen, des te groter de kans op het voorkomen van afvaldumps in de beekbedding en in oude verlaten meanders. Omdat direct aangrenzen van het plangebied nog geen (duidelijke) bewoningssporen zijn aangetoond, geldt voor het plangebied overwegend een onbekende kans op het aantreffen van afvaldumps.

Watermolens

Graan is al duizenden jaren, vanaf het neolithicum, een van de belangrijkste voedselbronnen van de mens. Om granen goed te kunnen consumeren worden de korrels gemalen voordat hiervan brood of ander voedsel van wordt geproduceerd. De oudste maalstenen in Nederland zijn afkomstig uit Zuid-Limburg. Daar zijn ze in de loop van het vijfde millennium voor Chr. geïntroduceerd. Deze maalstenen konden met mensenhanden gebruikt worden Vanaf de late middeleeuwen nam de vraag naar meel toe, waardoor de omvang van malenstenen groeide en het dus onmogelijk werd om de maalstenen te hanteren door mensen zelf. In deze tijd ontstaan o.a. de rosmolens waarbij paarden ervoor zorgde dat de maalstenen draaiden, maar ook watermolens. Ten zuiden van het plangebied bevond zich op het kadastrale minuutplan een watermolen. Toch is het onwaarschijnlijk dat in het plangebied zich nog een watermolen zou bevinden. Hiervoor zijn ook geen bronnen bekend.

Verdedigingswerken

in Noord-Brabant zijn de meeste verdedigingswerken in beekdalen of moerassen gebouwd. Vaak werd een strategische plek uitgekozen die vervolgens nog werd verbeterd. Bestaande heuvels binnen het gebied werden verder opgehoogd, nieuwe heuvels/wallen en grachten werden aangelegd. Vooral in de late middeleeuwen en nieuwe tijd zijn in Brabant veel versterkingen en verdedigingswerken aangelegd, zo ook het kasteel Het Gulden Huis ten zuiden van het plangebied. Er kan binnen de grenzen van het plangebied niet uitgesloten worden of er resten van verdedigingswerken aanwezig kunnen zijn.

Resten van jacht of visserij

Beekdalen staan bekend om de diversiteit van dieren en planten. In het verleden waren deze locaties daarom uiterst geschikt om te gaan jagen of te vissen. Op basis hiervan geldt daarom een hoge

[35] Roymans, 2005.

verwachting voor het aantreffen van resten die betrekking hebben op de jacht of visserij (denk daarbij aan visfuiken en pijlen).

Grondstofwinning

Tot in de 19e eeuw was hout één van de belangrijkste grondstoffen. Hout werd niet alleen gebruikt als brandstof, maar ook als bouwmateriaal voor bouwwerken, transportmiddelen, werktuigen, huisraad, omheiningen en doodskisten[36]. De talrijke ontginningen in de late middeleeuwen zorgden voor een sterke afname van de bossen. Op de arme zandgronden kon het bos zich door de grote gebruiksdruk moeilijk handhaven en ontstonden er uitgestrekte heidevelden. Enkel in de nattere gebieden zoals beekdalen kwam nog relatief veel hout voor. Deze gebieden waren dan ook een belangrijke houtleverancier. Verder was ook riet een veel gebruikt bouwmateriaal voor het vlechten van manden en voor de daken. Leem wordt van oudsher gebruikt. De toepassingen zijn zeer ruim. Al in de prehistorie werden wanden van huizen, woonvloeren en ovens gemaakt van leem. Leem werd vooral gewonnen in beekdalen waar deze met relatief weinig inspanning gewonnen kon worden. De leemlagen in beekdalen zijn vaak niet afgedekt door een (dik) pakket dekzand. Daarnaast bevond zich in het beekdal ook turf. Vanaf de late middeleeuwen was men noodzakelijk aangewezen op turf als brandstof. Ook bevind zich in beekdalen veel ijzeroer. Dit materiaal kan gebruikt worden voor de ijzerproductie dat plaatsvond vanaf de ijzertijd. Ter locatie van het beekdal geldt een hoge verwachting op het aantreffen van grondstofwinningsresten (uit het paleolithicum t/m de nieuwe tijd).

Organische resten

Naast de aanwezigheid van archeologische resten kunnen door de goede conserveringstoestanden ook organische resten (zaden, pollen, botten, etc.) in beekdalen aangetroffen worden. Deze organische resten kunnen een beeld schetsen hoe het landschap in het verleden eruit heeft gezien. Zo dragen zij bij aan een beter beeld van het verleden. Deze organische resten bevinden zich voornamelijk in de (oude) lopen van de Aa waar in het algemeen nattere condities aanwezig zijn.

Hooilanden

Grote delen van het plangebied waren door hun natte ligging niet geschikt voor het gebruik als akkerland. Toch hebben deze beekdalgronden een essentiële rol gespeeld in de agrarische bedrijfsvoering. Zo werden deze gronden voornamelijk gebruikt als hooiland. Op basis van de historische kaart uit 1900 (zie figuur 17) werden deze gronden overwegend gekenmerkt door een netwerk van kleine regelmatige en onregelmatige perceeltjes die vaak afgebakend zijn door hagen met daarlangs een netwerk van smalle slootjes (zogenaamde beemden of bemt). Ook de toponiem van De Lange Beemd op het kadastrale minuutplan verwijst hierna. Er geldt daarom een hoge verwachting op het aantreffen van resten van deze beemden of hooilandpercelen. Deze kenmerken zich door greppels en eventueel spitsporen.

Archeologische resten op basis van de historische kaarten (nieuwe tijd)

Op basis van de historische kaarten is gebleken dat resten van de Zuid-Willemsvaart uit 1822-1825 in het westen aanwezig van het plangebied aanwezig zijn (figuur 19). Mogelijk kunnen nog resten in deze zone aanwezig zijn van de oorspronkelijke constructie (bijv. de greppel naast de vaart) of van de bouw van de Zuid-Willemsvaart.

[36] Roymans, 2005.

Daarnaast is ook de oude loop van de Aa te herkennen op het kadastrale minuutplan. Op deze locaties in het plangebied bevindt zich de oude loop van de Aa en kunnen verschillende archeologische resten (bijv. sporen van jacht, visserij, organische resten, grondstofwinning) verwacht worden.

Ook zijn op basis van de historische kaarten verschillende wegen in het plangebied te herkennen. Grondsporen van deze wegen (bijv. vele karresporen met daarnaast mogelijk greppels) kunnen aanwezig zijn op deze locaties. Allen de wegen van op het kadastrale minuutplan zijn ingetekend op de verwachtingskaart aangezien deze locaties exacter aangegeven konden worden.

Verder bevinden zich in het plangebied vele hooilandpercelen met daartussen greppels. Resten van deze percelen en greppels worden in het hele plangebied verwacht.

4.1.2 (Diepte)ligging

Van de dekzandrug en de beekdalglooiing in het plangebied is niet precies bekend wat de bodemopbouw is. Vermoedelijk bevinden zich op deze locaties esdekken waaronder mogelijk nog resten van de podzolbodem aanwezig zijn. Op basis hiervan worden archeologische resten uit de nieuwe tijd op deze locaties direct verwacht vanaf het maaiveld en resten uit het paleolithicum t/m de late middeleeuwen direct onder de bouwvoor of eventueel het esdek.

Ter locatie van het beekdal wordt het landschap gekenmerkt door een opstapeling van kleien, lemen en zanden die door de overstroming van de Aa steeds werden afgezet. Dit heeft ervoor gezorgd dat vermoedelijk op deze locaties meerdere archeologische niveaus kunnen voorkomen.

4.1.3 Fysieke kwaliteit

Aangezien in het plangebied afdekkende pakketten aanwezig zijn, namelijk de overstromingsafzettingen van de Aa en mogelijk een aanwezigheid van een esdek is er mogelijk sprake van een goede gaafheid van de archeologische resten. Tegelijkertijd heeft er in en direct naast het plangebied verschillende werkzaamheden plaatsgevonden (bouw Zuid-Willemsvaart in 1822-1825 en 1984-1998, bouw woonwagenkamp rond 1970). Deze werkzaamheden kunnen mogelijke archeologische resten hebben verstoord. Naar verwachting zal in het plangebied de gaafheid van de resten daarom eerder matig tot goed zijn.

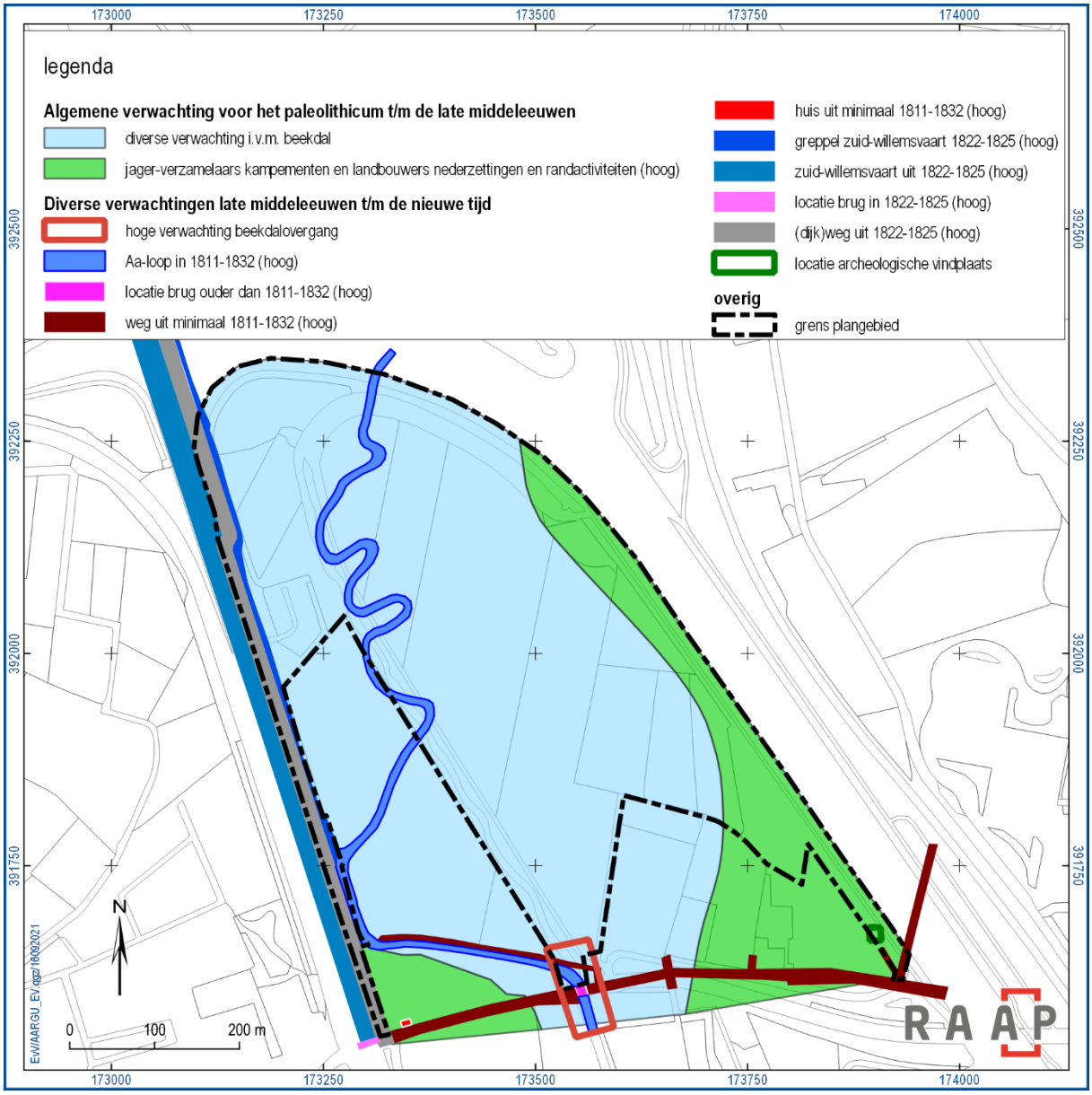
Doordat het grondwater, volgens de bodemkaart, relatief dicht aan het oppervlak aanwezig is, kunnen naast anorganische resten (bijv. aardewerk, steen) en verbrande organische resten (bijv. verbrand bot, houtskool) ook onverbrande organische resten (hout, zaden, etc.) geconserveerd zijn. De onverbrande organische resten zullen voornamelijk goed geconserveerd zijn in de nattere delen van het landschap zoals in de oude beekloop van de Aa.

4.1.4 Overzicht

De archeologische verwachting en de verschillende deelaspecten daarvan, zoals hiervoor beschreven, zijn samengevat in tabel 6.

Archeologische periode (verwachting)	Complextype	Omvang	Kenmerken	Diepteligging	Gaafheid en conservering
Paleolithicum – mesolithicum (hoog in oosten/westen)	kampementen	100 m²	Vuursteenconcentratie	Onder de bouwvoor of esdek	Matig tot goede gaafheid Anorganische en organisch materiaal geconserveerd
Neolithicum – late middeleeuwen (hoog in oosten/westen)	Nederzettingsresten	100-1000 m²	Grondsporen met vondsten	Onder de bouwvoor of esdek	Matig tot goede gaafheid Anorganische en organisch materiaal geconserveerd
Neolithicum – late middeleeuwen (hoog in oosten/westen)	Resten van randactiviteiten	Divers	Grondsporen met weinig vondsten	Onder de bouwvoor of esdek	Matig tot goede gaafheid Anorganische en organisch materiaal geconserveerd
Paleolithicum – nieuwe tijd (divers ter locatie beekdal)	Natte beekdal archeologie (overgang, beekloop, jacht, etc.)	Divers	Grondsporen met weinig vondsten, of juist een concentratie van vondsten, of één enkele vondstlocatie	Onder de bouwvoor of diverse dieptes	Matig tot goede gaafheid Anorganische en organisch materiaal geconserveerd
Late middeleeuwen B – nieuwe tijd	Restanten van archeologische vindplaats betreffende een omgracht erf. Mogelijk afvaldumps of overige resten nog aanwezig	Divers	Grondsporen met vondsten	Onder de bouwvoor of esdek	slecht tot matige gaafheid Anorganische en organisch materiaal geconserveerd
Nieuwe tijd (hoog zie kaart)	Wegen, akkers, beekloop (resten van jacht, beschoeiing, etc.)	Divers	Grondsporen met weinig vondsten, of juist een concentratie van vondsten, of één enkele vondstlocatie	Vanaf het maaiveld, onder de bouwvoor of op diverse dieptes.	Matig tot goede gaafheid Anorganische en organisch materiaal geconserveerd

Tabel 6. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.



Figuur 19. De gespecificeerde archeologische verwachting visueel weergegeven. In het algemeen geldt voor het hele plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van beakkering uit de nieuwe tijd.

5 Conclusies en advies archeologisch onderzoek

5.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

Op basis van het bureauonderzoek is gebleken dat het grootste deel van het plangebied zich bevindt in het beekdal van de Aa waar beekeerdgronden aanwezig zijn. Daarnaast bevindt zich in het zuidwestelijke deel van het plangebied een glooiing van de beekdalzijde en het oostelijk deel van het plangebied een dekzandrug. In deze zones bevindt zich mogelijk een esdek.

In de omgeving van het plangebied zijn vindplaatsen bekend uit het mesolithicum, de ijzertijd, Romeinse tijd en de middeleeuwen. Ook bevindt zich ca. 300 meter ten zuiden van het plangebied kasteel “Het Gulden Huis” en een molen. De eerste vermelding van het kasteel stamt uit 1362 en het kasteel is in 1883 gesloopt.

Op basis van historische kaarten is gebleken dat ten zuiden van het plangebied zich een historische weg bevond dat Aarle en Rixtel verbond met Bakel de huidige Bakelseweg. Door het plangebied heen stroomde de Aa. Aan weerzijde van de Aa bevonden zich hooilanden. Alleen in het zuidwesten en oosten van het plangebied bevonden zich bouwlanden en weilanden. Ook liepen vanaf de historische weg diverse wegen richting de hooilanden in het plangebied. Daar waar de historische weg de Aa kruist bevond zich de Middelste brug.

Rond 1822 tot 1825 vonden in en in de directe omgeving van het plangebied grote veranderingen plaats door de aanleg van de Zuid-Willemsvaart, waardoor o.a. de loop van de Aa deels werd gewijzigd. Rond 1900 wordt de Aa steeds verder genormaliseerd, zo verdwijnen eerst in het noorden verschillende meanders en vervolgens wordt ook rond 1948 in het zuiden van het plangebied de Aa rechtgetrokken. Vanaf circa 1950 vindt ook in het plangebied de ruilverkaveling plaats waardoor de vele kleinere kavels veranderen in een aantal grote kavels. In het noordwesten van het plangebied verschijnt rond 1970 een woonwagenkamp. Tussen 1984 en 1998 wordt in het noorden en oosten van het plangebied een aftakking van de Zuid-Willemsvaart aangelegd. In deze periode wordt ook de Bakelseweg in het oosten van het plangebied aangepast en wordt de loop van de Aa opnieuw gewijzigd in het plangebied.

Op basis van het bureauonderzoek geldt er de volgende archeologische verwachting:

- Voor het zuidwesten en oosten van het plangebied geldt er een hoge verwachting op het aantreffen van jager-verzamelaarskampementen uit het paleolithicum t/m mesolithicum en nederzettingsresten en resten van randactiviteiten uit het neolithicum t/m de late middeleeuwen. Daarnaast is er binnen deze zone (op basis van historische kaarten) nog een hoge verwachting op het aantreffen van een historische weg (uit minimaal 1811-1832) en resten van beakkering uit de nieuwe tijd. De resten uit de nieuwe tijd kunnen zich al direct aan het maaiveld bevinden. De oudere resten bevinden zich direct onder de bouwvoor of het esdek.
- Voor het overige deel van het plangebied geldt een hoge verwachting voor resten die te maken hebben met hun locatie binnen het beekdal van de Aa (denk daarbij aan een beekovergang, resten

van jacht, de beekloop zelf, etc.). Deze resten hebben een hoge archeologische verwachting en kunnen dateren vanaf het paleolithicum t/m de nieuwe tijd. Daarnaast zijn op basis van historische kaarten specifieke zones aangewezen waar resten aanwezig kunnen zijn van de Zuid-Willemsvaart, een historische weg en de oude loop van de Aa (uit de nieuwe tijd). Verder bevinden zich in deze zone ook nog resten van beakkering uit de nieuwe tijd. De resten uit de nieuwe tijd kunnen zich al direct aan het maaiveld bevinden. De oudere resten bevinden zich direct onder de bouwvoor of op verschillende dieptes.

5.2 Advies

Op basis van de onderzoeksresultaten uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Aangezien de locatie en diepte van de bodemingrepen nog niet definitief zijn wordt hieronder een algemeen advies gegeven (figuur 20). Indien de omvang en diepte van de inrichtingswerkzaamheden definitief zijn kan aan de hand van dit rapport nagegaan worden welke vervolgstappen uitgevoerd dienen te worden. Eventueel kan dit uitgewerkt worden in een adviesdocument.

Ter locatie van de dekzandrug en de glooiing van de beekdalzijde wordt geadviseerd om de werkzaamheden te beperken tot maximaal 30 cm -mv. Zo kunnen archeologische resten *in situ* behouden blijven[37]. Indien de werkzaamheden dieper gaan (met een omvang groter dan 100 m²) plaatsvinden wordt geadviseerd om dat gebied verder archeologisch te onderzoeken door middel van een verkennend booronderzoek. Een dergelijk vervolgonderzoek heeft tot doel de opbouw van de ondergrond, de bodemopbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting worden getoetst en kunnen concrete gegevens worden verzameld over gaafheid en diepteligging van de verwachte archeologische resten.

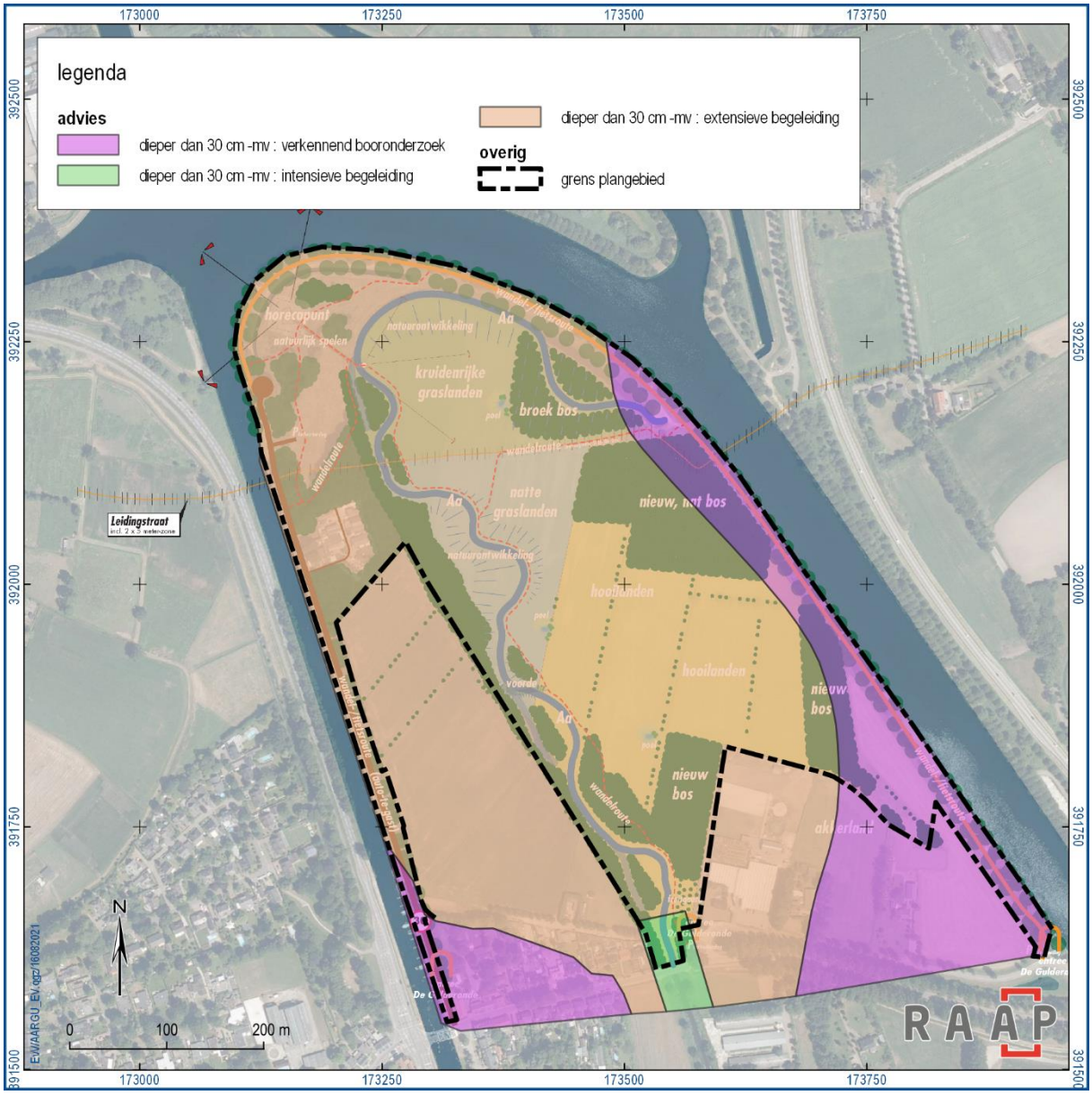
Voor de zone waar een hoge verwachting geldt omtrent een beekdalovergang wordt geadviseerd om de werkzaamheden te beperken tot maximaal 30 cm -mv. Indien de werkzaamheden dieper gaan (met een omvang groter dan 100 m²) wordt geadviseerd om deze archeologisch verder te onderzoeken d.m.v. een intensieve archeologische begeleiding. Bij een intensieve begeleiding is een archeoloog de hele tijd ter plaatse om te controleren of archeologische resten aanwezig zijn.

Voor het beekdal wordt geadviseerd om de werkzaamheden te beperken tot maximaal 30 cm -mv. Indien de werkzaamheden dieper gaan (met een omvang groter dan 250 m²) wordt geadviseerd om de werkzaamheden verder archeologisch te onderzoeken d.m.v. een extensieve begeleiding. Tijdens een intensieve begeleiding komt een archeoloog geregeld langs om na te gaan of archeologische resten aanwezig zijn in het plangebied.

Voorafgaand aan een archeologische intensieve en extensieve begeleiding dient een, door het bevoegd goedgekeurd, Programma van Eisen (PvE) aanwezig te zijn.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden (die ondieper gingen dan 30 cm -mv) onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

[37] Onverstoord op locatie behouden blijven.



Figuur 20. Het advies omtrent archeologisch vervolgonderzoek weergegeven op de definitieve inrichtingsschets van het plangebied.

5.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Laarbeek, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

6 Inventarisatie en waardering cultuurhistorie

6.1 Inventarisatie

Op de inventarisatiekaart staan de in hoofdstuk 1 beschreven objecten, structuren en gebieden weergegeven. Hierbij is de situatie van 1832 (nauwkeurig vastgelegd op kadastrale minuutplans) als startpunt gebruikt.
Binnen de grenzen van het plangebied is één landschapstype te onderscheiden. Het gaat om het beekdallandschap, dat omstreeks 1832 nog bestond uit beemden (onverdeelde natte hooi/graslanden) langs de Aa en een kleinschalige verkaveling met houtsingels aan de randen van het beekdal (coulisselandschap).
Van de oorspronkelijke landschapselementen (wegen en watergangen) uit deze periode resteren er slechts weinig. De Zuid-Willemsvaart met de naastgelegen weg en de Bakelseweg zijn de oudste structuren. De huidige loop van de Aa is ook, zoals hierboven beschreven, grotendeels recent. Vrijwel alle andere landschapselementen zijn jong tot zeer jong.
In het plangebied ligt geen bebouwing, behoudens enkele woonwagens. Tot slot is op de inventarisatiekaart het (verdwenen) tracé van de stoomtram weergegeven.

6.2 Waardering

In de cultuurhistorische waardering zijn uitsluitend het landschapstype en de elementen ouder dan 1954 gewaardeerd. Hierbij zijn alle elementen gescoord volgens de onderstaande waarderingssystematiek.

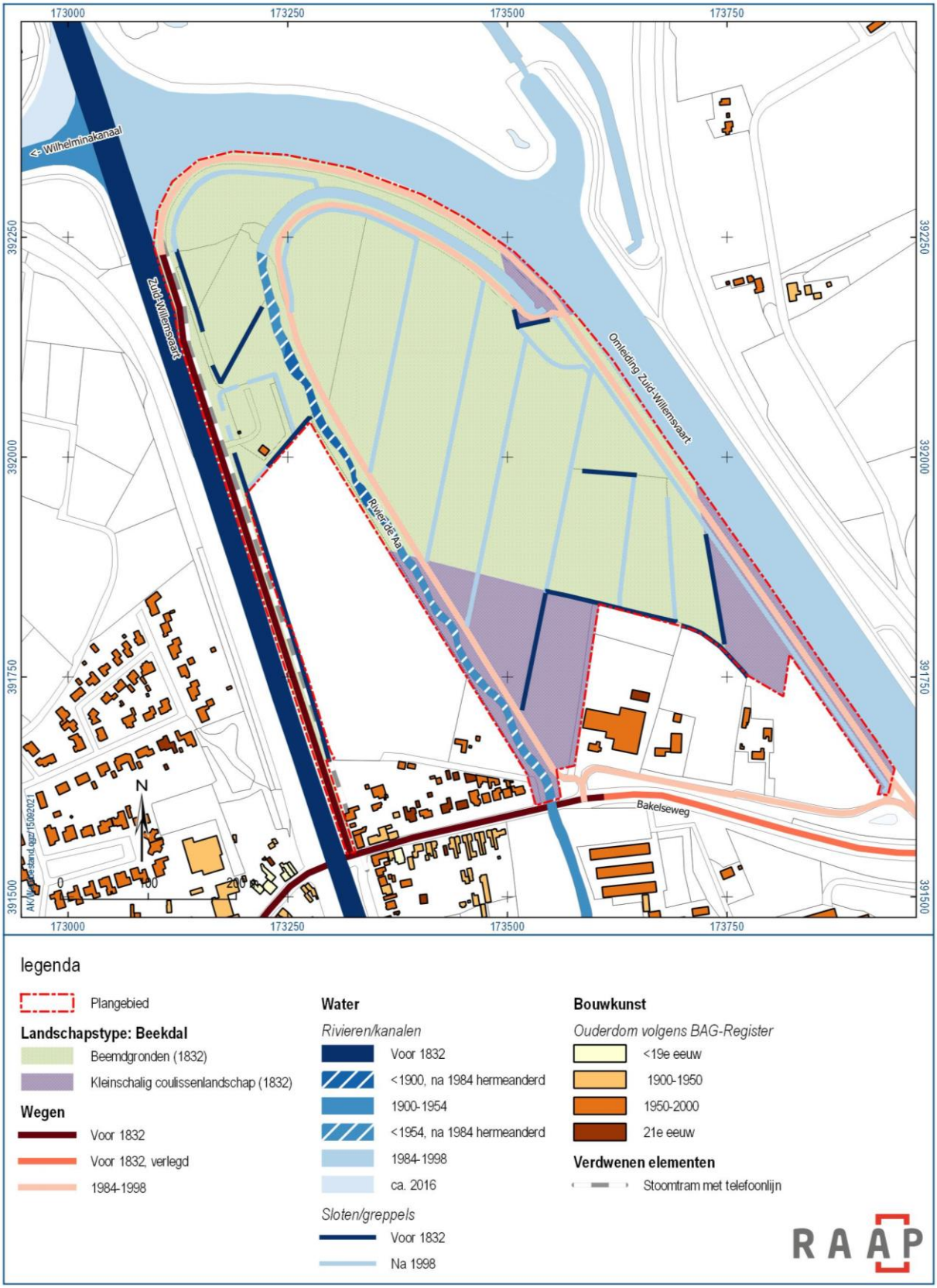
1: Basiswaarde. Het historische landschap/element is nog te herkennen, maar er is een beperkte mate van historische zeggingskracht. Verstoringen (door bijvoorbeeld toename bebouwing, vervaging van kavelstructuren, nieuwe infrastructuur) treden op de voorgrond.

2: Positieve waarde. Landschap/element lijkt op situatie omstreeks 1832 en heeft historische zeggingskracht, die echter wordt verminderd door enige verstoringen door bijvoorbeeld toename bebouwing, vervaging van kavelstructuren, nieuwe infrastructuur.

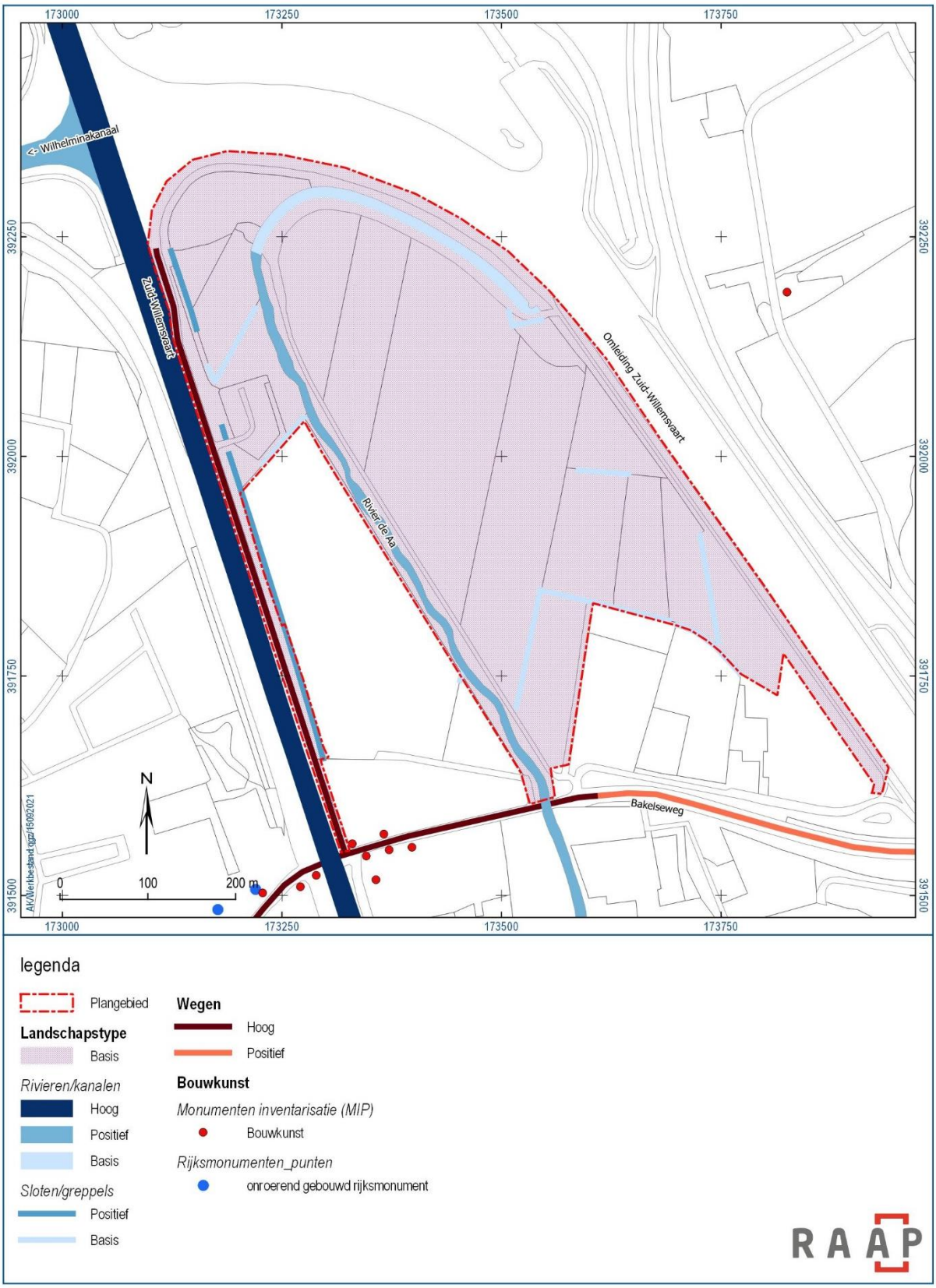
3: Hoge waarde. Het landschap/element lijkt sterk op de situatie omstreeks 1832 (zoals op de kadastrale minuut weergegeven) en heeft een hoge zeggingskracht. Verstoringen hebben slechts beperkte invloed op het landschapsbeeld. Ook op nationale schaal is sprake zeldzaamheid.

Het karakter van het plangebied is door de aanleg van de kanalen en de daarmee gepaard gaande veranderingen in de waterhuishouding sterk veranderd. Het landschapstype heeft daarmee de score basis.

Van de cultuurhistorische elementen is de Zuid-Willemsvaart nog de meest intacte en is daarom samen met de weg over de kanaaldijk en de daarnaast gelegen sloot hoog gewaardeerd. De Aa loopt weliswaar nog door het gebied, maar van de oorspronkelijke loop resteert eigenlijk niets. Vanwege de ouderdom en de historisch belangrijke rol van de rivier in het gebied heeft deze rivier deels een positieve en deels een basiswaarde. Enkele sloten die nog van de situatie omstreeks 1832 over zijn gebleven, zijn meestal nauwelijks herkenbaar en door de veranderde context hebben zij hun waarde voor een deel verloren. Daarom hebben zij de waarde ‘basis’.



Figuur 21. Inventarisatie van cultuurhistorische elementen in het plangebied.



Figuur 22. Waardering van cultuurhistorische elementen in het plangebied.

7 Aanbevelingen cultuurhistorie

Op basis van de analyse van de cultuurhistorische context en de inventarisatie en waardering van de cultuurhistorische elementen worden de volgende aanbevelingen gedaan.

- Het deel van de Zuid-Willemsvaart dat ten westen van het plangebied loopt, vormt samen met de oeverinrichting (smalle weg over de kanaaldijk, beplanting en sloot) het oudste en relatief meest intacte element in het plangebied en is hoog gewaardeerd. Wees terughoudend bij het aanpassen van het profiel en/of de inrichting van dit deel van het plangebied. Kies bij herinrichting voor een uitstraling die past bij het historische karakter van het kanaal en de oeverinrichting.
- Ten aanzien van de voorgenomen reconstruerende ingrepen (zoals het terugbrengen van de loop van de Aa, het herstellen van natte graslanden etc.) is het van belang dat deze ook echt een functie of betekenis krijgen in het huidige landschap. Aanbevolen wordt dan ook om deze te koppelen aan andere doeleinden (recreatie, educatie, natuur). Op deze manier zijn reconstructies zinvoller en ook toekomstbestendiger.
- Houd bij de herinrichting rekening met de historisch-landschappelijke opbouw waarbij het zuidelijk deel van oudsher een meer besloten en het noordelijk deel een opener en nat karakter had.
- Ondanks dat veel oude cultuurhistorische elementen in het gebied zijn verdwenen, hebben de veranderingen van de afgelopen twee eeuwen ook nieuwe kwaliteiten toegevoegd. Het grote kruispunt van vaarwegen, het landschappelijke contrast tussen het oude en nieuwe tracé van de Zuid-Willemsvaart, de grote betonnen grondduiker, en de herhaaldelijk gewijzigde loop van de rivier de Aa vertellen gezamenlijk een verhaal over ruim 200 Brabantse waterinfrastructuur. Deze jonge maar nu al karakteristieke elementen kunnen bij de toekomstige herinrichting geaccentueerd worden en als ingrediënten voor een samenhangend ontwerp dienen.
- De zuidwestelijke entree tot het plangebied heeft een bijzondere cultuurhistorische potentie dankzij de aanwezigheid van de brug, het zicht op het oude Zuid-Willemsvaart en de karakteristieke bebouwing in de omgeving (o.a. hoekpand op Havenweg 1). Aanbevolen wordt om hier indien mogelijk de ‘entree’ in een wat wijder perspectief te beschouwen en de beleving van deze plek ook in andere opzichten (bijvoorbeeld door middel van inrichting van de openbare ruimte) te versterken.

8 Totaal conclusies van dit rapport

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Zo geldt voor het zuidwesten en het oosten van het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van jager-verzamelaarskampementen uit het paleolithicum t/m mesolithicum en nederzettingsresten en resten van randactiviteiten uit het neolithicum t/m de late middeleeuwen. Daarnaast is er binnen deze zone (op basis van historische kaarten) nog een hoge verwachting op het aantreffen van een historische weg (uit minimaal 1811-1832) en resten van beakkering uit de nieuwe tijd. Voor het overige deel van het plangebied geldt een hoge verwachting voor resten die te maken hebben met hun locatie binnen het beekdal van de Aa (denk daarbij aan een beekovergang, resten van jacht, de beekloop zelf, etc.). Deze resten hebben een hoge archeologische verwachting en kunnen dateren vanaf het paleolithicum t/m de nieuwe tijd. Daarnaast zijn op basis van historische kaarten specifieke zones aangewezen waar resten aanwezig kunnen zijn van de Zuid-Willemsvaart, een historische weg en de oude loop van de Aa (uit de nieuwe tijd). Verder bevinden zich in deze zone ook nog resten van beakkering uit de nieuwe tijd.

Geadviseerd wordt om de werkzaamheden te beperken tot maximaal 30 cm –mv. Indien de werkzaamheden dieper gaan (met een omvang groter dan 100 m² of groter dan 250 m²) dient een archeologisch vervolgonderzoek uitgevoerd te worden in de vorm van een verkennend booronderzoek, intensieve begeleiding of extensieve begeleiding. Voorafgaand aan een archeologische intensieve en extensieve begeleiding dient een, door het bevoegd goedgekeurd, Programma van Eisen (PvE) aanwezig te zijn.

Uit het cultuurhistorisch onderzoek is gebleken dat door de aanleg van de kanalen en de daarmee gepaard gaande veranderingen in de waterhuishouding het plangebied sterk is veranderd. Uit de cultuurhistorische waardering blijkt dan ook dat het oorspronkelijke landschap nog maar beperkt te herkennen is. Van de cultuurhistorische elementen is de Zuid-Willemsvaart nog de meest intacte en is daarom samen met de weg over de kanaaldijk en de daarnaast gelegen sloot hoog gewaardeerd. De Aa loopt weliswaar nog door het gebied, maar van de oorspronkelijke loop resteert eigenlijk niets. Vanwege de ouderdom en de historisch belangrijke rol van de rivier in het gebied heeft de Aa toch nog enige waarde behouden. De weinige sloten die nog van de situatie omstreeks 1832 zijn overgebleven, zijn meestal nauwelijks herkenbaar en door de veranderde context hebben zij hun waarde deels verloren.

De aanbevelingen vanuit cultuurhistorie richten zich op het behouden en versterken van het karakter van het (oude) tracé van de Zuid-Willemsvaart; het geven van een nieuwe functie/betekenis aan de te reconstrueren delen van het landschap; het rekening houden met het oorspronkelijk deels open, deels gesloten karakter van het gebied; het benutten van de nieuwe kwaliteiten van het gebied (vooral de nieuwe kanaalinfrastructuur); en het benutten van de potentie van de zuidwestelijke entree tot het plangebied.

Tot slot geeft dit rapport (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Laarbeek, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

Berkvens, R., K.A.H.W. Leenders, J. Bosman, B. Hurkmans en S. Vonk, 2012. Erfgoed in Beeld; Een erfgoedkaart voor de gemeente Laarbeek. SRE Milieudienst, Eindhoven.

Baboeram, P., Bijlsma, M., Blaas, M., Jacobs, M., Jager, J.W. de, Verbeek, J., 2017. Kernkwaliteiten van de Zuid-Willemsvaart, kanaal Wessem-Nederweert, Maximakanaal. Rijkswaterstaat.

Boven, M. van en T. Martin (ed), 1982. Kastelen in Brabant; Van burcht tot landhuis. Het Noordbrabants Museum, 's-Hertogenbosch.

Coenen, J., 1992. Van Ricstelle tot Aarle-Rixtel. De geschiedenis van Aarle-Rixtel. Geldrop.

Deville, T., 2008. Inventariserend veldonderzoek, deel karterend, Kannelustweg te Aarle-Rixtel. Synthegra Archeologie Rapport P0502810. Synthegra bv, Weert.

Fontijn, H., 2002. Sacrificial Landscapes. Cultural Biographies of Persons, Objects and 'Natural' Places in the Bronze Age of the Southern Netherlands, c. 2300-600 BC. Analecta Praehistorica Leidensia 33/34, Leiden.

Haartsen, A., 2009. Ontgonnen verleden. Regiobeschrijvingen provincie Noord-Brabant. Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Ede.

Hos, T.H.L., 2015. Archeologische begeleiding van de sanering van zinkassen Langedijk te Aarle-Rixtel in de gemeente Laarbeek. Econsultancy rapport 12122042.108. Econsultancy bv, Swalmen.

Kalisvaart, C.C., 2018. Plangebied N279, traject Veghel-Asten; gemeenten Meierijstad, Laarbeek, Gemert-Bakel, Helmond, Deurne en Asten; Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). BAAC Rapport V-18.0017. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Kense, F., Hooff, G., Eeden, H. & Bijnen, R., 2013. Verkeer en vervoer in Brabant 1814-1940. Heemkundekring Tilburg, Tilburg.

Koomen, A.J.M. en G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergrond-document bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Roggen, R.E.E., 2017. Plangebied bouwkavels aan de Kannelustweg 3,5 en 9 te Aarle-Rixtel, gemeente Laarbeek, archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. RAAP notitie 5930. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

Roymans, J.A.M., 2005. Een cultuurhistorisch verwachtingsmodel voor Brabantse beekdallandschappen: een mogelijke toekomst voor het verleden van de beekdalen. Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam.

SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.

Stiboka, 1981. Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Kaartblad 51 Oost Eindhoven. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Verhagen, C., 2000. De geschiedenis van de Zuid-Willemsvaart: Het kanaal van eenheid en scheiding. Someren.

Vrijburcht, A., 1992. Aflaatwerken De Schabbert en RWZI in de kanaalomleiding Helmond. Verslag voorontwerpen en definitief ontwerp. Waterloopkundig Laboratorium.

Weerts, H., J. Schokker, K. Rijsdijk en C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Digitale bronnen:

https://www.aaenmaas.nl/in-jouw-buurt/projectenkaart/gulden-land/

https://www.ahn.nl/

https://archis.cultureelerfgoed.nl/.

https://atlas.odzob.nl/

https://bagviewer.kadaster.nl/

https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/.

http://www.bhic.nl/

https://www.bhic.nl/ontdekken/verhalen/zuid-willemsvaart/

https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/archeologie-in-nederland-amk-en-ikaw

https://www.dinoloket.nl/

https://www.molendatabase.org/molendb.php?step=details&tbnummer=14715

https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/monumenten/45567

https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/sitemap/api/records/b18a0c7c-1120-414a-b023-68629c8a1da5

https://www.rijkswaterstaat.nl/water/vaarwegenoverzicht/wilhelminakanaal

https://www.ruimtelijkeplannen.nl/

www.sikb.nl

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied in rood. Inzet: ligging in Nederland (ster). 7
Figuur 2. Het plangebied weergegeven op de geomorfologische kaart (bron: Koomen en Maas, 2004 en https://archis.cultureelerfgoed.nl/). 13
Figuur 3. Het plangebied weergegeven op de bodemkaart (bron: Stiboka, 1981 en https://archis.cultureelerfgoed.nl/). 14
Figuur 4. Het plangebied weergegeven op het Actueel Hoogtebestand Nederland (bron: https://www.ahn.nl/). 15
Figuur 5. Het plangebied weergegeven op de gemeentelijke archeologische beleidskaart (bron: https://atlas.odzob.nl/erfgoed/ en Berkvens et al., 2012). 18
Figuur 6. Overzichtskaart archeologische gegevens in en uit de directe omgeving van het plangebied. De getallen in paars betreffen de monumentnummers van archeologische rijksmonumenten, getallen in roze de monumentnummers van AMK-terreinen, de getallen in zwart betreffen de zaakidentificatienummers van Archis3 onderzoeksgebieden en de getallen in rood betreffen de zaakid.nrs. van Archis3 vondstlocaties (bron: https://archis.cultureelerfgoed.nl/ en https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/archeologie-in-nederland-amk-en-ikaw). 21
Figuur 7. Het plangebied op een uitsnede van de kaart ‘Ducatus Brabantiae Nova Delineatio - Mayerye van 's- Hertogenbosch’ van Z. Roman, gedateerd tussen 1650-1700. De verschillende riviertjes rond Aarle-Rixtel en Helmond zijn duidelijk aangegeven (bron: http://www.bhic.nl/). 22
Figuur 8. Kaart van Aarle-Rixtel van 1720 van P. Oldenzee waarop met blauw de beemden zijn aangegeven rond de rivier de AA en met rood het plangebied (bron: Regionaal Historisch Centrum Eindhoven). 23
Figuur 9. Het plangebied weergegeven op de kadastrale minuutplannen. Rood omcirkeld is een watermolen die bij het Gulden Huis hoorde. Kadastraal minuutplan Aarle-Rixtel, Noord Brabant, sectie B, blad 04; Kadastraal minuutplan Aarle-Rixtel, Noord Brabant, sectie A, blad 02; Kadastraal minuutplan Aarle-Rixtel, Noord Brabant, sectie B, blad 03; Kadastraal minuutplan Aarle-Rixtel, Noord Brabant, sectie C, blad 02 (bron: https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/). 24
Figuur 10. Het plangebied rond 1900 op de topografische kaart. Het coulisselandschap, waarin de percelen zijn afgescheiden door heggen en houtsingels, is in het zuiden van het plangebied en het oosten duidelijk herkenbaar; het noordelijk deel van het plangebied had blijkens de blauwe arcering nog steeds een nat (en open) karakter (bron: https://www.topotijdreis.nl/). 25
Figuur 11. De voormalige beemden gefotografeerd vanaf de zuidkant van het plangebied in noordelijke richting. Links achter de bomen loopt de (gewijzigde) Aa. (foto: RAAP). 25
Figuur 12. Situatietekening van de rivier de Aa omstreeks 1925 met ontworpen afsnijdingen van bochten en verbreding en verdieping van de rivier. Blad nr. 17. De gearceerde delen waren overstromingsgevoelig (bron: BHIC). 26

Figuur 13. De brug in de Bakelseweg over de Zuid-Willemsvaart met op de hoek het pand van de klokkengieterij Petit-Fritsen, omstreeks 1e kwart van de 20e eeuw. Centraal op de achtergrond het plangebied, geflankeerd door een uniforme bomenrij langs het kanaal. (bron: Verhagen, 2000). 27
Figuur 14. Het in 1993 ontworpen watersysteem voor de Aa en de omleiding van de Zuid-Willemsvaart. Het aflaatwerk De Schabbert en de duiker in het plangebied zijn omcirkeld (bron: Vrijburcht, A. (1992) Aflaatwerken De Schabbert en RWZI in de kanaalomleiding Helmond. Verslag voorontwerpen en definitief ontwerp. Waterloopkundig Laboratorium) 28
Figuur 15. De kleinschalige 19e eeuwse (boven) en grootschalige 20e eeuwse (onder) uitstraling van de Zuid-Willemsvaart, inclusief de grondduiker (foto's: RAAP). 29
Figuur 16. Tracé van het Wilhelminakanaal uit 1890 volgens het plan van ingenieur Bake. Dat het kanaal bij Aarle-Rixtel zou aanvangen stond al vast; het uitvoeringsbesluit volgde pas in 1905 (bron: BHIC). 30
Figuur 17. Overzicht van topografische kaarten (bron: https://www.topotijdreis.nl/). 31
Figuur 18. Foto van de noordelijke arm van de Aa in het plangebied (foto: RAAP). 32
Figuur 19. De gespecificeerde archeologische verwachting visueel weergegeven. In het algemeen geldt voor het hele plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van beakkering uit de nieuwe tijd. 39
Figuur 20. Het advies omtrent archeologisch vervolgonderzoek weergegeven op de definitieve inrichtingsschets van het plangebied. 42
Figuur 21. Inventarisatie van cultuurhistorische elementen in het plangebied. 44
Figuur 22. Waardering van cultuurhistorische elementen in het plangebied. 45

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens. 8
Tabel 2. Overzicht van geraadpleegde geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving. 16
Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart. 17
Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische monumenten in en rond het plangebied (bron: https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/monumenten/45567 en https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/archeologie-in-nederland-amk-en-ikaw). 19
Tabel 5. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied. 32
Tabel 6. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. 38

Bijlagen:

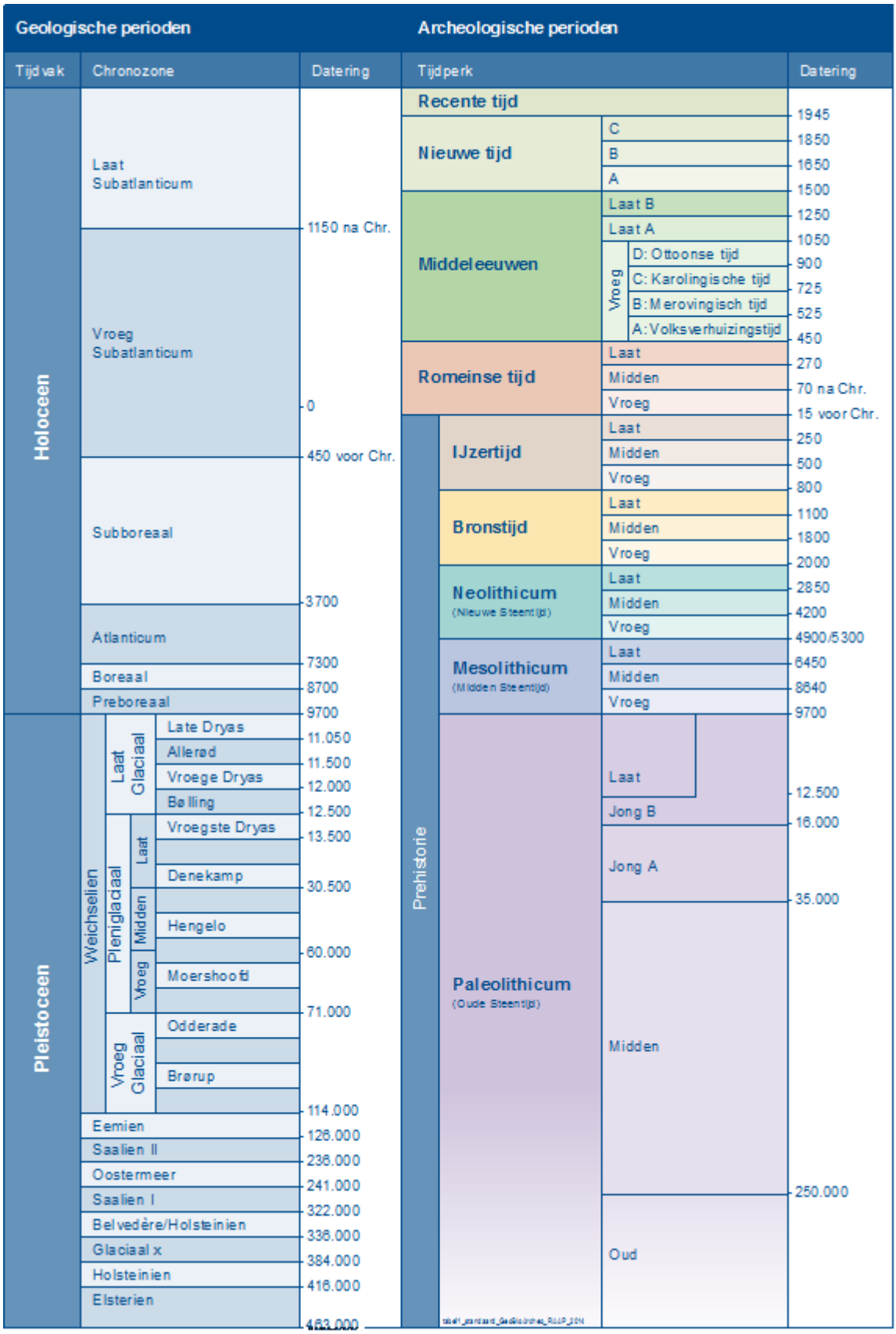
Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

Appendices:

Appendix 1. Inrichtingsplannen (bron: opdrachtgever).
Appendix 2. Korte beschrijvingen van archeologische vondstlocaties en onderzoekslocaties.

Appendix 3. De ingekleurde kadastrale minuutkaart (bron: Heemkundekring Barthold van Heessel).

Bijlage 1. Tijdschaal



Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL	X				
Geologische kaart van NL		X			
Geomorfologische kaart van NL	X				
Gedetailleerde bodemkaarten					Niet digitaal kunnen vinden
DINO		X			
Gegevens milieukundig bodemonderzoek			X		
Actueel Hoogtebestand Nederland	X				
Lucht- en satellietfoto's	X				
Topografische kaart van Nederland	X				
Oud(st)e kadasterkaarten	X				
Historische kaarten van Nederland	X				
Beeldmateriaal bouwhistorie	X				
Archeologische en cultuurhistorische rapportages	X				
Archieven (RAAP)	X				
Eigenaar en gebruiker	X				
AMK	X				
ARCHIS	X				
CMA		X			
CAA		X			
CHW		X			
Literatuur (arch./aardwet.)		X			
Gebiedsgerichte specialisten		X			
Amateurarcheologen	X				
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart	X				
Archeologisch depot				X	

Appendix 1. Inrichtingsplannen (bron: opdrachtgever)

Projectplan Waterwet
Inrichtinsschets
KOP GULDEN LAND

WAA039 d.d. 30 juli 2021

horecapunt
natuurlijk spelen
wandel-/fietsroute
natuurontwikkeling
Aa
kruidenrijke graslanden
poel
broek bos
P halfverharding
wandelroute
wandelroute
Aa
natte graslanden
nieuw, nat bos
natuurontwikkeling
hooilanden
poel
voorde
hooilanden
nieuw bos
Aa
poel
wandelroute
nieuw bos
akkerland
wandel-/fietsroute
fruitgaard
entree De Gulderonde
P halfverharding
entree De Gulderonde
P halfverharding
entree De Gulderonde
wandel-/fietsroute (auto-te-gast)
30
Leidingstraat
incl. 2 x 3 meter-zone

N

0 20m 200m

kragten

Appendix 2. Korte beschrijvingen van archeologische vondstlocaties en onderzoekslocaties.

Archis3 vondstlocaties[1]

zaakid.nr.	ligging t.o.v. het plangebied	complex	datering	materiaal	diepte	verzamelwijze
2955450100	0 meter	Omgracht erf	Late middeleeuwen B – nieuwe tijd	Bouwmateriaal, gedraaid aardewerk, afvalkuil, houten beschoeiing en sloten.	Onbekend	Archeologisch: opgraving
3149559100	80 meter ten zuidoosten	Niet te bepalen Nederzetting Nederzetting	Mesolithicum ijzertijd/Romeinse tijd middeleeuwen	Vuurstenen kern Aardewerk aardewerk	Onbekend	Niet archeologisch: graafwerkzaamheden
2955434100	80 meter ten zuidoosten	Niet te bepalen Nederzetting	Mesolithicum Late middeleeuwen B	Vuurstenen kling en afslagen aardewerk	Onbekend	Archeologisch: opgraving
2885897100	220 meter ten zuiden	Niet te bepalen	Mogelijk bronstijd	Bronzen speerpunt	Onbekend	Niet archeologisch: graafwerkzaamheden
2992946100	270 meter ten zuiden	Niet te bepalen	Late middeleeuwen B	Zilveren munt hertog Jan I van Brabant (datering 1268-1294).	Onbekend	Niet archeologisch: veldkartering
2955378100	330 meter ten zuiden	Bewoning	Late middeleeuwen A t/m de nieuwe tijd	Aardewerk, lodenkogels en glas	Onbekend	Niet archeologisch: vondstmelding
2955361100	370 meter ten zuiden	Niet te bepalen	Mesolithicum	Vuurstenen afslagen	Onbekend	Niet archeologisch: vondstmelding
3149526100	380 meter ten zuiden	Niet te bepalen Bewoning	Mesolithicum Middeleeuwen	Vuurstenen artefacten Munt, metalen zegel en aardewerk	Onbekend	Niet archeologisch: vondstmelding
3073897100	380 meter ten zuiden	Kasteel	Late middeleeuwen B – nieuwe tijd	Fundering	Onbekend	Niet archeologisch: vondstmelding

[1] https://archis.cultureelerfgoed.nl/ en https://easy.dans.knaw.nl/

2889241100	390 meter ten zuiden	Kasteel	Late middeleeuwen B – nieuwe tijd	Fundering en aardwerk	onbekend	Niet archeologisch: veldkartering
2868992100	390 meter ten zuiden	Onbekend	Mesolithicum – nieuwe tijd	Hertengewei, hoorn en zwaard	Onbekend	Niet archeologisch: graafwerk
2955304100	400 meter ten westen	Huisplaats	Late middeleeuwen B – nieuwe tijd	Grondspoor, steengoed en gedraaid aardewerk	Onbekend	Niet archeologisch: graafwerk
2185659100[2]	350 meter ten zuidwesten	bemestingsaardewerk	Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Roodbakkend geglazuurd aardewerk	20 tot 40 cm –mv	Archeologisch: karterend booronderzoek
2955061100/ 2955053100	380 meter ten zuidwesten	Huisplaats	Late middeleeuwen	Aardewerk	Onbekend	Niet archeologisch: graafwerk
3149323100	380 meter ten zuidwesten	Huisplaats	Late middeleeuwen	Aardewerk en leer	Onbekend	Niet archeologisch: graafwerk

[2] Deville, 2008.

Archis3 Onderzoekslocaties[3]

Zaakid.nr.	Ligging t.o.v. het plangebied	Resultaat/advies	Opmerkingen
2955450100	0 meter	Tijdens een opgraving in 1992 is een woonerf (inclusief omgrachting en palissade) aangetroffen uit 1400 t/m 1650.	
3149559100	80 meter ten zuidoosten	Archeologische vondsten uit 1991 van een vuurstenen kern en aardewerk scherven uit de ijzertijd, Romeinse tijd en de vroege t/m late middeleeuwen. Vermoedelijk gaat het hier om nederzettingsresten.	
2955434100	80 meter ten zuidoosten	Tijdens een opgraving in 1994 is één geretoucheerde kling, 2 afslagen en veel aardewerk aangetroffen die gedateerd worden vanaf 1400.	
4584377100[4]	260 meter ten zuidoosten	Groot archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. Het deelgebied 4, nabij het huidig plangebied, kenmerkt zich door zijn sterke landschappelijke variatie. In het westelijk deel zijn vrijwel aalle gebieden afgegraven of veel te nat voor bewoning. Wel bevindt zich bij de Wolfsputtten 3 een intact historisch boerenerf met enkeergronden. Voor gebieden waar het archeologische niveau intact is wordt een vervolgonderzoek aanbevolen.	
2467441100[5]	360 meter ten oosten	Archeologische begeleiding van saneringswerkzaamheden, waarbij geen archeologische vondsten en sporen zijn aangetroffen. De begeleiding is niet tot in de C-horizont gegaan, waardoor geadviseerd is om de dubbelbestemming te handhaven.	
2452245100	100 meter ten noorden en oosten	Archeologisch bureauonderzoek	Rapport of aanvullende informatie niet aanwezig in Archis of EASY[6].
2885897100	220 meter ten zuiden	Bij graafwerkzaamheden in 1949 zijn tijdens het verleggen van de Aa ter hoogte van het vroegere kasteel een bronzen speerpunt gevonden.	
2992946100	270 meter ten zuiden	Tijdens een veldkartering is een zilveren munt (petit gros) van hertog Jan I van Brabant aangetroffen (datering 1268-1294).	
2955378100	330 meter ten zuiden	Vondstmelding waarbij resten van aardewerk zijn aangetroffen uit de 10e eeuw t/m de nieuwe tijd en resten van loden kogels en glas.	
2955361100	370 meter ten zuiden	Vondstmelding van één mesolithische afslag met retouche en één normale afslag.	
3149526100	380 meter ten zuiden	Vondstmelding van vuurstenen artefacten uit het mesolithicum, een munt uit 1250-1290, een loden verzegeling van een wijnfles, en divers aardewerk uit de middeleeuwen.	
3073897100	380 meter ten zuiden	Vondstmelding van het Gulden Huis. Dit huis is een kasteel uit de late middeleeuwen B t/m de nieuwe tijd.	

[3] https://archis.cultureelerfgoed.nl/ en https://easy.dans.knaw.nl/
[4] Kalisvaart, 2018.
[5] Hos, 2015.
[6] Archis en EASY bevatten samen het overgrote deel van alle de archeologische rapportages van Nederland.

2889241100	390 meter ten zuiden	Kleinschalig onderzoek in 1979 door pre-archeologische werkgroep betreffende een veldkartering en fundering-prikken. Daarbij zijn funderingsresten aangetroffen en aardewerk uit de late middeleeuwen B t/m de nieuwe tijd.	
2868992100	390 meter ten zuiden	Vondsten aangetroffen tijdens de normalisatie van de Aa in 1938 betreffende een gewei, hoorn en metalen zwaard.	
2955304100	400 meter ten westen	Niet archeologische graafwerkzaamheden waar een deel van een omgrachting of waterput/afvalkuil is gevonden met veel aardewerk en steengoed uit circa 1500 en later.	
2185659100[7]	350 meter ten zuidwesten	Bureauonderzoek en karterend booronderzoek waarbij alleen bemestingsaardewerk is aangetroffen in het verstoorde esdek. Onder het verstoorde esdek bevindt zich veldpodzol B-horizont of direct de C-horizont. Op basis hiervan wordt het gebied vrijgegeven.	
4543366100[8]	370 meter ten zuidwesten	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek waaruit gebleken is dat in het gebied een natte veldpodzol aanwezig was dat vermoedelijk door de huidige bebouwing grotendeels is verstoord. In het gebied worden geen resten meer verwacht en dus wordt geadviseerd om het vrij te geven.	
2955061100/ 2955053100	380 meter ten zuidwesten	Archeologische opgraving door de werkgroep archeologie in 1992. Hier is aardewerk gevonden uit 1250 en later. Vermoedelijk betreft het hier een individuele huisplaats uit de late middeleeuwen.	
3149323100	380 meter ten zuidwesten	Archeologische opgraving door de werkgroep archeologie in 1993. Hier is aardewerk gevonden uit 1250 en later en leer. Vermoedelijk betreft het hier een omsloot Camp (huisplaats).	

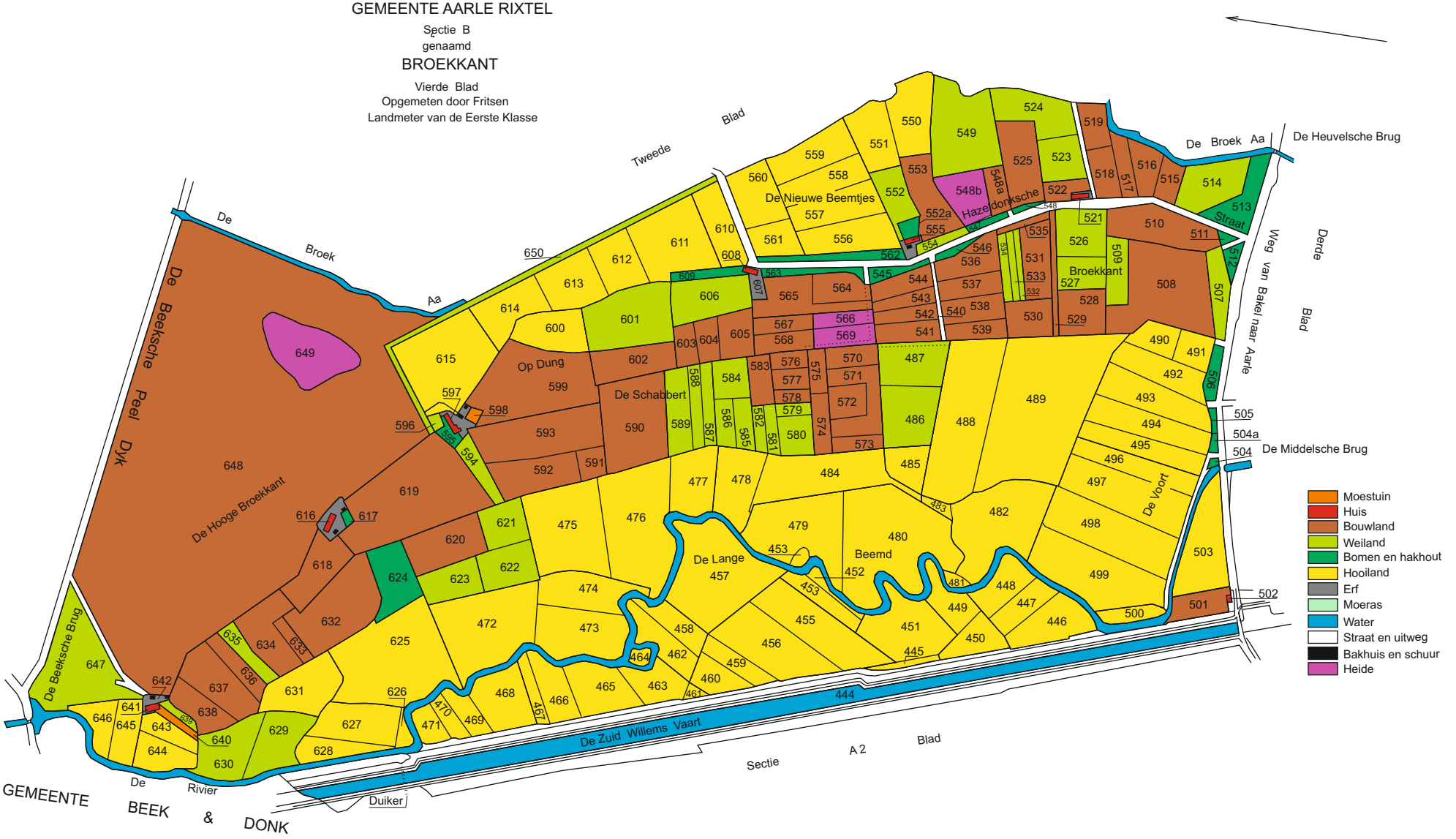
[7] Deville, 2008.
[8] Roggen, 2017.

Appendix 3. De ingekleurde kadastrale minuutkaart (bron: Heemkundekring Barthold van Heessel).

GEMEENTE AARLE RIXTEL

Sectie B
genaamd
BROEKKANT

Vierde Blad
Opgemeten door Fritsen
Landmeter van de Eerste Klasse



ONDERZOEKCENTRUM B ware

BIOGEOCHEMICAL WATER-MANAGEMENT & APPLIED RESEARCH ON ECOSYSTEMS

ONDERZOEK NATUURPOTENTIES 'T GULDEN LAND – KOP VAN AARLE-RIXTEL

- Eindrapport -

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas • Auteurs: Amber Visscher & Mark van Mullekom •
Projectnummer: PR-21.014 • Rapportnummer: RP-21.014.21.39 •
Datum: 26 mei 2021

ONDERZOEK NATUURPOTENTIES ’T GULDEN LAND – KOP VAN AARLE-RIXTEL

Eindrapportage

Amber Visscher
Mark van Mullekom

ONDERZOEKCENTRUM B ware

Titel rapport:
Onderzoek natuurpotenties 't Gulden Land – kop van Aarle-Rixtel, eindrapport

Auteurs:
Amber Visscher & Mark van Mullekom

Rapportnummer: RP-21.014.21.39

Opdrachtgever:
Waterschap Aa en Maas

Informatie:
Onderzoekcentrum B-WARE BV
Radboud Universiteit Nijmegen
Mercator III, Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen

Contactpersoon:
Mark van Mullekom
Tel: 024-2122207
m.vanmullekom@b-ware.eu
www.b-ware.eu

© Onderzoekcentrum B-WARE, 2021

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding 7

1.1 Aanleiding 7

1.2 Aanpak bodem- en hydrochemisch onderzoek 8

1.3 Leeswijzer 9

2. Natuurontwikkeling op voormalige landbouwgrond 11

2.1 Belang fosfaatlimitatie 11

2.2 Fosfaatbeschikbaarheid 11

2.3 Verschralingsmaatregelen 12

2.4 Aanvullende (beheer)maatregelen 14

3. Materiaal en methoden 15

3.1 Veldwerkzaamheden 15

3.2 Chemische analyse 17

4. Resultaten bodem- en hydrochemisch onderzoek 19

4.1 Inleiding 19

4.2 Bodemopbouw 19

4.3 Algemene bodemchemie 20

4.4 Hydrochemie 24

4.5 Kansen voor natuurontwikkeling 27

4.6 Aanvullende maatregelen 40

5. Conclusies en aanbevelingen 43

5.1 Belangrijkste conclusies 43

5.2 Aanbevelingen 45

6. Literatuur 47

7. Bijlagen 49

7.1 Bijlage 1 - Profielbeschrijvingen bodem 49

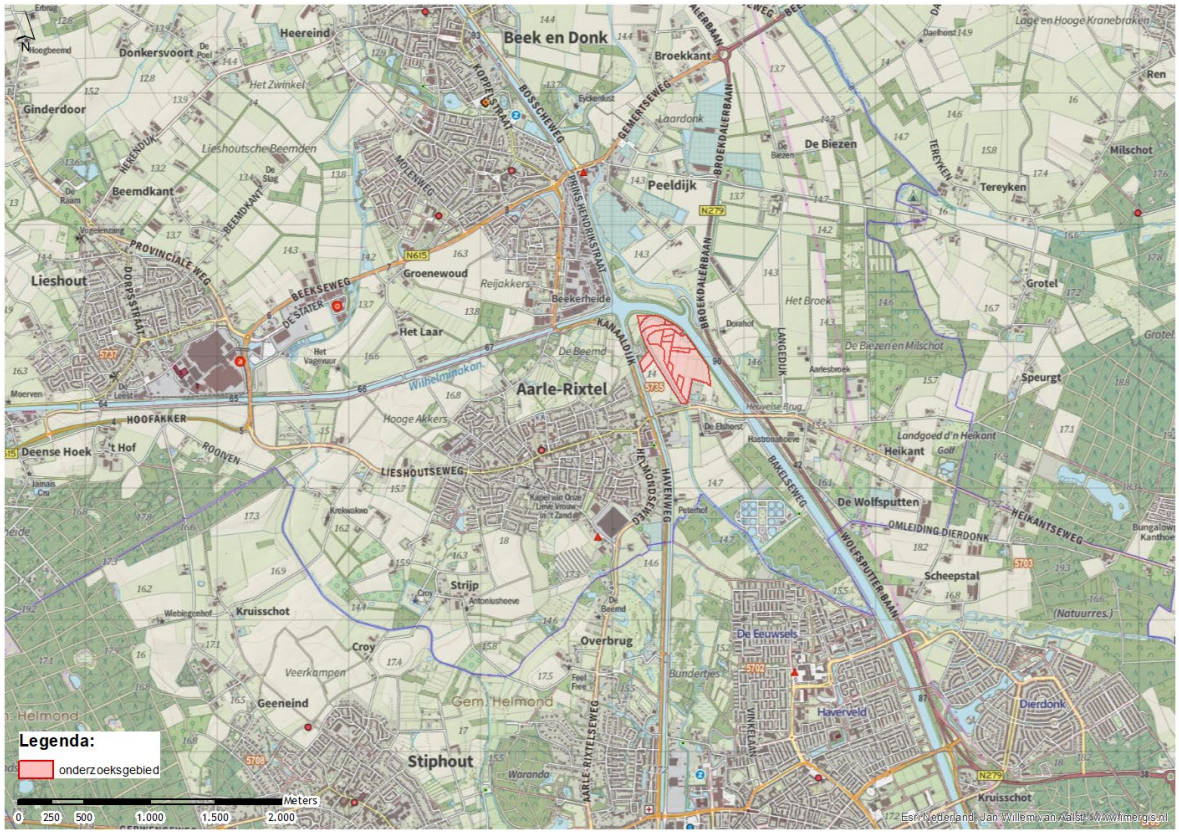
1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Waterschap Aa en Maas is samen met gemeente Helmond en gemeente Laarbeek bezig met de inrichting van het noordelijke deel van 't Gulden Land (zie Figuur 1). Door samen te werken willen deze partijen voldoen aan verschillende opgaves zoals afvoer van stedelijk water, ontwikkelen van natuur en het stimuleren van recreatie (Visie voor "Het Gulden Land", 2019). Onderdeel hiervan is het ontwikkelen van de kop van Aarle-Rixtel.

Onderzoekcentrum B-WARE heeft een bodem- en hydrochemisch onderzoek uitgevoerd op enkele voormalige landbouwgronden in dit gebied (zie Figuur 2). Het onderzoek dient de voedselrijkdom, natuurpotenties en geschikte maatregelen in kaart te brengen in het onderzoeksgebied.

Figuur 1. Overzicht van het concept inrichtingsplan van het noordelijke deel van 't Gulden Land.



Figuur 2. Overzicht van de ligging van het onderzoeksgebied de kop van Aarle-Rixtel.

1.2 Aanpak bodem- en hydrochemisch onderzoek

De fosfaatrijkdom van de bodem is bepaald door middel van een bodemchemisch onderzoek. Op 15 locaties in het onderzoeksgebied zijn daarvoor op verschillende diepten bodemmonsters verzameld. Hiernaast is op 1 locatie een oppervlaktewater- en zijn op 3 locaties freatisch grondwatermonsters verzameld. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt aangegeven op welke locaties een geschikte uitgangssituatie voor soortenrijke natuurtypen gerealiseerd kan worden en welke maatregelen daarvoor noodzakelijk zijn. Concreet worden daarbij de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Wat is de bodemopbouw op de 15 boorlocaties?
- Wat zijn de P-concentraties in de toplaag en wat is de verschralingsduur voor de ontwikkeling van P-gelimiteerde soortenrijke natuur (hoog ambitieniveau) of bijvoorbeeld de ontwikkeling van een kruidenrijk grasland (lager ambitieniveau)?
- Tot op welke diepte is de bodem verrijkt met fosfor, wat is de geadviseerde ontgrondingsdiepte voor de ontwikkeling van P-gelimiteerde soortenrijke natuur?
- Zijn er mogelijkheden om natuur te ontwikkelen door middel van een beperkte ontgronding in combinatie met aanvullend verschralingsbeheer?
- Biedt de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit kansen voor de beoogde natuurontwikkeling of vormt deze een knelpunt? En wat zijn de risico's?
- Welke natuurpotenties zijn er op basis van de bodemchemie, de grondwaterstanden en de (grond)waterkwaliteit?
- Welke aanvullende inrichtingsmaatregelen worden aanbevolen?

Dit onderzoek is gericht op het in kaart brengen van de verschralingsmogelijkheden en natuurpotenties op basis van de bodemchemische omstandigheden en het bodemtype. Daarnaast zijn ook de grondwaterkwaliteit en (variatie in) grondwaterstanden van invloed op de natuurtypen die tot ontwikkeling kunnen komen. Deze (geo)hydrologische aspecten maken echter geen (of in onvoldoende mate) onderdeel uit van dit onderzoek. De resultaten uit dit onderzoek kunnen sterk bepalend zijn voor de keuzes die bij de gebiedsinrichting gemaakt worden. De keuze van de uiteindelijke inrichtingsmaatregelen is echter niet alleen afhankelijk van de kansrijkdom qua bodemchemie. Ook andere factoren zoals het beschikbare budget, het ambitieniveau en de ruimtelijke/landschappelijke waarden spelen een belangrijke rol. Een ontgronding kan bijvoorbeeld een geschikte maatregel zijn om de biogeochemische omstandigheden te optimaliseren, maar dient altijd te worden getoetst op de inpassing in het systeem. Deze toetsing maakt geen onderdeel uit van deze opdracht. Wel vormen de resultaten van dit project een belangrijke basis voor het maken van goed onderbouwde keuzes die de kansen op een succesvolle herinrichting vergroten.

1.3 Leeswijzer

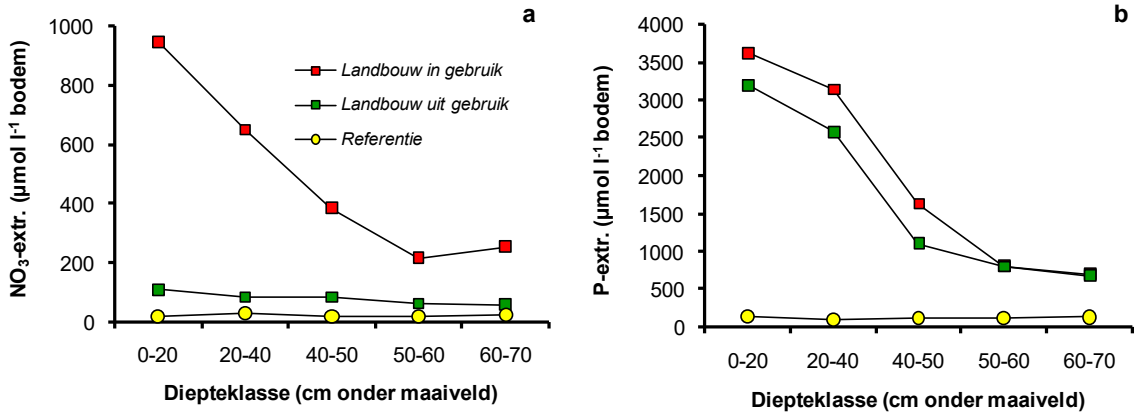
In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de problemen bij en kansen voor natuurontwikkeling op voormalige landbouwgronden en in hoofdstuk 3 worden de toepaste onderzoeksmethoden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het bodem- en hydrochemisch onderzoek gepresenteerd en de kansen voor de ontwikkeling van P-gelimiteerde soortenrijke natuur met de (inrichtings)maatregelen die daarvoor nodig zijn besproken. In hoofdstuk 5 worden de belangrijkste conclusies en aanbevelingen beschreven. In hoofdstuk 6 staat een overzicht van de gebruikte literatuur, gevolgd door de bijlagen in hoofdstuk 7.

2. NATUURONTWIKKELING OP VOORMALIGE LANDBOUWGROND

2.1 Belang fosfaatlimitatie

De kansen voor de ontwikkeling van soortenrijke vegetatietypen op voormalige landbouwgronden worden sterk bepaald door de beschikbaarheid van nutriënten als fosfor (P) en stikstof (N). Stikstoflimitatie is moeilijk te bereiken vanwege de hoge stikstofdepositie in Nederland en ook omdat onder relatief stikstofarme omstandigheden stikstofbindende soorten zich sterk uitbreiden. Het is daarom van belang om te sturen op fosforlimitatie.

Na beëindiging van het agrarische gebruik neemt de stikstofbeschikbaarheid vaak sterk af als gevolg van nitraatuitspoeling en denitrificatie (Figuur 3; Lamers e.a., 2005; Smolders e.a., 2006). Fosfor daarentegen wordt sterk in de bodem gebonden en de fosforbeschikbaarheid neemt na beëindiging van het agrarische gebruik niet sterk af (Figuur 3; Lamers e.a., 2005; Smolders e.a., 2006; Lamers e.a., 2009). Het is daarom van belang om met maatregelen de beschikbaarheid van fosfor in de bodem te reduceren (zie paragraaf 2.3).



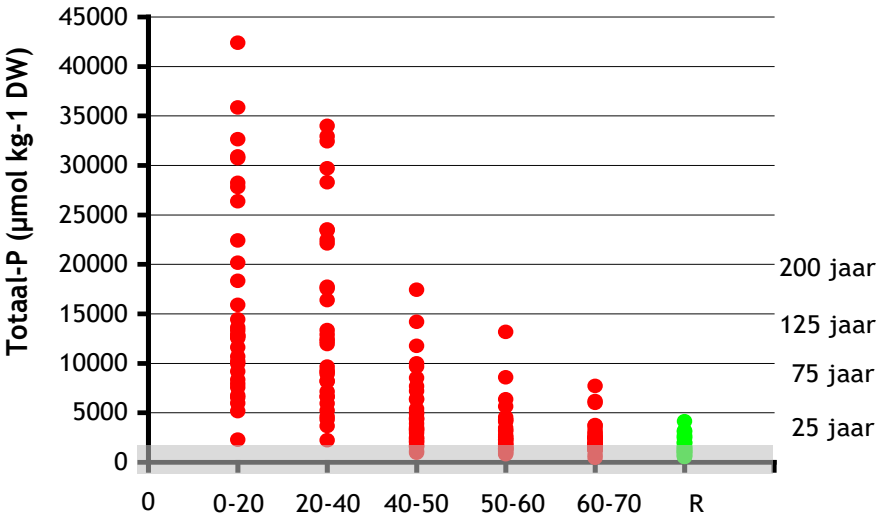
Figuur 3. Nitraat- (a) en fosfaatconcentratie (b) op verschillende dieptes (in cm onder maaiveld) in de bodem van percelen in landbouwkundig gebruik, van percelen die sinds 5-10 jaar niet meer in landbouwkundig gebruik zijn en van natuurgebieden (referentie). Nitraat verdwijnt uit de bodem wanneer de bodem niet meer in landbouwkundig gebruik is doordat het uitspoelt naar het grondwater of wordt gedenitrificeerd. Het sterk in de bodem gebonden (immobiele) fosfaat verdwijnt echter niet op een natuurlijke wijze uit de bodem. Bron: Lamers e.a. (2009).

2.2 Fosfaatbeschikbaarheid

In tegenstelling tot stikstof neemt de fosforbeschikbaarheid niet door uitspoeling sterk af. Door middel van maaien en afvoeren kan de P-beschikbaarheid op voormalige landbouwgronden onvoldoende worden teruggebracht om binnen een termijn van enkele tientallen jaren een P-gelimiteerde uitgangssituatie te krijgen (zeer kalkrijke bodems uitgezonderd) (Figuur 3; Lamers e.a., 2005; Smolders e.a., 2006; Lamers e.a., 2009). Om de ontwikkeling van waardevolle vegetaties mogelijk te maken is het verwijderen van de P-rijke toplaag meestal onontkoombaar. Hierbij is het belangrijk om vast te stellen tot hoe diep ontgrond moet worden om een voldoende P-arme uitgangssituatie te creëren. Dit kan door op verschillende diepten de P-beschikbaarheid te meten (Lamers e.a., 2005; Smolders e.a., 2006; van Mullekom e.a., 2013).

In het geval dat de natuurontwikkeling gepaard gaat met vernatting is het van belang om rekening te houden met veranderende redoxcondities (Smolders e.a., 2006). In de bodem zorgen

geoxideerde ijzerverbindingen (ijzer(hydr)oxiden; roest) in belangrijke mate voor de vastlegging van fosfaat. Onder natte condities kan er geen zuurstof meer in de bodem doordringen waardoor geoxideerde ijzerverbindingen worden gereduceerd. Hierdoor neemt het fosfaatbindende vermogen van de bodem sterk af en kan fosfaat uit de bodem vrijkomen.



Figuur 4. Totaal-P concentraties in verschillende voormalige landbouwgronden (rood) en referentiegebieden (R, groen). Op de X-as wordt de diepte in cm weergegeven waarop de monsters zijn genomen. Het grijze gebied geeft de streefwaarde van 2500 µmol totaal-P per kilogram droge bodem. Rechts wordt het aantal jaren gegeven dat nodig is om de totaal-P waarden te laten dalen tot deze referentiewaarde door middel van maaien en afvoeren, aannemende dat er 10 kg P per hectare per jaar kan worden afgevoerd. Bron: Smolders e.a. (2006).

2.3 Verschralingsmaatregelen

Verschraling (limitatie van voedingsstoffen) op voormalige landbouwgronden kan op verschillende manieren bereikt worden. De verschillende gangbare methoden worden in de volgende alinea's beknopt toegelicht en kunnen met elkaar gecombineerd worden:

Extensieve begrazing

Bij extensieve begrazing worden nutriënten opgenomen door grazers. Via mest en urine komen ze dan elders weer vrij. Probleem hiervan is echter dat dit vooral leidt tot herverdeling van nutriënten binnen het gebied en veel minder tot de afvoer van nutriënten. Daarnaast worden bepaalde soorten als Pitrus (*Juncus effusus*), niet of weinig gegeten, waardoor de dominantie van deze soort alleen maar toeneemt (Smolders e.a., 2006; Lamers e.a., 2009).

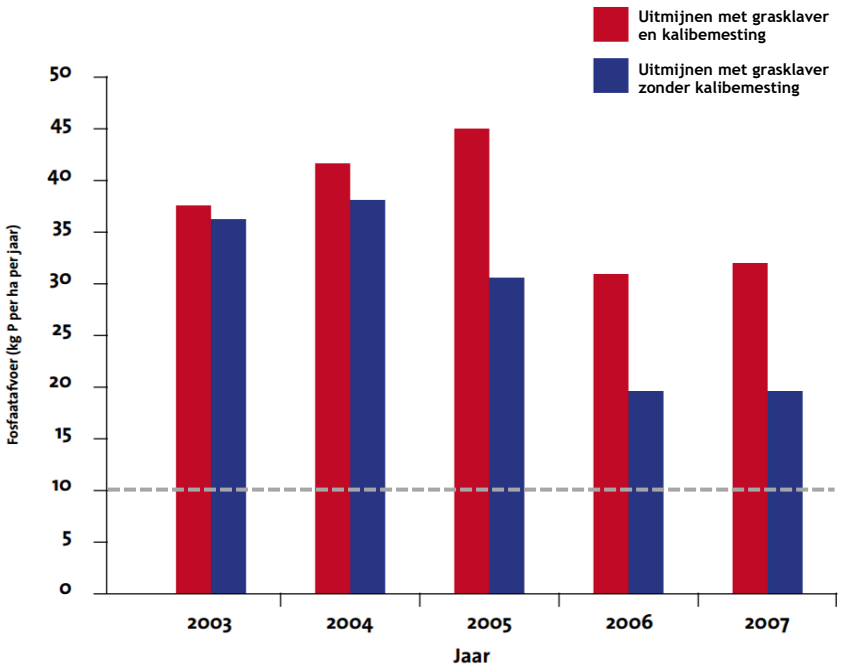
Intensief beheer met maaien en afvoeren

Intensief beheer in de vorm van maaien en afvoeren levert in veel gevallen voldoende resultaat op om de bestaande (gewenste) vegetaties in stand te houden. Nutriënten in het bovengrondse organisch materiaal worden afgevoerd, waardoor ze uit het systeem worden onttrokken (Smolders e.a., 2006). Echter, bij landbouwgronden, die intensief zijn bemest, is deze vorm van beheer niet afdoende om de hoeveelheid fosfaat in de bodem snel te verlagen. Het kan vele jaren duren, bij

sterk bemeste percelen vaak tot 200 jaar, voordat zoveel nutriënten zijn verwijderd dat er sprake is van een voedselarme bodem (Figuur 4, Smolders e.a., 2006; Lamers e.a., 2005).

Uitmijnen

Uitmijnen is een versterkte verschraling door middel van een gewas waarvan de productie op peil wordt gehouden door middel van aanvullende bemesting opdat de afvoeren van het doelnutriënt (fosfor) maximaal is. Door middel van het zaaien van grasklaver in combinatie met kalibemesting en een maaibeheer kan fosfaat versneld (40 kg P/ha/jaar: 4x sneller als met maaien en afvoeren) aan de bodem worden onttrokken (Timmermans & van Eekeren, 2012). Klaver houdt met haar stikstofbinding de productie gaande en kalibemesting wordt gebruikt om klaver optimaal te laten groeien. Ook met deze beheersmaatregel duurt het op voormalige landbouwgronden vaak tientallen jaren voordat het gewenste verschralingsniveau is bereikt (van Mullekom e.a., 2013). Het uitmijnen kan versneld worden door het verwijderen van de extreem voedselrijke toplaag.



Figuur 5. Fosfaatafvoer (in kg fosfor per ha per jaar) door uitmijnen met grasklaver (klaver voor het vastleggen van stikstof) en kalibemesting en met grasklaver zonder kalibemesting (start eind 2002). De fosfaatafvoer werd bereikt door het maken van vier tot vijf maaisneden per jaar. Na enkele jaren daalt de afvoer van fosfaat in het deel zonder aanvullende kalibemesting. Stikstof- en kalibronnen zijn nodig voor een hoge fosfaatafvoer. Op de lange termijn is de gemiddelde afvoer bij uitmijnen ongeveer 40 kg fosfor per ha per jaar. Dit komt overeen met circa 90 kg fosforpentoxide (P_2O_5) per ha per jaar. Met jaarlijks eenmalig maaien en afvoeren kan een fosfaatafvoer van ca. 10 kg P per ha per jaar worden bereikt (grijze stippellijn). Bron: Timmermans & van Eekeren (2012; 2016).

Ontgronden

Bij ontgronden (toplaagverwijdering/maaiveldverlaging) worden enkele decimeters van de toplaag verwijderd (Smolders e.a., 2009). Voordat de toplaag afgegraven wordt, moet de diepte van het fosfaatfront bepaald worden. Dit komt namelijk niet altijd overeen met de dikte van de bouwvoor (Smolders e.a., 2009). Fosfaat kan door uitspoeling namelijk dieper in de bodem terecht komen. Door middel van ontgronding kan een snelle verschraling plaatsvinden. Daarbij wordt ook meteen

de afstand tot het grondwater verlaagd, wat positieve effecten kan opleveren (van Mullekom e.a., 2007; 2013). Potentiële nadelen van ontgronden zijn een aantasting van de geomorfologie van het gebied en dat de grondwaterstanden ten opzichte van maaiveld te hoog kunnen worden. Andere nadelen van ontgronden die vaak genoemd worden zijn het verlies van bodemleven en de nog aanwezige zaadbank. In de toplaag van de bodem van intensief bemeste landbouwgronden is het bodemleven echter sterk verstoord (zie o.a. Tsiafouli e.a., 2015; Bobbink e.a., 2016) en is geen vitale zaadbank van de oorspronkelijke vegetatie meer aanwezig (zie paragraaf 2.4), zodat deze verliezen over het algemeen beperkt zijn. Bij onvolledige ontgronding van de fosfaatrijke toplaag (zeker in combinatie met vernatting) kan alsnog verrijking met nutriënten plaatsvinden.

2.4 Aanvullende (beheer)maatregelen

Na het verwijderen van de P-verrijkte toplaag is het vaak nodig om nog een aantal jaren aanvullend verschralingbeheer te plegen door middel van maaien en afvoeren. Begrazen houdt het terrein wel open maar leidt nauwelijks of niet tot een verdere verschraling van het terrein. Nadat een P-gelimiteerde uitgangssituatie is gecreëerd is er vaak nog geen sprake van de gewenste vegetatieontwikkeling. Met name de zeldzame en bijzondere soorten (meestal tevens de doelsoorten) vestigen zich doorgaans niet of slechts na lange tijd. Op voormalige landbouwgronden is van de oorspronkelijke zaadbank meestal weinig meer over. Door de hoge nitraatconcentraties in deze bodems zijn de meeste zaden reeds gekiemd omdat nitraat werkt als kiemhormoon. De nog resterende zaadbank wordt vaak gedomineerd door zeer algemene soorten met een hoge zaadproductie, zoals Pitrus. Het uitzaaien van diasporen (zaden, sporen, stekken) via maaisel of plagsel van een geschikte referentievegetatie zal de ontwikkeling van de gewenste vegetatie sterk bevorderen (van Mullekom e.a., 2009; 2013). Wanneer plagsel wordt gebruikt voor herintroductie worden tevens mycorrhiza's (schimmels die planten helpen bij de opname van voedingsstoffen op voedselarme gronden) van de doelsoorten en andere essentiële bodem micro-organismen in het gebied geïntroduceerd (Bobbink e.a., 2016). Zonder introductie van doelsoorten is de kans op vestiging van deze soorten te verwaarlozen indien er geen bronpopulaties in de nabije omgeving aanwezig zijn (Klimkowska e.a., 2007).Bij de ontwikkeling van kruidenrijke graslanden kan inzaaien met een inheems zaadmengsel (eventueel advies inwinnen bij Bart Timmermans, Louis Bolk Instituut) ook een optie.

Uiteraard is het voor het realiseren van een gewenst natuurdoeltype niet alleen van belang dat de bodemchemie geschikt is maar tevens dat de hydrologie van het systeem op orde is. Met name in grondwaterafhankelijke systemen (bijv. nat schraalland en dotterbloemhooiland) zullen veelal aanvullende hydrologische maatregelen nodig zijn. Deze maatregelen moeten vaak in de omgeving genomen worden omdat grondwaterafhankelijke systemen vaak gevoed worden door grondwater dat inzijgt op aanzienlijke afstand. Een bijkomend voordeel van verschralen via ontgronden is dat door verlaging van het maaiveld de grondwaterstanden ten opzichte van maaiveld stijgen, waardoor waarschijnlijk minder ingrijpende hydrologische maatregelen in de omgeving noodzakelijk zijn.

3. MATERIAAL EN METHODEN

3.1 Veldwerkzaamheden

Op 10 februari 2021 werden op 15 locaties (Figuur 6 en Figuur 7) ondiepe boringen (tot 150 cm onder maaiveld) gezet. De locaties werden geselecteerd op basis van de actuele en historische perceelverdeling en hoogteverschillen in het landschap. De boringen werden verricht met een Edelmanboor en de exacte boorlocaties werden ingemeten met een GPS (Tabel 1). Het bodemprofiel werd beschreven conform NEN 5104 door boormeester Jan Vermeer van ATKB (zie Bijlage 1 voor de profielbeschrijvingen). Tevens werd de actuele grondwaterstand genoteerd en indien waarneembaar in het profiel ook de GHG en GLG (Tabel 1). Op 3 locaties is eveneens een grondwatermonster verzameld door middel van een tijdelijke peilbuis en op 1 locatie een oppervlaktewatermonster (Figuur 6). Als aanvulling op de eenmalige analyse van het oppervlaktewater worden waterkwaliteitsdata van de Aa van Waterschap Aa en Maas meegenomen in de rapportage.

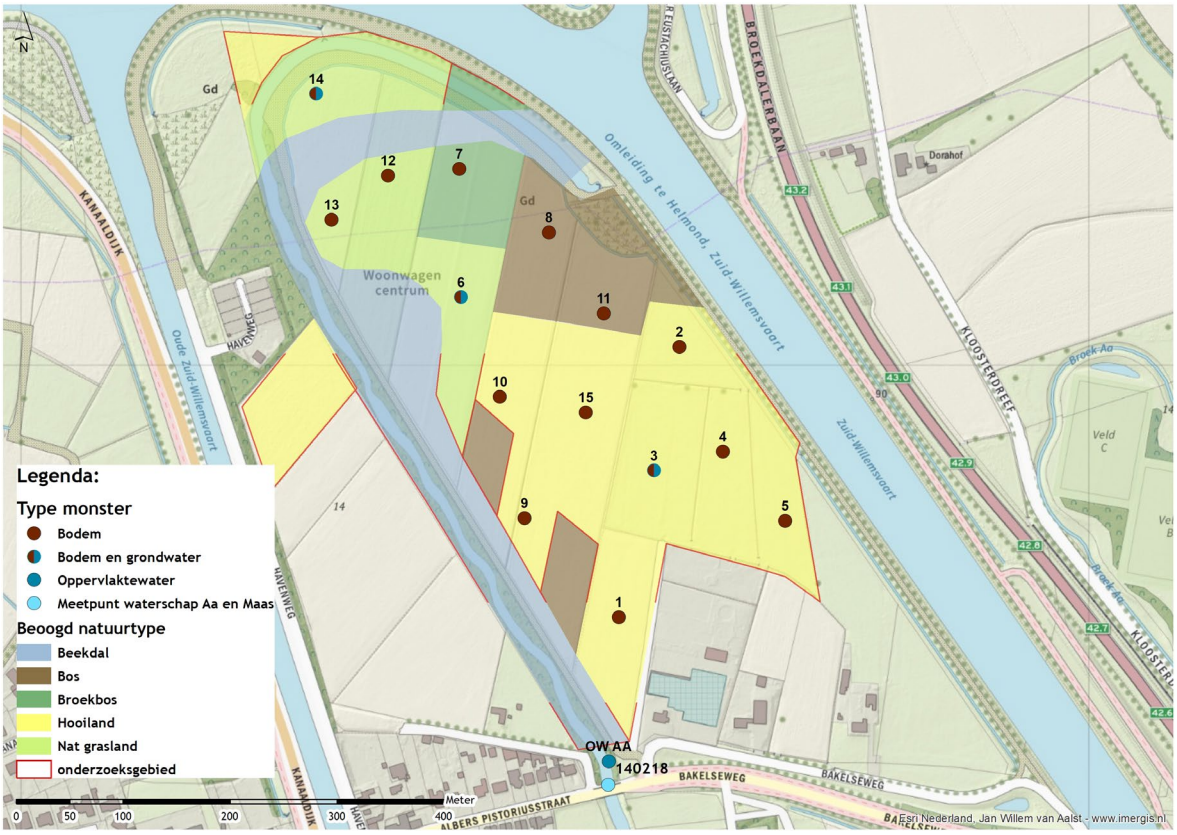
Tabel 1. Overzicht van de XY-coördinaten, hoogte ten op zichtte van maaiveld (in m), type monster (bodem = B, grondwater = GW, oppervlaktewater = OW), landgebruik (type: GS = grasland, AK = akker, WS = water), actuele grondwaterstand (GWS; 10 februari 2021), gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) en gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) per locatie. De GLG en GHG zijn afgeleid uit het boorprofiel (zie Bijlage 1). Voor ligging van de locaties zie Figuur 6 en Figuur 7.

Locatie	Datum	X	Y	Mvh	Type	Gebruik	GWS	GLG	GHG
1	10 feb	173560	391764	14,57	B	GS	60	120	40
2	10 feb	173617	392017	14,33	B	GS	40	90	20
3	10 feb	173593	391902	14,31	B+GW	GS	50	90	20
4	10 feb	173658	391919	14,43	B	GS	30	100	20
5	10 feb	173716	391854	14,51	B	GS	40	70	30
6	10 feb	173412	392064	14,14	B+GW	AK	40	110	20
7	10 feb	173411	392184	14,12	B	AK	40	80	20
8	10 feb	173495	392124	14,29	B	AK	20	70	0
9	10 feb	173472	391857	14,44	B	AK	60	110	50
10	10 feb	173449	391971	14,16	B	AK	30	90	10
11	10 feb	173546	392048	14,26	B	AK	10	70	0
12	10 feb	173344	392178	14,19	B	AK	60	110	40
13	10 feb	173291	392136	14,18	B	AK	50	100	30
14	10 feb	173276	392254	14,13	B+GW	AK	45	100	30
15	10 feb	173529	391956	14,35	B	AK	40	90	20
OW AA	11 feb	173551	391629	13,37	OW	WS	-	-	-

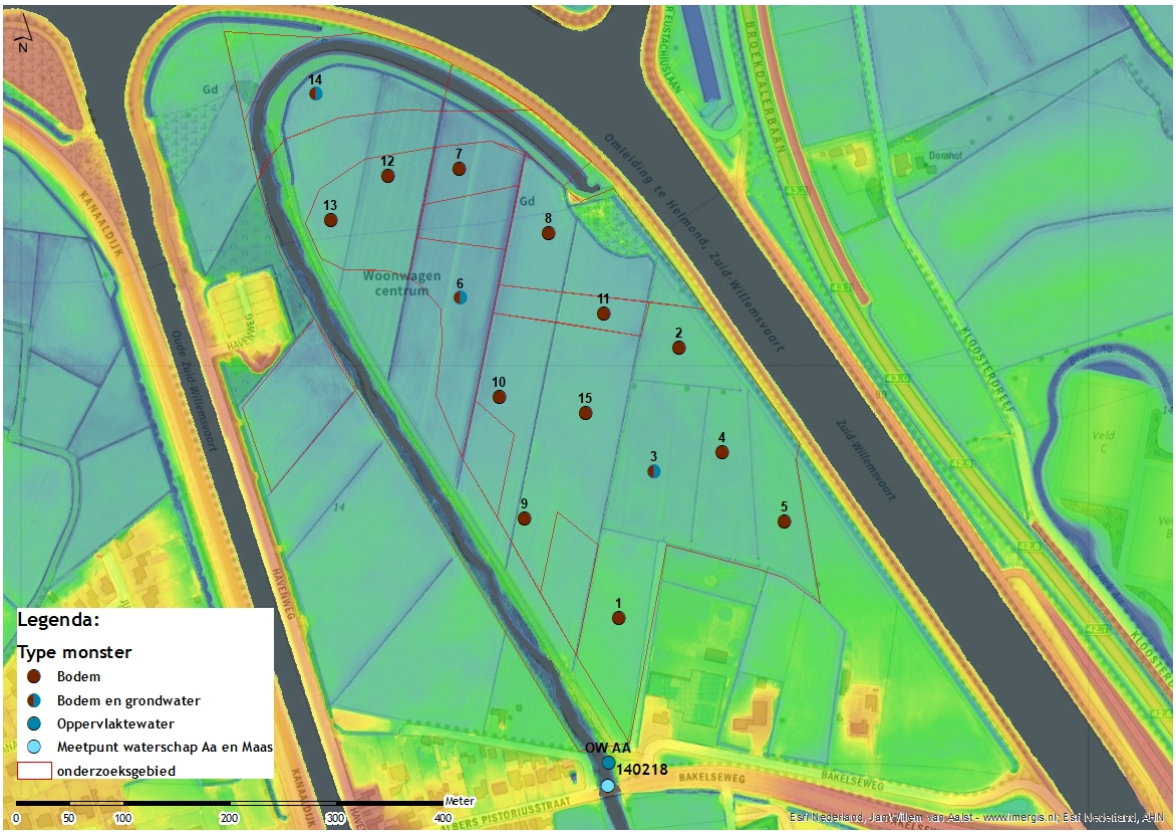
De exacte bemonsteringsdieptes zijn afgestemd op de aangetroffen bodemhorizonten. De globale bemonsteringsstrategie was:

- Toplaag (0-20 cm-mv);
- Restant bouwvoor;
- 0-10 cm onder de bouwvoor;
- 10-20 cm onder de bouwvoor.

De bodem- en watermonsters werden vervoerd naar het lab en bewaard bij 4°C tot verdere verwerking. In totaal zijn 63 bodemmonsters en 4 watermonsters verzameld en geanalyseerd. In paragraaf 3.2 worden de analysemethoden nader toegelicht.



Figuur 6. Topografische kaart met de ligging van de monsterlocaties en de beoogde natuurtypen. De nummering van de boorlocaties komt overeen met de XY-coördinaten in Tabel 1.



Figuur 7. Hoogtekaart (AHN3) met de ligging van de monsterlocaties. De nummering van de boorlocaties komt overeen met de XY-coördinaten in Tabel 1.

3.2 Chemische analyse

Voor de bodemmonsters zijn de volgende variabelen bepaald:

- vochtpercentage, organische stofconcentratie en bodemdichtheid;
- Olsen-P extractie: een maat voor de concentratie plantenbeschikbaar P;
- totaal-P, totaal-S, totaal-Fe, totaal-Ca, totaal-Mg, totaal-Mn, totaal-Zn, totaal-Al (na ontsluiting met salpeterzuur en waterstofperoxide);

Voor een selectie van 36 bodemmonsters zijn de volgende variabelen bepaald:

- pH-zout en zoutuitwisselbare concentraties van o.a. ammonium, nitraat en calcium;

Vochtpercentage, organische stofconcentratie en bodemdichtheid

Het vochtpercentage van het verse bodemmateriaal werd via het vochtverlies bepaald. Dit gebeurde door in duplo bodemmateriaal te drogen gedurende 48 uur bij 60 °C. Omdat de bakjes precies tot aan de rand werden afgevuld (volume = 40 ml) konden later ook de concentraties worden omgerekend naar mol per liter bodemvolume. De fractie organisch stof in de bodem werd berekend door het gloeiverlies te bepalen. Hiertoe werd het bodemmateriaal, na drogen, gedurende 4 uur verast in een oven bij 550 °C. Het gloeiverlies komt bij benadering overeen met de fractie organisch materiaal in de bodem.

Olsen-extractie

Plantenbeschikbaar fosfaat werd met behulp van een Olsen-extractie (Olsen e.a.,1954) bepaald. Het principe van deze extractiemethode is dat natriumbicarbonaat ($NaHCO_3$) zorgt voor een daling van de concentratie opgeloste calciumionen via de vorming van onoplosbaar calciumcarbonaat ($CaCO_3$). Hierdoor stijgt de concentratie opgelost fosfaat. Natriumbicarbonaat brengt ook de labiele, voor planten snel beschikbare, proportie van de organische fractie in oplossing. Voor de Olsen-extractie werd aan 3 gram droog bodemmateriaal 60 ml 0,5 mol l^{-1} natriumbicarbonaat ($NaHCO_3$) toegevoegd. De pH van het extractiemedium werd op pH 8,5 gesteld met behulp van NaOH. Gedurende 30 minuten werden de monsters uitgeschud op een schudmachine (105 r.p.m.) waarna het supernatant onder vacuüm werd verzameld met behulp van teflon poriewaterbemonsteraars. Het extract werd bij 4 °C bewaard tot verdere analyse. De Olsen-P concentraties werden berekend in µmol per liter bodem.

Bodemdestructie

Door de bodem te destrueren (ontsluiten) is het mogelijk de totale concentratie van bepaalde elementen/nutriënten in het bodemmateriaal te bepalen. Hiervoor werd 200 mg fijngemalen gedroogde bodem afgewogen in teflon destructievaatjes. Aan het bodemmateriaal werd 4 ml geconcentreerd salpeterzuur (HNO_3, 65%) en 1 ml waterstofperoxide (H_2O_2, 30%) toegevoegd en geplaatst in een destructiemagnetron (Milestone microwave type mls 1200 mega). De monsters werden vervolgens gedestrueerd in gesloten teflon vaatjes en na afkoelen werden het destruaat nauwkeurig overgebracht en aangevuld tot 100 ml met milli Q water. De monsters werden in polyethyleenpotjes bij 4 °C bewaard voor verdere analyse. Concentraties van elementen werden berekend in µmol per liter bodem.

Zoutextractie (NaCl-extractie)

Bij een natriumchloride(zout)-extractie worden aan het bodemadsorptiecomplex gebonden ionen verdrongen door natrium en chloride. Met deze extractie kan onder andere de pH, ammonium- en

nitraatbeschikbaarheid van de bodem bepaald worden. Daarnaast kan op basis van de aluminium/calcium-ratio een goede inschatting gemaakt worden van de buffercapaciteit van de bodem. Voor een zoutextractie werd aan 17,5 gram verse bodem 50 ml 0,2 mol l^{-1} natriumchloride (NaCl) toegevoegd. Gedurende 120 minuten werden de monsters uitgeschud op een schudmachine (105 r.p.m.) waarna de pH werd gemeten. Het supernantant werd onder vacuüm verzameld met behulp van teflon poriewaterbemonsteraars en bewaard bij 4 °C tot verdere analyse. De elementenconcentraties werden berekend in µmol per liter bodem.

Analyse grond- en oppervlaktewater

De pH werd gemeten met een standaard $Ag/AgCl_2$-elektrode verbonden met een radiometer (Copenhagen, type TIM840). De hoeveelheid opgelost anorganisch koolstof (CO_2 en HCO_3^-) werd bepaald met behulp van infrarood gasanalyse (ABB Advance Optima IRGA). De EGV werd bepaald met een HACH EGV-probe verbonden met een HQD-meter. De monsters voor de auto-analysers werden bewaard bij een temperatuur van –20 °C tot aan de analyse. De monsters voor de ICP werden aangezuurd voor analyse en bewaard bij 4 °C.

Elementenanalyse (ICP en Auto-analysers)

De concentraties calcium (Ca), magnesium (Mg), aluminium (Al), ijzer (Fe), mangaan (Mn), fosfor (P), zwavel (S; als maat voor sulfaat), silicium (Si) en zink (Zn) in bodemextracten werden bepaald met behulp van een Inductively Coupled Plasma Spectrofotometer (ICP; Thermo Electron Corporation, ICP-OES iCAP 6000). De concentraties nitraat (NO_3^-) en ammonium (NH_4^+) werden colorimetrisch bepaald met een Bran+Luebbe auto-analyzer III met behulp van respectievelijk salicylaatreagens en hydrazinesulfaat. Chloride (Cl^-) en fosfaat (PO_4^{3-}) werden colorimetrisch bepaald met een Technicon auto-analyzer III systeem met behulp van resp. mercuritiocyanide, en ammoniummolybdaat en ascorbinezuur. Natrium (Na^+) en kalium (K^+) werden vlamfotometrisch bepaald met een Technicon Flame Photometer IV Control.

4. RESULTATEN BODEM- EN HYDROCHEMISCH ONDERZOEK

4.1 Inleiding

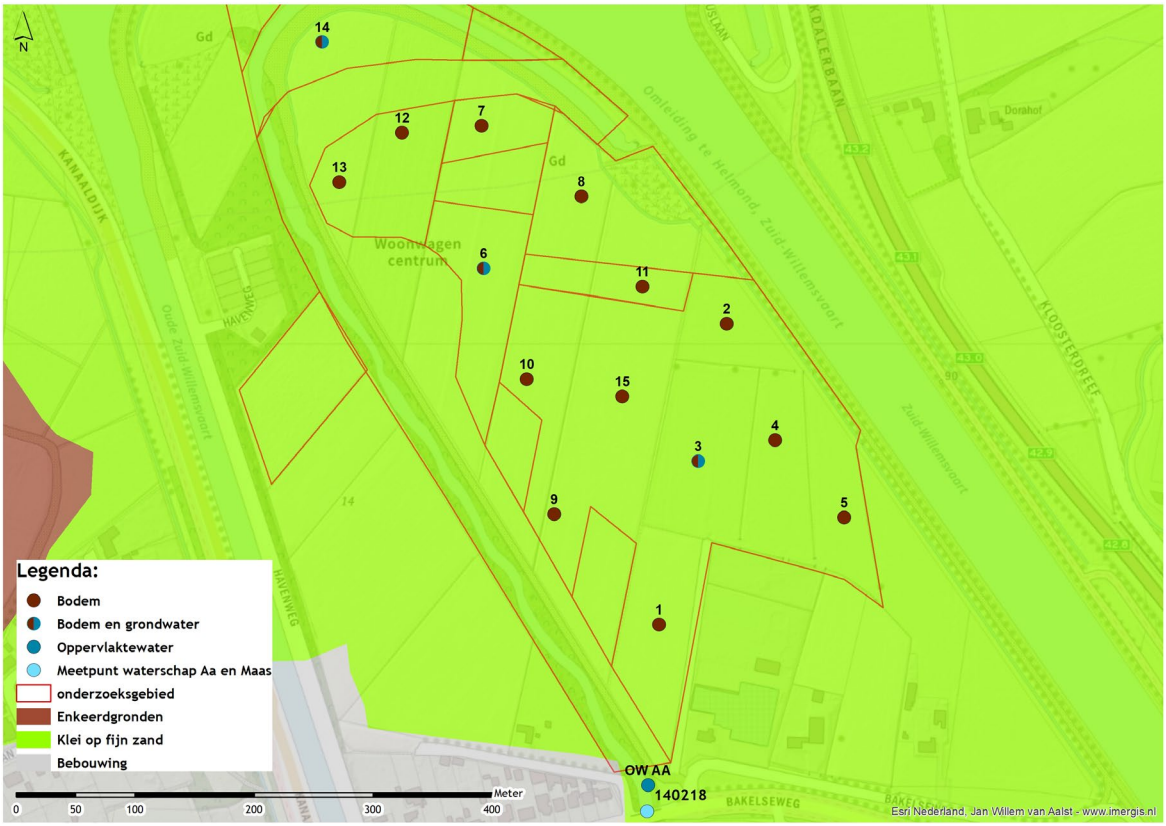
In dit hoofdstuk worden de resultaten van het bodem- en hydrochemisch onderzoek beschreven. In paragraaf 4.2 wordt het bodemtype besproken en in paragraaf 4.3 en 4.4 wordt, respectievelijk, de algemene bodemchemie en hydrochemie toegelicht. In paragraaf 4.5 worden de kansen voor de ontwikkeling van soortenrijke natuur besproken en welke maatregelen daarvoor noodzakelijk zijn. Ten slotte worden in paragraaf 4.6 enkele algemene aandachtpunten bij natuurontwikkeling gegeven.

Figuur 8. Impressie van de percelen in 't Gulden Land op de locaties 3 (links) en 14 (rechts). Foto's: Jan Vermeer.

4.2 Bodemopbouw

Op 15 locaties werd de bodemopbouw in beeld gebracht. De onderzochte percelen zijn voornamelijk in gebruik als akker of grasland (Tabel 1 en Bijlage 1). In Figuur 9 wordt de bodemkaart van het onderzoeksgebied weergegeven.

Uit de beschrijving van de bodemprofielen blijkt dat de bodem in het gebied voornamelijk bestaat uit een zandbodem tot op 150 cm-mv (zie Tabel 6 en Bijlage 2). Deze zandbodem is op 4 locaties afgedekt met een sterk zandige kleibodem (locatie 6, 7, 12 en 13), dit is eveneens ook de bouwvoor. Op de andere locaties (uitgezonderd locatie 1) is de bouwvoor sterk kleiig. De dikte van de bouwvoor is zeer wisselend van 25 tot 60 cm, maar is over het algemeen 30-35 cm dik.



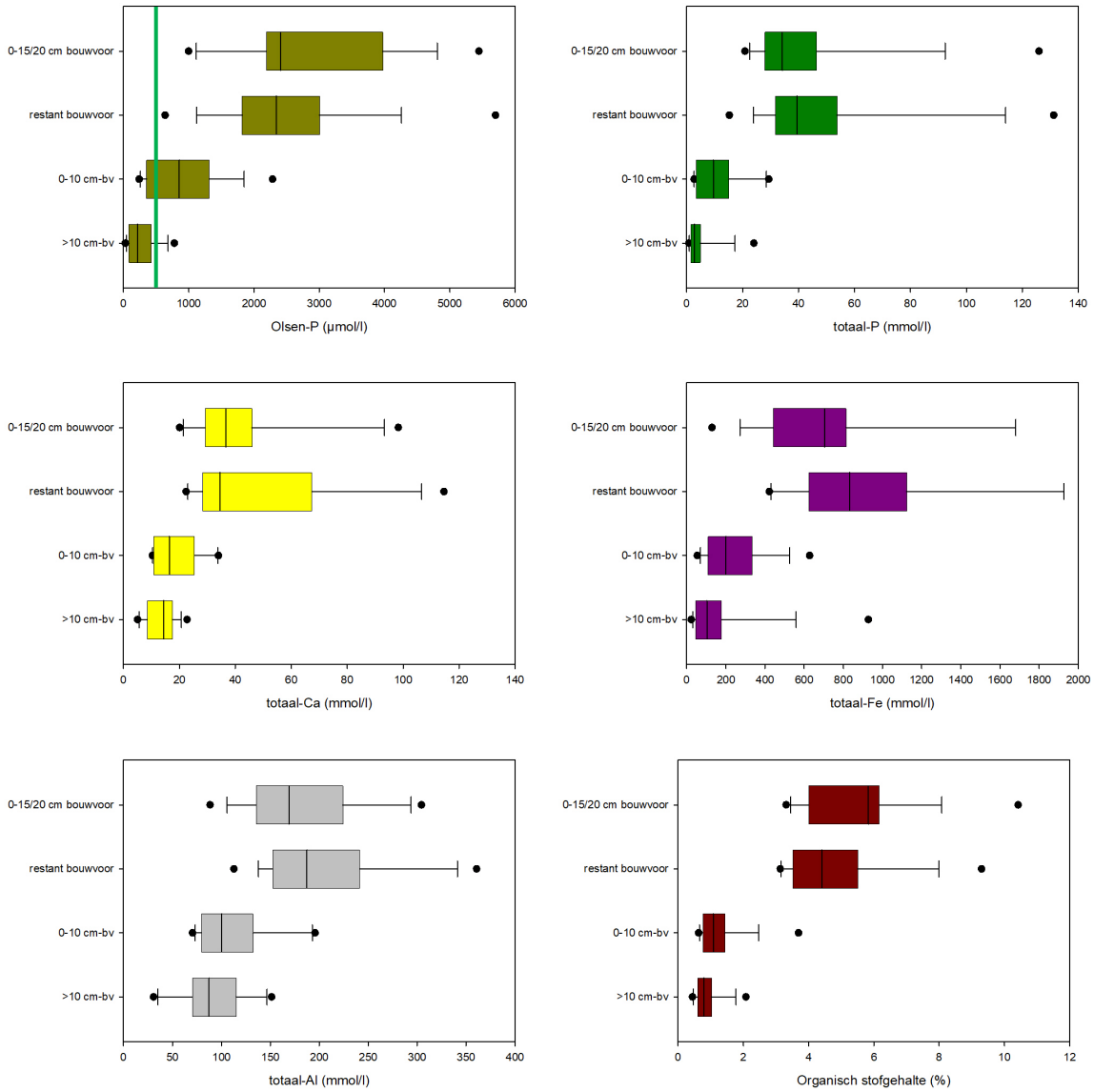
Figuur 9. Overzicht van de boorlocaties in het onderzoeksgebied op de Nederlandse bodemkaart.

4.3 Algemene bodemchemie

Voor het ontwikkelen van soortenrijke natuurtypen is het belangrijk dat de fosfaatbeschikbaarheid voldoende laag is. Voor het vaststellen van de fosfaatbeschikbaarheid van de bodem zijn de Olsen-P en totaal-P concentraties van belang, waarbij de Olsen-P concentratie een maat is voor de voor planten beschikbare fosfaatfractie. Voor de ontwikkeling van soortenrijke natuurtypen worden de volgende Olsen-P streefconcentraties gehanteerd (de totaal-P concentratie kan sterk variëren afhankelijk van de ijzer- en calciumconcentraties en/of de kleiigheid van de bodem):

- Heide: 100-500 µmol/l bodem;
- Droog/ nat schraalland: (<)300-500 µmol/l bodem;
- Vochtig hooiland: 300-800/900 µmol/l bodem;
- Elzenbroekbos (met soortenrijke ondergroei): 100-800 µmol/l bodem;
- Soortenrijk kruiden- en faunarijk grasland: 900-1200 µmol/l bodem;
- Kruiden- en faunarijk grasland: >1200 µmol/l bodem (mits P-z < 2 µmol/l en nitraat <100-200 µmol/l).

De totaal-P concentratie geeft de totale P voorraad in de bodem weer waarvan een (groot) deel op termijn weer beschikbaar kan komen voor planten (zeker bij een verandering van de redoxtoestand van de bodem door het nemen van vernattingsmaatregelen). Vanwege het feit dat planten wortelen in een bepaald bodemvolume en niet in een bepaalde bodemmassa worden de concentraties (gehalten) in deze rapportage uitgedrukt per liter verse bodem.



Figuur 10. Boxplots van de Olsen-P (inclusief optimale grenswaarde (groen) voor de ontwikkeling van schrale natuurtypen: 500 µmol/l), totaal-P, -Ca, -Fe, -Al en organisch stofgehalte in het onderzoeksgebied. In de boxplots is onderscheid gemaakt tussen de verschillende bodemlagen: 0-15/20 cm bouwvoor (n=15), restant bouwvoor (n=18), 0-10 cm onder de bouwvoor (n=15) en >10 cm onder bouwvoor (n=15). De Whiskers (verticale lijnen) geven het bereik tussen het 10e en 90e percentiel. De verticale streep in de box geeft de mediane waarde van de metingen weer. De stippen geven de uitschieters weer.

De bouwvoor (25-60 cm dik, Bijlage 1) is matig tot zeer sterk verrijkt met plantbeschikbaar fosfaat (637-5700 µmol/l Olsen-P) en totaal-P (15,2-131,2 mmol/l bodem). De bodem direct onder de bouwvoor (0-10 cm-bv) is minder verrijkt met fosfaat waardoor op 6 locaties al een Olsen-P concentratie onder de optimale streefconcentratie (<500 µmol/l Olsen-P) voor P-gelimiteerde, schrale vegetatie wordt gemeten. De Olsen-P en totaal-P concentraties (27-780 µmol/l Olsen-P en 0,7-24,0 mmol/l totaal-P) nemen in de diepte nog verder af, echter op locatie 1, 7 en 8 blijven de Olsen-P concentraties (620-780 µmol/l) boven de optimale streefconcentratie.

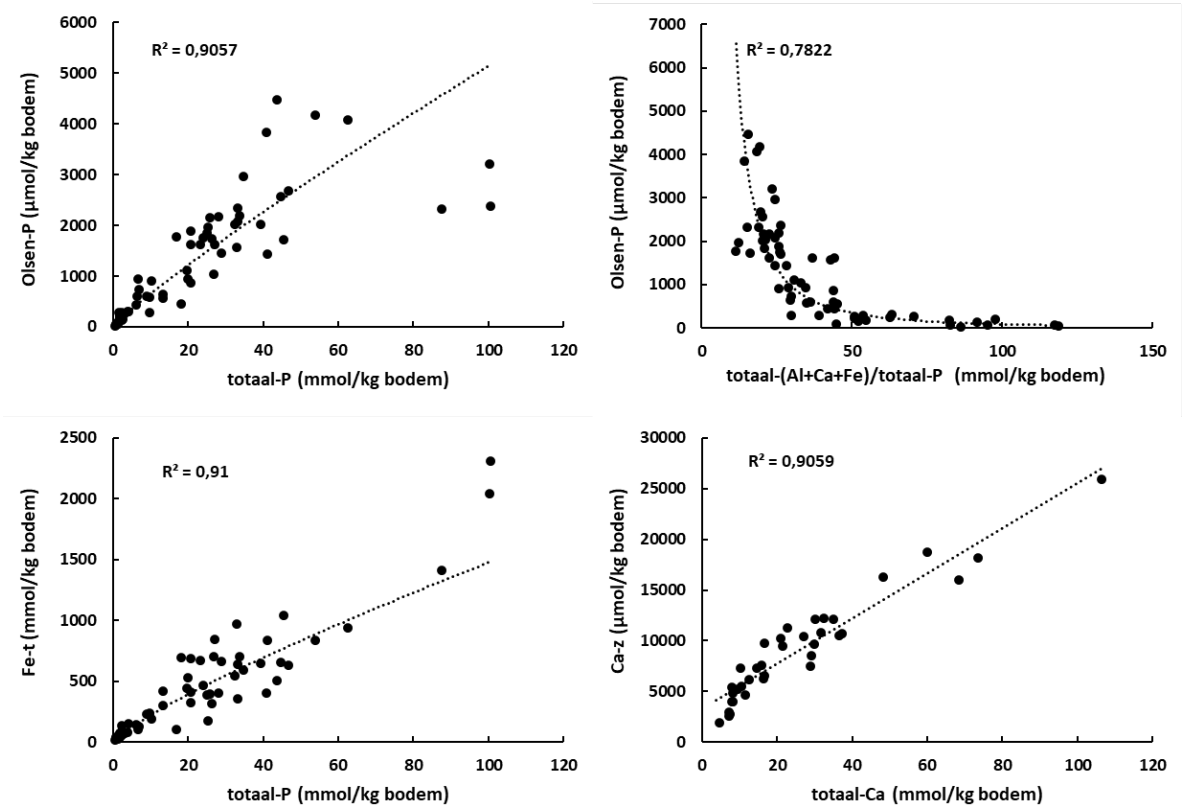
De bouwvoor is niet alleen rijker aan fosfaat. Dezelfde trend is ook waargenomen voor andere bodemchemische variabelen zoals calcium, ijzer, aluminium en het organisch stofgehalte (zie Figuur 10). De toplaag is wat kleiiger (hogere aluminiumconcentraties), ijzerrijker en sterker gebufferd (hogere calciumconcentraties) dan de bodem onder de bouwvoor. De hogere

calciumconcentraties in de bouwvoor kunnen (deels) ook het gevolg zijn van de bekalking tijdens het landbouwkundig gebruik.

Voor de ontwikkeling van soortenrijke natuur is het niet alleen van belang dat de fosfaatconcentraties laag genoeg zijn, maar ook de concentratie stikstof mag niet te hoog zijn. De bodem in het gebied is over het algemeen zwak tot matig verrijkt met nitraat (gemiddeld 359 µmol/l bodem). Op 4 locaties is de bodem daarentegen (zeer) rijk aan nitraat (415-3445 µmol/l). Over het algemeen zijn hoge stikstofconcentraties het gevolg van bemesting (in recente jaren) en/of de mineralisatie van organische stof.

Hoge stikstofconcentraties zijn vaak een minder groot probleem voor de beoogde natuurontwikkeling dan fosfaat. Nitraat is, in tegenstelling tot fosfaat, relatief mobiel en zal als gevolg van uitspoeling en denitrificatieprocessen op een natuurlijke manier uit het systeem verdwijnen (zie ook Figuur 3). In percelen die langer uit landbouwkundig gebruik zijn en verschraald worden zijn de nitraat- (<50-100 µmol/l) en P-zout (<2-3 µmol/l) concentraties vaak lager in vergelijking met percelen die in landbouwkundig gebruik zijn.

Bodemcorrelaties



Figuur 11. Correlaties tussen enkele relevante bodemchemische variabelen in het onderzoeksgebied.

Een lage fosfaatbeschikbaarheid biedt, zoals beschreven in hoofdstuk 2, goede kansen voor de ontwikkeling van (natte) voedselarme natuur. In Figuur 11 worden correlaties tussen een aantal relevante bodemchemische variabelen weergegeven. De concentratie Olsen-P (plantbeschikbaar fosfaat) neemt toe bij een toename van de totale P-voorraad in de bodem. Deze correlatie is zeer goed te zien in 't Gulden Land – kop van Aarle-Rixtel (Figuur 11, linksboven). De variatie duidt op variatie in grondgebruik (bemestingsgeschiedenis), bodemtype (klei/zand) en bodemchemie (aanwezigheid van P-bindende stoffen).

De concentratie Olsen-P is niet alleen afhankelijk van de totaal-P concentratie. Fosfor kan namelijk zeer effectief worden geïmmobiliseerd door adsorptie aan ijzer(hydr)oxiden en door de vorming van ijzerfosfaat zouten zoals $Fe_3(PO_4)_2$ (onder anaerobe condities) en $FePO_4$ onder aerobe condities. Ook calcium kan P-immobiliserend werken waarbij de vorming van relatief slecht oplosbare calciumfosfaat complexen belangrijk zijn. Dit calcium gebonden-P komt slechts zeer langzaam vrij door verweringsprocessen. Ook klei-/leemdeeltjes (de totaal-aluminium concentratie is indicatief voor het lutumpercentage) zijn een sterke P-binder. De calcium-, ijzer- en aluminiumconcentraties beïnvloeden de beschikbaarheid van fosfaat dus sterk. Op plaatsen waar de bodem rijk is aan ijzer, calcium en/of aluminium (Figuur 11, rechtsboven) ten opzichte van totaal-P, is de P-beschikbaarheid voor planten lager. De totaal-P concentraties kunnen dan ook relatief hoog zijn op ijzer- en calciumrijke (klei)bodems, terwijl de beschikbaarheid van fosfaat (relatief) beperkt blijft. In het huidige onderzoeksgebied lijkt vooral de correlatie tussen de totaal-P concentratie en de totaal-Fe concentratie sterk te zijn (Figuur 11, linksonder). Met de afzetting van ijzer (in kleiige deeltjes of door het grondwater) is er ook P afgezet. Doordat er een overmaat aan ijzer aanwezig is heeft dit niet direct invloed op de voor planten beschikbare P-concentratie. De (natuurlijke) P-voorraad is echter verstoord/aangevuld als gevolg van bemesting tijdens het landbouwkundig gebruik waardoor de P-beschikbaarheid hoger is.

In niet tot zwak gebufferde bodems kan de bodem in de aluminiumbufferrange (pH_w < 4,5) komen. De basische kationen worden dan vervangen door zuurionen of aluminium (H^+ en Al^{3+}); de concentratie zuurionen in het bodemvocht neemt dan toe en de pH zal dalen. Als het bodemadsorptiecomplex volledig is opgeladen met basische kationen (Ca^{2+}, Mg^{2+} en K^+) is de basenverzadiging 100%. In het onderzoeksgebied is de gemiddelde pH-z 6,0 en de gemiddelde indicatieve basenverzadiging 99,4%: het bodemadsorptiecomplex is grotendeels opgeladen met basische kationen.

Voor de mate van buffering is de concentratie zoutuitwisselbaar calcium zeer indicatief. In het gebied correleert de hoeveelheid zoutuitwisselbaar calcium goed met de totaal-calcium concentraties (Figuur 11, rechtsonder). De concentratie totaal-Ca kan in dit gebied dus ook, net als de concentratie Ca-z, worden gebruikt als een indicatieve parameter voor het vaststellen van de mate van buffering van een bodem. Deze parameters zijn in grote mate bepalend voor de natuurtypen die tot ontwikkeling kunnen komen. Vanwege de sterke correlatie tussen Ca-z en totaal-Ca (r=0,9059) zijn met behulp van de bijbehorende formule (Ca-z=222,57*Ca-t+3278,3) indicatieve Ca-z concentratie van de bodems, waarbij geen zoutextractie is uitgevoerd, berekend. De berekende (indicatieve) concentraties zijn grijs en cursief weergegeven in Tabel 6.

De bouwvoor in het gebied is rijker aan calcium (Ca-t gemiddeld 47 mmol/l en Ca-z gemiddeld 15.171 µmol/l) dan de bodems onder de bouwvoor (Ca-t gemiddeld 16 mmol/l en Ca-z gemiddeld 7.760 µmol/l). Op basis van de calciumconcentraties kan op de toplaag vegetatie zoals blauwgrasland of vochtig hooiland tot ontwikkeling kunnen komen. Onder de bouwvoor is de buffering eerder geschikt voor de ontwikkeling van een heischraalgrasland en soms zelfs een heide op calciumarme bodems. Hierdoor dient kritisch te worden gekeken naar het eventueel (lokaal) verwijderen van de kleiige (fosfaatrijke) toplaag, zeker op plekken waar verschralingsbeheer kansen biedt. De ontwikkeling van soortenrijke natuurtypen is echter alleen mogelijk mits voldaan wordt aan de andere vereisten van deze vegetatietypes (P-limitatie en hydrologie).

Het is bij een eventuele ontgronding dus goed te checken of deze wenselijk is aangezien hiermee niet alleen fosfaat wordt afgevoerd maar ook de kleiige, ijzerrijke, calciumrijkere toplaag (zie ook de boxplots). Zeer ijzerrijke bodems bieden kansen om door middel van een verschralingsbeheer op termijn om te vormen naar een kruidenrijker grasland of een (rompgemeenschap van) een vochtig hooiland. Hier zullen we, bij het vaststellen van de maatregelen per locatie, rekening mee houden.

4.4 Hydrochemie

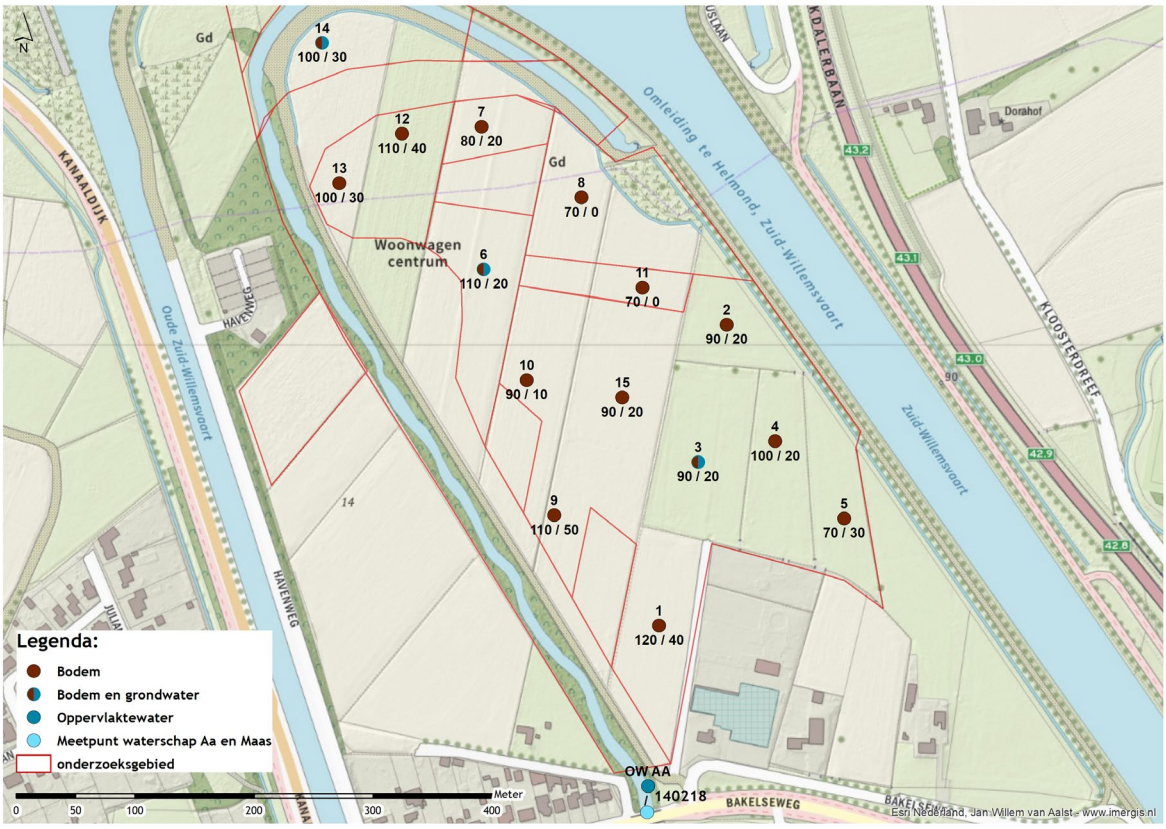
In deze paragraaf worden de grondwaterstanden en de waterkwaliteit besproken op basis van het hydrochemisch onderzoek en de afgelezen grondwaterstanden vanaf het boorprofiel.

Welke natte natuurbeheertypen zich daadwerkelijk in het gebied kunnen ontwikkelen is naast de voedselrijkdom van de bodem, de mate van buffering van de bodem en het bodemtype ook afhankelijk van de stijghoogte en kwaliteit van het grondwater. In Tabel 4 wordt een overzicht gegeven van de grondwaterstanden (GLG en GHG) die passen bij verschillende vochtige tot natte, relatief voedselarme natuurtypen. Voor de ontwikkeling van grondwaterafhankelijke natuurtypen is grondwaterinvloed in het maaiveld vereist van circa oktober tot en met maart. In de zomerperiode dient de bodem beperkt droog te vallen.

Tabel 2. Gemiddelde hoogste (GHG) en laagste (GLG) grondwaterstand, pH-H_2O en fosfaatconcentraties in de bodem van enkele natte (grondwaterafhankelijke) natuurbeheertypen (optimumranges). Droge natuurbeheertypen, zoals droge heide en droog heischraal grasland, zijn niet afhankelijk van grondwaterinvloed. Bronnen: Ertsen e.a. (2005); Onderzoekcentrum B-WARE, niet gepubliceerde data; De Becker (2004). Onder zeer ijzerrijke omstandigheden kunnen bij een optimale ontwikkeling ook hogere fosforconcentraties voorkomen (aangegeven tussen haakjes).

Natuurbeheertype	Specificatie	GHG (cm)	GLG (cm)	pH-H2O	Olsen-P (umol/l FW)	totaal-P (mmol/l FW)
Hoogveen		10 + mv	5 -mv	3.5-5	100-300	0.5-2.5
Vochtige heide		10+ tot 20- mv	20- tot 50- mv	3.5-5	100-500	0.5-2.5
Schraalgrasland	Nat heischraal grasland	0 tot 40- mv	40- tot 120 - mv	4.5-6	150-400	1-3
	Kleine zeggenmoeras (Verbond van Zwarte zegge)	20+ tot 20- mv	40- tot 80- mv	4.5-6.5	100-500	1-6
	Blauwgrasland	0 tot 25- mv	40- tot 80- mv	5-6.5	200-500	2-10 (tot 20)
Vochtig hooiland	Dotterbloemhooiland / Veldrusschraalland	20+ tot 20- mv	40- tot 80- mv	5-7	300-800 (tot 1200)	8-20 (tot 50)
Moeras	Grote zeggenmoeras	20+ tot 0 mv	10+ tot 50- mv	5-7	300-800 (tot 1200)	8-20 (tot 50)
	Rietmoeras	20+ tot 0 mv	10+ tot 40- mv	>5	-	-
Hoog- en laagveenbos	Berkenbroekbos	10+ tot 0 mv	40- tot 80- mv	<5	200-600	1-5
	Elzenbroekbos	20+ tot 20- mv	40- tot 80- mv	5-6.5	300-800 (tot 1200)	5-20 (tot 50)

De gemiddeld laagste (GLG) en gemiddeld hoogste (GHG) grondwaterstand werd afgeleid uit het bodemprofiel. Dit geeft een globale indicatie van de fluctuatie van de grondwaterstand. De verschillen zijn relatief groot. Zie Tabel 1 voor een overzicht per locatie. De afgeleide GLG varieert van 70 tot 120 cm-mv en de GHG van 0 tot 50 cm-mv. In Figuur 12 worden afgeleide grondwaterstanden weergeven op een topografische kaart. Hieruit is af te leiden dat voornamelijk de westrand van het gebied, van noord naar zuid, lage(re) grondwaterstanden heeft (voornamelijk: GLG >100 cm-mv en GHG >30 cm-mv) in vergelijking met de rest van het gebied (voornamelijk: GLG <100 cm-mv en GHG 0-20 cm-mv).



Figuur 12. Overzicht van de afgeleide grondwaterstanden (GLG/GHG) per locatie in het onderzoeksgebied op een topografische kaart.

De grondwaterkwaliteit is van invloed op de vegetatieontwikkeling in een gebied. Voor de ontwikkeling van grondwaterafhankelijke (zwak)gebufferde natuurtypen is vooral de mate van buffering van het grondwater relevant. Voor de ontwikkeling van blauwgraslanden en dotterbloemhooilanden is vereist dat grondwater gedurende een langere periode (circa oktober t/m april) in het maaiveld uittreedt. Door de aanrijking met basen wordt (verdere) verzuring van de toplaag tegengegaan. Wanneer ook ijzer wordt aangevoerd kan dit leiden tot fosfaatimmobilisatie. Door te zorgen voor voldoende afvoer van regenwater middels ondiepe, reguleerbare greppels (10-20 cm) of via laagtes in het landschap (mits deze laagte hydrologisch optimaal functioneert) wordt voorkomen dat het grondwater lokaal wordt verdund of 'weggedrukt' door regenwater. Het is zaak voldoende doorstroming van uittredend grondwater te creëren (en afvoer van regenwater) met droogval van de toplaag in de zomerperiode.

Wanneer het grondwater niet hoog en/of lang genoeg in de toplaag van de bodem doordringt om aanrijking van de basenvoorraad te bewerkstelligen ter compensatie van de zuurvorming die plaatsvindt als gevolg van oxidatieprocessen in de toplaag (de vereiste periode is afhankelijk van de buffering en de Ca+Mg-concentraties van het grondwater) zal de bodembuffering afnemen. Zowel de mate van buffering als het aantal weken dat grondwater in het maaiveld uittreedt, is hierop van invloed. Zwak tot matig gebufferd grondwater is in principe geschikt voor de ontwikkeling van nat schraalland (heischraal grasland, blauwgrasland, veldrusschraalland). Onder zeer ijzerrijke (en veelal wat meer gebufferde) omstandigheden kan een vochtig hooiland (dotterbloemhooiland) tot ontwikkeling komen. Een goede parameter voor de mate van buffering is de bicarbonaatconcentratie (HCO_3^-) van het grondwater.

Voor het hydrochemisch onderzoek zijn 3 grondwaterwatermonsters en is 1 oppervlaktewatermonster in het gebied verzameld en geanalyseerd (zie Figuur 6 en Figuur 7). De resultaten worden weergegeven in Tabel 3.

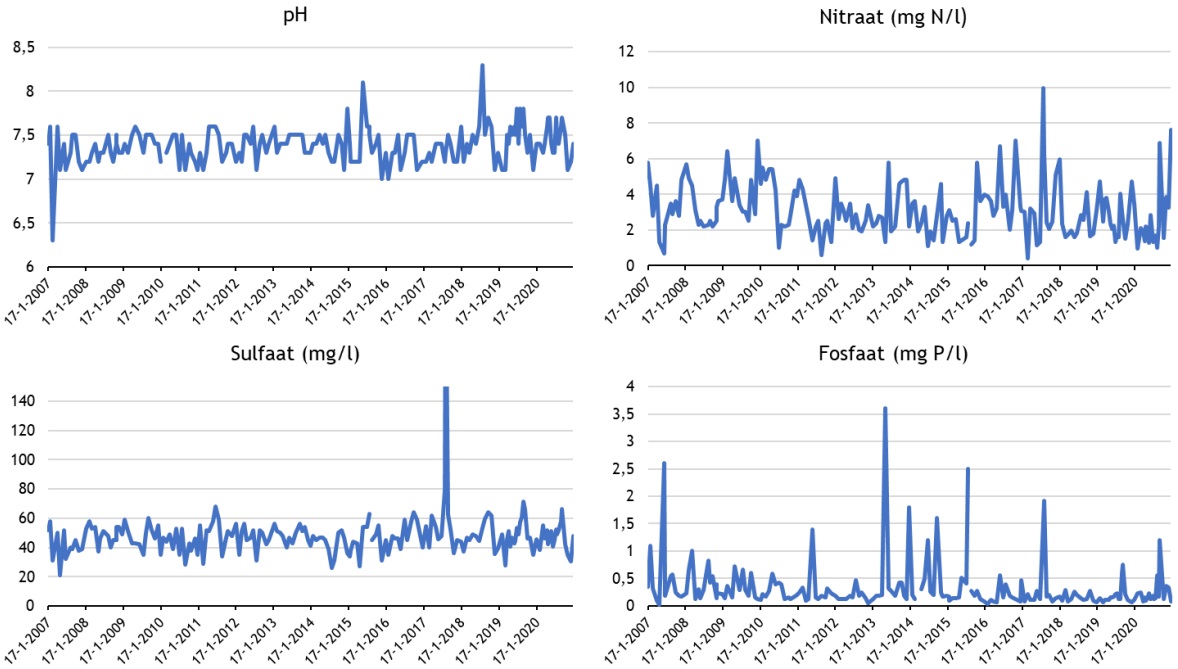
Tabel 3. Kwaliteit van het water in het onderzoeksgebied. In de bovenste tabel zijn de concentraties weergegeven in µmol/l, in de onderste tabel zijn de concentraties omgerekend naar de gebruikte eenheid bij het waterschap (mg/l). EGV = Elektrisch Geleidingsvermogen in µS/cm. Turb = turbiditeit in Nephelometric Trubidity Unit (NTU).

Code	pH	Alk	EGV	Turb	CO_2	HCO_3^-	Al	Ca	Fe	Mg	P	SO_4^{2-}	NO_3^-	NH_4^+	PO_4^+	Na^+	K^+	Cl^-
OW aa	7,1	4,8	724	16	880	4155	2	1781	33	276	7,9	374	243,1	71,7	0,7	3383	381	3297
GW 03	6,4	4,6	525	-	4055	3829	6	1781	173	200	4,1	762	0,0	48,4	-	1589	115	618
GW 06	6,8	4,1	529	-	1254	3560	18	1641	16	386	3,0	555	5,6	35,2	-	1545	325	1246
GW 14	5,9	1,9	2310	-	1739	624	3	6564	1	1448	0,3	1135	1928,6	1,4	-	4937	741	2577

Code	pH	Alk	EGV	Turb	CO_2	HCO_3^-	Al	Ca	Fe	Mg	P	SO_4^{2-}	NO_3^-	$N\text{-}NO_3^-$	NH_4^+	$N\text{-}NH_4^+$	PO_4^+	$P\text{-}PO_4^+$	Na^+	K^+	Cl^-
OW aa	7,1	4,8	724	16	39	254	0	71	2	7	0,2	36	15,1	3,4	1,3	1,0	0,07	0,02	77,8	15	116,9
GW 03	6,4	4,6	525	-	178	234	0	71	10	5	0,1	73	0,0	0,0	0,9	0,7	-	-	36,5	5	21,9
GW 06	6,8	4,1	529	-	55	217	0	66	1	9	0,1	53	0,3	0,1	0,6	0,5	-	-	35,5	13	44,2
GW 14	5,9	1,9	2310	-	77	38	0	263	0	35	0,0	109	119,6	27,0	0,0	0,0	-	-	113,5	29	91,4

Het oppervlaktewatermonster is verzameld in de Aa (het instroom gebied). Het oppervlaktewater is goed gebufferd (pH: 7,1, HCO_3^- 4155 µmol/l, alkaliniteit 4,8 meq/l en Ca 1781 µmol/l). De (ortho-)fosfaatconcentratie in het water is relatief laag (0,7 µmol/l PO_4^+). Het water is matig sulfaathoudend. Er is echter wel sprake van hoge stikstofconcentraties (243,1 NO_3^- µmol/l en 71,7 NH_4^+ µmol/l).

Op locatie 140218 (oDE_AA_410), benedenstrooms van het RWZI-lozingspunt in de Aa, wordt door Waterschap Aa en Maas de oppervlaktewaterkwaliteit gemonitord. In Figuur 13 wordt het verloop van de pH en de fosfaat-, nitraat- en sulfaatconcentratie weergegeven. Het lijkt erop dat aan het eind van 2021 de nitraatconcentratie aan het toenemen is. Bij de pH en de sulfaat- en fosfaatconcentraties lijkt er sprake te zijn van een cyclus, waarbij deze waardes toenemen rond de zomerperiode en weer afnemen in de winterperiode.



Figuur 13. Overzicht van enkele waterkwaliteitsparameters (pH en de fosfaat-, nitraat- en sulfaatconcentraties) op locatie 140218 (oDE_AA_410) in de tijd. De tijdspan loopt van 17-1-2007 tot 4-1-2021.

Op 3 locaties in het onderzoeksgebied is het freatische grondwater eenmalig bemonsterd uit een boorgat. Het bemonsterde grondwater is goed tot sterk gebufferd (624-3829 µmol HCO_3/l, alkaliniteit 1,9-4,6 meq/l; Tabel 3). Op locatie 3 is het grondwater ijzerrijk (173 µmol/l). Dit is positief voor de fosfaatvastlegging. De nitraatconcentratie in het grondwater verschilt sterk. Op locatie 3 en 6 is het grondwater niet tot nauwelijks verrijkt (0,0-5,6 µmol/l NO_3^-). Echter, het grondwater op locatie 14 is zeer sterk verrijkt met nitraat (1928,6 µmol/l NO_3^-). Op locatie 14 is het grondwater tevens zeer rijk aan calcium en sulfaat. Dit kan duiden op pyrietoxidatie door nitraatuitspoeling. Nitraatrijk grondwater is overwegend ijzerarm omdat opgelost ijzer oxideert door nitraat en daarmee dieper in de bodem neerslaat en uit het grondwater verdwijnt. De fosforconcentraties in het grondwater zijn relatief laag (0,3-4,1 µmol/l PO_4^+) en de Fe/P ratio is positief. Op basis van de verhoogde/hoge sulfaatconcentraties in het grondwater is het belangrijk dat er onder natte omstandigheden voldoende doorstroming van uittredend grondwater plaatsvindt om interne eutrofiëring te voorkomen. Gebufferd, ijzerhoudend tot ijzerrijk grondwater past bij de beoogde natuurtypen als vochtig hooiland en broekbos. Het is de verwachting dat de nitraat- en fosforconcentraties afnemen wanneer de landbouwkundige activiteiten stoppen en/of de voedselrijke toplaag wordt afgegraven. Het betreft slechts een eenmalige meting om een indicatie te krijgen van de grondwaterkwaliteit. Een uitgebreide (eco)hydrologische analyses maakt geen onderdeel uit van het onderzoek.

4.5 Kansen voor natuurontwikkeling

Doel van het huidige onderzoek is om de kansen voor de ontwikkeling van een aantal (voormalige) agrarische percelen te bepalen. De kansen voor natuurontwikkeling op voormalige landbouwgronden worden sterk bepaald door de Olsen-P en totaal-P concentraties in de bodem (zie Hoofdstuk 2).

Een geschikte parameter voor de weergave van de voor planten beschikbare P concentratie is Olsen-P. Deze wordt bepaald door middel van een bodemextractie met een bicarbonaatoplossing. Het is echter de vraag of deze extractiemethode een juiste weergave geeft van de voor planten beschikbare fosfaatconcentratie onder zeer/extreem ijzerrijke omstandigheden (>800-1000 mmol/l). Wanneer een kleine fractie van het aan ijzer gebonden totaal-P wordt gemobiliseerd resulteert dit, als gevolg van een zeer hoge totaal-P concentratie, meteen in een hoge Olsen-P concentratie. Het is daarom ook goed om naar de labiel-P concentraties (P-NaCl: in de tabel weergeven als P-z) te kijken. Hoge Olsen-P concentraties (>2500 µmol/l) gaan over het algemeen ook samen met hogere labiel-P concentratie. Dit is hier niet (altijd) het geval (de P-z concentraties zijn relatief laag: < 5 µmol/l) wat erop kan duiden dat de P-beschikbaarheid in de praktijk lager is onder zeer/extreem ijzerrijke omstandigheden. Dit is echter niet te kwantificeren.

Natuurbeheertypen en bodem

Het bodemtype en de totale ijzer- en calciumconcentraties van de bodem zijn vooral relevant met het oog op de potentiële natuurbeheer-/habitattypen. Bodems met een totaal-Ca concentratie van >20 mmol/l en een Ca-z concentratie van meer dan 4.000-5.000 µmol/l zijn over het algemeen voldoende gebufferd voor (matig) gebufferde natuurtypen (Tabel 4). Op calciumarme bodems ligt de ontwikkeling van heide (of hoogveen) voor de hand (zeer indicatief: Ca-t < 10 mmol/l en Ca-z < 3.000/4.000 µmol/l). Op zwak-calciumhoudende bodems (Ca-tot >10 mmol/l en Ca-z 3.000/4.000-8.000 µmol/l ligt de ontwikkeling van een heischraal grasland (of kleine zeggenvegetaties) voor de hand mits er voldoende aanrijking met basen plaatsvindt via capillaire opstijging. Op de meer gebufferde bodems (Ca-z: 8.000-30.000 µmol/l) kan onder de juiste hydrologische omstandigheden (essentieel!) een blauwgrasland of veldrusschraalland tot

ontwikkeling komen. Op sterk gebufferde bodems (Ca-z: > 20.000-50.000 µmol/l en/of hoge totaal-Ca concentraties) kan onder vochtige tot natte omstandigheden een dotterbloemhooiland (of Elzenbroekbos) tot ontwikkeling komen (onder droge omstandigheden een kamgrasweide/glanshaverhooiland).

Op de ijzerrijke, calciumhoudende/calciumrijke kleibodems ligt de ontwikkeling van een vochtig hooiland (onder vochtige-natte omstandigheden) of glanshaverhooiland (onder drogere omstandigheden; de soortenrijkdom is veelal beperkt op sterk kleiige locaties) voor de hand.

Tabel 4. Overzicht van de verschillende bufferranges (11 categorieën) en fosfaatconcentraties (tussen haakjes de uitloop als een suboptimale concentratie) waarbij diverse natuurbeheertypen voorkomen (INDICATIEF). Voor dotterbloemhooilanden en elzenbroekbossen zijn hoge ijzerconcentraties vereist. Van blauwgrasland tot elzenbroekbos kunnen de totaal-P concentraties relatief hoog zijn als gevolg van ijzer- en/of calciumrijke omstandigheden. De fosfaatbeschikbaarheid voor planten (Olsen-P) is echter relatief beperkt. Het bekalkingsadvies is weergegeven in kg dolokal per hectare en dient ter voorkoming van verzuring en ter bevordering van de soortenrijkdom. Tevens wordt hiermee ammoniumophoping/-toxiciteit voorkomen (nitrificatie wordt geremd onder zure omstandigheden). Naast de mate van buffering zijn de hydrologische omstandigheden essentieel voor de ontwikkeling van de natuurbeheertypen (niet in deze tabel). Het herstellen van de grondwaterinvloed kan bijdragen aan het opladen van het kationuitwisselingscomplex en daarmee het herstel van de buffercapaciteit. Het betreft een indicatieve tabel op basis van expert judgement en referentiemetingen. Bron: van Mullekom & Smolders (2012).

												N14.02		
						N07.01	N11.01					N14.01		
					Codes natuurbeheertypen	N06.04	N06.04	N10.01	N10.01	N10.02		N10.02		
					Olsen-P (µmol/l)	< 500 (800)	< 300 (600)	< 500 (700)	< 500 (700)	< 600 (900)		< 800 (1000)		
					Totaal-P (mmol/l)	< 2,5 (6)	< 3 (7)	< 6 (10)	< 10 (20)	< 15 (35)		< 20 (50)		
Categorie	Ca-NaCl (µmol/l)		Totaal calcium (mmol/l)		Basenverzadiging	Droge heide Natte heide	Droog heischraal grasland Vochtig heischraal grasland	Kleine zeggen vegetatie	Blauwgrasland	Veldrusschraalland		Dotterbloemhooiland & Elzenbroekbossen	Bekalkingsadvies (kg/ha) voor tegengaan verzuring, ammoniumophoping en/of vergroten soortenrijkdom	Risico ammoniumtoxiciteit zonder bekalking
1	<500	en/of	<10	en/of	<30%								2500	+
2	500-1000	en/of	10-15	en/of	30-70%								2000	+
3	1000-2000	en	15-20	en	>70%								2000	+
4	>2000	en	15-20	en	>70%								2000	+/-
5	2000-4000	en	20-30	en	>70%								1000	+/-
6	>4000	en	20-30	en	>70%								0	-
7	8000-14000	en	30-60	en	>90%								0	-
8	>14000	en	30-60	en	>90%								0	-
9	>14000	en	60-100	en	>90%								0	-
10	20000-30000	en/of	>100	en	>90%								0	-
11	>30000	en/of	>100	en	>90%								0	-
						soortenarm		normaal		soortenrijk				

Er is nog niet veel ervaring met bosontwikkeling op voormalige landbouwgronden, vooral omdat het een lange periode vergt voor een bos om zich te ontwikkelen. De totale fosforvoorraad in de bodem is hierbij minder belangrijk dan in lage vegetaties. De Olsen-P en P-z concentraties zijn waarschijnlijk sturend voor een soortenrijkere ondergroei: bossen met een soortenrijke ondergroei komen voor op voedselarme tot matig voedselrijke bodems.

Hoge ijzer- en/of calciumconcentraties in de bodem dragen bij aan een lage fosfaatbeschikbaarheid, maar ook de aanvoer van ijzer- en/of calciumrijk grondwater. Voor het natuurbeheertype rivier- en beekbegeleidend bos (N14.01) is vooral het habitattype vochtige alluviale bossen (H91Eo_C) van belang. In Tabel 5 worden een aantal relevante bodemchemische kenmerken van goed ontwikkelde en meer eutrofe elzenbroekbossen gegeven. Goed ontwikkelde elzenbroekbossen komen net als dotterbloemhooilanden voor op goed gebufferde bodems en bij een relatief lage P-beschikbaarheid (< 800 µmol Olsen-P/l en < 2 µmol P-z/l). Eutrofe rompgemeenschappen komen voor bij een vergelijkbare P-voorraad in de bodem, maar bij een hogere P-beschikbaarheid als gevolg van een lagere Fe/P-ratio van de bodem. Ook in goed ontwikkelde elzenbroekbossen worden, waarschijnlijk als gevolg van de natte omstandigheden en het feit dat het om organische bodems gaat, hoge ammoniumconcentraties in het zoutextract gemeten (Tabel 5).

Tabel 5. Overzicht van een aantal belangrijke bodemchemische kenmerken van Elzenbroekbossen. Bron: referentiedatabase GRIP (Gemeten Referentiewaarden In Plantengemeenschappen) van Onderzoekcentrum B-WARE.

Bostype	**Olsen-P** (µmol/l)	**P-z** (µmol/l)	**Totaal-P** (mmol/l)	**NH_4-z** (µmol/l)	**NO_3-z** (µmol/l)	**Totaal-Ca** (mmol/l)	**Ca-z** (µmol/l)	**Totaal-Fe** (mmol/l)
Goed ontwikkeld Elzenbroekbos Carici elongatae-Alnetum	100-800 (n=8)	0,3-2,1 (n=9)	4-22 (n=69)	140-800 (n=9)	1-70 (n=9)	30-100 (n=69)	3.000-17.000 (n=9)	40-385 (n=69)
Eutroof elzenbroekbos RG Calamagrostis canescens-[Alnion glutinosae] RG Urtica dioica-[Alnion glutinosae]	350-1500 (n=10)	0,7-20 (n=6)	5-23 (n=34)	25-425 (n=6)	130-500 (n=6)	25-80 (n=34)	7.000-23.000 (n=6)	50-190 (n=34)

Verschralingsduur

Uit het bodemchemisch onderzoek blijkt dat de bodem, voornamelijk de bouwvoor, in het onderzoeksgebied als gevolg van het landbouwkundig gebruik verrijkt is met fosfaat. Om soortenrijke natuurtypen tot ontwikkeling te kunnen laten komen, is een verschralingsbeheer noodzakelijk om de fosfaatbeschikbaarheid te reduceren. Verschraling kan plaatsvinden door maaien en afvoeren, uitmijnen of het verwijderen van de fosfaatrijke toplaag. Om te kunnen bepalen of verschraling via maaien en afvoeren of uitmijnen binnen een redelijke termijn te realiseren is, kan op basis van de Olsen-P en totaal-P concentratie een indicatieve verschralingsduur berekend worden.

De verschralingsduur voor maaien en afvoeren is berekend op basis van het verschil tussen de actuele totaal-P concentratie en de totaal-P streefconcentratie, uitgaande van een P-afvoer van 10 kg hectare per jaar (Chardon, 2008). De streefconcentratie voor totaal-P is hierbij niet op een standaardwaarde vastgesteld, maar berekend aan de hand van de streefwaarde voor Olsen-P en de actuele beschikbare P-fractie (Olsen-P/totaal-P-ratio). Stel dat de actuele P-fractie 0,1 is (10% van het totaal-P is beschikbaar P), dan is bij een streefwaarde van 500 µmol Olsen-P/l de streefwaarde voor totaal-P 5 mmol/l ((0,5/10) x 100). Stel dat bij een ijzer- en kalkrijke bodem de actuele P-fractie slechts 0,05 is (5% van de totale P voorraad is beschikbaar), dan is de streefwaarde voor totaal-P 10 mmol/l ((0,5/5) x 100). Er is bij de berekening wel vanuit gegaan dat de fractie beschikbaar P gedurende de verschralingsperiode gelijk blijft. Wanneer we hiervoor zouden corrigeren (veranderende (Ca+Fe)/P-ratio) valt de verschralingsduur 10-20% lager uit. Het is echter te verwachten dat de effectiviteit van de verschraling in de laatste fase afneemt, waardoor de P-afvoer van 10 kg/ha/jaar niet meer wordt gehaald en de verschralingsduur eerder

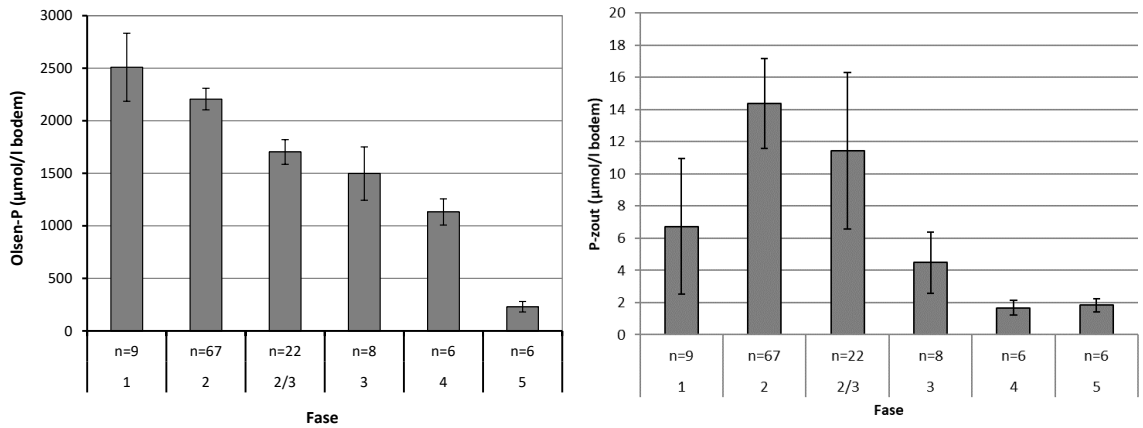
hoger uit zou vallen. De gehanteerde formule lijkt overall dan ook een goed beeld te geven van de indicatieve verschralingsduur. Verder is de ondergrens voor de totaal-P streefconcentratie gesteld op 3 mmol/l. Voor uitmijnen kan de verschralingsduur op dezelfde wijze berekend worden, maar dan wordt uitgegaan van een P-afvoer van 40 kg hectare per jaar. Deze afvoer kan gehaald worden met uitmijnen met grasklaver in combinatie met kalibemesting of een productieve graszode in combinatie met stikstof- en kalimesting, maar de daadwerkelijke onttrekking is afhankelijk van de omstandigheden (o.a. effectiviteit en hydrologie).

In Tabel 6 wordt de berekende verschralingsduur via maaien en afvoeren voor iedere locatie en diepte gegeven. De verschralingsduur via maaien en afvoeren is 4 keer zo lang dan de duur via uitmijnen. Voor het berekenen van de totale verschralingsduur op een bepaalde diepte moeten, in verband met de worteldiepte van planten, de verschralingsduren van een bodempakket van 25 cm bij elkaar worden opgeteld.

N.B.: Als gevolg van de lokaal extreem ijzerrijke omstandigheden en de daarmee gepaard gaande hoge totaal-P concentraties geven de berekende verschralingsduren niet altijd een goed beeld van de vereiste verschralingsduur van ijzerrijke (>±300-500 mmol/l) bodems. Voor de overige bodems geeft dit wel een juiste indicatie.

Kruiden- en faunarijkgrasland
Wanneer de vereiste inrichtingsmaatregelen voor schrale doeltypen te ingrijpend of niet te realiseren zijn kan een lager ambitieniveau worden nagestreefd. Hierbij past bijvoorbeeld de ontwikkeling van een kruiden- en faunarijk grasland met een Olsen-P streefconcentratie van ongeveer 900-1200 µmol/l. Uit recent onderzoek blijkt dat op de meest waardevolle kruiden- en faunarijke graslanden ook de Olsen-P concentratie relatief laag is (<900-1200 µmol/l; Figuur 14).

Dit is slechts een indicatieve streefwaarde: 'kruidenrijk grasland' is een breed begrip waardoor er geen harde streefconcentratie voor te hanteren is. Het kruidenpercentage zal waarschijnlijk al eerder toenemen wanneer niet meer wordt bemest (met P) en het maaien en afvoeren wordt voortgezet.



Figuur 14. Olsen-P (links) en P-z (rechts) concentratie in µmol/l bodem van graslandpercelen in Overijssel ingedeeld per graslandfase naar Schippers e.a. (2012). Verklaring graslandfasen (van voedselrijk naar schraal): fase 1 = raaigraslanden, fase 2 = witbolgraslanden, fase 3 = gras-kruidenmix, fase 4 = kruidenrijk grasland en fase 5 = heischraal grasland. Bron: Scherpenisse e.a. (2017).

De soortenrijkdom (ook paddenstoelen) neemt naar verwachting toe zodra de meest labiele P-fractie voldoende laag is (P-z < 1-2 µmol/l) en ook de nitraatconcentratie laag is (<100-200 µmol/l). Overigens kunnen er op droge, voedselrijkere zandgronden ook kruidenrijkere graslanden tot ontwikkeling komen als gevolg van droogtestress en/of lage concentraties organische stof

(eventueel in combinatie met tijdelijk akkerbeheer) (Dorland e.a., 2020; Eichhorn e.a., 2020). Om op voedselrijkere gronden de dominantie van witbol te doorbreken wordt geadviseerd witbol vroeg af te maaien, bijvoorbeeld in mei. Deze grassen bloeien namelijk voordat de zomerkruiden gaan bloeien. Op deze manier wordt gestreepte witbol actief teruggedrongen ten gunste van later bloeiende kruidachtigen. Goed ontwikkelde kruidenrijke graslanden worden vaak laat in de zomer (augustus/september) gemaaid.

Figuur 15. Foto's van een goed ontwikkeld droog (links; Winterswijk) en vochtig (rechts; Doetinchem) kruiden- en faunarijk grasland. Foto's: Mark van Mullekom.

Kansen voor natuurontwikkeling per locatie

In deze paragraaf worden op basis van bodemtype, bodemchemie en grondwaterstanden de kansen voor natuurontwikkeling per locatie besproken. Op basis van de bodemchemisch condities wordt gekeken welke maatregelen nodig zijn voor de ontwikkeling van P-gelimiteerde natuur. Het is aan de opdrachtgever om uiteindelijk te kiezen welke maatregelen passen binnen het op te stellen inrichtingsplan. Wanneer keuzes moeten worden gemaakt heeft het de voorkeur om een kleiner oppervlak goed in te richten dan op een groter voor 'half werk' te kiezen. Dit laatste levert over het algemeen vooral teleurstellingen op en is zonde van de inspanningen en gemaakte kosten.

Zoals eerder vermeld is het mogelijk dat lokaal, vanwege de hoge ijzerconcentraties (>300 mmol/l), de Olsen-P concentratie wordt overschat, echter dit is niet te kwantificeren. Het is daarom ook goed om naar de labiel-P concentraties (P-z) te kijken.

Vanwege de sterke correlatie tussen Ca-z en totaal-Ca (r=0,9059; Figuur 11) zijn met behulp van de bijbehorende formule (Ca-z=222,57*Ca-t+3278,3) indicatieve Ca-z concentratie van de bodems, waarbij geen zoutextractie is uitgevoerd, berekend. De berekende (indicatieve) concentraties zijn grijs en cursief weergegeven in Tabel 6.

Tabel 6. Overzicht van de bodemchemische parameters (per liter versgewicht) op verschillende diepten (in cm onder maaiveld) op de locaties in 't Gulden Land – kop van Aarle-Rixtel. OS = organisch stofpercentage; V = vochtpercentage; MV = massavolume in kg droge bodem per liter verse bodem; Ols-P = Olsen-P (µmol/l); -t = totale concentratie (mmol/l), -z = zoutuitwisselbare concentraties (µmol/l), BV = indicatieve basenverzadiging, M5/M8/M12 = berekende verschralingsduur (jaren) via maaien en afvoeren tot een streefconcentratie van 500 (optimaal voor schraalland/vochtig hooiland), 800 (suboptimaal voor vochtig hooiland) en 1200 (kruiden- en faunarijk grasland) µmol Olsen-P/l bodem (totaal-P > 3 mmol/l). Let op: voor het berekenen van de totale verschralingsduur op een bepaalde diepte moeten, in verband met de worteldiepte van planten, de verschralingsduren van een bodempakket van 25 cm bij elkaar worden opgeteld. De volgende kleurarceringen zijn in de tabel gebruikt:

Org. stof	Al-t	Ca-t	Ca-z	Fe-t	P-z	NO3-z	Maaien en afvoeren (M)	
%	mmol/l	mmol/l	µmol/l	mmol/l	µmol/l	µmol/l	jaren	
<5	<150	<10	<4000	<40	<1	<50	0	voldoende P-arm
6-10	151-250	11-20	4001-8000	41-100	2-5	51-100	<10	kansrijk voor verschraling d.m.v. maaien en afvoeren
11-25	251-400	21-30	8001-15000	101-250	6-10	101-200	11-40	matig kansrijk voor verschraling d.m.v. maaien en afvoeren
26-50	401-750	31-50	15001-25000	251-500	11-30	201-400	41-80	kansrijk voor verschraling d.m.v. uitmijnen
>50	>750	51-80	25001-40000	501-800	31-50	401-800	81-200	matig tot beperkt kansrijk voor verschraling d.m.v. uitmijnen
		>80	>40000	>800	51-100	801-1200	201-400	ongeschikt voor verschraling I
					>100	>1200	>400	ongeschikt voor verschraling II

Nr	Diepte	Grondsoort	HZT	OS	V	MV	Ols-P	P-t	Al-t	Ca-t	Fe-t	K-t	Mg-t	S-t	Al-z	Ca-z	Al/Ca	K-z	Mg-z	pH-z	BV	P-z	NO3-z	NH4-z	M3	M5	M8	M12
1	0-15	zand, matig humeus, bv	AP	6	22	1,0	4387	42,8	126	37	494	6	24	10	5	10474	0,00	916	6915	5,6	99	71	392	128	124	118	109	97
	15-30	zand, matig humeus, bv	AP	5	18	1,1	4101	43,6	146	34	431	6	24	7		*11109*									126	120	110	96
	30-45	zand, matig humeus, bv	AP	5	18	1,3	2972	112,1	246	62	1807	6	28	7	1	20798	0,00	509	7818	5,7	100	4	210	10		291	256	209
	45-55	zand	C	2	15	1,4	1559	27,8	196	31	628	5	21	2	20	13452	0,00	815	4537	5,8	100	1	196	16	70	59	42	20
	55-65	zand	C	1	14	1,4	620	8,7	144	23	200	7	22	1		*9721*									14	5	0	0
2	0-15	zand, sterk kleiig, matig humeus, bv	AP	5	22	1,1	2322	27,6	166	29	422	6	24	9	11	11243	0,00	864	6872	5,8	100	5	312	33	75	68	57	42
	15-25	zand, sterk kleiig, matig humeus, bv	AP	4	19	1,2	1989	28,3	193	31	822	5	23	7		*10865*									75	66	53	35
	25-35	zand	C	1	15	1,4	354	3,4	80	12	121	5	16	1	2	6904	0,00	895	4135	6,2	100	0	44	79	1	0	0	0
	35-45	zand	C	1	16	1,3	162	3,1	96	15	177	8	20	1		*7711*									0	0	0	0
3	0-20	zand, sterk kleiig, matig humeus, bv	AP	5	20	1,1	997	23,6	218	36	780	5	30	7	3	12360	0,00	328	9153	6,0	100	1	216	26	52	37	15	0
	20-30	zand, sterk kleiig, matig humeus, bv	AP	4	19	1,1	637	15,2	185	29	476	4	25	6		*10278*									25	10	0	0
	30-40	zand	C	1	14	1,3	241	3,1	75	14	81	3	13	1	2	7312	0,00	684	3864	5,8	100	1	56	46	0	0	0	0
	40-50	zand	C	1	13	1,3	80	1,7	87	14	43	5	14	1		*7267*									0	0	0	0
4	0-20	zand, sterk kleiig, matig humeus, bv	AP	4	18	1,2	1195	30,9	174	34	813	6	22	6	6	9856	0,00	2871	4713	6,0	100	4	235	47	72	56	32	0
	20-30	zand, sterk kleiig, matig humeus, bv	AP	4	24	1,3	1175	24,9	165	35	662	5	23	5		*11842*									58	45	25	0
	30-40	zand	C	1	16	1,4	297	2,6	71	10	54	3	11	1	2	3762	0,00	645	2112	6,6	100	3	24	28	0	0	0	0
	40-50	zand	C	0	15	1,3	27	0,8	38	6	23	3	8	1	1	2548	0,00	509	1388	6,9	100	2	9	14	0	0	0	0
5	0-15	zand, sterk kleiig, matig humeus, bv	AP	6	23	1,0	2401	34,2	117	37	366	10	25	10	2	10834	0,00	5283	7442	6,3	100	11	415	28	94	85	71	53
	15-30	zand, sterk kleiig, matig humeus, bv	AP	4	18	1,2	1696	33,8	141	33	780	8	24	5		*11225*									87	75	56	31
	30-50	zand, sterk kleiig, matig humeus	A	4	19	1,2	2285	29,4	118	34	208	7	19	7	13	8749	0,00	2734	4653	6,0	100	6	243	47	80	72	60	44
	50-60	zand	C	1	15	1,4	384	3,3	110	17	103	6	16	1	3	8701	0,00	3022	4987	6,0	100	1	36	23	1	0	0	0
	60-70	zand	C	1	16	1,4	85	1,2	74	11	56	5	14	1		*6912*									0	0	0	0
6	0-20	klei, sterk zandig, matig humeus, bv	AP	6	22	1,3	3520	61,5	287	90	828	24	39	11	3	21032	0,00	4923	7668	6,0	100	13	292	11	176	165	148	127
	20-35	klei, sterk zandig, matig humeus, bv	AP	6	23	1,2	3098	53,8	230	69	790	22	32	9		*19292*									152	141	125	103
	35-45	zand	C	1	14	1,4	1005	9,5	91	19	174	7	15	2	11	5395	0,00	2051	2086	6,2	100	1	14	20	20	15	6	0
	45-55	zand	C	1	16	1,4	59	1,1	68	11	46	6	12	1		*8675*									0	0	0	0
7	0-20	klei, sterk zandig, matig humeus, bv	AP	4	22	1,3	2610	41,8	142	38	705	14	20	8	1	12400	0,00	2827	4260	6,2	100	15	208	87	116	106	91	71
	20-30	klei, sterk zandig, matig humeus, bv	AP	4	19	1,3	2621	51,4	157	39	841	14	21	6		*12882*									142	130	112	87
	30-40	zand	BC	1	14	1,3	854	12,8	191	34	335	15	32	1	1	9696	0,00	4040	4189	6,7	99	1	48	54	26	17	3	0
	40-50	zand	BC	2	16	1,4	780	12,8	118	19	313	10	21	1		*12253*									25	14	0	0
8	0-20	zand, sterk kleiig, matig humeus, bv	AP	3	23	1,2	2192	20,9	88	20	130	5	11	6	20	7753	0,00	1093	1715	5,8	99	8	48	59	56	50	41	30
	20-35	zand, sterk kleiig, matig humeus, bv	AP	3	21	1,3	2298	34,8	113	25	422	6	13	7		*9918*									94	85	71	52
	35-45	zand, rommelig	BC	1	17	1,5	1311	14,9	82	17	283	4	12	3	3	6799	0,00	1842	2066	6,3	100	9	82	43	36	29	18	4
	45-55	zand, rommelig	BC	2	18	1,3	600	24,0	115	18	928	4	9	3		*8275*									38	12	0	0
9	0-20	zand, sterk kleiig, matig humeus, bv	AP	5	21	1,2	2409	38,3	171	24	744	4	18	8	52	11775	0,00	194	4505	5,2	99	11	153	109	105	95	80	60
	20-35	zand, sterk kleiig, matig humeus, bv	AP	5	19	1,2	2024	53,7	156	24	1230	3	15	6		*9277*									143	126	101	68
	35-50	zand, sterk kleiig, matig humeus, bv	AP	4	19	1,3	1861	53,5	195	30	1088	4	16	6	29	14591	0,00	192	2612	5,3	99	3	172	45	140	122	95	59
	50-65	zand	BC	1	15	1,3	392	5,0	80	11	107	2	5	1	11	7127	0,00	171	1061	5,3	99	1	174	23	4	0	0	0
	65-75	zand	C	0	17	1,3	111	1,6	31	5	38	2	2	1		*5492*									0	0	0	0
10	0-20	zand, sterk kleiig, matig humeus, bv	AP	6	26	1,3	2423	32,8	136	46	507	9	21	8	3	15878	0,00	2950	5100	6,0	99	17	38	156	90	81	69	52
	20-35	zand, sterk kleiig, matig humeus, bv	AP	4	23	1,4	2963	45,8	153	67	959	13	26	13		*19287*									129	119	104	85
	35-45	zand	C	1	14	1,5	426	15,0	84	11	353	7	13	1	2	3986	0,00	1901	2166	6,2	98	1	43	114	14	0	0	0
	45-55	zand	C	1	16	1,5	428	2,4	70	9	47	6	11	1		*6803*									0	0	0	0
11	0-20	zand, sterk kleiig, matig humeus, bv	AP	4	23	1,3	2180	28,0	169	22	442	4	17	6	23	8833	0,00	189	2689	5,6	99	5	32	64	75	67	55	39
	20-35	zand, sterk kleiig, matig humeus, bv	AP	3	25	1,4	2386	32,6	190	22	638	4	17	6		*9441*									89	81	68	51
	35-45	zand	BC	1	22	1,4	866	9,2	121	12	201	5	15	2	69	5851	0,01	240	1977	5,2	97	2	16	35	19	12	2	0
	45-55	zand	BC	1	21	1,5	304	2,8	151	14	111	12	23	1		*8083*									0	0	0	0
12	0-20	zand, sterk kleiig, matig humeus, rom., bv	AP	6	21	1,3	3972	46,4	238	98	790	19	34	11	1	24336	0,00	2344	4772	6,6	100	11	582	16	134	127	116	101
	20-40	zand, sterk kleiig, matig humeus, rom., bv	AP	5	21	1,2	1986	33,3	334	106	1034	24	38	11		*27548*									88	78	62	41
	40-60	zand, sterk kleiig, matig humeus, rom., bv	AP	7	26	1,1	1683	35,4	361	115	1047	26	39	13	0	27831	0,00	7716	5200	6,6	99	2	277	291	91	78	58	32
	60-70	zand	C	1	15	1,5	469	6,2	145	24	227	11	16	4	0	11631	0,00	4017	2180	6,5	99	2	25	308	7	0	0	0
13	0-20	klei, sterk zandig, matig humeus, bv	AP	7	25	1,3	5447	70,1	224	42	1090	24	34	9	10	15951	0,00	6646	7406	5,7	99	115	118	50		199	187	171
	20-30	klei, sterk zandig, matig humeus, bv	AP	8	25	1,4	5700	87,3	240	59	1308	25	35	11		*17735*										249	235	215
	30-40	zand	C	1	14	1,6	1495	10,8	132	16	162	11	19	1	6	8119	0,00	4911	2903	6,2	100	1	140	19	24	22	16	7
	40-50	zand	C	1	15	1,6	411	4,9	113	15	119	8	14	1		*8865*									4	0	0	0
14	0-20	zand, sterk kleiig, matig humeus, bv	AP	10	27	1,3	4024	126,0	304	76	2566	31	43	15	11	23608	0,00	8885	11341	5,7	100	90	296	51		345	315	276
	20-35	zand, sterk kleiig, matig humeus, bv	AP	9	25	1,3	3099	131,2	339	87	3010	29	43	15		*23550*										344	304	251
	35-45	zand	BC	1	15	1,5	968	20,0	102	25	459	5	13	2	10	14690	0,00	2250	3382	5,4	100	1	3445	14	43	30	11	0
	45-55	zand	C	1	15	1,5	215	3,8	72	15	111	5	11	1	0	10668	0,00	1826	2398	6,0	100	1	3257	17	0	0	0	0
15	0-20	zand, sterk kleiig, matig humeus, bv	AP	6	25	1,1	2407	31,2	162	34	446	5	21	11	18	13530	0,00	261	5466	5,6	99	5	1052	128	85	77	65	49
	20-30	zand, sterk kleiig, matig humeus, bv	AP	3	20	1,4	2644	29,3	151	23	580	5	15	6		*9735*									81	74	64	50
	30-40	zand	C	1	14	1,5	271	2,7	100	11	109	6	11	1	9	4292	0,00	245	1583	5,8	99	1	36	25	0	0	0	0
	40-50	zand	C	1	16	1,5	108	1,5	81	8	58	5	9	1		*6636*									0	0	0	0

Locatie 1 GHG: 40 cm-mv GLG: 120 cm-mv; doelstelling vochtig hooiland

De bouwvoor (0-45 cm-mv) is matig-sterk calciumhoudend en zeer rijk aan ijzer (Ca-t: 32-62 mmol/l, Ca-z: ±10.500-20.800 µmol/l, Fe-t: 431-1807 mmol/l). De gehele bouwvoor is sterk verrijkt met fosfaat (Olsen-P: 2972-4387 µmol/l en P-t: 42,8-112,1 mmol/l). De zeer hoge P-z concentratie in de toplaag (71 µmol/l) duidt op intensief landbouwkundig gebruik (bemesting).

Pas op 55-65 cm-mv wordt de bodem voldoende fosfaatarm voor de ontwikkeling van schrale vegetatietypen zoals blauwgrasland. Door de forse diepte van het fosfaatfront wordt geadviseerd om de toplaag door te ontwikkelen. Op de toplaag is de ontwikkeling van een bos, met soortenarme en ruige ondergroei, of een grasland mogelijk. Indien blijvend wordt verschraald zullen de labiele nutriënt concentraties (P-z en NO_3^-) afnemen gevolgd door een toename in de kruidenrijkdom van het grasland.

Advies: deze locatie omvormen tot bos of de toplaag door middel van een blijvend verschralingsbeheer langzaam ontwikkelen tot een kruidenrijk(er) grasland.

Locatie 2 GHG: 20 cm-mv GLG: 90 cm-mv; doelstelling vochtig hooiland

De bouwvoor (0-25 cm-mv) is matig calciumhoudend en zeer rijk aan ijzer (Ca-t: 29-32 mmol/l, Ca-z: ±*10.900*-11.200 µmol/l, Fe-t: 422-822 mmol/l). De gehele bouwvoor is verrijkt met fosfaat (Olsen-P: 1989-2322 µmol/l en P-t: 27,6-28,3 mmol/l). De P-z concentratie is relatief laag in de toplaag (5 µmol/l). Er wordt verwacht dat op de toplaag een kruiden- en faunarijkgrasland kan worden ontwikkeld na enkele jaren verschralen.

Dit is echter ook (samen met locatie 10 en 15) een locatie waar door middel van een beperkte ontgronding de juiste bodemchemische condities kunnen worden gecreëerd voor de ontwikkeling van P-gelimiteerde, soortenrijke natuur. Onder de bouwvoor (25-35 cm-mv) is de bodem voldoende fosfaatarm (Olsen-P: 354 µmol/l en P-t: 3,4 mmol/l) voor de ontwikkeling van een nat schraalland zoals een heischraalgrasland (Ca-t: 12 mmol/l, Ca-z: ±6.900 µmol/l). Indien de locatie na een ontgraving van de 25 cm (de bouwvoor) te vochtig is geworden voor een nat schraalland is de ontwikkeling van een klein zeggenmoeras meer voor de hand liggend.

Optie 1: huidige toplaag enkele jaren verschralen t.b.v. de ontwikkeling van een kruiden- en faunarijkgrasland en op de lange termijn richting vochtig hooiland.

Optie 2: 25 cm afgraven t.b.v. de ontwikkeling van een nat schraalland of bij natte omstandigheden een klein zeggenmoeras.

Locatie 3 GHG: 20 cm-mv GLG: 90 cm-mv; doelstelling vochtig hooiland

De bouwvoor (0-30 cm-mv) is matig calciumhoudend en zeer rijk aan ijzer (Ca-t: 29-36 mmol/l, Ca-z: ±*10.300*-12.400 µmol/l, Fe-t: 476-780 mmol/l). De gehele bouwvoor is matig verrijkt met fosfaat (Olsen-P: 637-997 µmol/l en P-t: 15,2-23,6 mmol/l). De P-z concentratie is zeer laag (1 µmol/l). Er wordt verwacht dat op de toplaag een vochtig hooiland kan worden ontwikkeld na enkele jaren (maximaal 15 jaar) verschralen in de vorm van maaien en afvoeren. Dit biedt kansen op deze locatie. Wanneer de doelsoorten niet tot ontwikkeling komen na het realiseren van de gewenste verschraling, wordt geadviseerd om de soortenarme zode te plaggen en maaisel uit een referentiegebied op te brengen.

Onder de toplaag van de bouwvoor (20-30 cm-mv) is de bodem minder rijk aan fosfaat (Olsen-P: 637 µmol/l en P-t: 15,2 mmol/l). Hierdoor is na een ontgronding van 20 cm, in combinatie met circa 10 jaar maaien en afvoeren (risico op pitrusontwikkeling), de ontwikkeling van een nat schraalland zoals een blauwgrasland (Ca-t: 29 mmol/l, Ca-z: ±*10.300* µmol/l) mogelijk.

De bodem op 30-40 cm-mv is voldoende fosfaatarm (Olsen-P: 241 µmol/l en P-t: 3,1 mmol/l) om de ontwikkeling van een nat schraalland zoals een heischraalgrasland (Ca-t: 14 mmol/l, Ca-z: ±7.300 µmol/l) meteen mogelijk te maken. Indien de locatie na een ontgraving van 30 cm (de bouwvoor) te vochtig is geworden voor een nat schraalland is de ontwikkeling van een klein zeggenmoeras meer voor de hand liggend.

Optie 1: huidige toplaag maximaal 15 jaar verschralen t.b.v. de ontwikkeling van een vochtig hooiland (weinig verrijkte toplaag).

Optie 2: 20 cm afgraven en circa 10 jaar verschralen t.b.v. de ontwikkeling van een nat schraalland.

Optie 3: 30 cm afgraven t.b.v. de ontwikkeling van een nat schraalland of bij natte omstandigheden een klein zeggenmoeras.

Locatie 4 GHG: 20 cm-mv GLG: 100 cm-mv; doelstelling vochtig hooiland

De bouwvoor (0-30 cm-mv) is matig-sterk calciumhoudend en zeer rijk aan ijzer (Ca-t: 34-35 mmol/l, Ca-z: ±9.900-*11.800* µmol/l, Fe-t: 662-813 mmol/l). De gehele bouwvoor is matig verrijkt met fosfaat (Olsen-P: 1175-1195 µmol/l en P-t: 24,9-30,9 mmol/l). De P-z concentratie in de toplaag is relatief laag (4 µmol/l). Er wordt verwacht dat op de toplaag een vochtig hooiland kan worden ontwikkeld na verschraling (maximaal 32 jaar) in de vorm van maaien en afvoeren. Dit biedt kansen op deze locatie.

Onder de bouwvoor (30-40 cm-mv) is de bodem voldoende fosfaatarm (Olsen-P: 297 µmol/l en P-t: 2,6 mmol/l) om de ontwikkeling van een nat schraalland of heide (Ca-t: 10 mmol/l, Ca-z: ±3.800 µmol/l) mogelijk te maken.

Optie 1: huidige toplaag maximaal 32 jaar verschralen t.b.v. de ontwikkeling van een vochtig hooiland (weinig verrijkte toplaag).

Optie 2: 30 cm afgraven t.b.v. de ontwikkeling van een nat schraalland of heide.

Locatie 5 GHG: 30 cm-mv GLG: 70 cm-mv; doelstelling vochtig hooiland

De bouwvoor (0-30 cm-mv) is matig-sterk calciumhoudend en zeer rijk aan ijzer (Ca-t: 33-37 mmol/l, Ca-z: ±10.800-*11.200* µmol/l, Fe-t: 366-780 mmol/l). De gehele bouwvoor is verrijkt met fosfaat (Olsen-P: 1696-2401 µmol/l en P-t: 33,8-34,2 mmol/l). De P-z concentratie is beperkt verhoogd in de toplaag (11 µmol/l).

Pas op 50-60 cm-mv wordt de bodem voldoende fosfaatarm voor de ontwikkeling van schrale vegetatietypen zoals heischraalgrasland. Door de forse diepte van het fosfaatfront wordt geadviseerd om de toplaag door te ontwikkelen. Op de toplaag is de ontwikkeling van een bos, met soortenarme en ruige ondergroei, of een grasland mogelijk. Indien blijvend wordt verschraald zullen de labiele nutriënt concentraties (P-z en NO_3^-) afnemen gevolgd door een toename in de kruidenrijkdom van het grasland.

Advies: deze locatie omvormen tot bos of de toplaag door middel van een blijvend verschralingsbeheer langzaam ontwikkelen tot een kruidenrijk(er) grasland.

Locatie 6 GHG: 20 cm-mv GLG: 110 cm-mv; doelstelling nat grasland

De bouwvoor (0-35 cm-mv) is sterk calciumhoudend en zeer rijk aan ijzer (Ca-t: 69-90 mmol/l, Ca-z: ±*19.300*-21.000 µmol/l, Fe-t: 790-828 mmol/l). De gehele bouwvoor is sterk verrijkt met fosfaat

(Olsen-P: 3098-3520 µmol/l en P-t: 53,8-61,5 mmol/l). De P-z concentratie in de toplaag is 13 µmol/l wat duidt op P-verrijking door bemesting.

Pas op 45-55 cm-mv wordt de bodem voldoende fosfaatarm voor de ontwikkeling van schrale vegetatie zoals heischraalgrasland. Door de forse diepte van het fosfaatfront wordt geadviseerd om de toplaag door te ontwikkelen. Op de toplaag is de ontwikkeling van een grasland mogelijk. Indien blijvend wordt verschraald zullen de labiele nutriënt concentraties (P-z en NO_3^-) afnemen gevolgd door een toename in de kruidenrijkdom van het grasland. Op de lange termijn kan de vegetatie zich ontwikkelen richting een vochtig hooiland. Dit wordt met name kansrijk geacht omdat de toplaag zeer rijk is aan ijzer.

Advies: zeer ijzerrijke toplaag door ontwikkelen door middel van een blijvend verschralingsbeheer tot een kruidenrijk grasland en op de lange termijn richting vochtig hooiland.

Locatie 7 GHG: 20 cm-mv GLG: 80 cm-mv; doelstelling broekbos

De bouwvoor (0-30 cm-mv) is matig-sterk calciumhoudend en zeer rijk aan ijzer (Ca-t: 38-39 mmol/l, Ca-z: ±12.400-*12.900* µmol/l, Fe-t: 705-841 mmol/l). De gehele bouwvoor is sterk verrijkt met fosfaat (Olsen-P: 2610-2621 µmol/l en P-t: 41,8-51,4 mmol/l). De P-z concentratie in de toplaag is 15 µmol/l wat duidt op P-verrijking door bemesting. Op de toplaag is de ontwikkeling van een voedselrijk/eutroof broekbos mogelijk. Een dergelijk broekbos heeft vaak een ruige/verruigde ondergroei. Momenteel treedt er geen grondwater uit in het maaiveld (GHG 20 cm-mv).

De bodem op 30-40 cm-mv is voldoende fosfaatarm (Olsen-P: 854 µmol/l en P-t: 12,8 mmol/l) om de ontwikkeling van een elzenbroekbos (Fe 335 mmol/l en Ca 34 mmol/l) mogelijk te maken.

Optie 1: toplaag door ontwikkelen tot een voedselrijker broekbos (met ruige ondergroei).

Optie 2: 30 cm afgraven t.b.v. de ontwikkeling van een elzenbroekbos met soortenrijke ondergroei (onder de juiste hydrologische condities met voldoende doorstroming).

Locatie 8 GHG: 0 cm-mv GLG: 70 cm-mv; doelstelling bos

De bouwvoor (0-35 cm-mv) is zwak-matig calciumhoudend en rijk aan ijzer (Ca-t: 20-25 mmol/l, Ca-z: ±7.800-*9.900* µmol/l, Fe-t: 130-422 mmol/l). De gehele bouwvoor is verrijkt met fosfaat (Olsen-P: 2192-2298 µmol/l en P-t: 20,9-34,8 mmol/l). Pas op 45-55 cm-mv wordt de bodem voldoende fosfaatarm voor de ontwikkeling van schrale vegetatietypen zoals heischraalgrasland. Door de forse diepte van het fosfaatfront wordt geadviseerd om de toplaag door te ontwikkelen. Op de toplaag is de ontwikkeling van een bos, met soortenarme en ruige ondergroei, of een grasland mogelijk. Indien blijvend wordt verschraald zullen de labiele nutriënt concentraties (P-z en NO_3^-) verder afnemen gevolgd door een toename in de kruidenrijkdom van het grasland.

Advies: deze locatie omvormen tot bos of de toplaag door middel van een blijvend verschralingsbeheer langzaam ontwikkelen tot een kruidenrijk(er) grasland.

Locatie 9 GHG: 50 cm-mv GLG: 110 cm-mv; doelstelling vochtig hooiland

De bouwvoor (0-50 cm-mv) is zwak-matig calciumhoudend en zeer rijk aan ijzer (Ca-t: 24-30 mmol/l, Ca-z: ±*9.300*-14.600 µmol/l, Fe-t: 744-1230 mmol/l). De gehele bouwvoor is verrijkt met fosfaat (Olsen-P: 1861-2409 µmol/l en P-t: 38,3-53,7 mmol/l). De P-z concentratie is beperkt verhoogd in de toplaag (11 µmol/l).

Pas op 50-65 cm-mv wordt de bodem voldoende fosfaatarm voor de ontwikkeling van schrale vegetatie zoals heischraalgrasland of heide. Door de forse diepte van het fosfaatfront wordt geadviseerd om de toplaag door te ontwikkelen. Op de toplaag is de ontwikkeling van een bos, met soortenarme en ruige ondergroei, of een grasland mogelijk. Indien blijvend wordt verschraald zullen de labiele nutriënt concentraties (P-z en NO_3^-) afnemen gevolgd door een toename in de kruidenrijkdom van het grasland.

Advies: deze locatie omvormen tot bos of de toplaag door middel van een blijvend verschralingsbeheer langzaam ontwikkelen tot een kruidenrijk(er) grasland.

Locatie 10 GHG: 10 cm-mv GLG: 90 cm-mv; doelstelling vochtig hooiland

De bouwvoor (0-35 cm-mv) is matig-sterk calciumhoudend en zeer rijk aan ijzer (Ca-t: 46-67 mmol/l, Ca-z: ±15.900-*19.300* µmol/l, Fe-t: 507-959 mmol/l). De gehele bouwvoor is verrijkt met fosfaat (Olsen-P: 2423-2963 µmol/l en P-t: 32,8-45,8 mmol/l). De P-z concentratie is 17 µmol/l wat duidt op P-verrijking door landbouwkundig gebruik. Indien blijvend wordt verschraald zullen de labiele nutriënt concentraties (P-z en NO_3^-) afnemen gevolgd door een toename in de kruidenrijkdom van het grasland. Op de lange termijn kan de vegetatie zich ontwikkelen richting een vochtig hooiland.

Dit is echter ook (samen met locatie 2 en 15) een locatie waar door middel van een beperkte ontgronding de juiste bodemchemische condities kunnen worden gecreëerd voor de ontwikkeling van P-gelimiteerde, soortenrijke natuur. Onder de bouwvoor (35-45 cm-mv) is de bodem voldoende fosfaatarm (Olsen-P: 426 µmol/l en P-t: 15,0 mmol/l) voor de ontwikkeling van een nat schraalland of heide (Ca-t: 11 mmol/l, Ca-z: ±4.000 µmol/l). Indien de locatie na een ontgraving van de 35 cm (de bouwvoor) te vochtig is geworden voor een nat schraalland is de ontwikkeling van een klein zeggenmoeras meer voor de hand liggend.

Optie 1: toplaag door ontwikkelen door middel van een blijvend verschralingsbeheer tot een kruidenrijk grasland en op de lange termijn richting vochtig hooiland.

Optie 2: 35 cm afgraven t.b.v. de ontwikkeling van een nat schraalland/ heide of bij natte omstandigheden een klein zeggenmoeras.

Locatie 11 GHG: 0 cm-mv GLG: 70 cm-mv; doelstelling bos

De bouwvoor (0-35 cm-mv) is zwak-matig calciumhoudend en zeer rijk aan ijzer (Ca-t: 22 mmol/l, Ca-z: ±8.900-*9.400* µmol/l, Fe-t: 442-638 mmol/l). De gehele bouwvoor is verrijkt met fosfaat (Olsen-P: 2180-2386 µmol/l en P-t: 28,0-32,6 mmol/l). De P-z concentratie is relatief laag in de toplaag (5 µmol/l). Dit is positief voor een kruidenrijkere ontwikkeling.

Pas na afgraving van 35 (12 jaar aanvullend verschralingsbeheer vereist; risico op pitrusontwikkeling) tot 45 cm wordt de bodem voldoende fosfaatarm voor de ontwikkeling van schrale vegetatietypen zoals heischraalgrasland of heide. Hiervoor zou niet alleen het fosfaat maar ook het ijzer en calcium in de toplaag worden afgegraven. Door de diepte van het fosfaatfront (45 cm) en de huidige grondwaterstanden (GHG 0 cm-mv) wordt geadviseerd om de toplaag door te ontwikkelen. Op de toplaag is de ontwikkeling van een bos, met soortenarme en ruige ondergroei, of een grasland mogelijk. Aangezien de huidige labiele nutriënt concentraties (P-z en NO_3^-) al laag zijn en in combinatie met de hoge ijzerconcentratie van de bodem is het mogelijk dat de ontwikkeling positiever uitpakt.

Advies: deze locatie omvormen tot bos of de toplaag door middel van een blijvend verschralingsbeheer langzaam ontwikkelen tot een kruidenrijk(er) grasland. Het is positief dat de huidige labiele nutriënt concentraties (P-z en NO_3^-) al laag zijn.

Locatie 12 GHG: 0 cm-mv GLG: 70 cm-mv; doelstelling nat grasland

De forse bouwvoor (0-60 cm-mv) is rijk aan calcium en zeer rijk aan ijzer (Ca-t: 98-115 mmol/l, Ca-z: ±24.300-27.800 µmol/l, Fe-t: 790-1047 mmol/l). De gehele bouwvoor is sterk verrijkt met fosfaat (Olsen-P: 1683-3972 µmol/l en P-t: 33,3-46,4 mmol/l). De P-z concentratie in de toplaag is 11 µmol/l wat duidt op P-verrijking door bemesting.

Pas op 60-70 cm-mv wordt de bodem voldoende fosfaatarm voor de ontwikkeling van schrale vegetatie zoals heischraalgrasland. Door de forse diepte van het fosfaatfront wordt geadviseerd om de toplaag door te ontwikkelen. Op de toplaag is de ontwikkeling van een grasland mogelijk. Indien blijvend wordt verschraald zullen de labiele nutriënt concentraties (P-z en NO_3^-) afnemen gevolgd door een toename in de kruidenrijkdom van het grasland. Op de lange termijn kan de vegetatie zich ontwikkelen richting een vochtig hooiland. Dit wordt met name kansrijk geacht omdat de toplaag zeer rijk is aan ijzer.

Advies: zeer ijzerrijke toplaag door ontwikkelen door middel van een blijvend verschralingsbeheer tot een kruidenrijk grasland en op de lange termijn richting vochtig hooiland.

Locatie 13 GHG: 30 cm-mv GLG: 100 cm-mv; doelstelling nat grasland

De bouwvoor (0-30 cm-mv) is matig-sterk calciumhoudend en zeer rijk aan ijzer (Ca-t: 42-59 mmol/l, Ca-z: ±16.000-*17.700* µmol/l, Fe-t: 1090-1308 mmol/l). De gehele bouwvoor is zeer sterk verrijkt met fosfaat (Olsen-P: 5447-5700 µmol/l en P-t: 70,1-87,3 mmol/l). De P-z concentratie in de toplaag is zeer hoog (115 µmol/l) wat duidt op P-verrijking door bemesting.

Pas op 30-40 cm-mv wordt de bodem voldoende fosfaatarm voor de ontwikkeling van schrale vegetatie zoals heischraalgrasland. Door de diepte van het fosfaatfront en de grondwaterstanden wordt geadviseerd om de toplaag door te ontwikkelen. Op de toplaag is de ontwikkeling van een grasland mogelijk. Indien blijvend wordt verschraald zullen de labiele nutriënt concentraties (P-z en NO_3^-) afnemen gevolgd door een toename in de kruidenrijkdom van het grasland. Op de lange termijn kan de vegetatie zich ontwikkelen richting een vochtig hooiland. Dit wordt met name kansrijk geacht omdat de toplaag zeer rijk is aan ijzer.

Advies: zeer ijzerrijke toplaag door ontwikkelen door middel van een blijvend verschralingsbeheer tot een kruidenrijk grasland en op de lange termijn richting vochtig hooiland.

Locatie 14 GHG: 30 cm-mv GLG: 100 cm-mv; doelstelling nat grasland

De bouwvoor (0-35 cm-mv) is sterk calciumhoudend en zeer rijk aan ijzer (Ca-t: 76-87 mmol/l, Ca-z: ±23.600 µmol/l, Fe-t: 2566-3010 mmol/l). De gehele bouwvoor is zeer sterk verrijkt met fosfaat (Olsen-P: 3099-4024 µmol/l en P-t: 126,0-131,2 mmol/l). De P-z concentratie in de toplaag is zeer hoog (90 µmol/l) wat duidt op P-verrijking door bemesting.

Pas op 45-55 cm-mv wordt de bodem voldoende fosfaatarm voor de ontwikkeling van schrale vegetatie zoals heischraalgrasland. Echter de nitraatconcentraties op deze diepte zijn zeer hoog (3257 µmol/l NO_3^-). Door de diepte van het fosfaatfront, de nitraatconcentratie op 30-40 cm-mv en de grondwaterstanden wordt geadviseerd om de toplaag door te ontwikkelen. Op de toplaag is de ontwikkeling van een grasland mogelijk. Indien blijvend wordt verschraald zullen de labiele nutriënt concentraties (P-z en NO_3^-) afnemen gevolgd door een toename in de kruidenrijkdom van

het grasland. Op de lange termijn kan de vegetatie zich ontwikkelen richting een vochtig hooiland. Dit wordt met name kansrijk geacht omdat de toplaag zeer rijk is aan ijzer.

Advies: zeer ijzerrijke toplaag door ontwikkelen door middel van een blijvend verschralingsbeheer tot een kruidenrijk grasland en op de lange termijn richting vochtig hooiland.

Locatie 15 GHG: 20 cm-mv GLG: 90 cm-mv; doelstelling hooiland

De bouwvoor (0-30 cm-mv) is zwak-matig calciumhoudend en zeer rijk aan ijzer (Ca-t: 23-34 mmol/l, Ca-z: ±9.700-13.500 µmol/l, Fe-t: 446-580 mmol/l). De gehele bouwvoor is verrijkt met fosfaat (Olsen-P: 2407-2644 µmol/l en P-t: 31,2-29,3 mmol/l). De P-z concentratie in de toplaag is relatief laag (5 µmol/l). Er wordt verwacht dat op de toplaag een kruiden- en faunarijkgrasland kan worden ontwikkeld na enkele jaren verschralen. Door te verschralen zal ook de zeer hoge nitraatconcentratie (1052 µmol/l NO_3^-) in de toplaag met de tijd afnemen.

Dit is echter ook (samen met locatie 2 en 10) een locatie waar door middel van een beperkte ontgronding de juiste bodemchemische condities kunnen worden gecreëerd voor de ontwikkeling van P-gelimiteerde, soortenrijke natuur. Onder de bouwvoor (30-40 cm-mv) is de bodem voldoende fosfaatarm (Olsen-P: 271 µmol/l en P-t: 2,7 mmol/l) voor de ontwikkeling van een nat schraalland of heide (Ca-t: 11 mmol/l, Ca-z: ±4.300 µmol/l). Indien de locatie na een ontgraving van de 30 cm (de bouwvoor) te vochtig is geworden voor een nat schraalland is de ontwikkeling van een klein zeggenmoeras meer voor de hand liggend.

Optie 1: toplaag door ontwikkelen door middel van een blijvend verschralingsbeheer tot een kruidenrijk grasland en op de lange termijn richting vochtig hooiland.

Optie 2: 30 cm afgraven t.b.v. de ontwikkeling van een nat schraalland/ heide of bij natte omstandigheden een klein zeggenmoeras.

Samenvatting kansen voor natuurontwikkeling

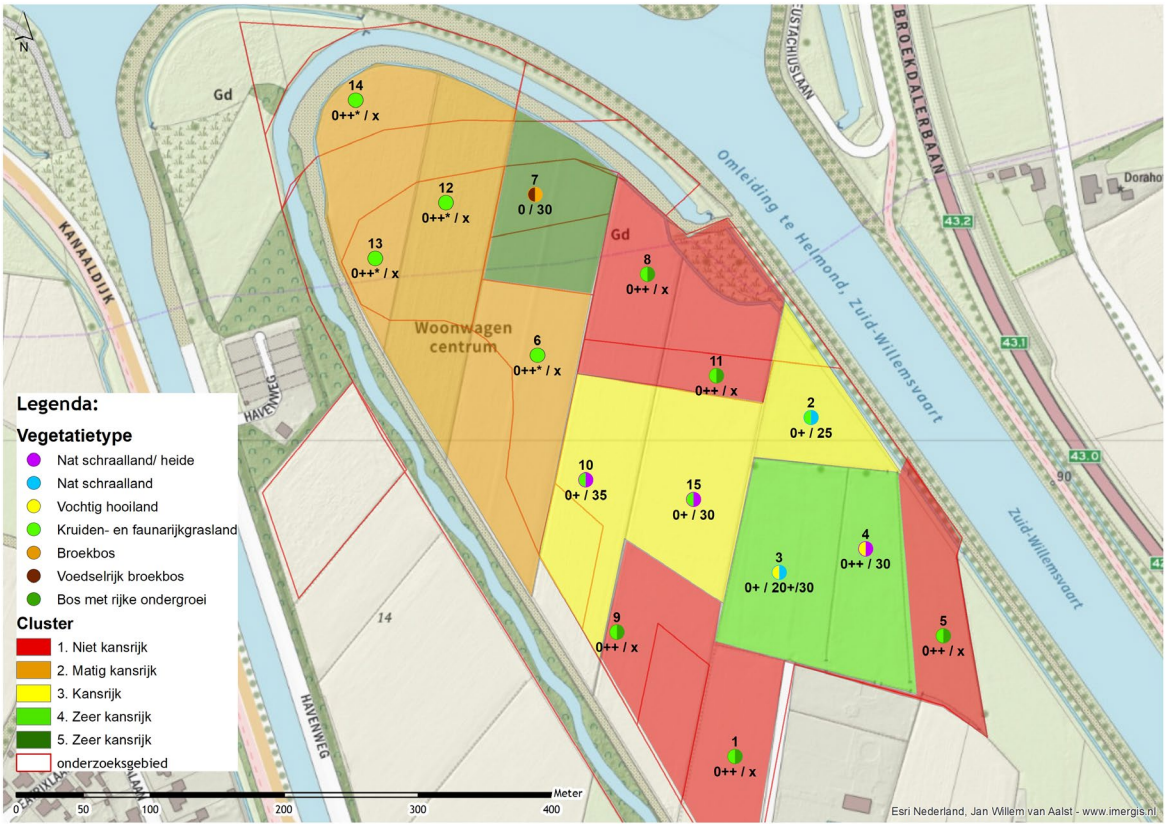
Uit het bodemchemisch onderzoek is gebleken dat de toplaag in het gebied verrijkt is met fosfaat en daarmee niet meteen geschikt is voor de ontwikkeling van P-gelimiteerde natuurtypen. Het verwijderen van de bouwvoor blijkt niet altijd voldoende om P-gelimiteerde condities te creëren in het gebied, soms is er sprake van fosfaatuitspoeling naar de onderliggende bodemlagen. Daarnaast is de toplaag vaak zeer ijzerrijk (>300 mmol/l) hierdoor is het mogelijk dat de Olsen-P concentratie wordt overschat, echter dit is niet te kwantificeren. Daarom is ook goed naar de labiel-P concentraties (P-z) gekeken. Het gebied kan worden onderverdeeld in 5 clusters op basis van de potenties en benodigde maatregelen:

- Cluster 1 (locatie 1, 5, 8, 9 en 11): deze locaties zijn niet kansrijk voor de beoogde ontwikkeling. Vanwege de diepte van het fosfaatfront, de grondwaterstanden en labiele nutriënten concentraties wordt geadviseerd om de toplaag door te ontwikkelen. Op de toplaag is de ontwikkeling van een bos, met soortenarme en ruige ondergroei, of een grasland (op termijn kruidenrijker door middel van het voeren van een verschralingsbeheer van maaien en afvoeren) mogelijk.
- Cluster 2 (locatie 6, 12, 13 en 14): deze locaties zijn iets kansrijker (matig kansrijk) echter de gewenste ontwikkeling is pas mogelijk op langere termijn. Door ijzerrijkdom van de toplaag, de diepte van het fosfaatfront, nitraatconcentratie op 30-40 cm-mv en de grondwaterstanden wordt geadviseerd om de toplaag door te ontwikkelen. Op de zeer ijzerrijke toplaag is de ontwikkeling van een kruidenrijk grasland mogelijk. Indien blijvend wordt verschraald zullen de labiele nutriënt concentraties (P-z en NO_3^-) afnemen gevolgd door een toename in de

kruidenrijkdom van het grasland. Op de lange termijn kan de vegetatie zich ontwikkelen richting een vochtig hooiland (mede ook kansrijk door de zeer /extreem ijzerrijke omstandigheden in deze zone).

- Cluster 3 (locatie 2, 10 en 15): de toplaag is verrijkt met fosfaat maar op deze locaties kan door middel van een relatief beperkte ontgronding (25-35 cm) een nat schraalland (of heide) ontwikkeld worden en zijn daarmee kansrijk voor natuurontwikkeling. Indien de locatie na een ontgraving te vochtig/nat is geworden voor een nat schraalland is de ontwikkeling van een klein zeggenmoeras meer voor de hand liggend. Daarnaast is het ook mogelijk om door middel van maaien en afvoeren een kruiden- en faunarijkgrasland, of op (de langere) termijn vochtig hooiland, te ontwikkelen op de toplaag. Dit zijn de 3 locaties die het meeste perspectief bieden bij een beperkte ontgronding.
- Cluster 4 (locatie 3 en 4): deze locaties hebben de minst verrijkt toplaag waardoor, door middel van een verschralingsbeheer, de ontwikkeling van een vochtig hooiland op de toplaag mogelijk is. Na een ontgronding van 30 cm is de ontwikkeling van een nat schraalland of heide mogelijk. Indien de locatie na een ontgraving te vochtig is geworden voor een nat schraalland is de ontwikkeling van een klein zeggenmoeras meer voor de hand liggend. Door de beperkte P-verrijking van de toplaag wordt echter geadviseerd om op deze kansrijke locaties een verschralingsbeheer te voeren voor de ontwikkeling van een vochtig hooiland. Wanneer de beoogde doelsoorten niet tot ontwikkeling komen wordt, na het bereiken van de gewenste verschraling, geadviseerd om de soortenarme zode te plaggen en maaisel uit een referentiegebied op te brengen.
- Cluster 5 (locatie 7): op deze locatie is de ontwikkeling van een broekbos mogelijk. Op de toplaag is de ontwikkeling van een voedselrijk broekbos, met ruige ondergroei, mogelijk. Na een ontgronding van 30 cm is de ontwikkeling van een elzenbroekbos met soortenrijke ondergroei (met voldoende doorstroming) mogelijk.

De per locatie beschreven kansen voor de ontwikkeling van soortenrijke vegetatietypen worden in Figuur 16 samengevat.



Figuur 16. Overzicht van de ontwikkelingsmogelijkheden in het gebied op een topografische kaart. Onder de locaties worden de benodigde maatregelen weergegeven (toplaag/afgraving). Indien verschralingsbeheer nodig is wordt dit middels + (0-10 jaar) of ++ (>10 jaar) weergegeven, * betekent dat op lange termijn een vochtig hooiland mogelijk is na verschraling. Wanneer geen afgraving wordt geadviseerd is dit weergegeven middels een x. De aangegeven clustergrenzen zijn indicatief en met name gebaseerd op de perceelgrenzen in combinatie met de resultaten van de puntmetingen.

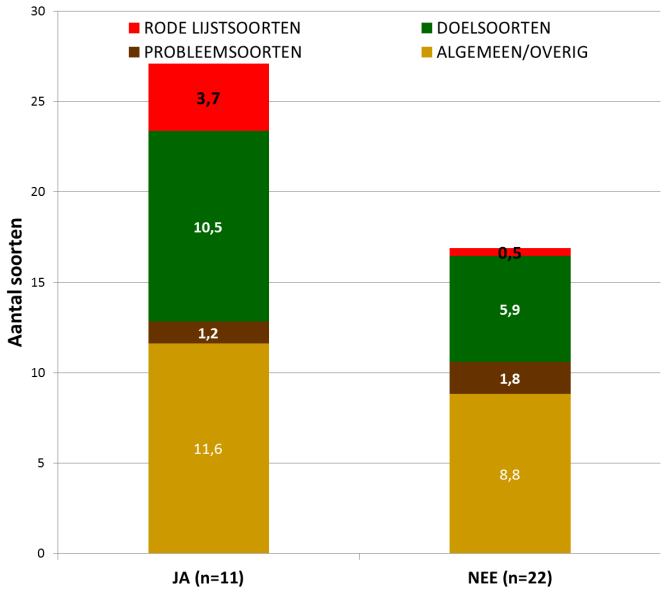
4.6 Aanvullende maatregelen

De eerste jaren na de het afgraven van de voedselrijke toplaag dient maaibeheer plaats te vinden om de ontwikkeling en uitbreiding van algemene/ruigte soorten te beperken. Doordat vaak vele zaden aanwezig zijn kunnen deze algemene soorten, ook onder P-arme condities, tot ontwikkeling komen. Door middel van een maaibeheer en het aanbrengen van maaisel of plagsel kan de groei van ongewenste algemene soorten worden onderdrukt. Opgemerkt dient te worden dat de lokale ontwikkeling van ruigtes op zichzelf niet nadelig is en zelfs kan bijdragen aan de diversiteit van een gebied. Vlinders, sprinkhanen, vogels en kleine zoogdieren kunnen hiervan profiteren.

Op de afgegraven locaties wordt geadviseerd om kort na afgraven (<1 jaar) maaisel/plagsel op te brengen uit goed ontwikkelde referentielocaties om kolonisatie door doelsoorten te stimuleren (eventueel één of twee opeenvolgende jaren herhalen zolang de zode nog niet gesloten is). Op voormalige landbouwgronden is van de oorspronkelijke zaadbank vaak niets meer over. Natte, venige laagtes kunnen een uitzondering vormen. Zonder het uitstrooien van vers maaisel of plagsel uit geschikte referentiegebieden is de kans op vestiging van doelsoorten klein. Veel zeldzame en bijzondere soorten (meestal tevens de doelsoorten) vestigen zich doorgaans niet of slechts na lange tijd op de herstelde terreinen. Het herintroduceren van doelsoorten uit zo lokaal mogelijke bronnen (in verband met de genetische diversiteit en de aanpassing aan lokale omstandigheden) leidt onder de juiste bodemchemische en hydrologische omstandigheden tot een succesvol herstel van ontgronde terreinen (Figuur 17).

Ditzelfde geldt ook voor locaties die door middel van een verschralingsbeheer zijn verschraald. Na het bereiken van de vereiste verschraling is een dichte (relatief soortenarme) zode aanwezig waarin doelsoorten waarschijnlijk ontbreken. Plaggen of chopperen van de zode (mits soortenarm) en maaisel van een doelvegetatie opbrengen kan de beoogde ontwikkeling stimuleren.

Herintroductie van doelsoorten kan bijvoorbeeld door het aanbrengen van maaisel of plagsel (Figuur 17) waarbij idealiter 1 m^2 vers verzameld maaisel over 1(-2) m^2 bodem wordt verspreid. Wanneer dit niet mogelijk is, kan het maaisel in een lagere dichtheid of in kleinere over het gebied verspreide zones worden opgebracht. Wanneer ook bodemmateriaal (indicatie dichtheid: 1 m^2 verspreiden over 15-25 m^2) uit referentielocaties wordt opgebracht (enten), wordt ook bodemleven (o.a. mycorrhiza schimmels) geïntroduceerd. Mycorrhiza schimmels zijn van belang bij de opname van nutriënten onder voedselarme omstandigheden. Daarnaast beschermen ze de kiemlingen tegen verdroging. Het aanbrengen van maaisel of plagsel op een dichte zode is geen geschikte maatregel door het ontbreken van vestigingsplekken. Het achterwege laten van deze maatregel is zonde van de vele inspanningen die zijn gedaan om de juiste abiotische randvoorwaarden (bodem en hydrologie) te creëren voor de beoogde doelsoorten.



Figuur 17. Links: resultaten van een ontgrondingsevaluatie, uitgevoerd door Onderzoekcentrum B-WARE in 2014 en 2015. Op 33 locaties zijn vegetatieopnames gemaakt in gebieden waar door middel van ontgronding (minimaal 4 jaar geleden) voedselarme condities zijn gecreëerd op voormalige landbouwgronden ten behoeve van schraallandontwikkeling. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen locaties waar wel (11 locaties) en geen (22 locaties) herintroductie, door middel van het opbrengen van maaisel na ontgronding, heeft plaatsgevonden. De soorten zijn verdeeld over vier klassen: Rode Lijstsoorten, Doelsoorten, Probleemsoorten en Algemene/overige soorten. Bron: Onderzoekcentrum B-WARE. Rechts: Foto's van succesvolle ontwikkeling van nat schraalland met onder ander Moeraskartelblad, Blauwe zegge, Zwarte zegge, Blauwe knoop, Vetblad, Heidekartelblad, Gevlekte orchis, Welriekende nachtorchis, Brede orchis en Moeraswespenorchis door middel van het afgraven van de voedselrijke toplaag in combinatie met de herintroductie van doelsoorten. Foto's: Mark van Mullekom.

Op (matig) voedselrijke plekken waar niet wordt afgegraven kan een lager ambitieniveau worden nagestreefd. Hierbij past bijvoorbeeld de ontwikkeling van een kruiden- en faunarijk grasland. 'Kruidenrijk grasland' is een breed begrip waardoor er eigenlijk geen harde streefconcentratie voor te hanteren is. Het kruidenpercentage zal waarschijnlijk al eerder toenemen wanneer niet meer wordt bemest (met P) en het maaien en afvoeren wordt voortgezet. Wanneer witboldominantie optreedt wordt geadviseerd het maaibeheer te vervroegen. De soortenrijkdom

(ook paddenstoelen) neemt naar verwachting toe zodra de labiele P-fractie voldoende laag is (P-z < 1-2). Uit lopend onderzoek blijkt dat op de meest waardevolle kruiden- en faunarijke graslanden ook de Olsen-P concentratie relatief laag is (circa 900-1200 µmol/l). Om verruiging te voorkomen wordt geadviseerd om de detailontwatering in stand te houden zodat de P-rijke toplaag voldoende droogvalt (voorkomen P-mobilisatie).

Wanneer na een ontgronding nog sprake is van te voedselrijke omstandigheden is het risico op ongewenste uitbundige groei van watercrassula ook groter (Figuur 18). Wanneer sprake is van voedselarme omstandigheden dan is dit risico kleiner. Mocht watercrassula alsnog tot ontwikkeling komen dan is de totale biomassa veelal lager. Ook de inundatie met voedselrijk water kan de ontwikkeling van watercrassula stimuleren. Overigens kunnen zowel de verruiging met pitrus als de woekering van watercrassula worden beperkt door doelsoorten/concurrenten in te brengen (Brouwer et al., 2017). Dit bevestigt de noodzaak van het inbrengen van maaisel na het uitvoeren van een ontgronding. De opdrachtgever gaat de te ontwikkelen percelen drie jaar isoleren van de Baakse beek waardoor de vegetatie zich kan ontwikkelen en waardoor watercrassula hopelijk minder kansen krijgt om explosief te groeien.

Figuur 18. Watercrassula is een invasieve exoot plantensoort die met name in natte en vochtige, zandige natuurgebieden inheemse plantensoorten verdringt. De soorten kan gaan woekeren op open plekken na een ontgronding, vooral wanneer de N-concentraties (> 40 µmol/l in het oppervlaktewater) en P-concentraties (>350 µmol/l Olsen-P in de bodem) nog te hoog zijn en/of voldoende CO_2 beschikbaar is (>200 µmol/l). Door voldoende voedselarme condities te creëren en de ontwikkeling van concurrenten (o.a. pilvaren, oeverkruid, waterpostelein, vlottende bies, knolrus, veenmos, veelstengelige waterbies en moerashertshooi) te stimuleren kan het risico op de woekering van watercrassula worden beperkt (Van der Loop & van Kleef, 2020; Brouwer et al., 2017). Links: Heerenven (foto: Esther Lucassen). Rechts: Akkereven (foto: Hein van Kleef).

Voor een succesvolle ontwikkeling zijn niet alleen de bodemchemische omstandigheden leidend. De hydrologie dient eveneens te worden geoptimaliseerd. Voor grondwaterafhankelijke natuurtypen zoals heischrale graslanden, blauwgraslanden en dotterbloemhooilanden is grondwaterinvloed in de wortelzone of het maaiveld vereist van circa oktober/november t/m maart/april om verzuring, de vorming van regenwaterlenzen en de ontwikkeling van zure vegetaties (op kansrijke locaties voor (zwak) gebufferde schraallande/hooilanden) tegen te gaan. De afvoer van grond- en/of regenwater is een belangrijke vereiste: er dient doorstroming plaats te vinden in plaats van stagnatie. Op plekken waar regenwater stagneert kunnen veenmossen gaan domineren, vooral op gebufferde bodems omdat hier veel CO_2 beschikbaar komt. Voor de ontwikkeling van dotterbloemhooiland kan inundatie met relatief schoon, gebufferd oppervlaktewater volstaan. Inundatie met P-rijk oppervlaktewater en/of de afzetting van P-rijk slib kan echter tot verrijking en daarmee tot verruiging leiden. In de zomer dient de toplaag droog te vallen om P-binding te stimuleren en verruiging te voorkomen. In verband met het veranderende klimaat (extremere weersomstandigheden) wordt geadviseerd de hydrologische omstandigheden (bij vernatting) regelbaar te maken.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Belangrijkste conclusies

- Waterschap Aa en Maas is samen met gemeente Helmond en gemeente Laarbeek bezig met de inrichting van het noordelijke deel van 't Gulden Land (zie Figuur 1). Door samen te werken willen deze partijen voldoen aan verschillende opgaves zoals afvoer van stedelijk water, ontwikkelen van natuur en het stimuleren van recreatie (Visie voor "Het Gulden Land"). Onderdeel hiervan is het ontwikkelen van de kop van Aarle-Rixtel.
- Onderzoekcentrum B-WARE heeft een bodem- en hydrochemisch onderzoek uitgevoerd op enkele voormalige landbouwgronden in dit gebied (zie Figuur 2). Het onderzoek dient de voedselrijkdom, natuurpotenties en geschikte maatregelen in kaart te brengen in het onderzoeksgebied. De fosfaatrijkdom van de bodem is bepaald door middel van een bodemchemisch onderzoek. Op 15 locaties in het onderzoeksgebied zijn daarvoor op verschillende diepten bodemmonsters verzameld. Hiernaast zijn één oppervlaktewatermonster en 3 freatische grondwatermonsters verzameld.
- Uit de beschrijving van de bodemprofielen blijkt dat de bodem in het gebied voornamelijk bestaat uit een zandbodem tot op 150 cm-mv (zie Tabel 6 en Bijlage 2). Deze zandbodem is op 4 locaties afgedekt met een sterk zandige kleibodem (locatie 6, 7, 12 en 13), dit is eveneens ook de bouwvoor. Op de andere locaties (uitgezonderd locatie 1) is de bouwvoor sterk kleiig. De dikte van de bouwvoor is zeer wisselend van 25 tot 60 cm, maar is over het algemeen 30-35 cm dik en overwegend ijzerrijk en lokaal zeer/extreem ijzerrijk.
- De afgeleide GLG varieert van 70 tot 120 cm-mv en de GHG van 0 tot 50 cm-mv. In Figuur 12 worden afgeleide grondwaterstanden weergeven op een topografische kaart. Hieruit is af te leiden dat voornamelijk de westrand van het gebied, van noord naar zuid, lage(re) grondwaterstanden (voornamelijk: GLG >100 cm-mv en GHG >30 cm-mv) heeft in vergelijking met de rest van het gebied (voornamelijk: GLG <100 cm-mv en GHG 0-20 cm-mv).
- Het oppervlaktewatermonster is verzameld in de Aa (het instroom gebied). Het oppervlaktewater is goed gebufferd (pH: 7,1, HCO_3^- 4155 µmol/l, alkaliniteit 4,8 meq/l en Ca 1781 µmol/l). De (ortho-)fosfaatconcentratie in het water is relatief laag (0,7 µmol/l PO_4^+). Het water is matig sulfaathoudend. Er is echter wel sprake van hoge stikstofconcentraties (243,1 NO_3^- µmol/l en 71,7 NH_4^+ µmol/l).
- Op locatie 140218 (oDE_AA_410), benedenstrooms van het RWZI-lozingspunt in de Aa, wordt door Waterschap Aa en Maas de oppervlaktewaterkwaliteit gemonitord. In Figuur 13 wordt het verloop van de pH en de fosfaat-, nitraat- en sulfaatconcentratie weergegeven. Het lijkt erop dat aan het eind van 2021 de nitraatconcentratie aan het toenemen is. Bij de pH en de sulfaat- en fosfaatconcentraties lijkt er sprake te zijn van een cyclus, waarbij deze waardes toenemen rond de zomerperiode en weer afnemen in de winterperiode.
- Op 3 locaties in het onderzoeksgebied is het freatische grondwater eenmalig bemonsterd uit een boorgat. De nitraatconcentratie in het grondwater verschilt sterk. De fosforconcentraties in het grondwater zijn relatief laag (0,3-4,1 µmol/l PO_4^+) en de Fe/P ratio is positief. Op basis van de verhoogde/hoge sulfaatconcentraties in het grondwater is het belangrijk dat er onder natte omstandigheden voldoende doorstroming van uittredend grondwater plaatsvindt om interne eutrofiëring te voorkomen. Gebufferd, ijzerhoudend tot ijzerrijk grondwater past bij de beoogde natuurtypen als vochtig hooiland en broekbos. Het is de verwachting dat de nitraat- en fosforconcentraties afnemen wanneer de landbouwkundige activiteiten stoppen en/of de voedselrijke toplaag wordt afgegraven.
- Uit het bodemchemisch onderzoek is gebleken dat de toplaag in het gebied verrijkt is met fosfaat en daarmee niet meteen geschikt is voor de ontwikkeling van P-gelimiteerde

natuurtypen. Het verwijderen van de bouwvoor blijkt niet altijd voldoende om P-gelimiteerde condities te creëren in het gebied, soms is er sprake van fosfaatuitspoeling naar de onderliggende bodemlagen. Daarnaast is de toplaag vaak zeer ijzerrijk (>500-8000 mmol/l). Op ijzerrijke locaties met een lage P-z concentratie liggen kansen voor de ontwikkeling van een vochtig hooiland. De Olsen-P concentraties is onder zeer ijzerrijke (en daarmee vaak ook zeer totaal-P rijke) omstandigheden vaak een overschatting. Dit is echter niet te kwantificeren. Daarom is ook goed naar de labiel-P concentraties (P-z) gekeken.

- Het gebied kan worden onderverdeeld in 5 clusters op basis van de potenties en benodigde maatregelen:
    - Cluster 1 (locatie 1, 5, 8, 9 en 11): deze locaties zijn niet kansrijk voor de beoogde ontwikkeling. Vanwege de diepte van het fosfaatfront, de grondwaterstanden en labiele nutriënten concentraties wordt geadviseerd om de toplaag door te ontwikkelen. Op de toplaag is de ontwikkeling van een bos, met soortenarme en ruige ondergroei, of een grasland (op termijn kruidenrijker door middel van het voeren van een verschralingsbeheer van maaien en afvoeren) mogelijk. Een beperkte ontgronding (een deel van de P-rijke toplaag) afgraven wordt afgeraden omdat dit tot vochtige, voedselrijke condities leidt waarbij het risico op verruiging zeer groot is.
    - Cluster 2 (locatie 6, 12, 13 en 14): deze locaties zijn iets kansrijker (matig kansrijk) echter de gewenste ontwikkeling is pas mogelijk op langere termijn. Door ijzerrijkdom van de toplaag, de diepte van het fosfaatfront, nitraatconcentratie op 30-40 cm-mv en de grondwaterstanden wordt geadviseerd om de toplaag door te ontwikkelen. Op de zeer ijzerrijke toplaag is de ontwikkeling van een kruidenrijk grasland mogelijk. Indien blijvend wordt verschraald zullen de labiele nutriënt concentraties (P-z en NO_3^-) afnemen gevolgd door een toename in de kruidenrijkdom van het grasland. Op de lange termijn kan de vegetatie zich ontwikkelen richting een vochtig hooiland (mede ook kansrijk door de zeer /extreem ijzerrijke omstandigheden in deze zone).
    - Cluster 3 (locatie 2, 10 en 15): de toplaag is verrijkt met fosfaat maar op deze locaties kan door middel van een relatief beperkte ontgronding (25-35 cm) een nat schraalland (of heide) ontwikkeld worden en zijn daarmee kansrijk voor natuurontwikkeling. Indien de locatie na een ontgraving te vochtig/nat is geworden voor een nat schraalland is de ontwikkeling van een klein zeggenmoeras meer voor de hand liggend. Daarnaast is het ook mogelijk om door middel van maaien en afvoeren een kruiden- en faunarijkgrasland, of op (de langere) termijn vochtig hooiland, te ontwikkelen op de toplaag. Dit zijn de 3 locaties die het meeste perspectief bieden bij een beperkte ontgronding.
    - Cluster 4 (locatie 3 en 4): deze locaties hebben de minst verrijkt toplaag waardoor, door middel van een verschralingsbeheer, de ontwikkeling van een vochtig hooiland op de toplaag mogelijk is. Na een ontgronding van 30 cm is de ontwikkeling van een nat schraalland of heide mogelijk. Indien de locatie na een ontgraving te vochtig is geworden voor een nat schraalland is de ontwikkeling van een klein zeggenmoeras meer voor de hand liggend. Door de beperkte P-verrijking van de toplaag wordt echter geadviseerd om op deze kansrijke locaties een verschralingsbeheer te voeren voor de ontwikkeling van een vochtig hooiland. Wanneer de beoogde doelsoorten niet tot ontwikkeling komen wordt, na het bereiken van de gewenste verschraling, geadviseerd om de soortenarme zode te plaggen en maaisel uit een referentiegebied op te brengen.
    - Cluster 5 (locatie 7): op deze locatie is de ontwikkeling van een broekbos mogelijk. Op de toplaag is de ontwikkeling van een voedselrijk broekbos, met ruige ondergroei, mogelijk. Na een ontgronding van 30 cm is de ontwikkeling van een elzenbroekbos met soortenrijke ondergroei (met voldoende doorstroming) mogelijk.

- De per locatie beschreven kansen voor de ontwikkeling van soortenrijke vegetatietypen worden in Figuur 16 samengevat.
- Dit onderzoek is gericht op het in kaart brengen van de verschralingsmogelijkheden en natuurpotenties op basis van de bodemchemische omstandigheden. Het vormt de basis voor het op te stellen inrichtingsplan. Dit maakt geen onderdeel uit van de opdracht. Een eventuele ontgronding kan een geschikte maatregel zijn om de biogeochemische omstandigheden te optimaliseren, maar dient altijd te worden getoetst op de inpassing in het (eco)hydrologische systeem. Deze toetsing maakt geen onderdeel uit van deze opdracht. Wel vormen de resultaten van dit project een belangrijke basis voor het maken van goed onderbouwde keuzes die de kansen op een succesvolle herinrichting vergroten.

5.2 Aanbevelingen

- Na afgraving van de P-rijke toplaag, het verwijderen van de zode of het bereiken van de gewenste verschraling (na verwijdering van de dichte soortenarme zode) wordt geadviseerd maaisel en/of plagsel uit een referentieterrein (heide, nat schraalland of kruiden- en faunarijkgrasland) op te brengen (eventueel één of twee opeenvolgende jaren herhalen zolang de zode nog niet gesloten is). Het achterwege laten van deze maatregel is zonde van de vele inspanningen die zijn gedaan om de juiste abiotische randvoorwaarden te creëren voor de beoogde doelsoorten. Het zorgt er bovendien voor dat extra organisch materiaal wordt ingebracht na ontgraving en remt de ontwikkeling van algemene (ruigte)soorten. De eerste jaren na herintroductie volstaat het klepelen van de vegetatie. Bij een dichtere zode wordt maaien en afvoeren geadviseerd. Zie paragraaf 2.4 en 4.5 voor aanvullende informatie omtrent het aanvullend beheer wanneer de gewenste verschraling is bereikt.
- Een optimale (voedselarme) ontwikkeling kan bovendien de woekering van watercrassula voorkomen. Watercrassula is een van oorsprong Australische plant. Deze exoot groeit dermate snel, dat andere water- en oeverplanten verdwijnen. Het probleem met watercrassula neemt nog steeds toe en doet zich vooral voor op net afgegraven landbouwgronden. Door natte bodems voldoende voedselarm te maken bij afgraven en de ontwikkeling van de doelvegetatie op de open bodem te versnellen (door middel van herintroductie) kan dit probleem worden voorkomen/onderdrukt (Brouwer et al., 2017).
- Voor een succesvolle ontwikkeling zijn niet alleen de bodemchemische omstandigheden leidend. De hydrologie dient eveneens te worden geoptimaliseerd. Voor grondwaterafhankelijke natuurtypen zoals natte schraallanden is grondwaterinvloed in de wortelzone of het maaiveld vereist van circa oktober/november t/m maart/april. In verband met het veranderende klimaat (extremere weersomstandigheden) wordt geadviseerd de hydrologische omstandigheden regelbaar te maken met behulp van kleine stuwtjes (flexibiliteit in water vasthouden en aflaten creëren).

6. LITERATUUR

Becker, P. de (2004) Onderzoek naar de abiotische standplaatsvereisten van verschillende beekbegeleidende Alno/Padion en Alnion incanae/gemeenschappen. Rapport Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.

Bobbink, R., M.J. Weijters, A. van der Bij & R. van Diggelen (2016) Het belang van bodemleven bij heideherstel op voormalige landbouwgrond. *Vakblad Natuur Bos Landschap* maart: 10-13.

Brouwer, E., E.C.H.E.T. Lucassen, M. Buiks & T. Onkelinx (2017). Competitive strength of Australian swamp stonecrop (Crassula helmsii). Aquatic Invasions 12 (3): 321–331.

Chardon, W.J. (2008) Uitmijnen of afgraven van voormalige landbouwgronden ten behoeve van natuurontwikkeling. Een studie in het kader van 'Bodemdiensten'. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1683. 25 blz; 43 ref.

Dorland, E., K. Eichhorn, T. Van den Broek & M. Courbois (2020) Herstel kruidenrijke graslanden op zandgrond door tijdelijk akkerbeheer. *De Levende Natuur* **121**: 86-91.

Eichhorn, K., E. Brouwer, E. Dorland, R. Ketelaar & T. van den broek (2020) Kruidenrijke natuurgraslanden ontwikkelen op fosfaatrijke grond. Wat is er mogelijk? *De Levende Natuur* **121**: 92-95.

Ertsen, D., P. de Louw & J. Buma (2005) OGOR Natuur in Noord-Brabant. Hydrologische randvoorwaarden voor Brabantse natuurdoeltypen. Provincie Noord-Brabant, Den Bosch.

Klimkowska, A., R. van Diggelen, J.P. Bakker & A.P. Grootjans (2007). Wet meadow restoration in Western Europe: A quantitative assessment of the effectiveness of several techniques. *Biological Conservation* **140**: 318-328.

Lamers, L.P.M., E.C.H.E.T. Lucassen, A.J.P. Smolders & J.G.M. Roelofs (2005) Fosfaat als adder onder het gras bij 'nieuwe natte natuur'. *H_2O* **38** (17): 28-30.

Lamers, L., E. Lucassen, H. Tomassen, A. Smolders & J. Roelofs (2009) Verpitrussing bij natuurontwikkeling: voorkomen is beter dan genezen. *De Levende Natuur* **110** (1): 43-46.

Loop, J. van der & H. Van Kleef (2020). Omgaan met watercrassula in natuurgebieden. Uitgave Stichting Bargerveen, Nijmegen.

Mullekom, M. van, A. Smolders, E. Brouwer & J. Roelofs (2007) Onderzoek naar de kansen voor natuurontwikkeling in het Wisselse Veen. Rapport B-WARE Research Centre, Nijmegen.

Mullekom, M. van, F. Smolders, E. Brouwer, W. Geraedts & J. Roelofs (2009) Herstel van schraalgraslanden in het Hierdense beekdal. *Vakblad Natuur Bos Landschap* **6**: 2-7.

Mullekom, M. van & F. Smolders (2012) Bodemchemisch onderzoek Gooiermars. Onderzoek naar de natuurontwikkelingsmogelijkheden op voormalige landbouwgronden. Rapport 2012.34, Onderzoekcentrum B-WARE, Nijmegen.

Mullekom, M. van, E.C.H.E.T. Lucassen, M. Weijters, H.B.M. Tomassen, R. Bobbink, A.J.P. Smolders (2013) Van landbouw naar natuur: gericht op zoek naar kansen! *De Levende Natuur* **114**: 120-126.

Olsen S.R., C.V. Cole, F.S. Watanabe & L.A. Dean (1954) Estimation of available phosphorus in soils by extraction with sodium bicarbonate. *US Department of Agriculture* circular No. 939.

Scherpenisse, M.C., E. Verbaarschot, B. Timmermans, R. Bobbink & P.J.M. Verbeek (2017) Graslanden in Overijssel. Advies voor kwaliteitsverbetering van kruiden- en faunarijk grasland. Natuurbalans – Limens Divergens BV, Nijmegen.

Schippers, W. (2012) Ontwikkelen van kruidenrijk grasland. Samenwerkende Uitgevers Vof.

Smolders, A., E. Lucassen, H. Tomassen, L. Lamers & J. Roelofs (2006) De problematiek van fosfaat voor natuurbeheer. *Vakblad Natuur Bos Landschap* **3**(4): 5-11.

Smolders, A., E. Lucassen, M. van Mullekom, H. Tomassen, & E. Brouwer (2009) Ontgronden op voormalige landbouwgronden: doeltreffend maar ook toereikend? *De Levende Natuur* **110**: 33-38.

Timmermans, B.G.H & N. van Eekeren (2012) Uitmijnen: het bodemfosfaatgehalte verlagen met grasklaver en kalibemesting. *Vakblad Natuur Bos Landschap* **1**: 12-15.

Timmermans, B.G.H & N. van Eekeren (2016) Phytoextraction of soil phosphorus by potassium-fertilized grass-clover swards. *Journal of Environmental Quality* **45**: 701-708.

Tsiafouli, M.A., E. Thébault, S.P. Sgardelis, P.C. de Ruiter, W.H. van der Putten, K. Birkhofer, L. Hemerik, F.T. de Vries, R.D. Bardgett, M.V. Brady, L. Bjornlund, H.B. Jørgensen, S. Christensen, T. D' Hertefeldt, S. Hotes, W.H.G. Hol, J. Frouz, M. Liiri, S.R. Mortimer, H. Setälä, J. Tzanopoulos, K. Uteseny, V. Pižl, J. Stary, V. Wolters & K. Hedlund (2015) Intensive agriculture reduces soil biodiversity across Europe. *Global Change Biology* **21**: 973–985.

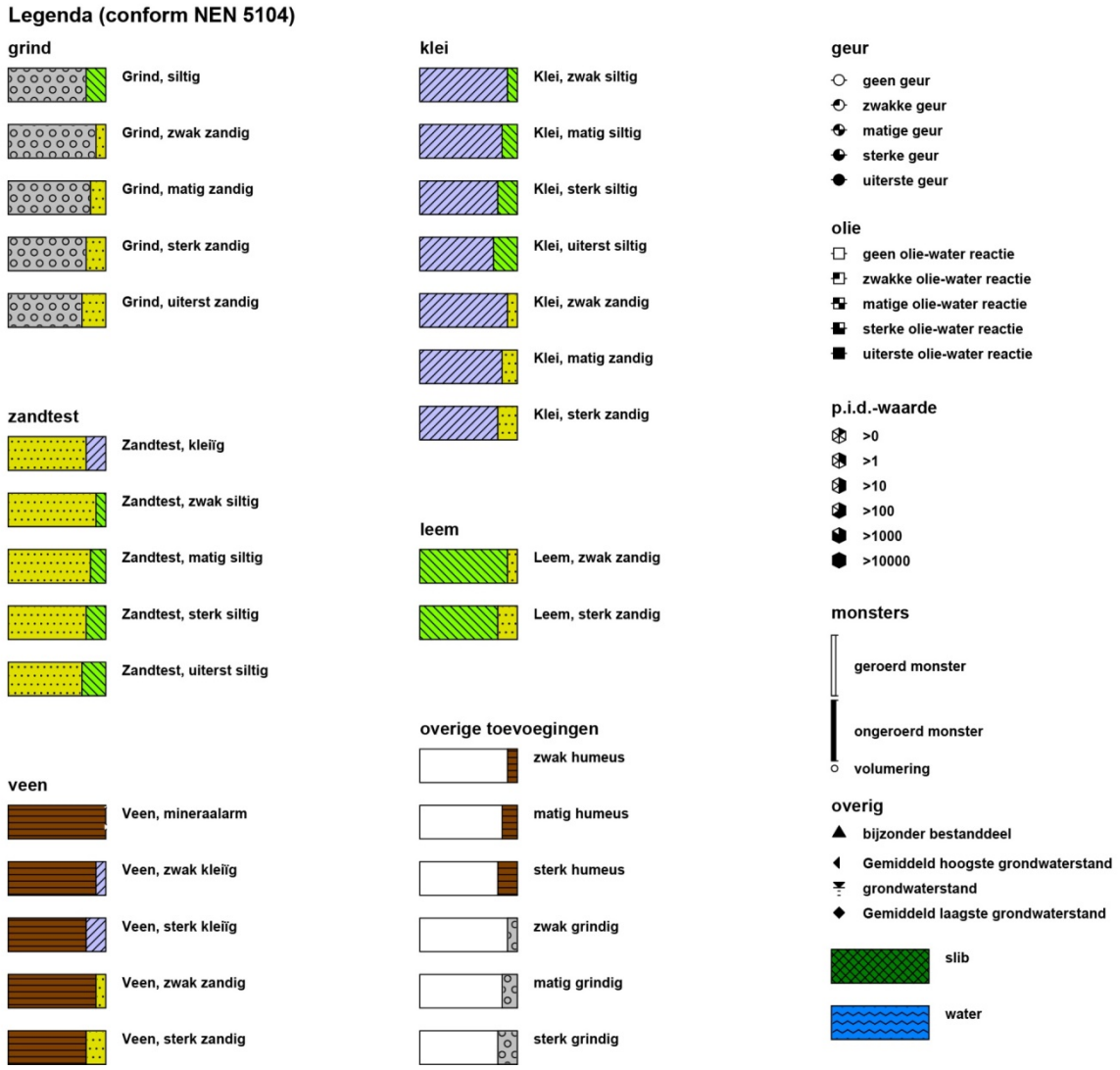
Visie voor "Het Gulden Land" (2019) Een visie voor "Het Gulden Land" in vier stappen naar een gedeelde visie. Gemeente Helmond, Gemeente Laarbeek, Waterschap Aa en Maas en Kragten.

7. BIJLAGEN

7.1 Bijlage 1 - Profielbeschrijvingen bodem

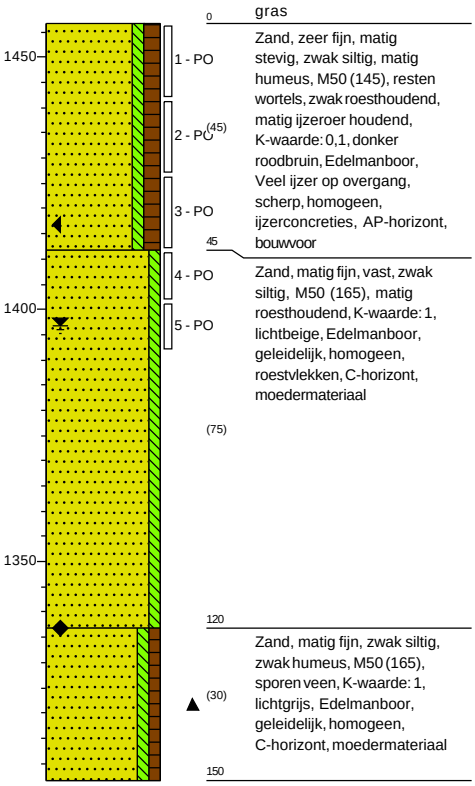
Profielbeschrijvingen conform NEN5104 van de boorlocaties in 't Gulden Land – kop van Aarle-Rixtel. Profielbeschrijvingen zijn opgesteld door het ATKB (Jan Vermeer).

Legenda:



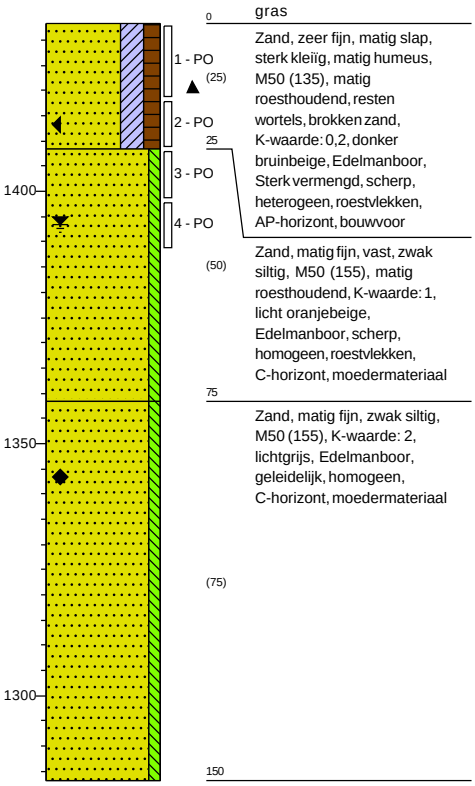
Boring: 1

X:	173559,96
Y:	391764,07
Datum:	10-2-2021
Boormeester:	Jan Vermeer
N.A.P. :	14,568
Nauwkeurigheid GPS:	RTK, fixed integers
GWS:	60
GHG:	40
GLG:	120



Boring: 2

X:	173616,77
Y:	392017,14
Datum:	10-2-2021
Boormeester:	Jan Vermeer
N.A.P. :	14,333
Nauwkeurigheid GPS:	RTK, fixed integers
GWS:	40
GHG:	20
GLG:	90

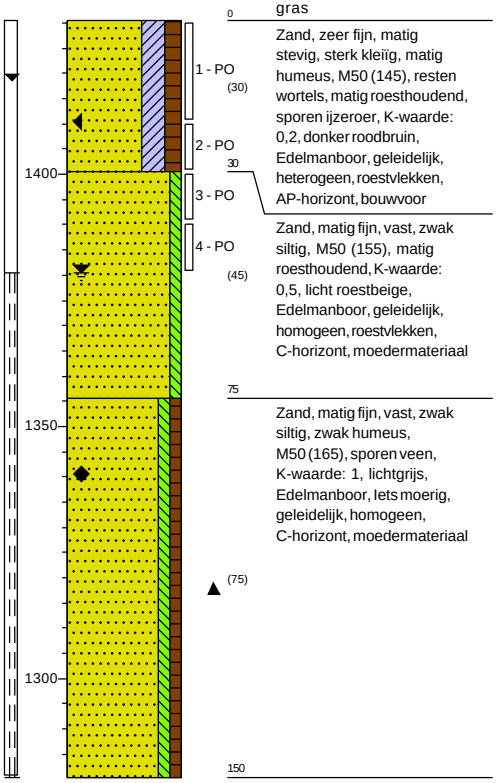


Projectcode: PR-21.014 ***Opdrachtgever: b-ware***

Projectnaam: 't Gulden Land

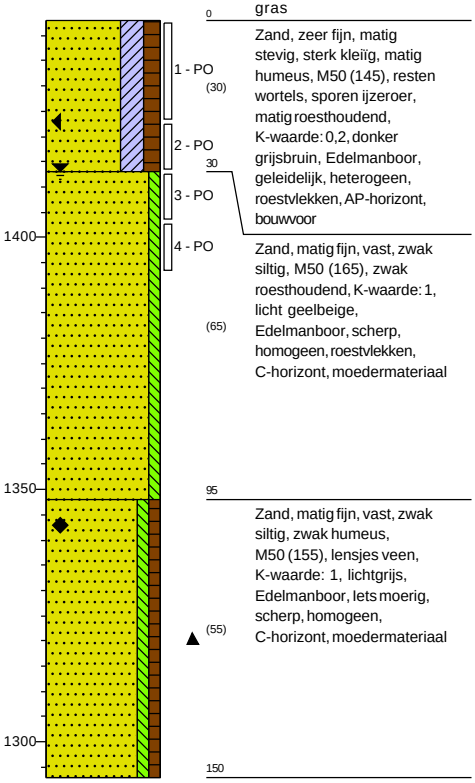
Boring: 3

X:	173592,93
Y:	391901,59
Datum:	10-2-2021
Boormeester:	Jan Vermeer
N.A.P. :	14,306
Nauwkeurigheid GPS:	RTK, fixed integers
GWS:	50
GHG:	20
GLG:	90
Opmerking:	GW



Boring: 4

X:	173657,51
Y:	391919,07
Datum:	10-2-2021
Boormeester:	Jan Vermeer
N.A.P. :	14,43
Nauwkeurigheid GPS:	RTK, fixed integers
GWS:	30
GHG:	20
GLG:	100

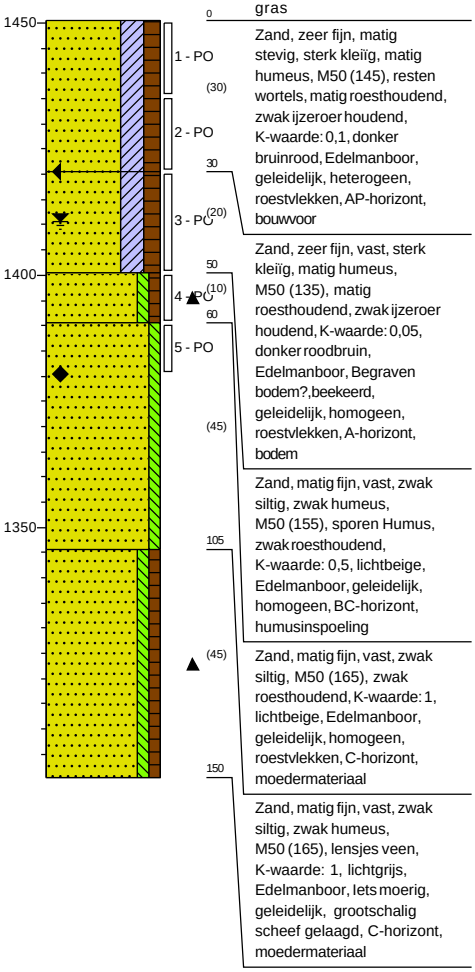


Projectcode: PR-21.014 ***Opdrachtgever: b-ware***

Projectnaam: 't Gulden Land

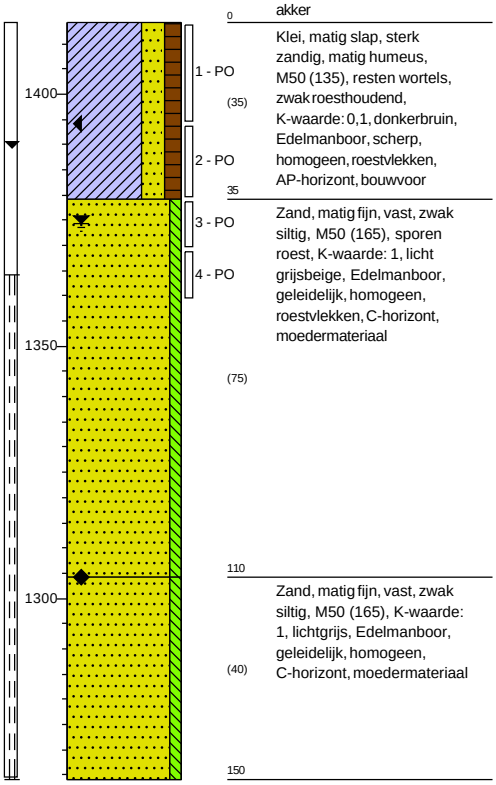
Boring: 5

X:	173715,62
Y:	391854,24
Datum:	10-2-2021
Boormeester:	Jan Vermeer
N.A.P. :	14,506
Nauwkeurigheid GPS:	RTK, fixed integers
GWS:	40
GHG:	30
GLG:	70



Boring: 6

X:	173412,27
Y:	392063,78
Datum:	10-2-2021
Boormeester:	Jan Vermeer
N.A.P. :	14,142
Nauwkeurigheid GPS:	RTK, fixed integers
GWS:	40
GHG:	20
GLG:	110
Opmerking:	GW

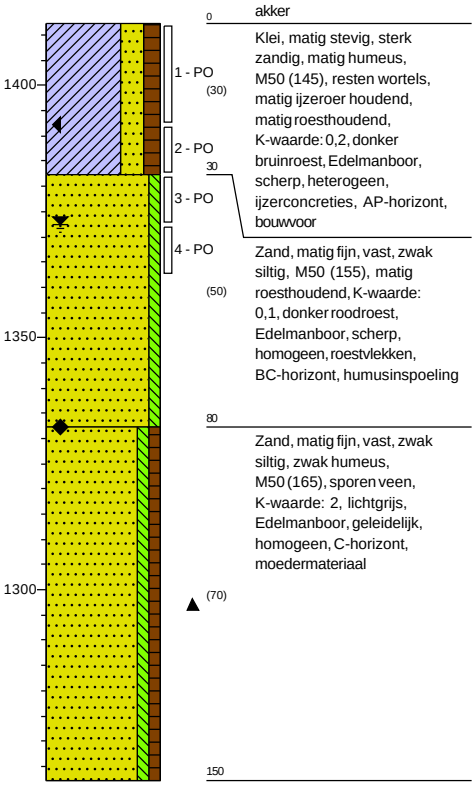


Projectcode: PR-21.014 ***Opdrachtgever: b-ware***

Projectnaam: 't Gulden Land

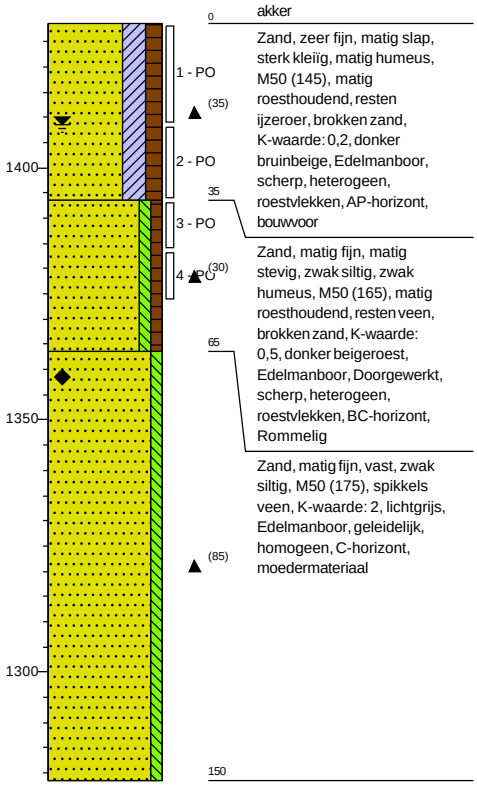
Boring: 7

X:	173410,57
Y:	392183,75
Datum:	10-2-2021
Boormeester:	Jan Vermeer
N.A.P. :	14,124
Nauwkeurigheid GPS:	RTK, fixed integers
GWS:	40
GHG:	20
GLG:	80



Boring: 8

X:	173494,61
Y:	392124,25
Datum:	10-2-2021
Boormeester:	Jan Vermeer
N.A.P. :	14,286
Nauwkeurigheid GPS:	RTK, fixed integers
GWS:	20
GHG:	0
GLG:	70

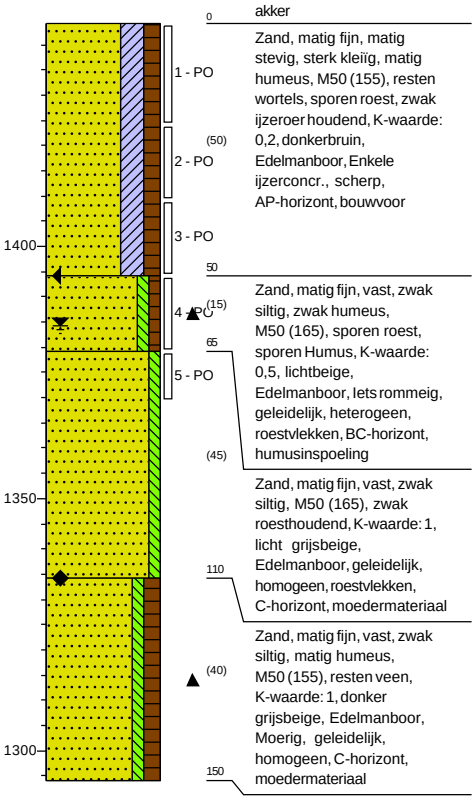


Projectcode: PR-21.014 ***Opdrachtgever: b-ware***

Projectnaam: 't Gulden Land

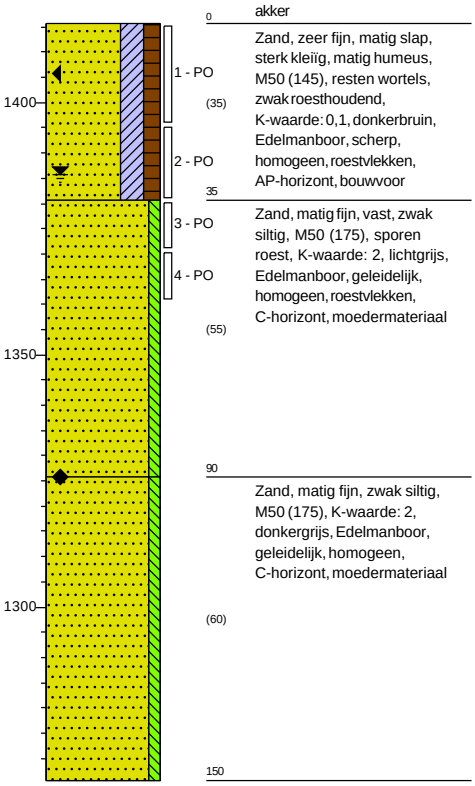
Boring: 9

X:	173471,79
Y:	391856,95
Datum:	10-2-2021
Boormeester:	Jan Vermeer
N.A.P. :	14,443
Nauwkeurigheid GPS:	RTK, fixed integers
GWS:	60
GHG:	50
GLG:	110



Boring: 10

X:	173448,51
Y:	391970,53
Datum:	10-2-2021
Boormeester:	Jan Vermeer
N.A.P. :	14,158
Nauwkeurigheid GPS:	RTK, fixed integers
GWS:	30
GHG:	10
GLG:	90

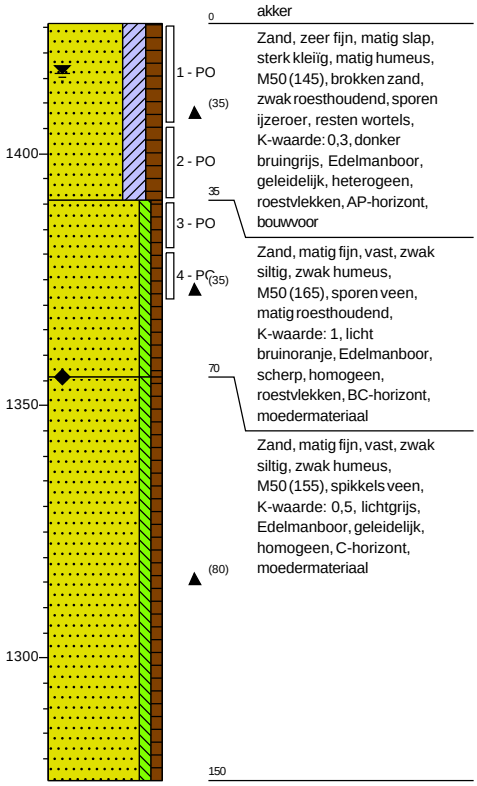


Projectcode: PR-21.014 ***Opdrachtgever: b-ware***

Projectnaam: 't Gulden Land

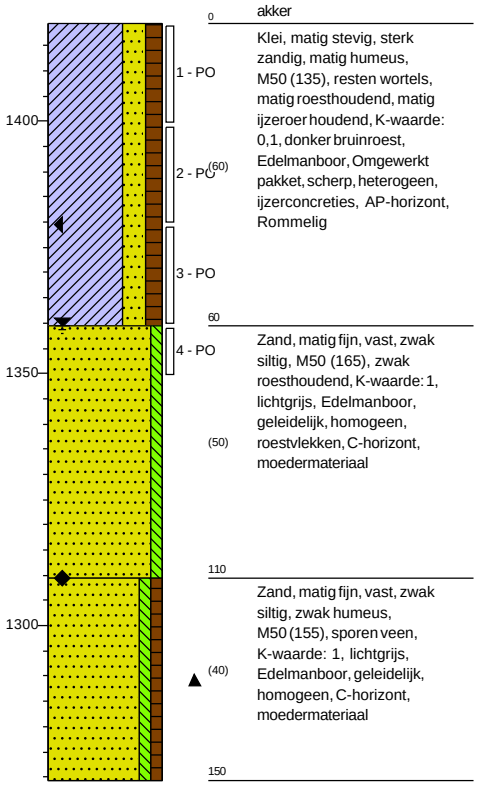
Boring: 11

X:	173545,95
Y:	392048,43
Datum:	10-2-2021
N.A.P. :	14,258
Nauwkeurigheid GPS:	RTK, fixed integers
GWS:	10
GHG:	0
GLG:	70



Boring: 12

X:	173343,73
Y:	392177,70
Datum:	10-2-2021
Boormeester:	Jan Vermeer
N.A.P. :	14,194
Nauwkeurigheid GPS:	RTK, fixed integers
GWS:	60
GHG:	40
GLG:	110

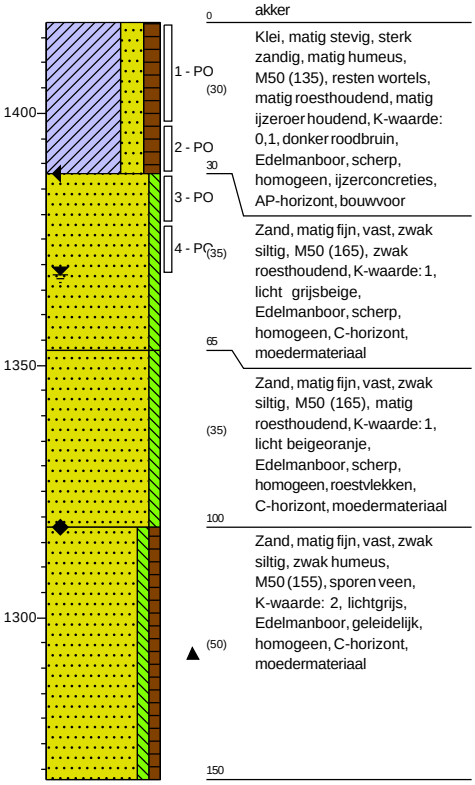


Projectcode: PR-21.014 ***Opdrachtgever: b-ware***

Projectnaam: 't Gulden Land

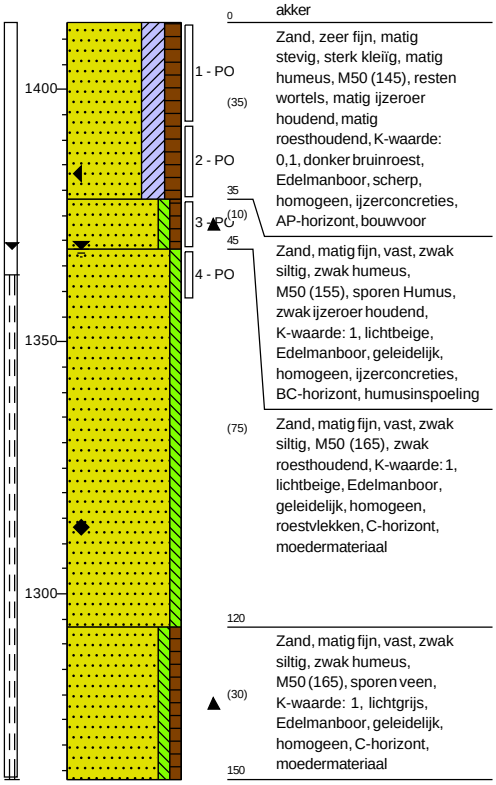
Boring: 13

X:	173291,02
Y:	392136,17
Datum:	10-2-2021
Boormeester:	Jan Vermeer
N.A.P. :	14,181
Nauwkeurigheid GPS:	RTK, fixed integers
GWS:	50
GHG:	30
GLG:	100



Boring: 14

X:	173276,47
Y:	392254,25
Datum:	10-2-2021
Boormeester:	Jan Vermeer
N.A.P. :	14,133
Nauwkeurigheid GPS:	RTK, fixed integers
GWS:	45
GHG:	30
GLG:	100
Opmerking:	GW



Projectcode: PR-21.014 ***Opdrachtgever: b-ware***

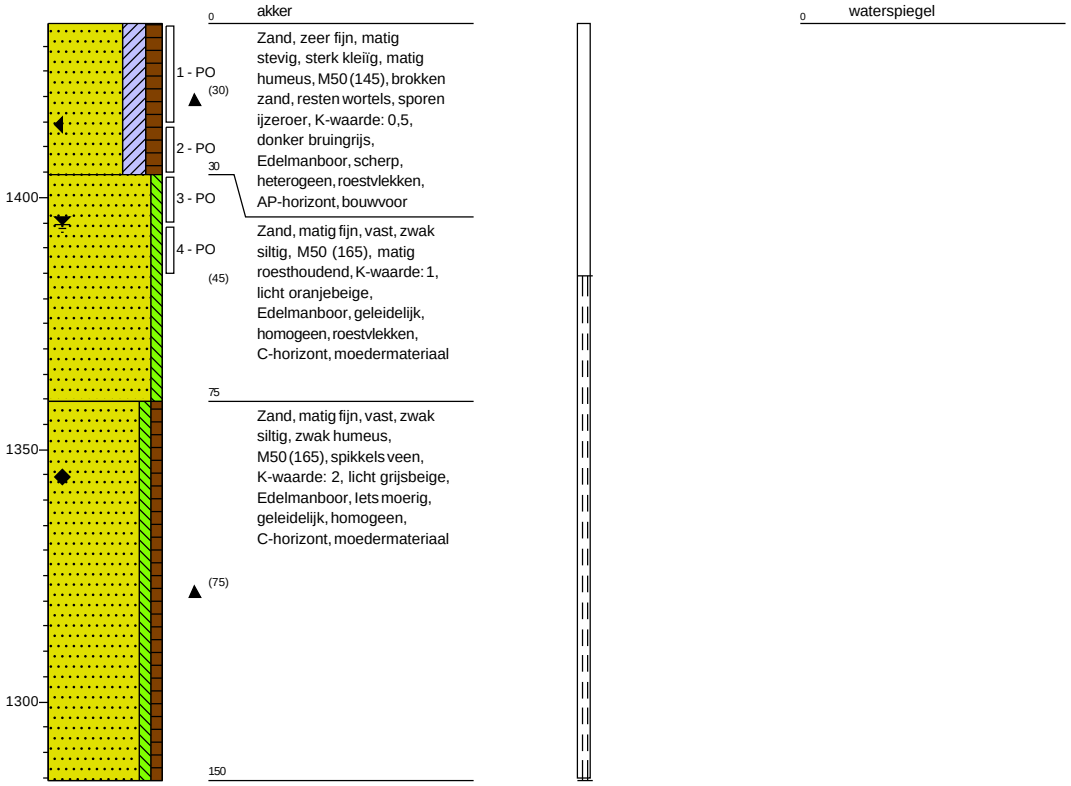
Projectnaam: 't Gulden Land

Boring: 15

X:	173528,91
Y:	391955,91
Datum:	10-2-2021
Boormeester:	Jan Vermeer
N.A.P. :	14,345
Nauwkeurigheid GPS:	RTK, fixed integers
GWS:	40
GHG:	20
GLG:	90

Boring: OW AA

X:	173550,76
Y:	391629,00
Datum:	11-2-2021
Boormeester:	Jan Vermeer
N.A.P. :	13,373
Nauwkeurigheid GPS:	RTK, fixed integers



Projectcode: PR-21.014 ***Opdrachtgever: b-ware***

Projectnaam: 't Gulden Land

www.b-ware.eu

Ecologische Quickscan in het kader van de Wet Natuurbescherming

Kop Gulden Land,
gemeente Laarbeek

Colofon

Het onderzoek en de rapportage vonden plaats onder beheer van De Rooy; Landschappelijk. Tekst, foto's en samenstelling door B.J.C. de Rooy in opdracht van Kragten te Roermond.

Te citeren als:

DE ROOY, B.J.C. (2021). Ecologische Quickscan in het kader van de Wet Natuurbescherming. *Kop Gulden Land, gemeente Laarbeek*
De Rooy; Landschappelijk, Elsloo

Alle rechten uitdrukkelijk voorbehouden. Het copyright ligt bij de uitvoerder.

Voor meer informatie kunt u een e-mail sturen aan bjcderooy@gmail.com

Projectnummer/rapportnummer: 2021040 / R2021040V2

Status rapport: 25 oktober 2021, definitief

Totaal aantal pagina's: 43

Foto voorpagina: *Zicht op de eikendreef vanuit het noorden. De eikendreef ligt tegen de oostelijke grens van het plangebied.*

Inhoud

1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding 4
1.2 Onderzoeksvragen 4
2 Werkwijze 4
2.1 Inleiding 5
2.2 Veldonderzoek 5
2.3 Bureauonderzoek 5
3 Plangebied 5
3.1 Ligging van het plangebied 6
3.2 Landschappelijke situering 6
3.3 Huidig landgebruik 6
4 Omschrijving ingrepen en juridisch belang 8
5 Resultaten 9
5.1 Zoogdieren 10
5.2 Vogels 15
5.3 Reptielen 19
5.4 Amfibieën 21
5.5 Vissen 23
5.6 Ongewervelden 25
5.7 Vaatplanten 27
5.8 Beschermde gebieden 28
6 Effectbeoordeling, conclusies en aanbevelingen 29
6.1 Effectbeoordeling beschermde gebieden 29
6.2 Effectbeoordeling beschermde soorten en conclusies 30
6.3 Vervolgmaatregelen en aanbevelingen 31
6.4 Samenvatting 33
7 Kansen voor natuurontwikkeling in het plangebied 34
7.1 Ontsluiting ten behoeve van soortmigratie 34
7.2 Ontwikkeling van natuurlijke vegetaties 34
8 Bronnen 35
8.1 Literatuur 35
8.2 Bronnen internet 36
8.3 Bronnen Nationale- en Internationale wetgeving 37
Bijlage i De Wet Natuurbescherming 38
Bijlage ii Beschermde diersoorten WNB in Noord-Brabant volgens bijlage A 40
Bijlage iii Beschermde vaatplanten WNB in Noord-Brabant, volgens bijlage B 41

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De initiatiefnemer is voornemens een landschappelijke herinrichting uit te voeren in het plangebied. Daartoe worden bestaande weilanden en akkers omgevormd naar onder andere bossen, bosschages, hooilanden, natte graslanden en een fruitgaard. Tevens wordt de loop van de beek de Aa verlegd en worden op enkele plaatsen poelen aangelegd.

Aangezien het project een ruimtelijke ontwikkeling behelst, is de initiatiefnemer verplicht om in het kader van nationale en internationale wet- en regelgeving onderzoek te doen naar het voorkomen van beschermde planten en dieren. In het onderhavige geval is onderzoek gedaan naar de effecten van de ingrepen op beschermde soorten van de Wet Natuurbescherming en de kwaliteit van beschermde gebieden, zowel binnen het plangebied als in de directe nabijheid daarvan.

1.2 Onderzoeksvragen

Deze effectrapportage geeft antwoord op de volgende vragen:

- Welke middels de Wet Natuurbescherming (WNB) beschermde functies komen potentieel voor in het plangebied?
  - Welke middels de WNB beschermde planten en dieren komen (potentieel) voor in de het plangebied en in de directe nabijheid daarvan?
  - Welke beschermde gebieden (Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000-gebieden) komen voor binnen het plangebied en/of in de directe nabijheid daarvan?
  - Maakt het plangebied onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland?
- Wat zijn de effecten van de ingrepen op de aangetroffen, middels de natuurwetgeving beschermde planten- en diersoorten en beschermde gebieden?
- Leveren de voorgenomen ingrepen een overtreding op van de Wet Natuurbescherming?

Naar aanleiding van de conclusie(s) worden soorten en functies besproken die eventueel aanvullend onderzoek behoeven. Ook wordt duidelijk of negatieve effecten op beschermde gebieden op voorhand uit te sluiten zijn of dat hier nog een nadere toetsing voor nodig is.

2 Werkwijze

2.1 Inleiding

Het onderhavige onderzoek behelst een ecologische potentie-inschatting op grond van een veldbezoek aan het plangebied en een bureauonderzoek. In onderstaande paragrafen wordt de werkwijze nader toegelicht. In de volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de methodiek omtrent het veld- en bureauonderzoek.

2.2 Veldonderzoek

Op 30 september 2021 werd het plangebied bezocht. Daarbij werd gebruik gemaakt van verrekijker, zaklantaarn, fotocamera en handheld invoerapparaten, te weten tablet en telefoon.

Het plangebied werd doorlopen, waarbij de aanwezige ecotopen werden onderzocht op het voorkomen van jaarrond beschermde vogelnesten, holen en burchten (vos, das en overige zoogdieren), wissels en andere sporen. Tevens is in het veld actief gezocht naar aanwezige exemplaren van beschermde planten, dieren en kwetsbare vegetaties.

2.3 Bureauonderzoek

Het bepalen van overige, aanwezige potenties in het plangebied vond plaats middels een literatuuronderzoek aan relevante, actuele verspreidingsgegevens. Daartoe is hoofdzakelijk gebruik gemaakt van actuele verspreidingsatlassen, actuele websites en de Nationale gegevens omtrent de aanwezigheid van beschermde gebieden in Nederland.

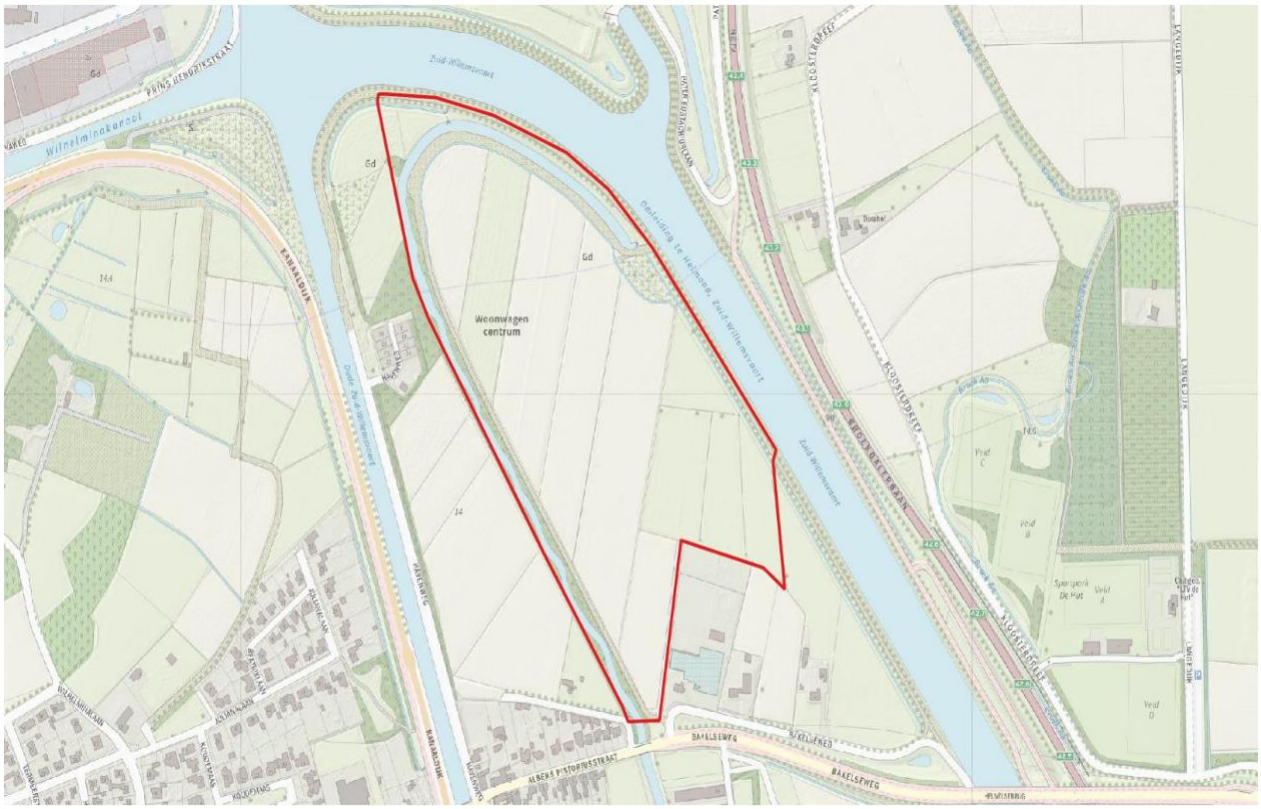
Op basis van de gegevens uit het veldbezoek en het literatuuronderzoek is een inschatting gemaakt van de aanwezige, beschermde plant- en diersoorten met bijbehorende functies in het plangebied. De mogelijk negatieve effecten van de ingreep zijn vervolgens getoetst aan de natuurwetgeving. Tenslotte is bepaald of aanvullend onderzoek noodzakelijk is.
Ter aanvulling van de conclusies van het onderzoek is op aanvraag van de opdrachtgever tevens voorzien in een verkenning van kansen voor natuurontwikkeling in het plangebied. Daartoe worden de potenties voor ontwikkeling van natuurlijke vegetaties beknopt verkend.

Wegens de omvang van het plangebied, is het noodzakelijk gebleken de potentie-inschatting per soortgroep enigszins te generaliseren op basis van de aanwezige landschapselementen en eventueel vastgestelde bijzonderheden ten tijde van het veldbezoek. Dit houdt in de praktijk in dat voor de potentie-inschattingen sterk is geleund op het bureauonderzoek. Dit is in het onderhavige geval een voldoende manier van handelen, aangezien de wetgever verlangt dat de initiatiefnemer de onderzoeksplicht (in het kader van de zorgplicht) vervult op een wijze die gebaseerd is op redelijkheid.

3 Plangebied

3.1 Ligging van het plangebied

Het plangebied is circa 19,5 hectaren groot en bevindt zich direct ten oosten van de plaats Aarle-Rixtel en ten noorden van Helmond binnen gemeente Laarbeek in provincie Noord-Brabant. Het maakt onderdeel uit van een beekbegeleidend landschap (langs de laaglandbeek de Aa) van voormalige hooilanden dat sinds de 19e eeuw wordt omgeven door twee kunstmatige watergangen, te weten de Oude Zuid-Willemsvaart (ten westen) en de Zuid-Willemsvaart (ten oosten). Een gedeelte van circa 1100 meter lengte van het tracé van de laaglandbeek de Aa maakt onderdeel uit van het plangebied.



Afbeelding 1. Ligging van het plangebied in rood weergegeven.

3.2 Landschappelijke situering

Het plangebied maakt onderdeel uit van een beekbegeleidend landschap dat in de 19e eeuw sterk gewijzigd werd door de aanleg van de Zuid-Willemsvaart. Dit kanaal is een zogeheten lateraalkanaal van de rivier de Maas. Door de aanleg van dit kanaal, tal van drainagewerken en de normalisering van het tracé van de laaglandbeek de Aa, konden de natte beemden worden omgevormd tot akkers en productiegrasland. Deze landschappelijke omvorming is goed herkenbaar in het landschap.

3.3 Huidig landgebruik

Het plangebied bestaat uit de volgende landschapselementen:

- Eikendreef met zandpad, grazige berm en lage dijk
- Boomsingels
- Houtwal
- Bosschage met ruigtezoom
- Bosschage
- Bosschage met grazige ruigte
- Loofbos
- Open, stromend water met ondergedoken waterplanten
- Open, stromend water zonder ondergedoken waterplanten
- Open afwateringssloot
- Afwateringssloot met Riet
- Akkerland met mais
- Intensief beheerd grasland
- Extensief beheerd grasland als oeverrand
- Grazige ruigte
- Grazige ruigte met Riet

De situering van deze landschapselementen ten tijde van het veldbezoek is weergegeven in afbeelding 2

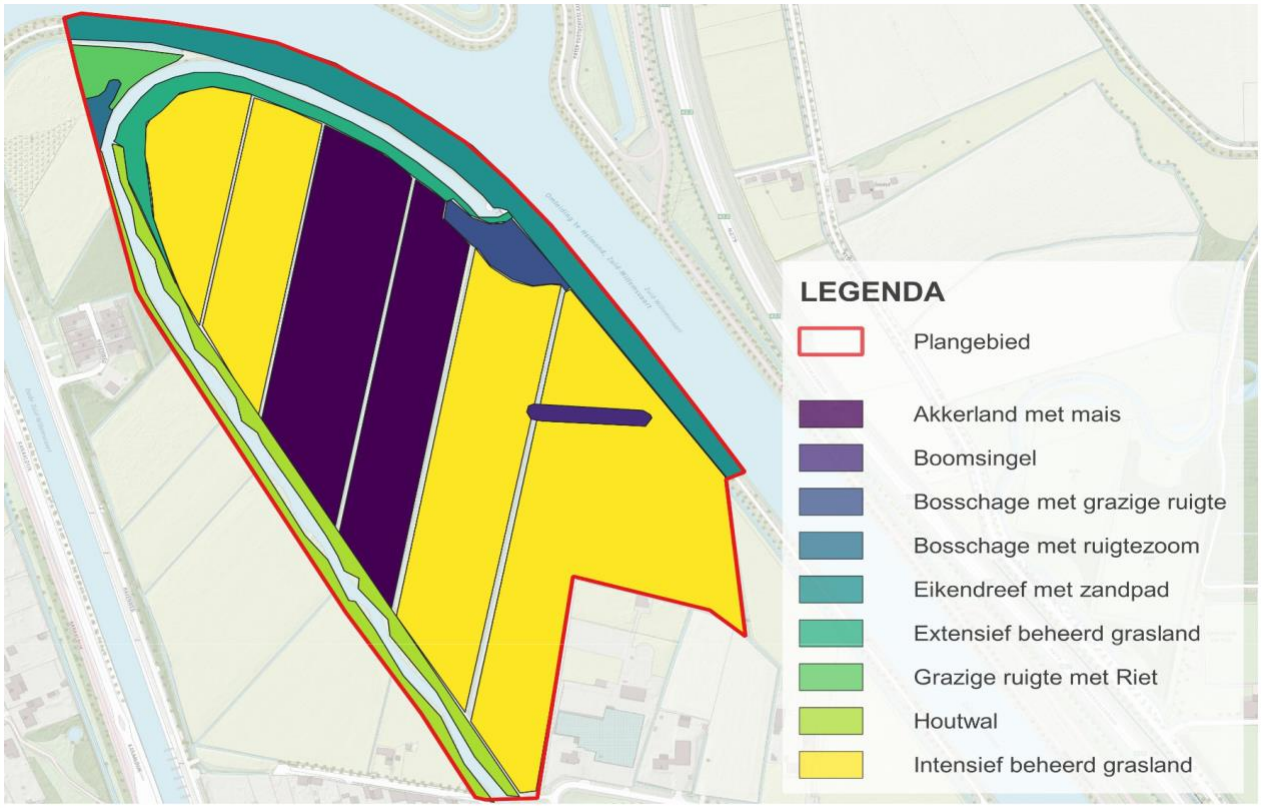
Het plangebied is uitsluitend aan de oostelijke zijde ontsloten middels een zandpad dat langs een lage dijk langs de westelijke oever van de Zuid-Willemsvaart gelegen is. Dit zandpad wordt aan beide zijden begeleid door singels van jonge Zomereiken (*Quercus robur*). De stammen van deze bomen zijn gaaf, recht en hebben geen holtes, scheuren of andere beschadigingen in de schors.

Aan de westelijke zijde van het plangebied, aan de oostelijke oever van de laaglandbeek de Aa, bevindt zich een modderig pad dat een vrijwel uitsluitend agrarische bestemming heeft. Het pad ontsluit de akkers en weilanden.
Ten tijde van het veldbezoek waren de akkers in gebruik als maisakker. Het merendeel van de weilanden leek in gebruik als beweidingsgrond voor vee. De diagonaal verlopende perceelscheidingen worden gevormd door drainagewerken in de vorm van slootjes (zie afbeelding 7). Deze slootjes wateren af op de laaglandbeek de Aa. Het merendeel van de slootjes was ten tijde van het veldbezoek niet water dragend of ten dele water dragend. Enkele slootjes en slootdelen zijn verruigd met massavegetaties van Riet (*Phragmites australis*).
Op één plaats in het plangebied bevindt zich een perceelscheiding in de vorm van een boomsingel die o.a. bestaat uit enkele oude knotwilgen (*Salix sp.*) en Zwarte elzen (*Alnus glutinosa*). De knotwilgen hebben holtes en scheuren in de stam.

De laaglandbeek de Aa vormt de westelijke begrenzing van het plangebied. Dit westelijke deel van de Aa kenmerkt zich door de aanwezigheid van houtwallen aan weerszijden van de oevers. Deze houtwallen bestaan onder andere uit boomsoorten van drogere gronden, zoals Gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*), Iep (*Ulmus sp.*) en Gewone es (*Fraxinus excelsior*). Plaatselijk zijn ook boomsoorten van vochtigere bodems aanwezig, zoals wilg (*Salix sp.*), Zwarte els en populier (*Populus sp.*).

Ten noorden van het plangebied, ten noorden van de Aa, bevindt zich een overhoek met een grazige ruigte met Riet dat geleidelijk naar het westen overgaat in een bosschage met een ruigtezoom met o.a. Gewone vlier (*Sambucus nigra*) en Bosrank (*Clematis vitalba*).

Aan de oostelijke zijde van het plangebied, direct ten zuiden van de sluis in de Aa, bevindt zich eveneens een overhoek met een open bosschage met een grazige ruigte. Dit bosschage bestaat voornamelijk uit Gewone es en Iep.



Afbeelding 2. Het landgebruik in het plangebied ten tijde van het veldbezoek op 30 september 2021.

4 Omschrijving ingrepen en juridisch belang

De initiatiefnemer is voornemens het plangebied om te vormen tot natuur, afgewisseld met een halfnatuurlijk landschap met een recreatief oogmerk. Daartoe wordt bestaand agrarisch cultuurland omgevormd, worden bossen aangelegd, alsmede een wandelpad van west naar oost en wordt de laaglandbeek de Aa op enkele plaatsen vergraven om meanders in het tracé te verkrijgen en worden langs het tracé van de laaglandbeek de Aa enkele bomen van een houtwal gekapt.

De beoogde activiteiten hebben landschappelijk een ruimtelijk wijzigend karakter. Daarmee is in juridische zin sprake van een ruimtelijke ingreep en zijn juridische, ruimtelijke belangen in het onderhavige geval van toepassing, zoals omschreven in artikel 3.10, lid 2a van de Wet Natuurbescherming.

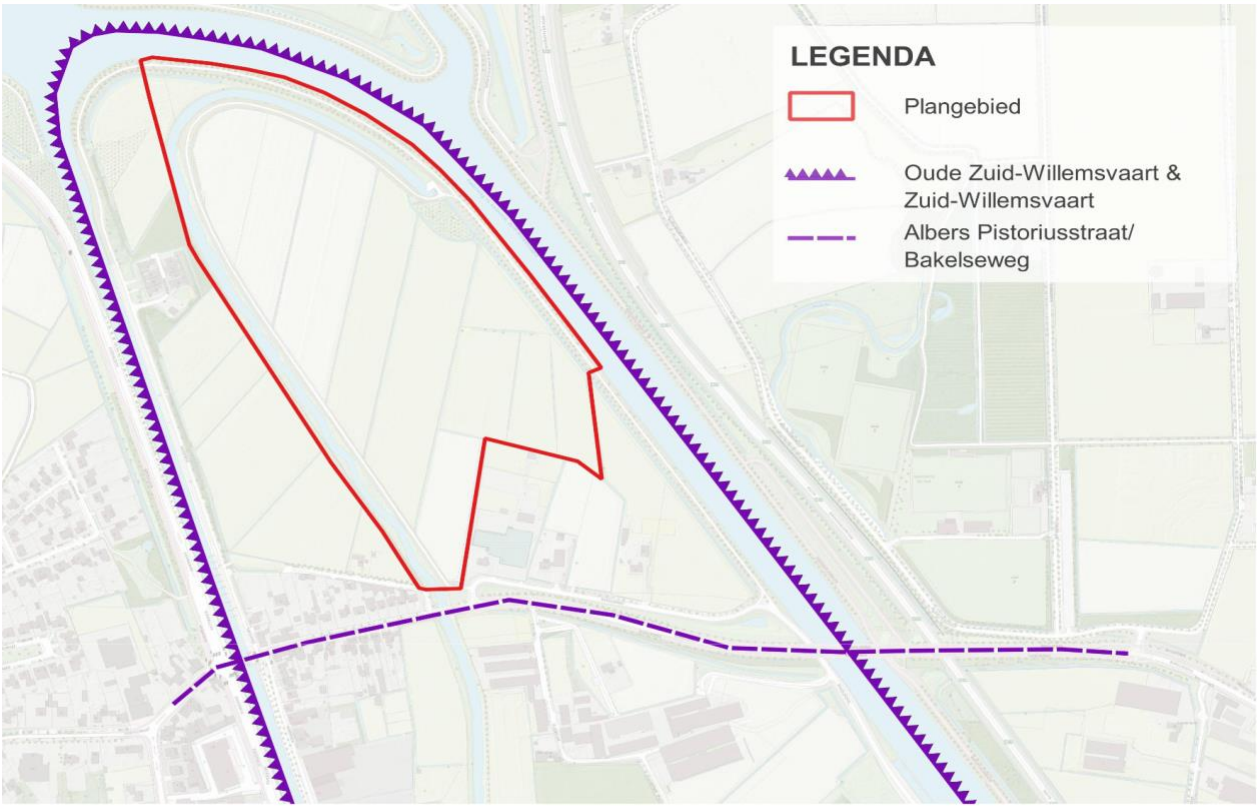
Aangezien de beoogde activiteiten een verstoring en/of verslechtering van aanwezige, beschermde, dan wel kwetsbare natuurwaarden kunnen veroorzaken, zijn bovenvermelde activiteiten onderzoeksplichtig in het kader van de zorgplicht van de Wet Natuurbescherming naar aanleiding van het bepalende wetsartikel 1.11, lid 2a, 2b en 2c. Daarmee geldt de onderzoeksplicht ten opzichte van onder de wetgeving beschermde soorten met als doel het vaststellen welke maatregelen dienen te worden genomen om schade te voorkomen dan wel te verzachten.

5 Resultaten

5.1 Zoogdieren

5.1.1 Europese eekhoorn

De Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) is een soort die grote bosgebieden met voldoende voedselbomen en -struiken nodig heeft om tot een gunstige populatieomvang te komen. In het plangebied zijn geen bossen of parkachtig bos aanwezig. Ter plaatse is uitsluitend sprake van bosschages en ruigtes van zeer beperkte omvang. Evenmin is in het plangebied een ruime voorraad voorname voedselbomen (bomen met noten en grote zaden) aanwezig. Het plangebied is aan de noordelijke, westelijke en oostelijke zijde bovendien omgeven door een harde barrière (zie afbeelding 3), hetgeen migratie van deze soort aanzienlijk bemoeilijkt. Een barrière met een dergelijk effect bevindt zich eveneens aan de zuidelijke zijde, middels de drukke Bakelseweg, bebouwing en intensieve agrarische bedrijfsvoering. Volgens de NDFF ontbreken recente waarnemingen van de soort in het plangebied of de directe nabijheid daarvan. Ten tijde van het veldbezoek zijn in het plangebied geen nesten van de Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) waargenomen in bomen. Het voorkomen van foerageergebied en vaste rust- en/of verblijfplaatsen van de Eekhoorn in het plangebied kan redelijkerwijs worden uitgesloten.



Afbeelding 3. Ligging van drie voorname, ecologische barrières; de Oude Zuid-Willemsvaart (ten westen), de Zuid-Willemsvaart (ten oosten) en de Albers Pistoriusweg/Bakelseweg in het zuiden. Op de plaats waar de laaglandbeek de Aa de Bakelseweg doorkruist, bevindt zich een viaduct. De oeverzone van de beek loopt onder het viaduct door, waarmee de Bakelseweg geen heel harde barrière is. De barrières verhinderen vooral de (im)migratie van landzoogdieren (o.a. Europese eekhoorn, marterachtigen en katachtigen), amfibieën en reptielen.

5.1.2 Europese bever

De Europese bever (*Castor fiber*) is een soort die langs rivieren, beken en in zeer natte moerassen leeft alwaar deze vrije toegang tot bomen behoeft. In het plangebied is stromend water in de vorm van de laaglandbeek de Aa met natuurlijke oevers aanwezig. Het plangebied is aan de noordelijke, westelijke en oostelijke zijde bovendien omgeven door kanaalgangen die immigratie van Europese bevers zeer goed mogelijk kan maken. Aan de oevers van alle wateren bevinden zich op regelmatige afstand bomen. Op een gedeelte van het tracé van de laaglandbeek de Aa groeien aan beide oeverzijden bomen. Daarmee vormt het plangebied geschikt leefgebied voor de Europese bever.
Tijdens het veldbezoek zijn echter geen (knaag)sporen, beverdammen en/of burchten van Europese bevers aangetroffen. Volgens de NDFF zijn waarnemingen bekend van het atlasblok[1] waarbinnen het plangebied gelegen is, echter volgens Waarneming.nl zijn de afgelopen vijf jaren geen waarnemingen bekend binnen het plangebied[2]. Daarmee kan het voorkomen van vaste rust- of verblijfplaatsen van de Europese bever in het plangebied redelijkerwijs worden uitgesloten. De incidentele aanwezigheid van Europese bever kan redelijkerwijs niet geheel worden uitgesloten op grond van recente waarnemingen uit de directe omgeving van het plangebied en de uitstekende bereikbaarheid van het plangebied via de kanalen en de laaglandbeek de Aa.

5.1.3 Europese hamster

De Europese hamster (*Cricetus cricetus*) is een soort die de voorkeur geeft aan extensief beheerde graanakkercomplexen en kruidenrijke perceelranden op een lemige bodem (löss) waarin gemakkelijk uitgebreide burchten kunnen worden gegraven. Dergelijke habitatkenmerken ontbreken in het plangebied. Tevens ligt het actuele verspreidingsgebied van de Europese hamster op aanzienlijke afstand (ruim 50 kilometer) van het plangebied. Tenslotte zijn tijdens het veldbezoek geen sporen en/of burchten van de Europese hamster aangetroffen in het plangebied. Daarmee kan het voorkomen van de Europese hamster in het plangebied redelijkerwijs worden uitgesloten.

5.1.4 Slaapmuizen

De verspreidingsgebieden van Eikelmuis (*Eliomys quercinus*) en Hazelmuis (*Muscardinus avellanarius*) liggen ruim buiten het plangebied. Natuurlijke populaties van beide soorten bevinden zich in Zuid-Limburg op ruim 70 kilometer van het plangebied.
De habitat van de Hazelmuis in Nederland bestaat uit uitgestrekte, zuidelijk geëxponeerde, braamrijke zomen tegen bosschages en bosranden met zadenrijke bomen. Een dergelijke habitat is in het plangebied in uitermate beperkte omvang aanwezig. Het areaal van de Eikelmuis is in Nederland vrijwel exclusief verbonden met bosrijke gebieden waar kalksteen (‘mergel’) dagzoomt en op regelmatige plaatsen fruitgaarden met rommelige hoekjes voorkomen. Dergelijke habitats zijn niet aanwezig in het plangebied. In het plangebied kan daarmee het voorkomen van slaapmuizen redelijkerwijs worden uitgesloten.

5.1.5 Grote bosmuis

De habitat waarin de Grote bosmuis (*Apodemus flavicollis*) in Nederland en de ons omringende landen wordt aangetroffen zijn hoogopgaande loofbossen met goed ontwikkelde struiklagen en ruige graslanden langs beken en rivieren (BROEKHUIZEN ET AL., 2016). Aan de eerste habitatkenmerken voldoen de

1 Een atlasblok is een topografische indelingseenheid (raster) met een code die uit vier cijfers bestaat. Het bestaat uit 25 kilometerhokken, en is daarmee 5 kilometer breed en 5 kilometer lang.
2 Bron: https://waarneming.nl/locations/gridcell/2196136/observations/?date_after=2016-04-28&date_before=2021-10-25&view_type=as_map&species=375&advanced=on

landschapselementen in het plangebied niet, echter de aanwezigheid van ruige graslanden met verspreide bosschages maakt het plangebied mogelijk geschikt voor Grote bosmuis. Het verspreidingsgebied van Grote bosmuis is echter beperkt tot het oosten van Nederland, waarbij de rivier de Maas in Zuid-Nederland een harde barrière lijkt die de verspreiding naar het gebied ten westen van de rivier tegenhoudt. Volgens de NDFF komt de Grote bosmuis niet voor in de provincie Noord-Brabant. Daarmee kan het voorkomen van de Grote bosmuis in het plangebied redelijkerwijs worden uitgesloten.

5.1.6 Molmuis

De habitat van de Molmuis (*Arvicola scherman*) bestaat uit een afwisselend agrarisch landschap met akkers, boomgaarden, tuinen en wateren (BROEKHUIZEN ET AL., 2016). Voor een gunstige populatieontwikkeling van de soort zijn dergelijke habitatkenmerken in voldoende mate aanwezig in het plangebied. Daarmee is het plangebied geschikt als leefgebied voor de Molmuis.
Tijdens het veldbezoek zijn op de graslanden, langs ruigtezomen, langs bosschages en langs waterlopen geen sporen aangetroffen die wijzen op bewoning door de Molmuis in het plangebied. Volgens de NDFF en BROEKHUIZEN ET AL. (2016) is de verspreiding van de soort beperkt tot Zuid- en Midden-Limburg en is de soort tot op heden niet buiten de provincie Limburg vastgesteld. Daarmee kan het voorkomen van de Molmuis in het plangebied redelijkerwijs worden uitgesloten.

5.1.7 Marterachtigen

In het plangebied en in de directe omgeving zijn tijdens het veldbezoek geen sporen van Steenmarter (*Martes foina*) en Boommarter (*Martes martes*) aangetroffen. Zoals reeds eerder in paragraaf 5.1.1 vermeld, bevindt zich ten noorden, ten westen en ten oosten een harde migratiebarrière in de vorm van watervoerende scheepvaartkanalen. Een andere barrière bevindt zich aan de zuidelijke zijde, te weten de Bakelseweg. Steenmarters zijn echter tolerant ten opzichte van drukke verkeersaders en schromen niet om deze op rustige momenten over te steken. Bovendien snijdt het viaduct over de laaglandbeek de Aa de doorgaande oeverzones van de beek niet af, maar lopen deze onder het viaduct door, waardoor migratie voor bepaalde landdieren mogelijk blijft (zie afbeelding 3). Het is daarmee niet uitgesloten dat het plangebied dient als incidenteel foerageergebied van Steenmarter.
De Boommarter is als zoogdier sterk gebonden aan oude loofbossen met bomen met veel (grote) boomholten. Dergelijke omstandigheden zijn niet aanwezig in het plangebied. Tevens blijkt uit de meest actuele verspreidingsgegevens dat zich geen populatie Boommarters bevindt in de directe omgeving van het plangebied. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van Steenmarter en Boommarter in het plangebied is daarmee redelijkerwijs uitgesloten.

In het plangebied en in de directe nabijheid daarvan zijn schone, diepere, visrijke wateren aanwezig. Daarmee is het plangebied geschikt als leefgebied voor de Otter (*Lutra lutra*). Aan de oeverzones bevinden zich echter onvoldoende schuilmogelijkheden voor Otters in de vorm van uitgestrekte rietkragen en bosschages met goed ontwikkelde, ondoordringbare struik- en kruidlagen. Daarmee is het voorkomen van vaste rust- en/of verblijfplaatsen van de Otter redelijkerwijs uit te sluiten. Tijdens het veldbezoek zijn langs de watergangen in het plangebied geen sporen van Otters (o.a. pootafdrukken, uitwerpselen en ‘spraints’) aangetroffen. Volgens de NDFF komt de Otter in de directe nabijheid van het plangebied niet voor. Daarmee kan het voorkomen van de Otter in het plangebied redelijkerwijs worden uitgesloten.

In het plangebied en in de directe omgeving zijn tijdens het veldbezoek geen sporen en/of holen (burchten) van Dassen (*Meles meles*) aangetroffen. Het bodemtype van het plangebied bestaat uit dekzand, hetgeen niet geschikt is voor de bouw van burchten door de Das. Bovendien staat het grondwaterpeil in het plangebied redelijk hoog, waardoor het gebied eveneens minder geschikt is voor de bouw van burchten door de Das. Actuele verspreidingsgevens op de NDFF bevestigen eveneens dat geen dassenactiviteit in het

plangebied aanwezig is. De Das heeft dan ook geen verblijfplaats of essentieel foerageergebied in het plangebied.

5.1.8 Grote roofdieren

Het plangebied valt binnen het meest actuele verspreidingsgebied van Wolf (*Canis lupus*), echter het huidige, agrarische landschap voorziet in te weinig prooidieren voor de wolf om een bestendige, gunstige populatieontwikkeling van deze soort mogelijk te maken. Dergelijke omstandigheden gelden eveneens voor Lynx (*Lynx lynx*) en Wilde kat (*Felis sylvestris*), alhoewel de huidige verspreiding van beide soorten in Nederland hun aanwezigheid in het plangebied vrijwel uitsluit. Bovendien zijn zowel Lynx als Wilde kat geen goede zwemmers, hetgeen beide kanalen tot harde barrières maakt. Tevens maakt het plangebied geen onderdeel uit van uitgestrekte bosgebieden met gelegenheden voor hinderlagen en voldoende prooidieren. Het voorkomen van grote roofdieren in het plangebied kan daarmee redelijkerwijs worden uitgesloten.

5.1.9 Veldspitsmuis

Het leefgebied van de Veldspitsmuis (*Crocidura leucodon*) bestaat in Nederland uit kleinschalige, agrarische cultuurlandschappen op zandige bodems met een halfopen, bloemrijke vegetatie, waaronder akkerranden en bermen (BROEKHUIZEN ET AL., 2016). In het plangebied zijn dergelijke habitatkenmerken slechts in beperkte mate beschikbaar, aangezien het merendeel van het grondgebied bestaat uit intensief beheerd grasland en akkers. Het verspreidingsgebied van de Veldspitsmuis ligt volgens de NDFF en BROEKHUIZEN ET AL. (2016) ver buiten het plangebied. Daarmee kan het voorkomen van de Veldspitsmuis in het plangebied redelijkerwijs worden uitgesloten.

5.1.10 Waterspitsmuis

De Waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) is gebonden aan schone wateren. De soort komt voor bij zowel snel stromende rivieren en beken als bij stilstaande wateren. Daarbij is de aanwezigheid van een goed ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oeverzone van essentieel belang. Waterspitsmuizen jagen in zowel ruige, grazige vegetaties als in Elzenbroekbossen (o.a. BROEKHUIZEN ET AL., 2016). In het plangebied vormen beide oeverzones langs het gehele tracé van de laaglandbeek de Aa geschikt leefgebied voor de Waterspitsmuis, alsmede de beek zelf. Het plangebied maakt onderdeel uit van het huidige verspreidingsgebied van de Waterspitsmuis (BROEKHUIZEN ET AL., 2016). Volgens de NDFF komt de soort voor in het stromingsgebied van de laaglandbeek de Aa. Daarmee kan het voorkomen van de Waterspitsmuis in het plangebied niet worden uitgesloten.

5.1.11 Vleermuizen

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor 13 soorten vleermuizen. Aangezien het grootste oppervlak van het plangebied bestaat uit open gebied in de vorm van grasland en akkers en het aandeel bos, bosschages en ruigten laag is, is de kans redelijkerwijs zeer klein dat sprake is van essentieel foerageergebied van soorten die doorgaans een sterke connectiviteit met bomen hebben. Lijnvormige elementen zijn in het plangebied aanwezig in de vorm van boomsingels, laanstructuren, houtwallen en waterwegen, waarmee de aanwezigheid van vliegroutes van vleermuizen niet kan worden uitgesloten. In het plangebied bevinden zich geen gebouwen, waarmee de aanwezigheid van verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuissoorten in het plangebied is uitgesloten. In het plangebied en in de directe nabijheid daarvan bevinden zich enkele waterwerken in de vorm van sluizen en kolken. Bij nadere inspectie gedurende het veldbezoek bleken deze niet geschikt als tijdelijke of permanente verblijfplaats voor vleermuizen.

	Winterverblijfplaats	Kraamverblijfplaats	Zomerverblijfplaats	Paarverblijfplaats	Vliegroutes	Foerageergebied
Gewone dwergvleermuis			X	X	X	X
Ruige dwergvleermuis	X		X	X	X	X
Kleine dwergvleermuis			X	X	X	X
Rosse vleermuis					X	X
Laatvlieger					X	X
Tweekleurige vleermuis					X	X
Gewone grootoorvleermuis			X	X	X	X
Grijze grootoorvleermuis					X	X
Watervleermuis					X	X
Meervleermuis					X	
Franjestaart					X	X
Ingekorven vleermuis					X	X
Baardvleermuis			X		X	X
Brandt's vleermuis			X		X	X

X Is potentieel aanwezig

Afbeelding 4: Vleermuissoorten en potentiële functies in het plangebied.

Naar aanleidingen van het veldbezoek bleek dat twee bomen een mogelijke verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen kunnen vormen. Het betreft twee knotwilgen die een relatief korte, van west naar oost verlopende perceelscheiding vormen (zie afbeelding 6). In deze bomen zijn holtes in de stam en scheuren in de schors aanwezig. Deze openingen hebben allen een expositie op het noordoosten.

In het plangebied kunnen derhalve de vleermuissoorten Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*), Kleine dwergvleermuis (*Pipstrellus pygmaeus*), Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*), Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), Tweekleurige vleermuis (*Vespertilio murinus*), Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*), Grijze grootoorvleermuis (*Plecotus austriacus*), Vale vleermuis (*Myotis myotis*), Watervleermuis (*Myotis daubentonii*), Meervleermuis (*Myotis dasycneme*), Franjestaart (*Myotis nattereri*), Ingekorven vleermuis (*Myotis emarginatus*), Bechsteins vleermuis (*Myotis bechsteinii*), Baardvleermuis (*Myotis mystacinus*) en Brandt's vleermuis (*Myotis brandtii*) aanwezig zijn.

In afbeelding 4 zijn de te verwachten functies van voornoemde soorten weergegeven.

5.1.12 Hoefdieren

De NDFF vermeldt dat Damhert (*Dama dama*) en Edelhert (*Cervus elaphus*) niet voorkomen in het plangebied. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen van Damhert en Edelhert aangetroffen. Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een groter bos- en/of parkachtig gebied. Daarmee kan het voorkomen van Damhert en Edelhert in het plangebied redelijkerwijs worden uitgesloten.

Het voorkomen van Wild zwijn (*Sus* scrofa) in de directe nabijheid van het plangebied kan volgens de NDFF niet worden uitgesloten. In het plangebied bevinden zich vele Zomereiken (*Quercus robur*) langs het oostelijke zandpad, extensief beheerde ‘overhoekjes’ met grazige vegetaties en intensief beheerde graslanden. Het stapelvoedsel van Wild zwijn bestaat uit grote hoeveelheden eikels, ondergrondse wortelstokken en ongewervelde bodemdieren, die Wilde zwijnen met hun gravende wroetgedrag proberen op te diepen. Tijdens het veldbezoek zijn echter geen sporen van Wild zwijn aangetroffen. Evenmin zijn geschikte schuilmogelijkheden (omgevallen bomen, dicht struweel met inloopwissels e.d.) aangetroffen. Daarmee kan het voorkomen van vaste rust- en/of verblijffuncties van Wild zwijn in het plangebied redelijkerwijs worden uitgesloten.

5.1.13 Zeezoogdieren

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een maritiem ecosysteem of een (brak) estuarium.
Het voorkomen van zeezoogdieren in het plangebied kan daarmee redelijkerwijs worden uitgesloten.

5.2 Vogels

5.2.1 Watervogels en ganzen

Het plangebied is geschikt als foerageergebied en vaste rust- en/of verblijfplaats voor watervogels. Op grond van het intensieve agrarische landgebruik ter plaatse zijn voornamelijk algemenere soorten te verwachten, waaronder Wilde eend (*Anas platyrhynchos*), Meerkoet (*Fulica atra*), Waterhoen (*Gallinula chloropus*), Knobbelzwaan (*Cygnus olor*), Wintertaling (*Anas craca*), Fuut (*Podiceps cristatus*) en Blauwe reiger (*Ardea cinerea*). Individuen van al deze soorten zijn ten tijde van het veldbezoek waargenomen. De oevers van het stromende water van de laaglandbeek de Aa zijn ter hoogte van het westelijke deel van het plangebied begroeid met houtwallen, hetgeen een luwte biedt aan tal van watervogels tegen noord(westelijke) wind in de winter (zie afbeelding 5). Ten tijde van het veldbezoek zijn in de bomen van deze houtwallen geen nesten van watervogels aangetroffen.

Afbeelding 5. Aanzicht op de laaglandbeek de Aa in zuidwestelijke richting. De bosschages bieden een luwte aan tal van watervogels tegen noordwestelijke wind in de winter.

De intensief beheerde graslanden in het plangebied zijn geschikt als foerageergebied voor algemeen voorkomende ganzen waaronder Grauwe gans (*Anser anser*) en Grote Canadese gans (*Branta canadensis*). Enkele ruigen met Riet zijn eveneens geschikt als broedbiotoop voor ganzen. Het lijkt echter op grond van het ruimtelijk ingesloten karakter van het landschap uitgesloten dat het plangebied in de zomermaanden geschikt is als leefgebied voor grote groepen dieren. Dergelijke omstandigheden bieden gedurende de wintermaanden in koude perioden met noordoostelijke of oostelijke wind een luwte die in combinatie met grazige weiden geschikt overwinteringsgebied vormt voor algemeen voorkomende ganzen.

5.2.2 Steltlopers

Het plangebied biedt incidentele foerageergelegenheid aan steltlopers als Oeverloper (*Actitis hypoleucos*), Witgat (*Tringa ochropus*), Kievit (*Vanellus vanellus*), Grutto (*Limosa limosa*), Watersnip (*Gallinago gallinago*) en Tureluur (*Tringa totanus*). Geen van deze soorten (of andere soorten steltlopers) zijn tijdens het veldbezoek aangetroffen in het plangebied. Op grond van het intensieve agrarische landgebruik ter plaatse en het ruimtelijk ingesloten karakter van het landschap, zijn de landschappelijke omstandigheden minder geschikt als broedbiotoop voor steltlopers. In het plangebied en in de directe nabijheid daarvan zijn tijdens het veldbezoek geen overblijfsel van nesten aangetroffen. Daarmee is het redelijkerwijs uitgesloten dat het plangebied nestgelegenheid biedt aan steltlopers.

5.2.3 Zangvogels

Het plangebied is beperkt geschikt als foerageergebied en vaste rust- en/of verblijfplaats voor zangvogels. Te verwachten vogelsoorten zijn onder andere Nachtegaal (*Luscinia megarhynchos*), Winterkoning (*Troglodytes troglodytes*), Boomklever (*Sitta europaea*), Boomkruiper (*Certhia brachydactyla*), Zwartkop (*Sylvia atricapilla*) en algemenere soorten van tuinen en parken, waaronder Koolmees (*Parus major*), Merel (*Turdus merula*), Vink (*Fringilla coelebs*), Tuinfluiter (*Sylvia borin*), Roodborst (*Erithacus rubecula*) en Zwarte roodstaart (*Phoenicurus ochruros*).
In het plangebied en in de directe nabijheid daarvan zijn tijdens het veldbezoek geen nesten (of overblijfselen daarvan) aangetroffen. Dit betekent redelijkerwijs echter niet dat het plangebied niet wordt gebruikt door vogels die in struwelen broeden. Veel nesten zijn en blijven jaarrond verborgen. Nesten van bepaalde vogelsoorten zijn bovendien zeer onsamenhangend opgebouwd waardoor deze na het uitvliegen van de jongen vaak alweer uitéénvallen door regen en wind.

5.2.4 Akkervogels

De agrarische ecotopen van het plangebied zijn geschikt als leefgebied voor diverse akkervogels. De akkers en graslanden vormen potentieel foerageergebied voor Patrijs (*Perdix perdix*), Kwartel (*Coturnix coturnix*) en Fazant (*Phasianus colchicus*). De aangrenzende ruigtevegetaties vormen vooral voor de Fazant geschikt broedgebied. Nesten van Patrijs en Kwartel kunnen in braakliggende akkers en in akkerranden aanwezig zijn. Zowel NDFF als Waarneming.nl melden het voorkomen van Patrijs, Kwartel en Fazant in het plangebied of in de directe nabijheid daarvan.

5.2.5 Kraaiachtigen

In het plangebied zijn landschapselementen met bomen aanwezig waarin nestgelegenheid aanwezig is voor kraaiachtigen. Te verwachten soorten zijn Zwarte kraai (*Corvus corone*), Kauw (*Corvus monedula*), Ekster (*Pica pica*) en Gaai (*Garullus glandarius*), alsmede de kolonievormende Roek (*Corvus frugilegus*).
In de bomen van het plangebied en in de directe nabijheid daarvan zijn tijdens het veldbezoek geen nesten van kraaiachtigen (of overblijfselen daarvan) aangetroffen. Ten tijde van het veldbezoek zijn eveneens geen individuen van kraaiachtigen aangetroffen. Dit betekent redelijkerwijs echter niet dat zich geen incidentele broedgevallen kunnen voordoen van kraaiachtigen in het plangebied. De aanwezigheid van grote broedkolonies van kraaiachtigen in het plangebied is evenwel uitgesloten.

5.2.6 Dagroofvogels

Het plangebied is geschikt als foerageergebied en vaste rust en/of verblijfplaats van algemene dagroofvogels als Havik (*Accipiter gentilis*), Sperwer (*Accipiter nisus*), Buizerd (*Buteo buteo*), Torenvalk (*Falco tinnunculus*), Boomvalk (*Falco subbuteo*) en Ruigpootbuizerd (*Buteo lagopus*). De kans dat het

plangebied een voornaam foerageergebied is voor dagroofvogels die vooral de Veldmuis (*Microtus arvalis*) als stapelvoedsel hebben, is zeer klein. Tijdens het veldbezoek zijn de extensief beheerde graslanden betreden en ter plaatse werden geen holencomplexen van Veldmuis aangetroffen. Daarmee vormt het plangebied op voorhand geen essentieel foerageergebied voor Torenvalk, Ruigpootbuizerd en (in mindere mate) Buizerd. Het plangebied vormt door de aanwezigheid van tal van (zang)vogels wel potentieel foerageergebied voor Havik, Sperwer, Boomvalk en Buizerd.
In het plangebied zijn enkele ruige overhoekjes (met Riet) en akkerranden aanwezig die geschikt zijn als broedbiotoop voor grondbroedende roofvogels als Blauwe kiekendief (*Circus cyaneus*), Bruine kiekendief (*Circus aeruginosus*) en Grauwe kiekendief (*Circus pygargus*). Tijdens het veldbezoek zijn evenwel geen individuen van deze soorten aangetroffen, alsmede sporen van grondnesten en nesten in bomen. Toch kan de aanwezigheid van vaste rust- en/of verblijfplaatsen van grondbroedende roofvogels in het plangebied niet geheel worden uitgesloten. Het plangebied vormt door de aanwezigheid van tal van watervogels eveneens potentieel foerageergebied voor grondbroedende roofvogels.

5.2.7 Nachtroofvogels

Het plangebied is op grond van de uiterlijke habitatkenmerken geschikt als foerageergebied van nachtroofvogels zoals Kerkuil (*Tyto alba*), Bosuil (*Stryx aluco*), Ransuil (*Asio otus*), Velduil (*Asio flammeus*) en Steenuil (*Athene noctua*). Het stapelvoedsel van Kerkuil, Ransuil en Velduil bestaat vrijwel geheel uit Veldmuis (*Microtus arvalis*). Tijdens het veldbezoek zijn de intensief en extensief beheerde graslanden betreden en ter plaatse werden geen holencomplexen van Veldmuis aangetroffen. Daarmee vormt het plangebied geen essentieel foerageergebied voor Kerkuil, Ransuil en Velduil.
De Bosuil heeft een breder dieet en vangt naast Veldmuizen ook grotere vogels zoals (wilde) duiven en zoogdieren als het Europees konijn (*Oryctolagus cuniculus*). Tijdens het veldbezoek zijn geen holen van het Europees konijn aangetroffen, echter wel individuen van Houtduif (*Columba palumbus*). Houtduiven werden waargenomen in de houtwal langs de laaglandbeek de Aa. Daarmee lijkt het plangebied geschikt als incidenteel foerageergebied voor Bosuil. In het plangebied zijn geen holtebomen in bosgebied aanwezig, waarmee het voorkomen van nestplaatsen van Bosuil in het plangebied kan worden uitgesloten.

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor Steenuil op grond van de aanwezigheid van een afwisselend cultuurlandschap. Steenuilen zijn geen uitgesproken Veldmuisspecialisten. In de warme maanden van het jaar maken insekten (als nachtvlinders en loopkevers) en regenwormen het grootste deel uit van hun dieet waarmee eveneens jongen worden grootgebracht. In de wintermaanden vormen Veldmuizen het overgrote deel van het stapelvoedsel. Steenuilen zijn standvogels die jaarrond hun eigen territorium bezetten en daarbij gebruik maken van vaste rust- en/of verblijfplaatsen, waaronder vooral boomholten en vrij toegankelijke gebouwtjes in de (beschutte) open ruimte. In het plangebied zijn slechts twee holtenrijke bomen aangetroffen in de vorm van knotwilgen (*Salix sp.*). Deze knotwilgen lagen temidden van extensief beheerde graslanden, waarvan tijdens het veldbezoek kon worden vastgesteld dat deze periodiek bemest zijn (geweest) met drijfmest (zie afbeelding 6). Drijfmest heeft een negatief effect op de populatie regenwormen, waarmee de kans klein is dat het een essentieel foerageergebied vormt voor Steenuil. Tijdens het veldbezoek werden evenmin individuen van Steenuil waargenomen. Het is daarmee redelijkerwijs uitgesloten dat het plangebied geschikt is als foerageergebied en vaste rust- en/of verblijfplaats voor Steenuil.

Het plangebied is niet geschikt als vaste rust en/of verblijfplaats voor Kerkuil en Velduil. De Kerkuil heeft zijn rust- en verblijfplaats in Nederland vrijwel uitsluitend in gebouwen (vrij toegankelijke, rustige schuren en zolders). De Velduil is ‘s zomers een soort van zeer open, extensief beheerde landschappen als open heide, moerasgebieden en afwisselend extensief beheerd agrarisch cultuurland. Dergelijke omstandigheden zijn niet aanwezig in het plangebied. Bovendien blijkt uit de meest actuele verspreidingsgegevens dat zich binnen het plangebied geen winterverblijfplaats van Velduilen bevindt. Op grond van bovenstaande conclusie

kan worden gesteld dat het plangebied voor Kerkuil en Velduil een incidenteel foerageergebied kan vormen. Aangezien het plangebied onvoldoende foerageergebied biedt aan Ransuil, is de kans zeer klein dat deze soort ter plaatse vaste rust- en/of verblijfplaatsen heeft.

Afbeelding 6. Aanzicht vanuit de eikendreef in zuidwestelijke richting op de boomsingel in het intensief beheerd grasland. In deze boomsingel bevinden zich twee knotwilgen met holtes en brede scheuren in de stam.

5.3 Reptielen

In het plangebied zijn voor reptielen geschikte ecotopen (zoals schrale, heiderijke vegetaties met voldoende zonnige plekken) in beperkte mate aanwezig. Slechts de ecotopen met grazige ruigten komen daarvoor in aanmerking, alsmede de zomen van bosschages. Aangezien het plangebied aan alle zijden barrières heeft die voor landdieren moeilijk te overbruggen zijn (zie afbeelding 3), is het aantal te verwachten reptielensoorten zeer beperkt.

5.3.1 Adder en Gladde slang

Op grond van de meest recente verspreidingsgegevens van de NDFF kan het voorkomen van Adder (*Vipera berus ssp. Berus*) en Gladde slang (*Coronella austriaca*) in het plangebied worden uitgesloten. De dichtstbij zijnde populaties van Adder liggen in het natuurgebied De Meinweg en op de Veluwe, op respectievelijk circa 50 kilometer en circa 60 kilometer van het plangebied. Het dichtstbij zijnde leefgebied van de Gladde slang bevindt zich in natuurgebied De Groote Peel, op circa 20 kilometer van het plangebied.

5.3.2 Ringslang

Het plangebied bevindt zich volgens de NDFF buiten het actuele verspreidingsgebied van de Ringslang (*Natrix helvetica*) en de Oostelijke ringslang (*Natrix natrix*). De dichtstbij zijnde populaties bevinden zich in Nationaal Park de Biesbosch, het Rijk van Nijmegen en op de Brunssumerheide, op respectievelijk 60, 28 en 66 kilometer afstand. Op grond van de aanwezige ecotopen is in het plangebied geen sprake van een gunstige amfibieënstand (zie paragraaf 5.4), hetgeen een belangrijke voorwaarde is voor het voorkomen van Ringslangen (*Natrix sp.*). De aanwezige wateren zijn dan ook minder geschikt als leefgebied voor amfibieën en daarmee voor de ringslang. Dit is op grond van het huidige, intensieve landgebruik en op grond van het intensieve bemestingsregime ter plaatse. Het voorkomen van de Ringslang in het plangebied kan dan ook redelijkerwijs worden uitgesloten.

5.3.3 Zandhagedis

De Zandhagedis (*Lacerta agilis*) komt volgens recente, gevalideerde waarnemingen[3] voor op circa 9 kilometer van het plangebied op de Brouwhuissche Heide tussen Helmond en Deurne. De Zandhagedis is een soort die grote oppervlaktes aan zonbeschenen, kale zandvlaktes met rul zand nodig heeft om eieren in te leggen. Dergelijke ecotopen zijn niet aanwezig in het plangebied, waarmee het voorkomen van de Zandhagedis in het plangebied redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

5.3.4 Muurhagedis

De verspreiding van de Muurhagedis (*Podarcis muralis*) is beperkt tot de muren van enkele historische verdedigingswerken in Maastricht, op circa 75 kilometer ten zuiden van het plangebied. De Muurhagedis is een soort die sterk gebonden is aan rijkelijk door de zon beschenen, zuidelijk geëxponeerde muren en stenige objecten met vele holtes en spleten. Dergelijke ecotopen zijn niet aanwezig in het plangebied, waarmee het voorkomen van de Muurhagedis in het plangebied redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

5.3.5 Hazelworm

Het plangebied bevindt zich binnen het bekende verspreidingsgebied van de Hazelworm (*Anguis fragilis*). Echter volgens zowel de NDFF als de bekende, gevalideerde verspreidingsgegevens op waarneming.nl, is de soort de afgelopen drie jaren niet waargenomen in het plangebied[4]. De Hazelworm leeft zeer verborgen en kan jarenlang onopgemerkt blijven. De soort komt in Nederland onder andere voor op grazige kanaaldijken, in bosschages in agrarisch cultuurland, aan de rand van boomsingels en nabij en in ruigtezomen. Dergelijke ecotopen zijn aanwezig in het plangebied, waarmee de aanwezigheid van de Hazelworm in het plangebied redelijkerwijs niet kan worden uitgesloten.

5.3.6 Levendbarende hagedis

Het plangebied bevindt zich binnen het bekende verspreidingsgebied van de Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) in Nederland. De meest recente, gevalideerde waarneming van een Levendbarende hagedis ligt op ongeveer 350 meter van het plangebied[5]. De Levendbarende hagedis komt voor in grazige akkerranden, grazige ruigtes, natte verlandingszones met Riet, grazige kanaaldijken, oevers van beken en

3 Bron: https://waarneming.nl/observation/213669651/
4 Bronnen: https://waarneming.nl/species/445/maps/?start_date=2018-04-19&interval=15552000&end_date=2021-10-16&map_type=grid10k en https://www.verspreidingsatlas.nl/R401
5 Bron: https://waarneming.nl/observation/216273188/

langs zonbeschenen ruigtezomen. De soort heeft een sterke voorkeur voor zandgronden. Dergelijke ecotopen zijn in het plangebied aanwezig, waarmee het voorkomen van de Levendbarende hagedis in het plangebied niet kan worden uitgesloten.

5.4 Amfibieën

In het plangebied zijn twee ecotopen aanwezig die beperkt geschikt zijn als voortplantingswater voor amfibieën, namelijk een stelsel van afwateringssloten en een snel stromende laaglandbeek in een intensief beheerd agrarisch cultuurlandschap.

5.4.1 Heikikker

De Heikikker (*Rana arvalis*) heeft een uitgesproken voorkeur voor heide, hoogveen, laagveen en extensief beheerde, schrale graslanden. Het plangebied bevindt zich weliswaar binnen het bekende verspreidingsgebied van de soort, echter de ter plaatse aanwezige ecotopen zijn niet in overéénstemming met de habitatvoorkeuren van de soort. De Heikikker is voor de voortplanting aangewezen op stilstaande, relatief ondiepe wateren met een lage zuurgraad en een geringe nitraatbelasting (Creemers & Van Delft, 2009). Dergelijke ecotopen zijn niet aanwezig in het plangebied. Het voorkomen van de Heikikker in het plangebied kan dan ook redelijkerwijs worden uitgesloten.

5.4.2 Poelkikker

De voortplantingshabitat van de Poelkikker (*Rana lessonae*) is in Nederland beperkt tot heidevennen, hoogvenen, laagvenen, rietmoerassen en sloten in extensief beheerd, agrarisch gebied. De soort heeft een sterke voorkeur voor wateren met een lage zuurgraad en een geringe nitraatbelasting (Creemers & Van Delft, 2009). Dergelijke ecotopen zijn niet aanwezig in het plangebied. In de directe nabijheid van het plangebied zijn de meest recente waarnemingen beperkt tot vochtige, heide- en bosrijke gebieden op circa 7 kilometer van het plangebied[6]. Het voorkomen van de Poelkikker in het plangebied kan daarmee dan ook redelijkerwijs worden uitgesloten.

5.4.3 Boomkikker

Het plangebied bevindt zich binnen het landelijke verspreidingsgebied van de Boomkikker (*Hyla arborea*). De voorkeurshabitat van de soort bestaat uit visvrije, zonnig gelegen, matig voedselrijke, stilstaande wateren die grenzen aan een landhabitat dat bestaat uit braamrijke ruigtezomen met kruidenrijke graslandvegetaties. Binnen het plangebied bestaan de wateren met een geringe stroomsnelheid uitsluitend uit zeer voedselrijke, nitraatbelaste, ondiepe slootcomlexen die vooral in open, agrarisch intensief gebied gelegen zijn. De laaglandbeek de Aa is visrijk en snelstromend, waarmee de in het plangebied aanwezige wateren niet geschikt zijn als voortplantingshabitat van de Boomkikker. Volgens de NDFF ontbreken recente waarnemingen van de Boomkikker in het plangebied of de directe nabijheid daarvan. Het voorkomen van de Boomkikker in het plangebied kan dan ook redelijkerwijs worden uitgesloten.

5.4.4 Knoflookpad

De Knoflookpad (*Pelobates fuscus*) is een kikker met een voorkeur voor het agrarische cultuurlandschap en

6 Bron: https://waarneming.nl/locations/gridcell/2196136/observations/?date_after=2016-10-14&date_before=2021-10-13&view_type=as_map&species=453&advanced=on

halfnatuurlijke graslanden langs de grote rivieren en in beekdalen op zandgronden. De soort legt eieren in redelijk diepe sloten, vennen en vijvers met relatief voedselrijk water met een geringe zuurgraad. De voortplantingswateren moeten visvrij zijn om de larven succesvol op te laten groeien. In het plangebied zijn dergelijke voortplantingswateren niet aanwezig. In de laaglandbeek de Aa bevinden zich vissen, bovendien is het een snelstromende beek. Aangezien de sloten in het plangebied zeer ondiep zijn en zich in intensief beheerd agrarisch cultuurland bevinden met een intensief bemestingsregime (o.a. maisakkers), is de nitraatbelasting van de wateren te hoog voor larven van de Knoflookpad. Tevens bevinden zich in het plangebied geen ecotopen met rul zand, waarin adulte individuen zich in kunnen graven. Daarmee voldoen zowel de aquatische ecotopen als de landecotopen in het plangebied niet aan de habitateisen van de Knoflookpad. Ondanks het feit dat het plangebied binnen het landelijke verspreidingsgebied van de Knoflookpad voorkomt, kan het voorkomen van de Knoflookpad in het plangebied dan ook op grond van de aanwezige ecotopen redelijkerwijs worden uitgesloten.

Afbeelding 7. Akker ten westen van het plangebied. Centraal in de foto is de sloot tussen beide akkercomplexen goed zichtbaar. De sloten zijn modderig en droegen ten tijde van het veldbezoek geen water.

5.4.5 Vroedmeesterpad, Geelbuikvuurpad en Vuursalamander

De landelijke verspreiding van Vroedmeesterpad (*Alytes obstetricans*), Geelbuikvuurpad (*Bombina variegata*) en Vuursalamander (*Salamandra salamandra ssp. Terrestris*) is beperkt tot Zuid-Limburg. Deze drie soorten zijn strikt gebonden aan zeer kalkrijke milieus met geringe nitraatbelasting. Van deze omstandigheden is in de ecotopen van het plangebied geen sprake. Het voorkomen van de Vroedmeesterpad, Geelbuikvuurpad en Vuursalamander in het plangebied kan dan ook redelijkerwijs worden uitgesloten.

5.4.6 Rugstreeppad

Op grond van de meest actuele verspreidingsgegevens van de NDFF[7] en waarneming.nl[8], blijkt dat de Rugstreeppad (*Epidalea calamita*) reeds meer dan drie jaren niet is waargenomen in het plangebied en de directe nabijheid daarvan. De Rugstreeppad is als soort sterk gebonden aan milieus met een dynamisch karakter. De habitats van de Rugstreeppad zijn in de provincie Noord-Brabant vooral te vinden in de dynamische landbouwgebieden op zandgrond. Aangezien de soort een zeer breed scala aan ecotopen en ecotopencombinaties bezet, kunnen voor de soort geen éénduidige habitateisen worden geformuleerd. Bovendien blijft de soort vaak lange tijd onopgemerkt door zijn verborgen levenswijze. Op grond van de aanwezige, ondiepe sloten en de overhoekjes met ruigtevegetaties, is het plangebied geschikt als voortplantingshabitat van de Rugstreeppad. Het voorkomen van de Rugstreeppad in het plangebied kan dan ook redelijkerwijs niet worden uitgesloten.

5.4.7 Kamsalamander, Vinpootsalamander en Alpenwatersalamander

Het voorkomen van Kamsalamander (*Triturus cristatus*), Vinpootsalamander (*Lissotriton helveticus*) en Alpenwatersalamander (*Ichtyosaura alpestris*) in het plangebied kan op grond van de afwezigheid van geschikte voortplantingswateren redelijkerwijs worden uitgesloten. Zowel de Kamsalamander, de Vinpootsalamander als de Alpenwatersalamander zijn watersalamanders die gebonden zijn aan voedselarme, zure tot ph-neutrale, weinig nitraatbelaste poelen in bos- en heidenrijke gebieden. Tevens dienen de voortplantingswateren visvrij te zijn voor een succesvolle metamorfose van de larven. Dergelijke ecotopen zijn niet aanwezig in het plangebied, evenmin komen de drie soorten volgens de meest actuele verspreidingsgegevens voor in het plangebied[9].

5.5 Vissen

In het plangebied bevindt zich stromend water in de vorm van een laaglandbeek. Daarmee is het plangebied geschikt voor de voortplanting van vissen. In onderstaande tabel worden de volgens de Wet Natuurbescherming beschermde vissoorten behandeld. Daarbij wordt achteréénvolgens bepaald of de soort op grond van verspreidingsgegevens van de NDFF en waarneming.nl voorkomt in het plangebied of de directe nabijheid daarvan en of de soort rheofiel is. Een rheofiele vissoort is een vissoort die een uitgesproken voorkeur heeft voor stromend water. Indien een vissoort niet rheofiel is, dan kan de aanwezigheid van de soort in het plangebied op voorhand al worden uitgesloten, aangezien het enige voor vissen geschikte water in het plangebied de snelstromende laaglandbeek de Aa betreft. Een uitzondering op deze regel is echter de Grote modderkruiper.

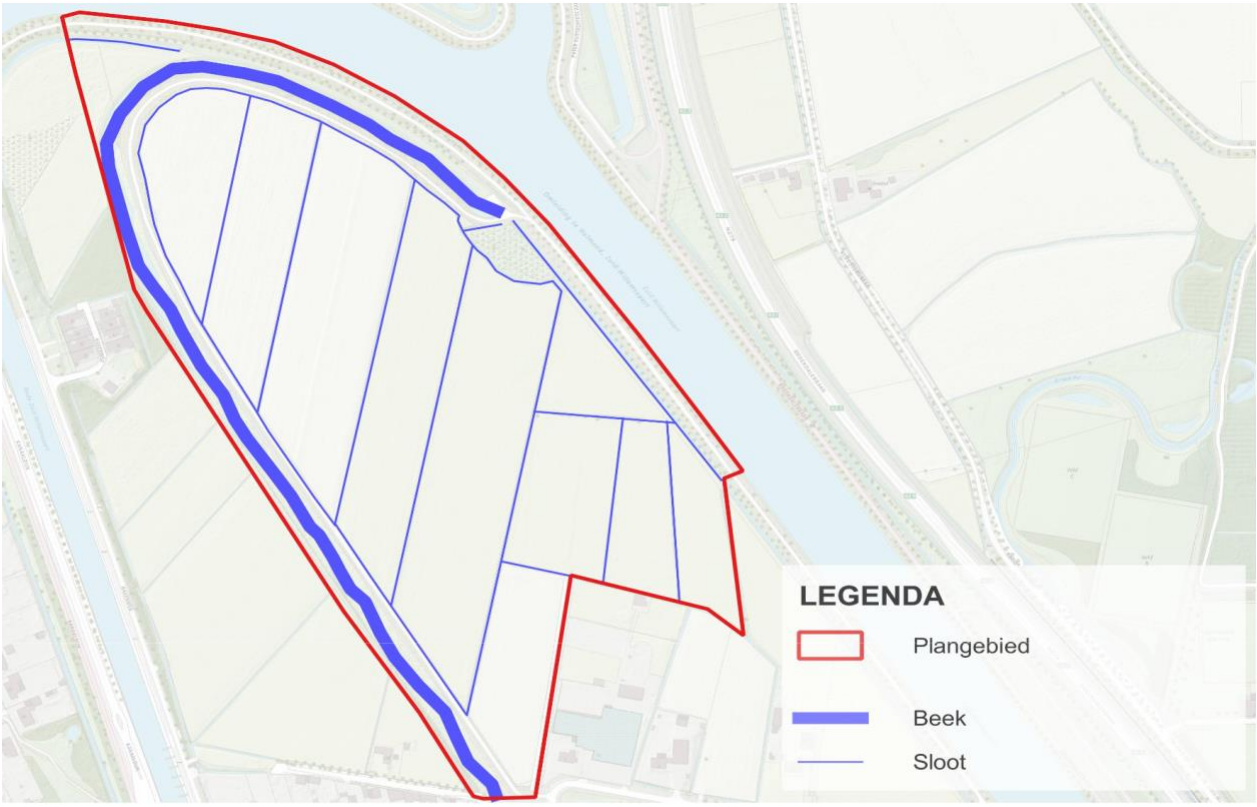
7 Bron: https://www.verspreidingsatlas.nl/A232#
8 Bron: https://waarneming.nl/species/455/maps/?start_date=2018-04-20&interval=15552000&end_date=2021-10-17&map_type=grid10k
9 Kamsalamander – https://www.verspreidingsatlas.nl/A112# en https://waarneming.nl/species/447/maps/?start_date=2016-10-18&interval=157680000&end_date=2021-10-17&map_type=grid10k Vinpootsalamander – https://www.verspreidingsatlas.nl/A113# en https://waarneming.nl/locations/gridcell/2196136/observations/?date_after=2016-10-13&date_before=2021-10-12&view_type=as_map&species=456&advanced=on
Alpenwatersalamander –

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	NDFF	Waarneming.nl	Rheofiel	Potentiële aanwezigheid
Beekdonderpad	*Cottus rhenanus*	Nee	Nee	Ja	**Nee**
Beekprik	*Lampetra planeri*	Nee	Nee	Ja	**Nee**
Elrits	*Phoxinus phoxinus*	Nee	Nee	Ja	**Nee**
Gestippelde Alver	*Alburnoides bipunctatus*	Nee	Nee	Ja	**Nee**
Grote Modderkruiper	*Misgurnus fossilis*	Ja	Ja	Nee	**Ja**
Kwabaal	*Lota lota*	Nee	Nee	Ja	**Nee**

Op grond van de actuele verspreidingsgegevens van de middels de Wet Natuurbescherming beschermde zes vissoorten in de Provincie Noord-Brabant kan het voorkomen van Beekdonderpad, Beekprik, Elrits, Gestippelde Alver en Kwabaal in het plangebied redelijkerwijs worden uitgesloten.

Het voorkomen van Grote modderkruiper in de directe nabijheid van het plangebied kan op grond van de verspreidingsgegevens niet worden uitgesloten. Op 15 juni 2020 werden zeven adulte individuen gevangen in de Boerdonksche Aa nabij Boerdonk en Laarbeek[10], hetgeen op circa 5 kilometer afstand van het plangebied gelegen is. De Grote modderkruiper is een soort die vrijwel uitsluitend voorkomt in rijkelijk door waterplanten begroeide, modderige sloten in extensief beheerd cultuurland. Op grond van de aanwezigheid van modderige sloten (zie afbeelding 7 en 8) in combinatie met de aanwezigheid van een recent leefgebied in de directe nabijheid van het plangebied, kan de aanwezigheid van Grote modderkruiper in de modderige sloten van het plangebied redelijkerwijs niet worden uitgesloten.

10 Bron: https://waarneming.nl/observation/194220482/



Afbeelding 8. Vereenvoudigde waterstaatskaart van het plangebied. De percelen worden ontwaterd door een uitgebreid stelsel aan sloten.

5.6 Ongewervelden

5.6.1 Libellen

Volgens de NDFF komt in het plangebied, of in de directe nabijheid daarvan, de Bosbeekjuffer (*Calopteryx virgo*) voor. De overige middels de Wet Natuurbescherming in de provincie Noord-Brabant beschermde zeven soorten libellen komen redelijkerwijs niet voor in het plangebied en/of de directe nabijheid daarvan.

De Bosbeekjuffer is een libel die gebonden is aan koel, zuurstofrijk, schoon, snel stromend water van laaglandbeken. Deze juffer legt daarbij een speciale voorkeur aan de dag voor met opgaande begroeiing bezette oevers van beken. Dit creëert een luwte, hetgeen noodzakelijk is voor de niet krachtige, maar sierlijke vlucht van de soort. In het plangebied zijn dergelijke habitatkenmerken aanwezig.
Op 2 juni 2019 werden drie volwassen individuen van de soort waargenomen op circa 1 kilometer ten zuiden van het plangebied[11]. Bovendien zijn van de Grotelsche Heide, op zo'n 4 kilometer ten oosten van het plangebied, enkele gevalideerde waarnemingen van de soort bekend[12]. Daarmee bevindt zich in de directe nabijheid van het plangebied een populatie Bosbeekjuffers. In samenhang met de geschiktheid van het plangebied voor de voortplanting van de Bosbeekjuffer, kan de aanwezigheid van de soort in het plangebied redelijkerwijs niet worden uitgesloten.

11 Bron: https://waarneming.nl/observation/173621452/
12 Bron o.a.: https://waarneming.nl/observation/157154313/

5.6.2 Dagvlinders

Volgens de NDFF komen in het plangebied of de directe nabijheid daarvan de Kleine ijsvogelvlinder (*Limenitis camilla*) en het Spiegeldikkopje (*Heteropterus morpheus*) voor. Het voorkomen van de overige achtien soorten streng beschermde dagvlinders in het plangebied kunnen op grond van de gegevens van de NDFF redelijkerwijs worden uitgesloten.

De Kleine ijsvogelvlinder is strikt gebonden aan bosgebieden waar de soort zich ophoudt rondom half beschaduwd struweel en pioniermilieus (vooral kapvlakten). De waardplanten van de rupsen zijn Wilde kamperfoelie (*Lonicera periclymenum*) en Rode kamperfoelie (*Lonicera xylosteum*). In het plangebied zijn ten tijde van het veldbezoek geen individuen van Wilde kamperfoelie en/of Rode kamperfoelie aangetroffen. Tevens worden de habitatkenmerken van de soort niet vertegenwoordigd door de in het plangebied aanwezige ecotopen. De dichtstbij gelegen waarnemingen van de Kleine ijsvogelvlinder zijn afkomstig uit bosgebieden ten oosten van het plangebied, te weten De Biezen en Grotelsche Bos[13]. Het voorkomen van de Kleine ijsvogelvlinder in het plangebied kan redelijkerwijs worden uitgesloten.

De habitateisen van het Spiegeldikkopje bestaan uit grazige, vochtige milieus nabij bosschages en struweel in voornamelijk hoogveengebied en vochtige heidegebieden. Het voorkomen van de soort is sterk gebonden aan de aanwezigheid van de waardplanten voor de rupsen, te weten Hennegras (*Calamagrostis canascens*) en Pijpestrootje (*Molinia caerulaea*). De volwassen dieren zijn voorts sterk afhankelijk van de nectar van bloemen van dopheide (*Erica sp.*) en kattenstaart (*Lythrum sp.*). Gedurende het veldbezoek zijn geen individuen van Pijpestrootje, Hennegras, dopheide of kattenstaart aangetroffen. Voorts ontbreken in het plangebied de ecotopen die invulling geven aan de habitateisen van de soort. In het plangebied ontbreekt hoogveen en is geen sprake van heidevegetaties op een vochtige, zure grond. De Nederlandse populatie Spiegeldikkopjes komt van oudsher (vrijwel) uitsluitend voor in de Limburgse en Noord-Brabantse Peel[14], hetgeen op circa 17 kilometer ten zuidoosten van het plangebied gelegen is. Het voorkomen van het Spiegeldikkopje in het plangebied kan daarmee redelijkerwijs worden uitgesloten.

5.6.3 Kevers

De aanwezigheid van het Vliegend hert (*Lucanus cervus*) hangt direct samen met het voorkomen van vermolmde, vochtige stam- en takdelen van eikenbomen (*Quercus sp.*). De soort komt hoofdzakelijk voor in ondergrondse, vermolmde delen van de stam van eikenbomen, waaronder aftakelende hakhoutstoven van eikenhakhout en vermolmde knotbomen van eik. De aanwezige Zomereiken in het plangebied zijn allen zeer gaaf en vertonen geen enkel spoor van aftakeling. In het plangebied zijn geen hakhoutstoven of knotbomen van eik aanwezig. Volgens de NDFF en Waarneming.nl komt de soort niet voor in het plangebied en/of de directe nabijheid daarvan. Gedurende het veldbezoek zijn eveneens geen individuen van Vliegend hert waargenomen. Het voorkomen van het Vliegend hert in het plangebied kan daarmee redelijkerwijs worden uitgesloten.

5.6.4 Europese rivierkreeft

De Europese rivierkreeft (*Astacus astacus*) komt voor in beken met zuurstofrijk water, een modderige bodem en een geringe stroomsnelheid. De Europese rivierkreeft heeft relatief schoon water nodig met een geringe nitraatbelasting. De soort rust overdag onder overhangende oeverbegroeiing in al dan niet zelf gegraven schuilplaatsen tussen (boom)wortels en stenen (OTTBURG & ROESSINK, 2012). Daarmee is de soort sterk

13 Bron: https://waarneming.nl/locations/gridcell/2196136/observations/?date_after=2016-10-03&date_before=2021-10-02&view_type=as_map&species=690&advanced=on

14 Bron: https://www.verspreidingsatlas.nl/I0698#

gebonden aan beken met natuurlijke, rijk begroeide oevers. In het plangebied voldoet de laaglandbeek de Aa gedeeltelijk aan dit habitatprofiel, namelijk het gedeelte van de beek dat aan beide oevers bezet is met houtwallen. De oevers van het tracégedeelte ten noordoosten daarvan (ter hoogte van de bocht) worden periodiek gemaaid door de beheerder. OTTBURG & ROESSINK (2012) melden dat de Europese rivierkreeft in 2011 uitsluitend van nature voorkomt in één water, namelijk in de schaatsvijver op landgoed Warnsborn nabij Arnhem op circa 57 kilometer ten noorden van het plangebied. Waarneming.nl meldt echter een recente vindplaats direct ten westen van het plangebied, mogelijk in het stroomgebied van de Dommel[15]. Deze waarneming(en) wordt niet ondersteund door de NDFF. Het voorkomen van de Europese rivierkreeft in het plangebied kan redelijkerwijs niet worden uitgesloten op grond van de aanwezige ecotopen in en rondom laaglandbeek de Aa.

De potentiële aanwezigheid van een populatie van een soort dient evenwel te worden beoordeeld op grond van de mogelijke aanwezigheid van uitsluitende (milieu)factoren. Voor de Europese rivierkreeft in Europese wateren is één van de grootste bedreigingen de zogeheten 'kreeftenpest'[16]. Deze ziekte kan in Nederland door exotische zoetwaterkreeften worden verspreid. Niet elk individu is drager van de ziekteverwekker (OTTBURG & ROESSINK, 2012). Volgens de NDFF en Waarneming.nl komen van de zes in Nederland ingeburgerde, exotische rivierkreeften, de Gevlekte Amerikaanse rivierkreeft (*Faxonius limosus*), Gestreepte Amerikaanse rivierkreeft (*Procambarus acutus*), Rode Amerikaanse rivierkreeft (*Procambarus clarkii*) en de Californische rivierkreeft (*Pacifastacus leniusculus*) voor in de directe nabijheid van het plangebied. De aanwezigheid van exotische kreeften in de nabijheid van het plangebied hoeft de aanwezigheid van Europese rivierkreeft in het plangebied niet uit te sluiten. Dit kan worden geïllustreerd op basis van de eerder vermelde waarneming[17] van Europese rivierkreeften in de directe nabijheid van het plangebied. De betreffende, recente vindplaats ligt eveneens in de directe nabijheid van recente waarnemingen van exotische rivierkreeften.

Op grond van bovenstaande bevindingen en argumenten kan het voorkomen van de Europese rivierkreeft in het plangebied redelijkerwijs niet worden uitgesloten.

5.7 Vaatplanten

Op grond van de beschikbare verspreidingsgegevens van de conform de Wet Natuurbescherming beschermde planten, de waarnemingen tijdens het veldbezoek en de zeer voedselrijke omstandigheden ter plaatse kan het voorkomen van kwetsbare vegetaties en beschermde vaatplanten redelijkerwijs worden uitgesloten.

15 Bron: https://waarneming.nl/species/16597/maps/?start_date=2011-09-21&interval=315360000&end_date=2021-09-18&map_type=grid10k

16 Kreeftenpest wordt veroorzaakt door de schimmel *Aphanomyces astaci*. Deze ziekteverwekker wordt overgedragen door exotische kreeftensoorten uit met name de Verenigde Staten. Deze exotische kreeftensoorten zijn immuun voor de ziekte, echter de Europese rivierkreeft niet.

17 Zie voetnoot 15

5.8 Beschermde gebieden

Het Natura 2000-gebied dat het dichtst bij het plangebied gelegen is, is 'Deurnese Peel'. Dit bevindt zich op ruim 12,5 kilometer ten oosten van het plangebied.

Het tracé van de laaglandbeek de Aa bevindt zich binnen het Natuurnetwerk Nederland en maakt daar een wezenlijk onderdeel van uit. Aangezien de voorgenomen activiteiten plaatsvinden binnen het Natuurnetwerk Nederland of in de directe invloedssfeer daarvan, is het Afwegingskader Natuurnetwerk Nederland van toepassing.

Het Afwegingskader Natuurnetwerk Nederland schrijft voor dat voorkomen dient te worden voorkomen dat de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied negatief beïnvloed worden door de activiteiten. De Nota Ruimte[18] geeft de volgende definitie van wezenlijke kenmerken en waarden:

> *De wezenlijke kenmerken en waarden zijn de actuele en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied. Het gaat daarbij om: de bij het gebied behorende natuurdoelen en -kwaliteit, geomorfologische- en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van bodem, water en lucht, stilte, donkerte en openheid, de landschapsstructuur en de belevingswaarde.*

Aangezien het tracé van de laaglandbeek de Aa gedeeltelijk wordt vergraven en negatieve effecten daarvan op de ecologisch geleidende functionaliteit van de structuur van tijdelijke aard zijn, is van een verslechtering van de functionaliteit van de aanwezige verbinding geen sprake. De voorgenomen werkzaamheden in zijn totaliteit beogen meer groene, lijnvormige landschapsstructuren in de vorm van boomsingels, houtwallen en hagen aan te leggen in het plangebied hetgeen de fijnmazigheid van ecologische verbindingen ter plaatse fors doet toenemen. In samenhang met de ontwikkeling van natuurlijke vegetaties en begroeiingen in de vorm van bosschages, parkachtig bos en extensief beheerde, natuurlijke graslanden, kan hierdoor de diversiteit aan planten- en diersoorten in het plangebied fors toenemen. Verslechtering van de geomorfologische- en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van bodem, water en lucht, stilte, donkerte en openheid zijn in het onderhavige geval niet aan de orde. De oorspronkelijke geomorfologie en aardkundige waarden blijven ongewijzigd en worden visueel versterkt door het terugbrengen van oorspronkelijke begroeiingen, waardoor de belevings- en informatiewaarde van het landschap toeneemt. Het waterhuishoudingsstelsel van sloten en beken blijft gehandhaafd en wordt door de voorgenomen plannen ecologisch opgewaardeerd en versterkt. De kwaliteit van bodem, water en lucht blijft ongewijzigd door de voorgenomen werkzaamheden en wordt daarop volgend aanzienlijk verbeterd door de toegenomen biodiversiteit en de aanleg van natuurlijke vegetaties. De huidige kwaliteit van stilte, donkerte en openheid van het landschap verslechteren door de werkzaamheden niet en nemen toe. In het onderhavige geval zijn negatieve effecten door de activiteiten op (onderdelen van) het Natuurnetwerk Nederland dan ook redelijkerwijs uitgesloten.

18 Bron: https://puc.overheid.nl/rijkswaterstaat/doc/PUC_142322_31/ (geraadpleegd 25 oktober 2021)

6 Effectbeoordeling, conclusies en aanbevelingen

6.1 Effectbeoordeling beschermde gebieden

Het plangebied bevindt zich op ruim 12,5 kilometer ten westen van Natura2000-gebied ‘Deurnese Peel'. Aangezien de geplande ingreep buiten dit Natura 2000-gebied plaatsvindt en de te verwachten effecten op stikstofdepositie en hydrologie redelijkerwijs kunnen worden uitgesloten, kunnen tevens effecten op de betreffende habitattypen en soorten worden uitgesloten.

Het tracé van de laaglandbeek de Aa bevindt zich binnen het Natuurnetwerk Nederland en maakt daar een wezenlijk onderdeel van uit. Aangezien de voorgenomen activiteiten plaatsvinden binnen het Natuurnetwerk Nederland of in de directe invloedssfeer daarvan, is het Afwegingskader Natuurnetwerk Nederland van toepassing.

Het Afwegingskader Natuurnetwerk Nederland schrijft voor dat voorkomen dient te worden voorkomen dat de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied negatief beïnvloed worden door de activiteiten. De Nota Ruimte[19] geeft de volgende definitie van wezenlijke kenmerken en waarden:

> *De wezenlijke kenmerken en waarden zijn de actuele en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied. Het gaat daarbij om: de bij het gebied behorende natuurdoelen en -kwaliteit, geomorfologische- en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van bodem, water en lucht, stilte, donkerte en openheid, de landschapsstructuur en de belevingswaarde.*

Aangezien het tracé van de laaglandbeek de Aa gedeeltelijk wordt vergraven en negatieve effecten daarvan op de ecologisch geleidende functionaliteit van de structuur van tijdelijke aard zijn, is van een verslechtering van de functionaliteit van de aanwezige verbinding geen sprake. De voorgenomen werkzaamheden in zijn totaliteit beogen meer groene, lijnvormige landschapsstructuren in de vorm van boomsingels, houtwallen en hagen aan te leggen in het plangebied hetgeen de fijnmazigheid van ecologische verbindingen ter plaatse fors doet toenemen. In samenhang met de ontwikkeling van natuurlijke vegetaties en begroeiingen in de vorm van bosschages, parkachtig bos en extensief beheerde, natuurlijke graslanden, kan hierdoor de diversiteit aan planten- en diersoorten in het plangebied fors toenemen. Verslechtering van de geomorfologische- en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van bodem, water en lucht, stilte, donkerte en openheid zijn in het onderhavige geval niet aan de orde. De oorspronkelijke geomorfologie en aardkundige waarden blijven ongewijzigd en worden visueel versterkt door het terugbrengen van oorspronkelijke begroeiingen, waardoor de belevings- en informatiewaarde van het landschap toeneemt. Het waterhuishoudingsstelsel van sloten en beken blijft gehandhaafd en wordt door de voorgenomen plannen ecologisch opgewaardeerd en versterkt. De kwaliteit van bodem, water en lucht blijft ongewijzigd door de voorgenomen werkzaamheden en wordt daarop volgend aanzienlijk verbeterd door de toegenomen biodiversiteit en de aanleg van natuurlijke vegetaties. De huidige kwaliteit van stilte, donkerte en openheid van het landschap verslechteren door de werkzaamheden niet en nemen toe. In het onderhavige geval zijn negatieve effecten door de activiteiten op (onderdelen van) het Natuurnetwerk Nederland dan ook redelijkerwijs uitgesloten.

19 Bron: https://puc.overheid.nl/rijkswaterstaat/doc/PUC_142322_31/ (geraadpleegd 18-10-21)

6.2 Effectbeoordeling beschermde soorten en conclusies

Uit het onderzoek blijkt dat in het plangebied geen streng beschermde dagvlinders, kevers en vaatplanten voorkomen. Ditzelfde geldt voor grote marterachtigen, grote roofdieren, evenhoevigen, Europese bever, Europese eekhoorn, slaapmuizen, Grote bosmuis, Molmuis, Veldspitsmuis, zeezoogdieren, Adder, Ringslang, Gladde slang, Zandhagedis, Muurhagedis, Alpenwatersalamander, Vinpootsalamander, Kamsalamander, Vuursalamander, Heikikker, Poelkikker, Boomkikker, Knoflookpad, Vroedmeesterpad, Geelbuikvuurpad, streng beschermde zoetwatervissen met uitzondering van Grote miodderkruiper en streng beschermde libellen met uitzondering van Bosbeekjuffer.
Daarmee is een negatief effect door de ingrepen op voornoemde soortgroepen en soorten uitgesloten. De ingrepen leveren voor deze soorten en soortgroepen redelijkerwijs geen overtreding van de Wet Natuurbescherming op.

In onderstaande tabel worden de soorten en soortgroepen behandeld waarvan de aanwezigheid in het plangebied op grond van het onderhavige onderzoek niet kan worden uitgesloten. In de tabel worden de te verwachten negatieve effecten per soort en/of soortgroep kort vermeld en de te nemen, wettelijke vervolgmaatregelen. Indien door de werkzaamheden negatieve effecten te verwachten zijn op algemene, niet-streng beschermde soorten, dan geldt de algemene zorgplicht. Dit laatste is dan vermeld als vervolgmaatregel.

Soortgroep/*soort*	**Negatief effect**	**Overtreding verbodsbepaling**	**Vervolgmaatregel**
Waterspitsmuis	Vernietiging leefgebied en doden/verwonden/ verstoren individuen door vergraven beekoevers	• Art. 3.10, lid 1a en 1b WNB • Art. 1.11, lid 1, 2a, 2b, 2c WNB	**Soortgericht onderzoek**
Vleermuizen	Verstoring en vernietiging van verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied door vergraven beekoevers en beektracé, en de kap van aanwezige houtwallen	• Art. 3.5, lid 2 van de WNB • Art. 3.10, lid 1b WNB • Art. 1.11, lid 1, 2a, 2b, 2c WNB	**Soortgericht onderzoek**
Vogels – gehele soortgroep	Verstoring van broedgevallen en rustende vogels	• Art 3.1, lid 1,2 en 4 WNB • Art. 1.11, lid 1, 2a, 2b, 2c WNB	**Algemene zorgplicht → *Ecologische begeleiding***
Hazelworm	Vernietiging leefgebied en doden/verwonden/verstoren individuen door vergraven beekoevers en herinrichting ruigtezonesArt. 3.10, lid 1a en 1b WNB	• Art. 3.10, lid 1a en 1b WNB • Art. 1.11, lid 1, 2a, 2b, 2c WNB	**Soortgericht onderzoek**
Levendbarende hagedis	Vernietiging leefgebied en doden/verwonden/verstoren individuen door vergraven beekoevers en herinrichting ruigtezones	• Art. 3.10, lid 1a en 1b WNB • Art. 1.11, lid 1, 2a, 2b, 2c WNB	**Soortgericht onderzoek**

Soortgroep/*soort*	**Negatief effect**	**Overtreding verbodsbepaling**	**Vervolgmaatregel**
Amfibieën – gehele soortgroep	Vernietiging leefgebied en doden/verwonden/verstoren individuen door vergraven beekoevers en uitbaggeren/wijzigen (tracés) sloten	• Art. 1.11, lid 1, 2a, 2b, 2c WNB	**Algemene zorgplicht → *Ecologische begeleiding***
Rugstreeppad	Vernietiging leefgebied en doden/verwonden/verstoren individuen door vergraven beekoevers en uitbaggeren/wijzigen (tracés) sloten en herinrichting ruigtezones	• Art. 3.10, lid 1a en 1b WNB • Art. 1.11, lid 1, 2a, 2b, 2c WNB	**Soortgericht onderzoek**
Vissen – gehele soortgroep	Doden/verwonden /verstoren individuen door vergraven beektracé	• Art. 1.11, lid 1, 2a, 2b, 2c WNB	**Algemene zorgplicht → *Ecologische begeleiding***
Grote modderkruiper	Vernietiging leefgebied en doden/verwonden/verstoren individuen door uitbaggeren/wijzigen (tracés) sloten	• Art. 3.10, lid 1a en 1b WNB • Art. 1.11, lid 1, 2a, 2b, 2c WNB	**Soortgericht onderzoek**
Libellen – gehele soortgroep	Doden/verwonden/ verstoren individuen door vergraven beektracé	• Art. 1.11, lid 1, 2a, 2b, 2c WNB	**Algemene zorgplicht → *Ecologische begeleiding***
Bosbeekjuffer	Doden/verwonden/ verstoren individuen door vergraven beektracé en de kap van aanwezige houtwallen	• Art. 3.10, lid 1a en 1b WNB • Art. 1.11, lid 1, 2a, 2b, 2c WNB	**Soortgericht onderzoek**
Europese rivierkreeft	Doden/verwonden/ verstoren individuen door vergraven beektracé	• Art. 3.10, lid 1a en 1b WNB • Art. 1.11, lid 1, 2a, 2b, 2c WNB	**Soortgericht onderzoek**

6.3 Vervolgmaatregelen en aanbevelingen

Op grond van de bepalingen in de Wet Natuurbescherming en de effectbepaling van de in paragraaf 6.2 behandelde soorten dient nader onderzoek (‘soortgericht onderzoek’) plaats te vinden naar de aanwezigheid en populatieomvang van Waterspitsmuis, vleermuizen, Hazelworm, Levendbarende hagedis, Rugstreeppad, Grote modderkruiper, Bosbeekjuffer en Europese rivierkreeft. Daarmee kunnen de effecten van de ingrepen op de eventueel aanwezige soorten exact worden bepaald en wordt duidelijk of de aanvraag van een ontheffing ten behoeve van het overtreden van de verbodsbepalingen noodzakelijk is of kan worden volstaan met aangepast werken.

6.3.1 Ecologische begeleiding

Voor de soortgroepen vogels, amfibieën, vissen en libellen is een ecologische begeleiding noodzakelijk

alvorens de werkzaamheden starten en gedurende werkzaamheden.

Voor vogels geldt dat broedgevallen gedurende de periode vanaf 15 maart t/m 15 oktober aanwezig kunnen zijn. Alvorens de werkzaamheden starten, dient het gebied te worden geïnspecteerd door een ecoloog die eventuele broedgevallen markeert. Vanaf 15 oktober t/m 15 maart (soms later) kunnen overwinterende en rustende vogels aanwezig zijn in het plangebied. Indien in deze periode werkzaamheden voorzien zijn, dan dient een ecoloog alvorens de werkzaamheden plaatsvinden te controleren of zich rustende vogels in de invloedssfeer van de werkzaamheden bevinden.

Langs de beekoevers, in de beek en langs de oever van de sloten en in de sloten kunnen algemener voorkomende amfibieënsoorten aanwezig zijn zoals Bruine kikker (*Rana temporaria*), Kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*) en groene kikker (*Pelophyllax sp.*). In de beek bevinden zich diverse vissoorten en libellenlarven van snelstromende milieus.
Ten behoeve van het vergraven van het beektracé, wordt aanbevolen het beekpeil geleidelijk te laten zakken door gecontroleerde bediening van de sluisjes. Ecologen kunnen dan bij een voldoende gezakt waterpeil de aanwezige vissen, amfibieën en libellenlarven wegvangen en in het dichtstbij zijnde, geschikte water uitzetten. Het wordt aanbevolen amfibieën op de aan de beek grenzende oevers eveneens in dezelfde periode weg te vangen. Voor de sloten geldt dat het waterpeil op voorhand al laag genoeg zal zijn om met redelijke inspanning dieren weg te vangen en te verplaatsen naar het dichtstbij zijnde, geschikte water.

6.3.2 Soortgericht onderzoek

Voor de soorten Waterspitsmuis, vleermuizen, Levendbarende hagedis, Hazelworm, Rugstreeppad, Grote modderkruiper, Bosbeekjuffer en Europese rivierkreeft is een soortgericht onderzoek noodzakelijk om de aanwezigheid en de omvang van de betreffende populaties vast te stellen in het plangebied, alvorens de werkzaamheden kunnen beginnen.

De Waterspitsmuis is jaarrond actief en daarmee kan de aanwezigheid in ieder jaargetijde worden onderzocht. Geadviseerd wordt om beide oevers van de laaglandbeek de Aa gedurende vier vangnachten te bemonsteren met zogeheten ‘life traps’. Dit zijn vallen waarmee de dieren levend worden gevangen en na de onderzoekshandelingen weer levend kunnen worden uitgezet.

Door de voorgenomen werkzaamheden treedt mogelijk verstoring op van verblijffuncties van vleermuizen in twee knotwilgen in een boomsingel temidden van grasland, en er treedt vernietiging van mogelijke verblijffuncties, vliegroutes en foerageergebied op in de houtwallen op beide oevers van laaglandbeek de Aa. Geadviseerd wordt om conform de meest recente versie van het Vleermuisprotocol twee onderzoeksrondes in de kraamperiode van vleermuizen uit te voeren en twee onderzoeksrondes in de paarperiode van vleermuizen. De te hanteren onderzoeksperiodes zijn respectievelijk 15 mei t/m 15 juli (kraamperiode en zomerverblijf) en 15 augustus t/m 1 oktober. Winterverblijven van Ruige dwergvleermuis kunnen worden vastgesteld door de aanwezigheid van roepende mannetjes vast te stellen.

Soortgericht onderzoek naar Levendbarende hagedis en Hazelworm dient plaats te vinden conform de methodiek die vermeld wordt in de kennisdocumenten van BIJ12[20] en de Soortinventarisatieprotocollen[21] van het Netwerk Groene Bureaus. Indien voor beide soorten gekozen wordt voor onderzoek middels het leggen van zogeheten ‘plaatjes’, dan kan het onderzoek worden gecombineerd met het onderzoek naar Rugstreeppad. De meest geschikte periode voor plaatjesonderzoek naar amfibieën en reptielen is van 1 juni t/m september.

20 Zie https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-012-Kennisdocument-Levendbarende-hagedis-1.0.pdf (Levendbarende hagedis)
21 Zie https://www.netwerkgroenebureaus.nl/index.php?option=com_content&view=article&id=206&catid=27

Onderzoek naar de aanwezigheid van Grote modderkruiper in de slootcomlexen kan conform Soortinventarisatieprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus op twee wijzen plaatsvinden: middels electrovisserij of middels de bemonstering van de sloten op eDNA[22] van de soort. Ten aanzien van beide methodes kan worden volstaan met slechts één veldbezoek in de periode van 1 maart t/m september (electrovisserij) en in de periode van 1 maart t/m juni of 1 september t/m oktober (eDNA).

Soortgericht onderzoek naar de aanwezigheid van Bosbeekjuffer in en rondom de laaglandbeek de Aa kan het beste worden uitgevoerd middels drie veldbezoeken in de periode dat volwassen individuen vliegen. De vliegtijd van de soort valt geheel in de maanden juni en juli, waarmee dit de optimale periode is om de soort waar te nemen. Bosbeekjuffers vliegen uitsluitend met goed weer, te weten warme, windstille en droge, niet al te hete weersomstandigheden.

De aanwezigheid van Europese rivierkreeft kan het beste worden vastgesteld middels fuiken waarin aas wordt geplaatst. Europese rivierkreeften zijn jaarrond actief, echter de soort is actiever in de warmere maanden van het jaar als de watertemperatuur eveneens hoger is. Dit is globaal in de periode van 1 juli t/m augustus.

6.4 Samenvatting

De uitvoering van de voorgenomen ingrepen in het plangebied wordt in algemene zin niet verhinderd door de natuurwetgeving, mits voldoende invulling wordt gegeven aan de algemene zorgplicht, ecologische begeleiding wordt ingesteld ten aanzien van de soortgroepen vogels, amfibieën, vissen en libellen en soortgericht onderzoek wordt uitgevoerd naar Waterspitsmuis, vleermuizen, Levendbarende hagedis, Hazelworm, Rugstreeppad, Grote modderkruiper, Bosbeekjuffer en Europese rivierkreeft. Door de ingreep treedt geen verslechtering op van natuurdoelen in beschermde gebieden, waar mee negatieve effecten redelijkerwijs uitgesloten zijn.

22 eDNA is de afkorting van *Environmental DNA* en is gebaseerd op het feit dat ieder levend wezen afgestorven cellen achterlaat op de plaatsen waar deze leeft. Middels gerichte bemonstering en een specifieke techniek kan uit dergelijke cellen DNA van een soort worden geïdentificeerd.

7 Kansen voor natuurontwikkeling in het plangebied

Natuurontwikkeling is gericht op het instandhouden en vergroten van de biodiversiteit, de variatie aan dier-en plantensoorten. Bij de aanleg van een nieuw recreatie- of natuurgebied kan snel resultaat worden behaald als rekening wordt gehouden met de juiste *aansluiting* van het nieuwe terrein bij bestaande natuurgebieden via groene verbindingszones, zoals het Natuurnetwerk Nederland. Daardoor kunnen meer diersoorten het plangebied in en uit trekken.

Tevens is de *ontwikkeling van natuurlijke vegetaties* van belang om onder andere de diversiteit aan plantensoorten in het gebied te vergroten. Daardoor kan ook de insektenfauna diverser worden, waarmee ook insekten etende dieren het terrein weten te vinden. Indien beplantingen worden gerealiseerd, dan dient uitsluitend te worden gekozen voor een sortiment aan soorten van inheemse oorsprong. Tenslotte verdient het aanbeveling om bij de aanleg van kunstwerken zoveel mogelijk te kiezen voor duurzame en/of natuurlijke materialen.

In onderstaande paragrafen worden de kansen voor natuurontwikkeling beknopt toegelicht voor het plangebied, gericht op het vergroten van de ecologische ontsluiting van het plangebied en de ontwikkeling en het beheer van natuurlijke vegetaties in het plangebied.

7.1 Ontsluiting ten behoeve van soortmigratie

Het plangebied kent een tweetal ecologische barrières voor een bepaald aantal soorten (zie afbeelding 3), te weten het kanalencomplex en de Bakelseweg. De kanaaloevers van beide kanaaltracés blijken goed toegankelijk voor uittredende landdieren. Afgezien van de zuid-noordverbinding via de oevers van de laaglandbeek de Aa, is de Bakelseweg minder goed passeerbaar voor kleinere dieren. Om dit wel mogelijk te maken, verdient het aanbeveling om op twee plaatsen een faunatunnel onder het wegtracé aan te leggen en aan weerszijden van het wegtracé een permanent, faunageleidend scherm te plaatsen. De faunatunnel dient ruimte te bieden aan dieren met een maximale grootte van de Das (*Meles meles*), waardoor ook de Das het gebied binnen kan treden.

7.2 Ontwikkeling van natuurlijke vegetaties

Door gericht verschralingsbeheer van de akkers en graslanden in het plangebied kunnen deze percelen worden omgevormd tot soortenrijke graslandtypen van de Glanshaver-associatie (*Arrhenatheretum elatioris*). Subtypen van dit vegetatietype zijn in Nederland op agrarisch cultuurland op zandgronden succesvol gerealiseerd door een gericht beheer van twee maal per jaar maaien en afvoeren van het maaisel (Londo, 1997; Schaminée, 2019). Door op aangewezen plaatsen de verruiging door spontane opschot van jonge bomen, struiken en struweel toe te laten, kan de aanplant van inheemse bomen en struiken zelfs (gedeeltelijk) achterwege blijven. Op deze wijze kan eveneens worden aangestuurd op de natuurlijke ontwikkeling van natuurlijk bos op grond van autochtone boom- en struiksoorten. Aangezien in de directe nabijheid voldoende gebiedseigen, autochtone ‘moederbomen’ aanwezig zijn, zijn de kansen daarop in dit geval groot tot zeer groot.

8 Bronnen

8.1 Literatuur

Andrews, H., M. Gardener & J. Mulholland (2018). Bat Roosts in Trees – A Guide to Identification and Assessment for Tree-Care and Ecology Professionals. Bat Tree Habitat Key, Exeter: Pelagic Publishing

Barataud, M, Y. Tupinier & H. Limpens (2020). Acoustic ecology of European Bats. Species identification, Study of their habitats and foraging behaviour. Inventaires & biodiversité series; Biotope – Muséum national d'Histoire naturelle (second edition)

Bink, F.A. (1992). Ecologische atlas van de dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt & Co., Haarlem

Beintema, A., O. Moedt & D. Ellinger (1995). Ecologische Atlas van de Nederlandse Weidevogels. Schuyt & Co., Haarlem

Bijlsma, R.G. (1993). Ecologische Atlas van de Nederlandse Roofvogels. Schuyt & Co. Uitgevers en Importeurs BV, Haarlem (1e druk)

Broekhuizen, S. et al. (1992). Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (2009). De amfibieën en reptielen van Nederland – Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden

Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill (2011). Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Uitgevers, Baarn

Dietz, C. & A. Kiefer (2017). Veldgids Vleermuizen van Europa. KNNV Uitgeverij, Zeist

Dijkstra, K.D.B. (2016). Libellen van Europa. Veldgids met alle libellen tussen Noordpool en Sahara. Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen (derde druk)

Floron (2011). Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora. KNNV Uitgeverij, Zeist

Herder, P. et al. (2017). Handboek Natuurbeschermingsrecht. Berghauser Pont Publishing, Amsterdam (eerste druk)

Heusden, W.R.M. & S.J. Vreugdenhil (2006). Handreiking Flora- en faunawet. Voor werkzaamheden en activiteiten in het kader van bestendig gebruik, bestendig beheer en onderhoud en ruimtelijke inrichting en ontwikkeling. Dienst Landelijk Gebied (DLG), Utrecht.

Hoogenboom, H. (2018). Aquatische Ecologie. Functioneren en beheren van zoete en brakke aquatische ecosystemen. KNNV Uitgeverij, Zeist (derde druk)

Huizinga, N. et al. (2010). Zoogdieren van Limburg. Verspreiding en ecologie in de periode 1980-2007. Stichting Natuurpublicaties Limburg (SNL), Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht (eerste druk)

Hustings, F. et al. (2006). Avifauna van Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg (SNL), Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht (1e druk)

Jalink, M.H. & A.J.M. Jansen (1995). Indicatorsoorten, Deel 2. Indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en eutrofiëring van grondwater-afhankelijke beekdalgemeenschappen. Staatsbosbeheer, Driebergen (eerste druk)

Janssen, J.A.M. & J.H.J. Schaminée (2003). Europese natuur in Nederland. Habitattypen. KNNV Uitgeverij, Utrecht

Kleukers, R.M.J.C. et al. (2004). De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). Herkenning, verspreiding & leefwijze. Naturalis/KNNV/EIS, resp. Leiden, Zeist, Leiden

Lafranchis, T. (2009). Dagvlinders van Europa. Veldgids dagvlinders met determinatiesleutels. KNNV Uitgeverij, Zeist

Lange, R. et al (1994). Zoogdieren van West-Europa. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging/VZZ

Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers (1997). Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV Uitgeverij, Utrecht

Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman (2011). Cursus vleermuizen en planologie. Cursusmap, Zoogdiervereniging

Londo, G. (1997). Bos- en Natuurbeheer in Nederland, deel 6. Natuurontwikkeling. Backhuys Publishers Leiden, 1997

Mebs, T. & W. Scherzinger (2004). Uilen van Europa. Biologie, kenmerken en populatie. Tirion Uitgevers, Baarn

Ministerie van EL&I, 2010. Buiten aan het Werk. Houd tijdig rekening met beschermde planten en dieren! Brochure. [http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/brochures/2010/03/01/buiten-aan-het-werk-houd-tijdig-rekening-met-beschermde-dieren-en-planten.html (15-01-2016)].

Ottburg, F.G.W.A. en I. Roessink (2012). Europese rivierkreeften in Nederland; vaststellen, versterken en veilige leefgebieden. Alterra, Wageningen

Peeters, H. & K. Wheeler (2008). Vogels en de Wet.nl. Vereniging Politie Dieren- en Milieubescherming

Schaminée, J. et al. (2019). Veldgids Plantengemeenschappen van Nederland. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Schober, W. & E. Grimmberger (2001). Gids van de Vleermuizen van Europa, Azoren en Canarische Eilanden. Tirion Uitgevers, Baarn

Van Diepenbeek, A. (2015). Veldgids Diersporen. KNNV Uitgeverij, Zeist

Van Buggenum, H.J.M. et al. (2009). Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg (SNL), Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht (1e druk)

Van der Werf, S. (1991). Bosgemeenschappen. Natuurbeheer in Nederland; dl. 5. Pudoc, Wageningen

Weeda, E.J. et al. (1999) Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties. Deel 1 t/m 5. IVN/KNNV Uitgeverij, Utrecht (2e druk)

8.2 Bronnen internet

www.libellennet.nl
www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol
www.ravon.nl
www.rijksoverheid.nl/ministeries/ez
www.soortenbank.nl
www.sovon.nl

www.telmee.nl
www.vogelbescherming.nl
www.vlindernet.nl
www.waarneming.nl

8.3 Bronnen Nationale- en Internationale wetgeving

https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2021-07-01 – Wetteksten Wet Natuurbescherming

https://minlnv.nederlandsesoorten.nl/content/vogelrichtlijn – Informatie over de Vogelrichtlijn

https://www.vogelbescherming.nl/bescherming/juridische-bescherming/wet-en-regelgeving – Informatie over Wet- en Regelgeving t.b.v. vogelbescherming

https://minlnv.nederlandsesoorten.nl/content/habitatrichtlijn – Informatie over de Habitatrichtlijn

https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/kennisdocumenten-soorten-ontheffingen-wet-natuurbescherming/ – Kennisdocumenten BIJ12

https://www.netwerkgroenebureaus.nl/index.php?option=com_content&view=article&id=206&catid=27 – Soortinventarisatieprotocollen NGB

Bijlage i De Wet Natuurbescherming

Wat is de Wet Natuurbescherming?

De Wet Natuurbescherming is een wet die de bescherming van de Nederlandse natuur behandelt. Deze wet regelt de bescherming van alle Nederlandse diersoorten, plantensoorten, natuurgebieden en (productie)bossen. Tevens behandelt de wet het faunabeheer, waarin de regels omtrent de bestrijding van schadelijke soorten en de benuttingsjacht worden omschreven. De wet is op 1 januari 2017 landelijk in werking getreden.

Waarom een nieuwe natuurwet?

De Wet Natuurbescherming voegt bij de inwerkingtreding op 1 januari 2017 drie wetten samen, namelijk de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet 1921. Tevens wijzigt de wet de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht, Wet Milieubeheer, Wet Ammoniak en Veehouderij, Crisis- en Herstelwet en de M.E.R.-regelgeving. Daarmee wordt de bescherming op soort- en gebiedsniveau geïntegreerd in wet- en regelgeving op landschappelijk niveau. Dat betekent eveneens een nauwere aansluiting bij het algemene omgevingsrecht.

Wie is het bevoegd gezag?

De Wet Natuurbescherming wijst zowel provincies als het Ministerie van Veiligheid en Justitie aan als bevoegd gezag. In die hoedanigheid zijn beide instanties verantwoordelijk voor de uitvoering van de Wet Natuurbescherming. De nationale natuurwetgeving is daarmee grotendeels gedecentraliseerd en levert een overzichtelijk toepassingskader op binnen een kleiner grondgebied. De wet beoogt tevens een verkorting van de administratieve procedures te bewerkstelligen.

Wie is verantwoordelijk voor de handhaving?

De handhaving van de Wet Natuurbescherming is ondergebracht bij ambtenaren van zowel de gedeputeerde staten als bij ambtenaren van het Ministerie van Veiligheid en Justitie. In uitzonderlijke en urgente situaties kan de Minister van Economische Zaken zelf ambtenaren aanwijzen.

Wie krijgt met de Wet Natuurbescherming te maken?

Iedereen die ruimtelijke activiteiten wil gaan ontplooien krijgt te maken met de Wet Natuurbescherming. In strikte en algemene zin houdt dat in dat iedereen die redelijkerwijs kan vermoeden dat door eigen handelen dieren, planten en/of natuurgebieden kunnen worden benadeeld, verplicht is dit handelen achterwege te laten of maatregelen te treffen die negatieve effecten in voldoende mate voorkomen, compenseren of teniet doen.

Welke regels stelt de Wet Natuurbescherming voor bestendig beheer?

Volgens de Wet Natuurbescherming hebben activiteiten die kunnen worden opgevat als 'bestendig beheer', een regelmatig en onderhoudend karakter. In de Flora- en faunawet werd regelgeving omtrent bestendig beheer vastgelegd in door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde Gedragscodes.

Deze gedragscodes zijn per 1 januari 2017 komen te vervallen. De Wet Natuurbescherming schrijft een meldplicht voor in het kader van bestendig beheer. Een initiatiefnemer dient daartoe een melding in bij de provincie, al dan niet vergezeld met ondersteunende rapportages van een ecoloog.

Welke soorten worden door de Wet Natuurbescherming beschermd en op welk niveau?

De Wet Natuurbescherming beschrijft de bescherming van natuurwaarden op landelijk niveau en stelt provincies in de gelegenheid om het soortenbeleid zelf te voeren. Landelijk hanteert de Wet Natuurbescherming drie beschermingsregimes ten aanzien van specifieke soortgroepen;

- Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn → dit regime behandelt de bescherming van alle van nature in Nederland in het wild voorkomende vogels;
- Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn → dit regime behandelt de bescherming van alle soorten in Bijlage IV en V van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn;
- Beschermingsregime overige soorten → dit regime behandelt de soorten zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vaatplanten, libellen, kevers en libellen die genoemd worden in Bijlage A en Bijlage B (Vaatplanten) van de Wet Natuurbescherming;

Op welke wijze worden vogels beschermd in de Wet Natuurbescherming?

Vogels worden streng beschermd in de Wet Natuurbescherming. Het beschermingsniveau blijft ongewijzigd ten opzichte van de situatie voor 1 januari 2017.

Wat is een Natura 2000-gebied?

Een Natura 2000-gebied is een natuurgebied dat op Europees niveau beschermd wordt. De Wet Natuurbescherming beschermt Natura 2000-gebieden strenger dan andere natuurgebieden omdat zich in deze gebieden unieke en (zeer) kwetsbare natuurwaarden bevinden.

Wat is het Natuurnetwerk Nederland?

Het Natuurnetwerk Nederland is een netwerk van natuurgebieden dat verbonden is met elkaar door tussenliggende, kleinere natuurgebieden en 'groenstroken'. Dit netwerk bevordert de migratie van planten-en diersoorten.

Bijlage ii Beschermde diersoorten WNB in Noord-Brabant volgens bijlage A

Zoogdieren

Boommarter	*Martes martes*
Damhert	*Dama dama*
Das	*Meles meles*
Edelhert	*Cervus elaphus*
Eekhoorn	*Sciurus vulgaris*
Eikelmuis	*Eliomys quercinus*
Grote Bosmuis	*Apodemus flavicollis*
Molmuis	*Arvicola scherman*
Steenmarter	*Martes foina*
Veldspitsmuis	*Crocidura leucodon*
Waterspitsmuis	*Neomys fodiens*
Gewone Zeehond	*Phoca vitulina*
Grijze Zeehond	*Phoca phoca*

Reptielen

Adder	*Vipera berus*
Hazelworm	*Anguis fragilis*
Levendbarende Hagedis	*Zootoca vivipara*
Ringslang	*Natrix natrix*

Amfibieën

Alpenwatersalamander	*Ichtyosaura alpestris*
Vinpootsalamander	*Lissotriton helveticus*
Vuursalamander	*Salamandra salamandra*

Vissen

Beekdonderpad	*Cottus rhenanus*
Beekprik	*Lampetra planeri*
Elrits	*Phoxinus phoxinus*
Gestippelde Alver	*Alburnoides bipunctatus*
Grote Modderkruiper	*Misgurnus fossilis*
Kwabaal	*Lota lota*

Libellen

Beekrombout	*Gomphus vulgatissimus*
Bosbeekjuffer	*Calopteryx virgo*
Donkere Waterjuffer	*Coenagrion armatum*
Gevlekte Glanslibel	*Somatochlora flavomaculata*
Gewone Bronlibel	*Cordulegaster boltonii*
Hoogveenglanslibel	*Somatochlora arctica*
Kempense Heidelibel	*Sympetrum depressiusculum*
Speerwaterjuffer	*Coenagrion hastulatum*

Dagvlinders

Aardbeivlinder	*Pyrgus malvae*
Bosparelmoervlinder	*Melitaea athalia*
Bruin Dikkopje	*Erynnis tages*
Bruine Eikenpage	*Satyrium ilicis*
Duinparelmoervlinder	*Argynnis niobe*
Gentiaanblauwtje	*Phengaris alcon*
Grote Parelmoervlinder	*Speyeria aglaja*
Grote Vos	*Nymphalis polychloros*
Grote Weerschijnvlinder	*Apatura iris*
Iepenpage	*Satyrium w-album*
Kleine Heivlinder	*Hipparchia statilinus*
Kleine Ijsvogelvlinder	*Limenitis camilla*
Kommavlinder	*Hesperia comma*
Sleedoornpage	*Thecla betulae*
Spiegeldikkopje	*Heteropterus morpheus*
Veenbesblauwtje	*Plebejus optilete*
Veenbesparelmoervlinder	*Boloria aquilonaris*
Veenhooibeestje	*Coenonympha tullia*
Veldparelmoervlinder	*Melitaea cinxia*
Zilveren Maan	*Boloria selene*

Kevers

Vliegend Hert	*Lucanus cervus*

Kreeftachtigen

Europese Rivierkreeft	*Astacus astacus*

Bijlage iii Beschermde vaatplanten WNB in Noord-Brabant, volgens bijlage B

Wijfjesvarenfamilie – Athyriaceae

Blaasvaren	*Cystopteris fragilis*

Streepvarenfamilie – Aspleniaceae

Groensteel	*Asplenium viride*
Schubvaren	*Asplenium ceterach*

Scheuchzeriafamilie – Scheuchzeriaceae

Veenbloembies	*Scheuchzeria palustris*

Leliefamilie – Liliaceae

Roggelelie	*Lilium bulbiferum*

Orchideeënfamilie – Orchidaceae

Bergnachtorchis	*Platanthera chlorantha*
Bokkenorchis	*Himantoglossum hircinum*
Bruinrode Wespenorchis	*Epipactis atrorubens*
Dennenorchis	*Goodyera repens*
Geelgroene Wespenorchis	*Epipactis muelleri*
Groene Nachtorchis	*Coeloglossum viride*
Honingorchis	*Herminium monorchis*
Vliegenorchis	*Ophrys insectifera*

Grassenfamilie – Poaceae

Dreps	*Bromus secalinus*
Bosdravik	*Bromopsis ramosa ssp. benekenii*

Cypergrassenfamilie – Cyperaceae

Breed Wollegras	*Eriophorum latifolium*
Gladde Zegge	*Carex laevigata*
Schubzegge	*Carex lepidocarpa*

Ranonkelfamilie – Ranunculaceae

Akkerboterbloem	*Ranunculus arvensis*
Bosboterbloem	*Ranunculus polyanthemos ssp. nemorosus*
Kalkboterbloem	*Ranunculus polyanthemos*
Wilde Ridderspoor	*Consolida regalis*

Zonnedauwfamilie – Droseraceae

Lange Zonnedauw	*Drosera anglica*

Anjerfamilie – Caryophyllaceae

Karthuizeranjer	*Dianthus carthusianorum*
Tengere Veldmuur	*Sabulina tenuifolia*

Amarantenfamilie – Amarantaceae

Brave Hendrik	*Blitum bonus-henricus*

Viooltjesfamilie – Violaceae

Zinkviooltje	*Viola lutea ssp. Calaminaria*

Wolfsmelkfamilie – Euphorbiaceae

Brede Wolfsmelk	*Euphorbia platyphyllos*
Kleine Wolfsmelk	*Euphorbia exigua*
Stijve Wolfsmelk	*Euphorbia stricta*
Zandwolfsmelk	*Euphorbia seguieriana*

Vlinderbloemenfamilie – Fabaceae

Knollathyrus	*Lathyrus linifolius*
Naakte Lathyrus	*Lathyrus aphaca*

Rozenfamilie – Rosaceae

Geplooide Vrouwenmantel	*Alchemilla subcrenata*
Grote Bosaardbei	*Fragaria moschata*
Grote Leeuwenklauw	*Aphanes arvensis*
Knolspirea	*Filipendula vulgaris*
Steenbraam	*Rubus saxatilis*

Kruisbloemenfamilie – Brassicaceae

Pijlscheefkelk	*Arabis hirsuta ssp. sagittata*
Muurbloem	*Erysimum cheiri*

Zonneroosjesfamilie – Cistaceae

Gevlekt Zonneroosje	*Tuberaria guttata*

Peperboompjesfamilie – Thymelaeaceae

Rood Peperboompje	*Daphne mezereum*

Kornoeljefamilie – Cornaceae

Zweedse Kornoelje	*Cornus suecica*

Sleutelbloemfamilie – Primulaceae

Blauw Guichelheil	*Lysimachia foemina*

Heidefamilie – Ericaceae

Stofzaad	*Monotropa hypopitys*

Ruwbladigenfamilie – Boraginaceae

Ruw Parelzaad	*Lithospermum arvense*
Scherpkruid	*Asperugo procumbens*

Gentiaanfamilie – Gentianaceae

Franjegentiaan	*Gentianopsis ciliata*

Nachtschadefamilie – Solanaceae

Wolfskers	*Atropa belladonna*

Lipbloemenfamilie – Lamiaceae

Berggamander	*Teucrium montanum*
Echte Gamander	*Teucrium chamaedrys*
Kruiptijm	*Thymus praecox*
Moerasgamander	*Teucrium scordium*
Smalle Raai	*Galeopsis angustifolia*
Trosgamander	*Teucrium botrys*

Bremraapfamilie – Orobanchaceae

Akkerogentroost	*Odontites vernus ssp. Vernus*
Beklierde Ogentroost	*Euphrasia rostkoviana*
Wilde Weit	*Melampyrum arvense*

Weegbreefamilie – Plantaginaceae

Kleine Ereprijs	*Veronica verna*
Liggende Ereprijs	*Veronica prostrata*
Vroege Ereprijs	*Veronica praecox*

Schermbloemenfamilie – Apiaceae

Akkerdoornzaad	*Torilis arvensis*
Karwijselie	*Selinum wallichianum*
Kranskarwij	*Carum verticillatum*
Naaldenkervel	*Scandix pecten-veneris*

Kamperfoeliefamilie – Caprifoliaceae

Getande Veldsla	*Valerianelle dentata*

Klokjesfamilie – Campanulaceae

Groot Spiegelklokje	*Legousia speculum-veneris*
Kluwenklokje	*Campanula glomerata*

Composietenfamilie – Asteraceae

Glad Biggenkruid	*Hypochaeris glabra*
Kalketrip	*Centaurea calcitrapa*
Kleine Schorseneer	*Scorzonera humilis*
Korensla	*Arnoseris minima*
Rozenkransje	*Antennaria dioica*
Spits Havikskruid	*Pilosella lactucella*
Tengere Distel	*Carduus tenuiflorus*
Wilde Averuit	*Artemisia campestris ssp. Campestris*

BODAC
Your safety is our concern

Historisch vooronderzoek OO

Aarle-Rixtel Kop Gulden Land

- Kennis- en adviescentrum
- Historisch vooronderzoek
- Risicoanalyse
- Detectie
- Benaderen en veiligstellen
- Offshore
- Vliegtuigberging
- Archeologie
- Sanering

Voorwoord

Achtergebleven Ontplofbare Oorlogsresten (OO) op uw projectlocatie, wat zijn de risico's, waar liggen de verantwoordelijkheden?

In de bodem waarop wij werken, wonen en recreëren is nog een aanzienlijke hoeveelheid OO uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog aanwezig. De aanwezigheid van deze oorlogsresten kan gevaar opleveren voor mens, dier en omgeving bij de ontwikkeling van infrastructurele werken en bouwprojecten.

Ons team van gepassioneerde medewerkers kan voor u bepalen of een plangebied verdacht is op de aanwezigheid van oorlogstuig en zo ja, welke OO nog in de bodem aanwezig kunnen zijn. Om het uiteindelijke onderzoeksgebied te definiëren bepalen wij zorgvuldig zowel de horizontale als de verticale afbakening van het verdachte gebied. Onze toegevoegde waarde dient maar één doel: het beheersbaar maken van de risico's die optreden, mocht een OO alsnog tot uitwerking komen. Wij nemen adequate maatregelen om deze risico's aanvaardbaar te maken, zodat het restrisico zo laag is als redelijkerwijs mogelijk. Redelijkerwijs impliceert dat, dat het al dan niet nemen van de mogelijke beheersmaatregelen wordt bepaald door kosten van de maatregelen tegenover de voordelen van de te behalen risicovermindering.

Het vermogen te innoveren, technieken en equipment te ontwikkelen brengt ons dagelijks op een hoger niveau, waardoor u als klant verzekerd bent van de economisch meest voordelige uitvoeringswijze. Onze aanpak is succesvol gebleken, we passen deze dagelijks toe met een team van ruim 30 specialisten die zowel de land- als de waterbodem onderzoeken.

Ons werkgebied is voornamelijk Nederland, België, Duitsland, de Noord- en de Oostzee. Met de nieuwste en meest geavanceerde technologieën en veel kennis van geofysica onderzoeken we nauwkeurig en doelmatig uw plangebied om uiteindelijk een certificaat af te geven zodat u veilig de geplande werkzaamheden kunt uitvoeren.

Uw veiligheid is onze zorg, natuurlijk…

BODAC B.V.
The UXO Clearance Company

Projectinformatie	
Datum:	08-07-2021
Versie:	1
Documentnummer:	210708_H1030_VOB_01
Opdrachtgever:	Kragten

Goedgekeurd door	**Naam**	**Functie**	**Datum**	**Handtekening**
Bodac B.V.	Dhr. L. (Luc) van Rooi	Historicus	08-07-2021	
Bodac B.V.	Dhr. R. (Roy) Maas	Projectleider	08-07-2021	
Opdrachtgever	Dhr. M. (Marcel) van Gendt	Projectleider	08-07-2021	

Distributielijst
Bodac B.V.
Kragten

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaand schriftelijke toestemming van de auteur. (Artikel 16 Auteurswet 1912). Het is de opdrachtgever toegestaan voor intern gebruik kopieën te maken zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

Inhoudsopgave

1 Samenvatting 5

2 Inleiding 6

2.1 Historisch vooronderzoek OO in het Certificatieschema 6
2.2 Doelstelling 7
2.3 Onderzoeksmethode 7
2.4 Kwalificatie onderzoeksteam 8

3 Projectscope 9

3.1 Onderzoeksgebied 9

4 Indicatieonderzoek 11

4.1 Eerder uitgevoerd onderzoek 11
4.2 Stafkaart Kadaster 13
4.3 Literatuur 15
4.4 Nationale archieven 15
4.4.1 Gemeentelijk en provinciaal archief 15
4.4.2 Nationaal Archief (NA) te Den Haag 15
4.4.3 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) 16
4.4.4 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie en Genocidestudies (NIOD) 16
4.4.5 Semi-Statisch Informatiebeheer (SIB) Ministerie van Defensie te Rijswijk 16
4.4.6 Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 16
4.5 Internationale archieven 19
4.5.1 Bundesarchiv-Militärarchiv (BAMA) te Freiburg 19
4.5.2 The National Archives (TNA) te Londen 19
4.5.3 The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington D.C. 21
4.6 Analyse luchtfoto's 21
4.6.1 Methodiek 21
4.6.2 Selectie beeldmateriaal 22
4.7 Conclusie indicatieonderzoek 22

5 Conclusie en advies 23

5.1 Advies en vervolgstappen 23

6 Leemten in kennis 24

Bijlage 1. Inventarisatiekaart en OO-Bodembelastingkaart 25

Bijlage 2. Indicatietabel en luchtfotoanalyse 28

Bijlage 3. Certificering 33

Bijlage 4. Uitgangspunten afbakening 34

Bijlage 5. Toelichting verplichte en aanvullende bronnen 42

Bijlage 6. Overzicht geraadpleegd bronnenmateriaal 45

Bijlage 7. Protocol Toevalstreffer OO 56

Bijlage 8. Hoofdgroepen van Ontplofbare Oorlogsresten 57

1 Samenvatting

In opdracht van Kragten heeft Bodac B.V. een vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten (OO) uitgevoerd ter plaatse van Aarle-Rixtel Kop Gulden Land met kenmerk H1030. Naar aanleiding van de geplande bodemroeringen is een aanvraag gedaan voor deze bureaustudie.

Is het onderzoeksgebied of zijn delen hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen en is er daardoor een verhoogd risico op het aantreffen van OO? Op basis van het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn er geen feitelijke indicaties gevonden voor de aanwezigheid van munitieartikelen binnen het onderzoeksgebied. Derhalve is het hele het onderzoeksgebied aangeduid als onverdacht. Zie hiervoor de OO-Bodembelastingkaart in *Bijlage 1*.

2 Inleiding

In de Tweede Wereldoorlog alleen al is er naar schatting twaalfduizend ton aan explosieve stof door vliegtuigen afgeworpen. Ervaringscijfers geven aan dat ongeveer tien tot vijftien procent van deze afgeworpen Ontplofbare Oorlogsresten om diverse redenen niet zijn gesprongen. Tevens zijn grote hoeveelheden munitie door grondgeschut en handvuurwapens verschoten, waarvan eveneens een deel niet of slechts gedeeltelijk is afgegaan. Vooral op locaties waar destijds zwaar gevochten is, komen nog veel van deze 'blindgangers' in de bodem voor. Bodac B.V. maakt gebruik van academisch geschoolde medewerkers en moderne opsporingsmethoden om de OO te vinden en te verwijderen. Zo zorgen wij ervoor dat een veilig te bewerken (bouw)terrein overgedragen kan worden aan onze opdrachtgever.

2.1 Historisch vooronderzoek OO in het Certificatieschema

Naar aanleiding van de oorlogshandelingen, ten tijde van de Eerste en Tweede Wereldoorlog, bestaat er een mogelijkheid tot het spontaan aantreffen of toucheren van OO tijdens het uitvoeren van werkzaamheden in de (water)bodem. Hierdoor ontstaat een verhoogd veiligheidsrisico door het mogelijk ongewenst tot (uit)werking treden van dit militair wapentuig. Dergelijke ongecontroleerde uitwerkingsgevolgen kunnen dodelijk letsel en zware schade aan materiaal en omgeving tot gevolg hebben. Daarnaast kunnen spontane vondsten van OO resulteren in stagnatie en meerwerkkosten van de uitvoeringswerkzaamheden.

Om bovenstaande situaties te voorkomen dient een werkgever de risico's van de werkzaamheden vooraf te inventariseren en te evalueren. Deze zogenoemde risico-inventarisatie en evaluatie (RI&E) is zeker voor bouw gerelateerde activiteiten (werkzaamheden in of op de (water)bodem) noodzakelijk.[1] Tijdens het ontwerpen van het werk moeten de risico's in beeld worden gebracht (V&G voorbereidingsfase), waaronder mogelijke OO in de bodem. Door de privatisering van het opsporen van OO, ontstond de behoefte aan normalisatie en regelgeving gericht op kwaliteit en veiligheid. Dit resulteerde uiteindelijk in de certificatieplicht in het Arbobesluit.

Deze plicht resulteerde allereerst in het Beoordelingsrichtlijn van het Procescertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (BRL-OCE) en vervolgens in het Werkveld Specifiek Certificatie Schema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE).[2] De aspecten vooronderzoek en risicoanalyse maakten onderdeel uit van deze laatstgenoemde wet- en regelgeving. Hierin werd al een aantal eisen gesteld aan het onderdeel Historisch vooronderzoek. Vanwege de aangekondigde wetswijziging trachtte de Stichting Certificering Vuurwerk en Explosieven, in samenwerking met de VEO en andere belanghebbende partijen, vanaf 2015 de kwaliteitsborging van certificering te benadrukken. In deze wetswijzigingen werden het vooronderzoek en de risicoanalyse niet langer als noodzakelijk geacht om onder een wettelijke certificering te vallen. Naast het wettelijk WSCS-OCE, werd het besluit gemaakt om een privaat schema te ontwikkelen waarin de werkzaamheden van Vooronderzoek CE en Risicoanalyse CE zijn opgenomen. Het behandelvoorstel en eindconcept werden in 2017 voorgelegd aan het CCvD-OCE.[3]

Vanwege de wijzigingen in het Arbobesluit op 28 november 2019 (waarin de term Conventionele Explosieven is vervangen door de term Ontplofbare Oorlogsresten) besloten de belanghebbende partijen om een vernieuwd certificatieschema aan het CCvD voor te leggen. Dit resulteerde in het 'Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten'.[4] Deze vrijwillige certificering valt dus niet binnen een wettelijk kader en derhalve zal de inhoud en methode van een Historisch vooronderzoek OO enigszins kunnen variëren. Per 1 januari 2021 is het nieuwe, wettelijk verplichte Certificatieschema Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten (opsporing) in werking getreden. Daarbij is (gelijktijdig) het vrijwillige

[1] Zie voor meer informatie: www.explosievenopsporing.nl
[2] Tot 31 december 2020 was het WSCS-OCE opgenomen in Bijlage XII van de Arbeidsomstandigheden met oude eisen van de certificering.
[3] SCVE, '7SCVE-SEC.11124.V' (29 mei 2017).
[4] VOMES, 'Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten' (8 februari 2021).

Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten ingegaan.[5] Bodac B.V. zal dit Historische vooronderzoek OO dan ook uitvoeren conform de meest recente versie van het certificatieschema.

2.2 Doelstelling

Bodac B.V. werkt voorliggende rapportage uit conform het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (CS-VROO). Dit schema beschrijft de doelstelling van een Historisch vooronderzoek OO. Het onderzoek heeft als doel om te beoordelen of er in het onderzoeksgebied sprake is van een verhoogde kans op het aantreffen van OO, en zo ja, om het verdachte gebied af te bakenen. De bureaustudie bestaat dan ook uit het inventariseren en beoordelen/analyseren van bronnenmateriaal. De gevonden geografische herleidbare indicaties en contra-indicaties worden vervolgens beoordeeld op relevantie. Op basis hiervan zal gemotiveerd worden vastgesteld worden of er mogelijk sprake is van een op Ontplofbare Oorlogsresten verdacht gebied, zo ja, dan zal de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoedelijke munitieartikelen beschreven worden.[6] Vervolgens formuleert deze bureaustudie de horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied. Het eindresultaat zal een rapportage en een bijbehorende OO-Bodembelastingkaart zijn (zie *Bijlage 1*).

2.3 Onderzoeksmethode

Leidraad voor het vaststellen van de onderzoeksmethode is het CS-VROO. Voor het realiseren van een conclusie is het bronnenmateriaal essentieel. De organisatie verzamelt indicaties en contra-indicaties aan de hand van literatuur- en archiefonderzoek en een luchtfotoanalyse. De onderzoeksmethode met betrekking tot luchtfoto's wordt in *Paragraaf 4.6* uitgelegd. Inzake het bronnenmateriaal zullen verscheidene uitgangspunten geëvalueerd worden. Een toelichting op verplichte en aanvullende bronnen, beschreven in het CS-VROO staan in *Bijlage 5* van deze rapportage. Naar aanleiding van het CS-VROO zal beoordeeld worden of bepaalde oorlogshandelingen een relevante indicatie vormen voor de mogelijke aanwezigheid van munitieartikelen, echter hier mag gemotiveerd vanaf geweken worden. De gevonden indicaties en contra-indicaties uit bovengenoemd bronnenmateriaal dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van oorlogstuig in het onderzoeksgebied. Bij gebruikmaking van indicaties of contra-indicaties uit geschreven bronnen, dienen de verwijzingen ongewijzigd in de rapportage over te worden genomen. Deze locaties moeten vervolgens vertaald worden naar een plaatsbepaling in de huidige topografie. Indien er onduidelijkheid is over de locatie van indicaties of contra-indicaties zal dit eveneens gedocumenteerd worden.

Vervolgens zullen alle relevante indicaties beoordeeld worden op betrouwbaarheid. Gecontroleerd wordt of de informatie van de desbetreffende indicatie uit een primaire of secundaire bron komt, of de informatiebron op zichzelf betrouwbaar is met betrekking tot de beschreven feiten en of de gevonden informatie overeenkomt met dezelfde OO-gerelateerde indicaties uit andere bronnen. Op basis van het onderzoek zal een conclusie worden getrokken of er binnen een onderzoeksgebied wel of geen verhoogde kans is op de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten. Bij het vaststellen van de conclusie 'verdacht' of 'onverdacht' worden enkele uitgangspunten gehanteerd. Een verhoogde kans op OO wordt geconstateerd wanneer er specifieke meldingen zijn van de aanwezigheid van munitieartikelen of wanneer Bodac B.V. een beredeneerde inschatting maakt over de aanwezigheid van oorlogshandelingen. Aan voorgenoemde constateringen wordt de conclusie 'verdacht' gekoppeld. Benoeming van hoofdsoort, subsoort, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit, verschijningsvorm, ontstekingsinrichtingen en aantal (afwerpmunitie) van de mogelijke OO is noodzakelijk. Daarnaast hanteert de bureaustudie een horizontale en verticale afbakening bij een verdacht verklaarde locatie. De horizontale afbakening wordt in het systeem ArcGIS Pro

[5] 'Certificatie Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten', < https://www.vomes.nl/certificatie/certificatie-vooronderzoek-en-risicoanalyse-oo/> [geraadpleegd op 30 januari 2021].
[6] De gevonden indicaties zullen beoordeeld worden op de aannemelijkheid van de aanwezigheid van OO. Enkel door detectie kan de daadwerkelijke aanwezigheid van munitieartikelen vastgesteld worden.

verwerkt, waarbij Bodac B.V. gebruik maakt van het Rijksdriehoeksstelsel (RD) als coördinatensysteem. De rapportage dient bij het bepalen van de verticale afbakening rekening te houden met hoofdsoort, gewicht en kaliber. Daarnaast zal, voor het berekenen van de indringingsdiepte bij afgeworpen munitie, gebruik gemaakt worden van het Ontwerp Voorschrift Bepaling Indringingsdiepte Conventionele Explosieven.[7] Indien er sprake is van grondroering of grondverzet in de periode 1945 tot heden, dan zal dit meegenomen worden in het contra-indicatieonderzoek. De uiteindelijke verdachte verticale afbakening zal uitgedrukt worden tot een diepte ten opzichte van NAP.

2.4 Kwalificatie onderzoeksteam

Het Historisch vooronderzoek OO en alle ArcGIS Pro werkzaamheden zijn uitgevoerd door historicus dhr. L. (Luc) van Rooi en historicus dhr. R. (Rick) Klein Gunnewiek (MA).[8] Deze rapportage is in samenspraak en onder verantwoording van dhr. R. (Roy) Maas, projectleider van Bodac B.V., voltooid.

[7] Deltares, 'Ontwerp Voorschrift Bepaling Indringingsdiepte Conventionele Explosieven', 1210497-000, 2015.
[8] Dhr. L. van Rooi beschikt over de expertises Historisch onderzoek, Luchtfoto-interpretatie en Risicoanalyse. Dhr. R. Klein Gunnewiek beschikt over de expertise Historisch onderzoek.

3 Projectscope

Ter plaatse van Kop Gulden Land te Aarle-Rixtel zijn grondroerende werkzaamheden gepland. Om een inzicht te krijgen in de mogelijke risico's heeft Kragten aan Bodac B.V. opdracht verleend tot het uitvoeren van een Historisch vooronderzoek OO naar de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten (OO). Zoals gecommuniceerd met de opdrachtgever, middels de door Bodac B.V. opgestelde offerte, zal deze bureaustudie het kenmerk 'H1030' betiteld als 'Aarle-Rixtel Kop Gulden Land' krijgen.[9]

3.1 Onderzoeksgebied

Teneinde een gefundeerde uitspraak te kunnen doen omtrent de mogelijke aanwezigheid van munitieartikelen in het onderzoeksgebied is door Bodac B.V. een buffer geformuleerd met een straal van 250.00 m[1]. Binnen deze straal worden alle voor het indicatieonderzoek relevante gebeurtenissen meegenomen in deze rapportage. Het onderzoeksgebied valt onder de gemeente Laarbeek in de provincie Noord-Brabant. Het betreft een gebied ten noorden van de Bakelseweg, langs de Zuid-Willemsvaart. Voor deze rapportage zal de gemeente Laarbeek en de voormalige gemeente Aarle-Rixtel relevant zijn. Middels kaartmateriaal is het onderzoeksgebied met buffer op de navolgende pagina in kaart gebracht (*210615_H1030_OG_01*).

[9] Email correspondentie tussen dhr. M. van Gendt (Kragten) en dhr. L. van Rooi (Bodac B.V.) conform offerte met kenmerk 210326_C21135_OB_01 verzonden op 26 maart 2021.

Verklaring

Onderzoeksgebied

Buffer

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	15-06-2021	210615_H1030_OG_01	Actueel
2.			
3.			

Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven

N

Meters
0 50 100 150

Formaat: A3	
Opdrachtgever: Kragten	Schaal: 1:5.000
Project: Aarle-Rixtel Kop Gulden Land	Coördinatenstelsel: RD
Tekening: Onderzoeksgebied	Tek.: R. Klein Gunnewiek
Tekeningnaam: 210615_H1030_OG_01	Acc.: R. Maas

Postbus 12 | 5480 AA Schijndel | Bezoekadres: Hermalen 7 | Schijndel
T. +31 (0)73 543 1010 | info@bodac.nl
www.bodac.nl

BODAC
Your safety is our concern

4 Indicatieonderzoek

Het indicatieonderzoek zal op basis van bronnen vaststellen of het onderzoeksgebied mogelijk betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Alvorens bronnen geraadpleegd kunnen worden, zal een inventarisatie plaats moeten vinden betreffende eerder uitgevoerde vooronderzoeken.

4.1 Eerder uitgevoerd onderzoek

Conform het CS-VROO dient bij aanvang van het onderzoek te worden nagegaan of er in het verleden onderzoek is uitgevoerd naar de aanwezigheid van OO, en zo ja, te worden gerapporteerd op welke wijze deze informatie is betrokken bij het onderzoek. Voor dit vooronderzoek is navraag ge daan bij de VEO Bommenkaart bij T&A Survey en AVG. De volgende rapportages hebben betrekking op delen van het onderzoeksgebied:

Rapportages Derden

- ✓ Vooronderzoek Conventionele Explosieven, GPR3040, Groot Onderhoud Vaarwegen Veghel-Eindhoven van T&A Survey B.V. 1-1-2013;
- ✓ Vooronderzoek Conventionele Explosieven, 1462040-VO-01, Noordoostcorridor van AVG 24-11-2014.

Bodac B.V. heeft deze documenten in bezit en heeft de conclusies van de onderzoeken ingezien. Beide onderzoeken zijn destijds uitgevoerd conform het toen geldende WSCS-OCE. Zowel T&A als AVG hebben de delen, die overlap vertonen met het onderzoeksgebied, in hun rapporten onverdacht gemaakt op achtergebleven OO. Het kaartmateriaal op de navolgende pagina schetst een beeld van de eerder uitgevoerde onderzoeken in verhouding tot het huidige onderzoeksgebied (*210615_H1030_VEO_01*).

Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Vooronderzoek

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	15-06-2021	210615_H1030_VEO_01	Actueel
2.			
3.			

Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven

N

Meters
0 50 100 150

Formaat: A3	
Opdrachtgever: Kragten	Schaal: 1:5.000
Project: Aarle-Rixtel Kop Gulden Land	Coördinatenstelsel: RD
Tekening: Vooronderzoeken	Tek.: R. Klein Gunnewiek
Tekeningnaam: 210615_H1030_VEO_01	Acc.: R. Maas

Postbus 12 | 5480 AA Schijndel | Bezoekadres: Hermalen 7 | Schijndel
T. +31 (0)73 543 1010 | info@bodac.nl
www.bodac.nl

BODAC
Your safety is our concern

4.2 Stafkaart Kadaster

Ten behoeve van het bronnenonderzoek is kennis van de toenmalige topografie ten tijde van mogelijke oorlogshandelingen noodzakelijk. Met behulp van topografische kaarten van het Kadaster en ArcGIS Pro kan de oude situatie geprojecteerd worden op de huidige locatie.[10] Daarmee kunnen verdwenen toponiemen uit het huidige straatbeeld toch achterhaald worden en gebruikt worden in het bronnenonderzoek. Op het kaartmateriaal staan diverse toponiemen beschreven, zoals:

- ✓ Lange Beemd;
- ✓ Het Broek;
- ✓ Hooge Broekkant;
- ✓ Heikant;
- ✓ Op Heuvel.

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog viel het onderzoeksgebied onder de gemeente Aarle-Rixtel. Derhalve dienen de archieven van deze gemeente geraadpleegd te worden, alsmede het provinciale archief van Noord-Brabant.

Onderstaande afbeelding geeft de topografische stafkaart weer die werd gebruikt tijdens de Tweede Wereldoorlog (*210615_H1030_HIS_01*).

[10] Kadaster, Stafkaart Helmond, Holland 1:25.000, G.S.G.S. 4427 (AMS 1), First Edition, sheet 18 S.E..

Verklaring

Onderzoeksgebied

Buffer

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	15-06-2021	210615_H1030_HIS_01	Actueel
2.			
3.			

Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven

N

Meters
0 50 100 150

Formaat: A3	
Opdrachtgever: Kragten	Schaal: 1:5.000
Project: Aarle-Rixtel Kop Gulden Land	Coördinatenstelsel: RD
Tekening: Stafkaart Helmond	Tek.: R. Klein Gunnewiek
Tekeningnaam: 210615_H1030_HIS_01	Acc.: R. Maas

Postbus 12 | 5480 AA Schijndel | Bezoekadres: Hermalen 7 | Schijndel
T. +31 (0)73 543 1010 | info@bodac.nl
www.bodac.nl

BODAC
Your safety is our concern

4.3 Literatuur

Voor het indicatieonderzoek is relevante literatuur geraadpleegd, zowel standaardwerken als eventuele specifieke lokale en regionale literatuur. In deze literatuur kunnen indicaties gevonden worden welke herleidbaar zijn naar het onderzoeksgebied. In het chronologisch overzicht in *Bijlage 2* zal de relevantie en herleidbaarheid verder onderzocht worden. De lijst met geraadpleegde literatuur, websites en alle andere geraadpleegde bronnen is te vinden in *Bijlage 6*.

4.4 Nationale archieven

Ten behoeve van het indicatieonderzoek zijn nationale en internationale archieven onderzocht. In de archieven is voornamelijk aandacht besteed aan documenten van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde OO, oorlogsschaderapporten, oorlogsdagboeken, gevechtsverslagen van verschillende legeronderdelen en eventuele naoorlogse werkzaamheden. Waar aanwezig zijn relevante indicaties in het indicatieonderzoek meegenomen. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken bevindt zich in *Bijlage 6*.

4.4.1 Gemeentelijk en provinciaal archief

In het gemeentearchief Regionaal Historisch Centrum Eindhoven (RHCE) te Eindhoven zijn archiefstukken geraadpleegd, te weten *11237 Gemeentebestuur Aarle-Rixtel 1968-1996* en *13021 Gemeentebestuur Aarle-Rixtel, 1932-1967*. In het Brabants Historisch Informatie Centrum te 's-Hertogenbosch zijn provinciale documenten geraadpleegd. Er zijn diverse dossiers geanalyseerd uit het archief *127 Militair Gezag in Brabant*. Het Militair Gezag (MG) was het dagelijks bestuur van de in 1944 en 1945 bevrijde delen van Nederland namens de Nederlandse regering in Londen tot aan de overdracht van deze gebieden aan voorgenoemde regering. Het MG moest het door zuiveringen, collaboratie en oorlogshandelingen ontstane vacuüm in het burgerlijke gezagsapparaat opvullen. Het orgaan hield zich bezig met herstel van het land en handhaving van de veiligheid. Onderwerpen als luchtbeschermingsdienst, herstellen van oorlogsschade en explosievenopruiming vielen hier ook onder. Deze onderwerpen kunnen relevant zijn voor het indicatieonderzoek.

4.4.2 Nationaal Archief (NA) te Den Haag

In het Nationaal Archief zijn documenten van het archief *2.04.53.15 Ministerie van Buitenlandse Zaken: Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946* geraadpleegd. In 1936 trad de Wet tot Bescherming van de Bevolking tegen Luchtaanvallen in werking. Dat leidde tot de oprichting van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, die tot taak had de gemeentelijke activiteiten op dit terrein te begeleiden en te controleren. In 1942 verving de Duitse bezetter de Wet tot Bescherming van de Bevolking tegen Luchtaanvallen door de Luchtbeschermingsverordening. Dit bracht de luchtbescherming sterker onder controle van de bezetter. Tot de onderwerpen die aan de orde komen behoren rapportages over luchtactiviteiten en informatie over de organisatie van de luchtbeschermingsdienst.

Naast bovengenoemd archief zijn documenten van de Korps Hulpverleningsdienst onderzocht, te weten *2.04.110 Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijkrelaties, 1945-1974*. Op 21 juli 1947 werd de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) enkel belast met ruimingen van militaire objecten, voorheen functioneerde dit orgaan ook in de civiele sector. Het Korps Hulpverleningsdienst was vanaf bovenstaande datum als aanspreekpunt en verantwoordelijke organisatie aangewezen voor het ruimen van explosieven in de civiele sector. Vanaf 1 januari 1948 werd zij eveneens verantwoordelijk voor militaire objecten.[11] Rond 1971 werden taken, zoals het ruimen van geïmproviseerde explosieven, overgedragen aan de Explosieve Opruimingsdienst (EODD). Met het raadplegen van dit archief tracht Bodac B.V. inzicht te krijgen in mogelijke ruimingen tussen 1946 en 1971. Detailinformatie uit de periode waarin het Korps Hulpverleningsdienst actief was is vermoedelijk wel gedocumenteerd, maar vervolgens vernietigd of niet zodanig gearchiveerd dat deze informatie tegenwoordig nog vindbaar is. In het

[11] J. van Woensel, *Vrij van Explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel 2004), 90.

archief zijn derhalve alleen krantenberichten over de werkzaamheden van het Korps geraadpleegd. Tevens is het archief *2.13.25 Archief van het Militair Gezag, (1939) 1943-1946 (1956)* ingezien. Relevante indicaties over de luchtbeschermingsdienst van de vijftien secties van Nederland kunnen aanwezig zijn in deze documentatie.

Ook het *2.13.71 Archieven van het Ministerie van Defensie te Londen 1940-1941 – Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)* is gecontroleerd op relevante indicaties. Op 14 mei 1940 werd de zetel van de Nederlandse regering formeel in Londen gevestigd. Hiermee werd ook het ministerie van Defensie (later Oorlog) in Londen ondergebracht. Het hield zich bezig met luchtvaart, militaire operaties en inlichtingen uit Nederland. Informatie met betrekking tot deze taken kunnen relevant zijn voor dit onderzoek.

Tot slot is het archief *2.13.210 Archief van de Commissie van Proefneming met hierin opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de Artillerie- Inrichtingen en Artillerie onderdelen, (1814) 1867-1942* geraadpleegd. De voornaamste taken van de Commissie van Proefneming waren het plannen, uitvoeren en verslag uitbrengen van de resultaten van fabricage, ontwikkelingsproeven van munitie en wapens. Daarnaast ontwikkelde en verbeterde de Commissie de beproevingmethoden en -procedures van wapens en munitie. In 1939 werd de Commissie in verband met het opheffen van de Normaal Schietschool uitgebreid en zij werd opgeheven met ingang van 15 juli 1940.

4.4.3 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

In het Nederlands Instituut voor Militaire Historie te Den Haag is allereerst het zogenoemde bunkerarchief geraadpleegd, te weten *575 Bureau Inlichtingen/Duitse verdedigingswerken.* Dit archief vermeld Duitse verdedigingswerken op nationaal niveau.

4.4.4 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie en Genocidestudies (NIOD)

In het Nederlands Instituut voor Oorlog-, Holocaust- en Genocidestudies te Amsterdam zijn meerdere archieven onderzocht, zoals *077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West).* Toen Rijkscommissaris Arthur Seyss-Inquart zich in mei 1940 in Nederland vestigde liet hij zich bijstaan door vier Generalkommissare met bijbehorend apparaat voor belangrijke onderdelen van het bestuur. De Generalkommissar für das Sicherheitswesen was leider van de SS-organisatie in Nederland. Het archief betreft dus documentatie van deze organisatie. Vervolgens is het archief *216k Departement van Justitie* geraadpleegd. Behalve documenten, afkomstig van de afdeling Luchtbescherming, bevinden zich hieronder namelijk ook rapporten, correspondentie van de afdelingen Politie, Marechaussee e.d.

4.4.5 Semi-Statisch Informatiebeheer (SIB) Ministerie van Defensie te Rijswijk

In de eerste jaren na de Tweede Wereldoorlog was de Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten munitie in Nederland. Het archief van het MMOD bevindt zich bij het Semi-Statisch Informatiebeheer van het Ministerie van Defensie in Rijswijk. Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimingsrapporten van Nederlandse gemeenten. In sommige gevallen is deze informatie omtrent munitieruimingen in de naoorlogse jaren 1945-1947 eveneens aanwezig in de betreffende gemeentearchieven. Voor het huidige indicatieonderzoek is gezocht op vermeldingen van de voormalige gemeente Aarle-Rixtel.

4.4.6 Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)

Ten behoeve van het indicatie- en contra-indicatieonderzoek is het archief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) te Soesterberg bestudeerd. In 1971 heeft de EODD de taak voor het ruimen van aangetroffen OO van de Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken overgenomen. Pas vanaf deze periode zijn alle meldingen van aangetroffen en geruimde explosieven bijgehouden. Tot 1990 werden deze ruimingen 'Melding Opdracht Ruimrapportage Afdoening (MORA's) genoemd. Tegenwoordig worden de ruimingen omschreven als 'Werkopdrachten' (WO's) of 'Uitvoeringsopdrachten' (UO's). Een nadeel van deze bron is de onvolledigheid van meldingen of ruimingen

tussen 1940-1944 en 1947/1948-1971 bij de EODD of het SIB. Over de periode 2010-2020 zijn de meldingen digitaal raadpleegbaar bij de EODD. Voor deze bureaustudie is gezocht op vermeldingen van de voormalige gemeenten en plaatsen Aarle-Rixtel en Beek en Donk en de huidige gemeente Laarbeek.

Bodac B.V. heeft een overzicht van de EODD ontvangen van de UO's/MORA's binnen en rondom het onderzoeksgebied. Hierbij maakt Bodac B.V. gebruik van een buffer van 250.00 m[1], welke overigens voor elke gevonden indicatie gebruikt wordt om de relevantie te bepalen. Deze meldingen ondersteunen het indicatieonderzoek door een nauwkeuriger beeld te creëren welke oorlogshandelingen (beschietingen, grondgevechten, bombardementen) in of in de buurt van het te onderzoeken gebied hebben plaats gevonden. Zowel in de database als op de ruimrapporten zelf zijn de locatieomschrijvingen meestal vrij summier beschreven. Dit betekent dat de betreffende locaties meestal slechts indicatief kunnen worden ingetekend op de inventarisatiekaart in *Bijlage 1*. Om het verschil in nauwkeurigheid enigszins aan te geven maakt Bodac B.V. onderscheid tussen munitieruimingen op adresniveau en op straatnaamniveau. Hierbij dient nog opgemerkt te worden dat ook een munitieruiming op adresniveau als indicatief dient te worden beschouwd, omdat de exacte locatie meestal niet is te achterhalen uit de stukken. Om de gevonden plaatsaanduidingen te lokaliseren is gebruik gemaakt van Google Maps en ArcGIS Pro. In *Bijlage 6 Overzicht geraadpleegd materiaal* is een tabel opgenomen met daarin de geraadpleegde MORA's welke relevant zijn voor het werkgebied. Deze ruimingen zijn in het kaartmateriaal op de navolgende pagina inzichtelijk gemaakt (*210615_H1030_EODD_01*).

Buiten het onderzoeksgebied, maar binnen de buffer, is er een brisantgranaat van een 3 inch mortier aangetroffen. Deze is in het water op het kruispunt van de Zuid-Willemsvaart en het Wilhelminakanaal gevonden. Het is onduidelijk hoe de granaat er terecht is gekomen. Er zijn geen indicaties die er op wijzen dat het onderzoeksgebied of de buffer beschoten is geweest. Mogelijk is de granaat met het water meegevoerd. De munitievondst is derhalve niet te koppelen aan een gebeurtenis binnen het onderzoeksgebied. Er is geen aanleiding aan te nemen dat binnen het onderzoeksgebied soortgelijke mortiergranaten aangetroffen kunnen worden.

Naast het overzicht van de UO's heeft Bodac B.V. eveneens het mijnenveldregister onderzocht. Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog maakte beide strijdende partijen gebruik van mijnenvelden. Het soort (antitankmijn of antipersoneelsmijn) en aantal mijnen was afhankelijk van de functie van het mijnenveld. Mijnen werden onder andere gelegd voor verdediging en vertraging van de opmars van troepen. In de jaren direct na 1945 zijde Duitse en geallieerde mijnenvelden geruimd, waarbij niet altijd alle gelegde mijnen konden worden teruggevonden. Sindsdien zijn op of nabij de locaties van voormalige mijnenvelden nog sporadisch mijnen aangetroffen. In sommige gevallen werden zelfs grote aantallen mijnen aangetroffen, doordat de ''geruimde'' mijnen destijds niet waren afgevoerd of vernietigd, maar ter plaatse begraven of gedumpt. De EOD beschikt over een collectie mijnenlegrapporten en mijnenruimrapporten uit de periode 1944-1947. Bodac B.V. heeft navraag gedaan of er voor het onderzoeksgebied mijnenvelden zijn gedocumenteerd. Uit de door de EODD aangeleverde gegevens blijkt dat er geen mijnenvelden in het onderzoeksgebied waren geregistreerd.

ca 10 klein kaliber munitie, 1x Gas cilinder

1x brisantgranaat van 3 inch mortier met schokbuis no 152/162 (verschoten)

1x Oefenantitankbrisantgranaatraket; 3.5 inch (verschoten)

1x Handgranaat Mills 36

Esri Nederland, Community Maps Contributors

Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Ruiming met locatie op adresniveau
- Ruiming met locatie op straatniveau

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	15-06-2021	210615_H1030_EODD_01	Actueel
2.			
3.			

Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven

N

Meters 0 50 100 150

Formaat: A3	
Opdrachtgever: Kragten	Schaal: 1:5.000
Project: Aarle-Rixtel Kop Gulden Land	Coördinatenstelsel: RD
Tekening: EOD meldingen	Tek.: R. Klein Gunnewiek
Tekeningnaam: 210615_H1030_EODD_01	Acc.: R. Maas

Postbus 12 | 5480 AA Schijndel | Bezoekadres: Hermalen 7 | Schijndel
T. +31 (0)73 543 1010 | info@bodac.nl
www.bodac.nl

BODAC
Your safety is our concern

4.5 Internationale archieven

Bodac B.V. beschikt over gegevens uit internationale archieven welke, conform CS-VROO, voor dit indicatieonderzoek zijn geraadpleegd. Het betreft documenten uit het Bundesarchiv-Militärarchiv (BAMA) te Freiburg im Breisgau, The National Archives (TNA) te Londen en The National Archives and Records Administration (NARA) te College Park (Washington D.C.).

4.5.1 Bundesarchiv-Militärarchiv (BAMA) te Freiburg

Ten behoeve van het indicatieonderzoek heeft Bodac B.V. onderzoek gedaan in het Militärarchiv, dat ondergebracht is in het Bundesarchiv te Freiburg am Breisgau. Dit archief beschikt over documenten van het Duitse rijk ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. Archiefstukken van organisaties als de Waffen-SS, Krijgsmarine en Wehrmacht zijn beperkt overgebleven. Door verschillende oorlogshandelingen zijn de documenten ernstig beschadigd.[12] Derhalve blijven maar enkele archieven over die een aanvulling bieden voor het indicatieonderzoek. Een voorbeeld is de collectie van Lageberichte, te weten *RL 2-II Generalstab der Luftwaffe/Luftwaffenführungsstab* en *RM-7 Seekriegsleitung der Kriegsmarine*. Deze dagelijkse rapporten gaven een korte beschrijving van oorlogshandelingen (voornamelijk bomafworpen) door heel Nederland voor de periode 10 mei 1940 tot 10 november 1941.

4.5.2 The National Archives (TNA) te Londen

In The National Archives te Londen zijn verschillende collecties geraadpleegd voor deze bureaustudie. Allereerst beschikt Bodac B.V. over de zogenoemde 'Daily Logs' van de 2nd Tactical Air Force (ook wel 2nd TAF genoemd). Zij was vanaf september 1944 tot en met mei 1945 actief boven het luchtruim van Nederland. Naast de gegevens van de 2nd TAF zijn andere AIR-collecties geraadpleegd. Naast archieven over Geallieerde luchtstrijdkrachten beschikt TNA eveneens over zogenoemde 'War Diaries' van Britse, Canadese en Schotse grondstrijdkrachten ten tijde van de bevrijding van Nederland. Uit de archiefstukken van de AIR- en WO-collecties kunnen gegevens gevonden worden omtrent aanvalsdoelen, gevechtshandelingen en de gehanteerde of gebruikte OO.

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog maakten de Geallieerden gebruik van een specifiek coördinatensysteem genaamd Nord de Guerre. Met dit systeem werd Nederland onderverdeeld in kaartvierkanten van 1000 bij 1000 meter met elk een specifieke codering en nummering van vier cijfers. Wanneer er gebruik werd gemaakt van zes cijfers dan besloeg dit een gebied van 100 bij 100 meter. geallieerde stafkaarten, waarin dit coördinatensysteem staat aangegeven, zijn geraadpleegd om de desbetreffende relevante kaartvierkanten voor het indicatieonderzoek te achterhalen.

Voor het indicatieonderzoek is de navolgende geallieerde stafkaart gebruikt:

- ✓ Stafkaart Helmond, Holland 1:25.000, G.S.G.S. 4427 (A.M.S. M831), First Edition (AMS 1), sheet 18 S.E.

De volgende kaartvierkanten dekken het onderzoeksgebied af en zijn dus gebruikt tijdens het doornemen van de bronnen uit The National Archives (zichtbaar op de navolgende pagina):

- ✓ QE5427, 5426, 5425, 5527, 5526, 5525, 5627, 5626, 5625;

[12] Bundesarchiv, 'Militärische Unterlagen', <https://www.bundesarchiv.de/DE/Content/Artikel/Benutzen/Hinweise-zur-Benutzung/benutzen-hinweise-militaerische-unterlagen.html> [geraadpleegd op 30 januari 2021]. Het archief geeft een uitleg over de beschadigingen: 'Die Überlieferungen aus der Zeit bis 1945 haben durch Kriegseinwirkungen erhebliche Verluste erlitten. Die Unterlagen der zentralen Dienststellen der Wehrmacht und der Heeresführung, der Dienststellen und der Truppen des Heeres unterhalb der Divisionsebene sowie der Luftwaffe und der Waffen-SS sind weitgehend verlorengegangen. Dagegen haben die Masse der Kriegstagebücher der Kommandobehörden des Heeres und der Divisionsstäbe bis 1943 sowie das Archivgut der Marine den Krieg überdauert. Ebenso blieb das Archivgut der wehrtechnischen Einrichtungen und Dienststellen der Wehrmacht nahezu vollständig erhalten. Der größte Teil der Akten der Preußischen Armee wurde 1945 mit dem Brand des Heeresarchivs Potsdam vernichtet.'

QE5427

QE5527

QE5627

QE5426

QE5526

QE5626

QE5425

QE5525

QE5625

Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Nord de Guerre

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	08-07-2021	210708_H1030_NG_01	Actueel
2.			
3.			

Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven

0 50 100 150 Meters

	Formaat: A1
Opdrachtgever: Kragten	Schaal: 1:5.000
Project: H1030	Coördinatenstelsel: RD
Tekening: Nord de Guerre	Tek.: R. Klein Gunnewiek
Tekeningnaam: 210708_H1030_NG_01	Acc.: R. Maas

Postbus 12 | 5480 AA Schijndel | Bezoekadres: Hermalen 7 | Schijndel
T +31 (0)73 543 1010 | info@bodac.nl
www.bodac.nl

BODAC
Your safety is our concern

Esri Nederland, Community Maps Contributors
Esri Nederland, beeld

4.5.3 The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington D.C.

In de National Archives and Records Administration te Washington D.C. zijn manuscripten/interviews met de Duitse legerleiding geraadpleegd uit *Record Group 549*. Deze documenten geven een algemene indruk van de verdediging binnen en rondom het onderzoeksgebied. Verder zijn er zogenoemde 'After Action Reports' geraadpleegd van relevante Amerikaanse grondtroepen. Deze documenten zijn, qua inhoud, enigszins vergelijkbaar met de 'War Diaries' van de Britten en Canadezen.

4.6 Analyse luchtfoto's

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog maakten de geallieerde troepen gebruik van uitgebreide luchtfotoanalyses om troepenbeweging te ontdekken, resultaten van bombardementen waar te nemen en nieuwe 'targets' e.d. te vinden. Het doel van een luchtfoto interpretatie in het vooronderzoek dienst als visualisatie van hetgeen dat uit geschreven bronnen is voortgekomen. Met behulp van luchtopnamen is vaak vast te stellen of het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Sporen van kraters, beschadigde woningen, troepenverplaatsing of stellingen (militaire vergraving) kunnen aanwijzingen zijn voor een mogelijk verdacht gebied.

4.6.1 Methodiek

Conform het CS-VROO worden de meest geschikte luchtfoto's geselecteerd voor de interpretatie van het onderzoeksgebied. Tijdens de selectie neemt Bodac B.V. rekening met:

- ✓ Beschikbaarheid van luchtfoto's van het te onderzoeken gebied;
- ✓ Dekking;
- ✓ Opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen;
- ✓ Kwaliteit fotobeeld;
- ✓ Schaal.

Luchtfoto's zullen, naar aanleiding van de data van oorlogshandelingen, met data van vóór, ten tijde en ná de gevonden indicaties geraadpleegd worden. Ten behoeve van de luchtfoto interpretatie zal Bodac B.V. letten op de verschillende type luchtfoto's, de meest bruikbare foto's zijn de zogenoemde 'verticals'.[13] Met behulp van beeldparen kunnen verstoringen in de foto's geanalyseerd en gedefinieerd worden. Het programma Photoshop wordt gebruikt om de foto's bij te snijden en grijswaarden toe te passen. Door middel van het georeferentie systeem ArcGIS Pro kunnen mogelijke indicaties op de juiste locatie gepositioneerd worden.[14] Niet alleen de selectie van foto's kan invloed hebben op de luchtfotoanalyse. Een luchtfoto blijft een snapshot van de situatie van het onderzoeksgebied ten tijde van fotograferen. Niet alleen kunnen wolken, bebouwing, schaduwwerkingen, groei van planten of water hinderlijk zijn tijdens de luchtfoto interpretatie. Ook herstelwerkzaamheden of camouflage kunnen een vertekend beeld geven van mogelijke oorlogshandelingen.

Tijdens de luchtfotoanalyse maakt Bodac B.V. een classificatie van objecten welke relevant kunnen zijn voor het indicatieonderzoek. Twee termen zullen de validiteit van een object of verstoring bepalen. Het begrip 'waarschijnlijk' zal ingezet worden wanneer er een overwegende zekerheid bestaat over de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto. Als er een overwegende onzekerheid bestaat over de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto, dan zal de term 'mogelijk' gebruikt worden. Indien een object met de betrouwbaarheid 'mogelijk' invloed heeft op de afbakening van een verdacht gebied, streeft Bodac B.V. ernaar om aanvullende bronnen te raadplegen.[15]

[13] De kwaliteit van de luchtfotoanalyse heeft onder andere te maken met de opnamehoek en opnamehoogte van de foto's.
[14] Vanwege verschillende aspecten (kwaliteit luchtfoto, opnamehoek, brandpunt, snelheid vliegtuig en de beschikbare georeferentie punten) treedt er tijdens de georeferentie van luchtfoto's een afwijking van vijf tot tien meter op. In dit indicatieonderzoek wordt een tolerantie gehanteerd van vijf meter.
[15] Het object met betrouwbaarheid 'mogelijk' zal door Bodac B.V. geverifieerd worden met behulp van andere luchtfoto's met verschillende data. Daarnaast zal getracht worden om aanvullende indicaties uit het literatuur- en archiefonderzoek te vinden.

4.6.2 Selectie beeldmateriaal

Voor dit indicatieonderzoek heeft Bodac B.V. een inventarisatie uitgevoerd van beschikbare luchtfoto's in nationale en internationale archieven. In Nederland bestaan momenteel twee archieven die samen een vrij complete collectie beheren van relevantie luchtopnamen die gemaakt zijn door zowel Britse als de Amerikaanse luchtmacht. Een deel van deze collecties bevindt zich in de afdeling Speciale Collecties, Bibliotheek Wageningen University (WUR) te Wageningen. Het andere deel beheert het Kadaster GEO-Informatie (KAD) te Zwolle. De luchtfoto's uit beide archieven kunnen geleverd worden door de site www.dotkadata.nl. Naast de verplichte Nederlandse archieven beschikken ook internationale archieven over luchtfoto's van Nederland. Bodac B.V. heeft ook de luchtfotocollecties van The National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh geraadpleegd. In *Bijlage 6* wordt een overzicht gegeven van de geselecteerde en geanalyseerde luchtfoto's. In *Bijlage 2* worden de resultaten van de luchtfotoanalyse gepresenteerd in vergelijking met de indicatietabel.

4.7 Conclusie indicatieonderzoek

Uit het indicatieonderzoek blijkt dat er geen relevante en herleidbare indicaties zijn gevonden in het literatuur- en archiefonderzoek en de luchtfotoanalyse. In *Bijlage 2* is een overzicht in chronologische tabelvorm gegeven van de bevindingen van het indicatieonderzoek. Van sommige indicaties is het niet mogelijk gebleken de exacte locatie vast te stellen. Deze zijn omwille van het historisch overzicht en/of relevantie wel opgenomen in het overzicht. Wanneer een gebeurtenis buiten de buffer van het werkgebied heeft plaatsgevonden, of als de precieze locatie niet bekend is, dan wordt dit vermeld. In het overzicht wordt tevens vermeld of een gebeurtenis als relevant of niet relevant kan worden beschouwd voor het werkgebied. Middels een GIS-codering worden de indicaties uit de indicatietabel, welke zichtbaar zijn in luchtopnamen, gekoppeld aan de luchtfototabel.

5 Conclusie en advies

Op basis van het indicatieonderzoek zal een gemotiveerde conclusie getrokken worden of het onderzoeksgebied 'verdacht' of 'onverdacht' verklaard dient te worden. Indien (een deel van) het onderzoeksgebied verdacht is, dan zal getracht worden om hoofdsoort, subsoort, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit, aantallen, type ontstekingsinrichtingen (van afwerpmunitie) en de verschijningsvorm van de mogelijk aanwezige OO te achterhalen.

Naar aanleiding van de geraadpleegde bronnen is het onderzoeksgebied onverdacht verklaard op een verhoogd risico tot aantreffen van Ontplofbare Oorlogsresten (zie *Bijlage 1* voor de OO-Bodembelastingkaart van het onderzoeksgebied). Derhalve is het bepalen van een verticale en horizontale afbakening niet noodzakelijk. Ook het bepalen van de mogelijk aan te treffen OO is niet van toepassing.

5.1 Advies en vervolgstappen

Het onderzoeksgebied kwalificeert Bodac B.V. op basis van het geanalyseerde feitenmateriaal als onverdacht op de (mogelijke) aanwezigheid van OO.

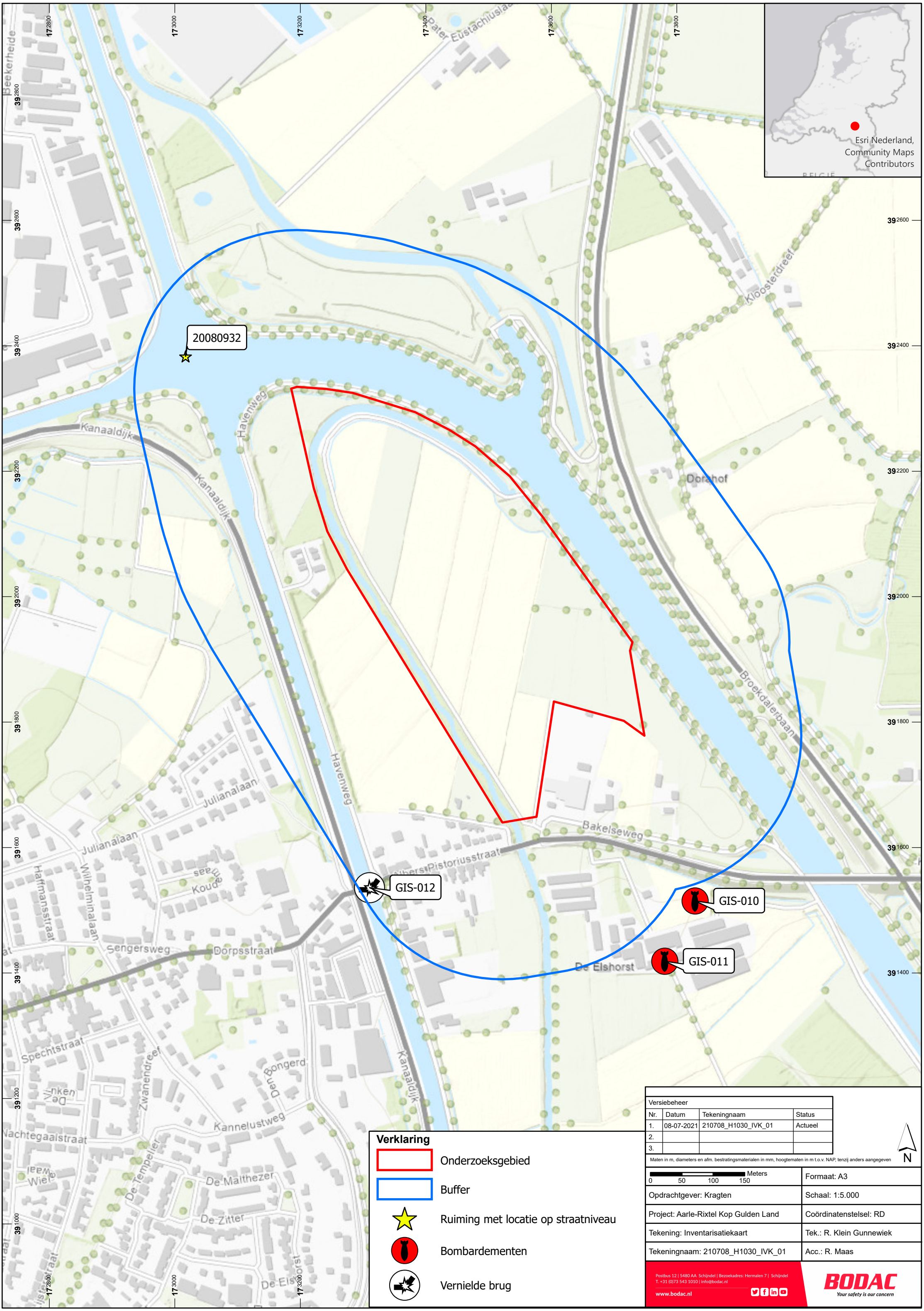
Bodac B.V. adviseert daarom de geplande werkzaamheden regulier uit te voeren.

6 Leemten in kennis

Het is uiteraard altijd mogelijk dat bepaalde oorlogshandelingen niet zijn beschreven, gearchiveerd of in de tijd verloren zijn gegaan, waardoor deze in het heden niet als feitenmateriaal terug te vinden zijn.

- ✓ Niet alle gebeurtenissen konden tot een exacte locatie worden herleid;
- ✓ De geschikte, beschikbare luchtfoto's van 10 september 1944 zijn een ruime tijd na de gebeurtenissen rond het onderzoeksgebied genomen;
- ✓ Er is geen informatie beschikbaar m.b.t. munitieruimingen gedurende de periode 1947-1971;
- ✓ Niet alle boven Nederland uitgevoerde bombardementen zijn nauwkeurig geregistreerd;
- ✓ Luchtfoto's geven een momentopname weer van een situatie die op een eerder of later tijdstip geheel anders zou kunnen zijn.

Bijlage 1. Inventarisatiekaart en OO-Bodembelastingkaart



Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Ruiming met locatie op straatniveau
- Bombardementen
- Vernielde brug

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	08-07-2021	210708_H1030_IVK_01	Actueel
2.			
3.			

Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven

N

Meters 0 50 100 150

Formaat: A3	
Opdrachtgever: Kragten	Schaal: 1:5.000
Project: Aarle-Rixtel Kop Gulden Land	Coördinatenstelsel: RD
Tekening: Inventarisatiekaart	Tek.: R. Klein Gunnewiek
Tekeningnaam: 210708_H1030_IVK_01	Acc.: R. Maas

Postbus 12 | 5480 AA Schijndel | Bezoekadres: Hermalen 7 | Schijndel
T. +31 (0)73 543 1010 | info@bodac.nl
www.bodac.nl

BODAC
Your safety is our concern

Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Onverdacht

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	08-07-2021	210708_H1030_BBK_01	Actueel
2.			
3.			

Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven

N

Meters 0 50 100 150

Formaat: A3	
Opdrachtgever: Kragten	Schaal: 1:5.000
Project: Aarle-Rixtel Kop Gulden Land	Coördinatenstelsel: RD
Tekening: Bodembelastingkaart	Tek.: R. Klein Gunnewiek
Tekeningnaam: 210708_H1030_BBK_01	Acc.: R. Maas

Postbus 12 | 5480 AA Schijndel | Bezoekadres: Hermalen 7 | Schijndel
T. +31 (0)73 543 1010 | info@bodac.nl
www.bodac.nl

BODAC
Your safety is our concern

Esri Nederland,

Bijlage 2. Indicatietabel en luchtfotoanalyse

Datum:	Literatuur:	Nationale archieven:	Internationale archieven:	Relevantie en herleidbaarheid:
11-5-1940	**Eversteijn** 'T 495 Messerschmitt Bf 109 E-1 van het II./JG 27 "Afrika" om 17.00 uur te Aarle Rixtel bij Hoge Akker.'[16] **Studiegroep Luchtoorlog** 'T495, 17:00, Aarle-Rixtel (bij Hoge Akker), Bf 109E-1, Ser./werknummer: 90%, Eenheid: II/JG 27.'[17]			Hoge Akker/Hooge Akkers bevindt zich direct ten westen van Aarle-Rixtel. Het onderzoeksgebied bevindt zich ten oosten van Aarle-Rixtel. De indicatie is niet te herleiden tot het onderzoeksgebied. Conclusie: Niet relevant
16-5-1940	**Eversteijn** 'Heinkel He III om 04.00 uur te Aarle Rixtel in de Hooge Akkers in de omgeving van het Hagelkruis.'[18]	**RHCE** 'Noodlanding van een Duitsch vliegtuig nabij het Hagelkruis in de Hoog akkers.'[19]		Hoge Akker/Hooge Akkers bevindt zich direct ten westen van Aarle-Rixtel. Het onderzoeksgebied bevindt zich ten oosten van Aarle-Rixtel. De indicatie is niet te herleiden tot het onderzoeksgebied. Conclusie: Niet relevant
5/6-6-1940	**Eversteijn** 'Bombardement op Aarle Rixtel.'[20] **Heemkundekring Barhold van Heessel** 'In de nacht van 5 op 6 juni 1940 wordt er een bominslag vermoed.'[21]			Onduidelijk waar in Aarle-Rixtel dit zich heeft afgespeeld. Hierdoor is het niet te herleiden tot het onderzoeksgebied. Conclusie: Niet relevant
7-8-1941	**Eversteijn** 'Bombardement met 2 bommen op Aarle Rixtel. Getroffen werd het Laar bij Den Hemel.'[22]			Het Laar en Den Hemel bevinden zich ten westen van Aarle-Rixtel, tussen Aarle-Rixtel en Lieshout in. Het is niet te herleiden tot het onderzoeksgebied. Conclusie: Niet relevant
17-8-1941	**Eversteijn** 'Bombardement op Aarle Rixtel. Getroffen werd het Laar nabij De Hemel.'[23] **Heemkundekring Barhold van Heessel** 'Om twee uur komen er twee bommen neer op het Laar nabij den Hemel. Een van de bommen explodeert direct na de val, de tweede pas 's morgens om zeven uur.'[24]	**RHCE** 'Het neerkomen van 2 bommen op het Laar nabij den Hemel waarvan de een direct na den val explodeerde, terwijl de ontploffing van de 2e bom 's morgens om 7 uur plaats had. Terrein door het hoofd v.d. Luchtbeschermingsdienst direct afgezet en de ingeslagen kuilen van gemeentewege laten dichten.'[25]	**Bündesarchiv** '02.30, Rikstel (Nordbrabant) 2 Sprb., Kein Schaden.'[26]	Het Laar en Den Hemel bevinden zich ten westen van Aarle-Rixtel, tussen Aarle-Rixtel en Lieshout in. Het is niet te herleiden tot het onderzoeksgebied. Conclusie: Niet relevant
1/2-6-1942	**Eversteijn** 'Bombardement op Aarle Rixtel. Getroffen werden de terreinen aan de Heikant bij van Stipthout en op de heuvel tussen de Kleine – en Grote Biesdijk en het terrein van De Jong.'[27] **Heemkundekring Barhold van Heessel**	**RHCE** 'Ongeveer 100 brandbommen gevallen in de omgeving van de plaats waar de bommen lagen. 6 Brandbommen gevallen op Grootel bij Renders, precies op de grensscheiding Aarle-Rixtel – Bakel.'[30] 'Tot het instellen van een onderzoek verband houdende met het vallen van brandbommen in den nacht van den 1n op den 2n juni 1942 ter plaatse	**The National Archives** De hoofdroute naar Essen liep over Nijmegen, de route van een enkele Wellington van 91 Group over Eindhoven.[32]	Het wordt uit de indicaties niet duidelijk uit welk vliegtuig of waarom de brandbommen bij Aarle-Rixtel werden afgeworpen. Er werd die dag wel een groot bombardement op Essen uitgevoerd, dus mogelijk is het vliegtuig afkomstig van één van de bommenwerpers die over Eindhoven vloog, maar dat is met geen enkele zekerheid te zeggen. Op de heuvel wordt genoemd als locatie en dit bevindt zich iets ten zuiden van het onderzoeksgebied, echter zijn er geen feitelijke indicaties dat er brandbommen in het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen.

[16] T. Eversteijn, *Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei 1940-5 mei 1945* (z.p. 2011) 125.
[17] Studiegroep Luchtoorlog (SGLO), *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (z.p. 2008) 31.
[18] Eversteijn, *Bombardementen*, 175.
[19] Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, 13021 Gemeentebestuur Aarle-Rixtel, 1932-1967, Inv.nr. 353 Luchtbeschermingsdienst. Personeelsaangelegenheden. 1938-1949.
[20] Eversteijn, *Bombardementen*, 210.
[21] Heemkundekring "Barthold van Heessel", *Oorlogsjaren in Aarle Rixtel, 1938-1946* (Aarle-Rixtel 1994) 83.
[22] Eversteijn, *Bombardementen*, 809.
[23] Eversteijn, *Bombardementen*, 825.
[24] Heemkundekring, *Oorlogsjaren*, 87.
[25] Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, 13021 Gemeentebestuur Aarle-Rixtel, 1932-1967, Inv.nr. 353 Luchtbeschermingsdienst. Personeelsaangelegenheden.
[26] RL-2-II Generalstab der Lüftwaffe/Lüftwaffenführungsstab, Inv.Nr. 255 Nr. 708 – nr. 713, 17 augustus 1941 – 22 augustus 1941.
[27] Eversteijn, *Bombardementen*, 1154.
[30] Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, 13021 Gemeentebestuur Aarle-Rixtel, 1932-1967, Inv.nr. 353 Luchtbeschermingsdienst. Personeelsaangelegenheden.
[32] The National Archives, AIR 14 Air Ministry: Bomber Command: Registered Files, Inv.nr. 3741 Interception and Tactics Reports, May-October 1942.

	‘Brandbommen gevallen in de aan de Biezendijk grenzende velden, weide, gras en bosland. Op verschillende plaatsen zitten gaten in de grond. Veldwachter van Eijk vindt ook resten van brandbommen. Er zijn er veel gevallen, maar de grootte van het terrein maakt het nagenoeg onmogelijk het juiste aantal vast te stellen. Brand of andere schade is niet geconstateerd.’[28] **Zwanenburg** Bomber Command: ‘Voor 1 en 2 juni wordt een 1000-bommenwerper raid gemeld voor Essen, 49 naar vliegvelden, waaronder in Nederland acht naar Twente en acht naar Venlo.’ [29]	Biesdijk onder de gemeente Aarle-Rixtel (…) Om circa 11.15 in den voormiddag werd door mij geconstateerd dat in de aan de Biesdijk grenzende Velden, zijnde weide, gras, bouwland, enz., op tal van plaatsen gaten in de grond aanwezig waren. Tevens werden door mij resten van brandbommen welke uitgebrand waren daarbij aangetroffen. Uit het een en ander viel voor mij op te maken dat een zeer groote hoeveelheid in de velden aldaar waren neergestort. Door mij werden ter plaatse ruim honderd van deze bomgaten geteld. Gezien de uitgestrektheid van het terrein en de moeilijkheden, welke zich daarbij openbaarden, kon door mij het juiste aantal zonder de noodige hulp niet met zekerheid worden vastgesteld. Ter plaatse alwaar de brandbommen waren neergekomen, werd voor zover ik heb kunnen constateren, geen branden of andere schaden veroorzaakt. Ook werd geen vee in de weiden gedood. Persoonlijke ongelukken deden zich daarbij niet voor. Nog niet uitgebranden bommen werden door mij onder deze gemeente niet aangetroffen. Alles is door mij in zijn oorspronkelijke toestand gelaten.’[31]		Om de locatie waar bomgaten zijn aangetroffen, ten opzichte van het onderzoeksgebied te laten zien, is deze indicatief ingetekend met de GIS-codering: **GIS-010**. Conclusie: Niet relevant
1-8-1942	**Eversteijn** ‘Bombardement tussen 01.30 uur en 03.30 uur op Aarle Rixtel. Getroffen werd Heikant, de omgeving van Vrengs te Vijf Eiken en Chrisje Verhoeven.’[33] **Heemkundekring Barhold van Heessel** ‘Zijn er tussen 1.30 uur en 3.30 uur vliegtuigen over Aarle-Rixtel gekomen en toen zijn er weer brandbommen gegooid op de Heikant. Er is geen vuurgloed en daarom worden alleen de brandweer en een halve opruimploeg op pad gestuurd. (…) In het open veld zijn brandbommen gevallen en vermoedelijk ook op Scheepstal op de grens met Bakel. (…) Veldwachter Van Eijk rapporteert ‘s anderendaags dat er in een gras- en aardappelveld naast de pad naar het Broek tussen De Jong en Van Stipthout gaten zitten met resten van brandbommen er omheen.’[34] ‘Talloze brandbommen zijn er gevallen op de Heikant en Heuvel, voornamelijk tussen de kleine en grote Biesdijk op de Heikant en bij Van Stipthout en De Jong op Heuvel (Broekkant). (…) Er liggen nog enige niet ontbrande brandbommen. (…) Ook in de buurt van Vrengs van Vijfeiken en Chrisje Verhoeven zijn brandbommen terecht gekomen. In een wei en een roggeveld zijn 130 gaten aangetroffen. (…) Om elf uur gaat een ploeg van de Luchtbeschermingsdienst weer kijken. Ze komen tegen twee uur terug en weten te vertellen dat zij 476 gaten hebben geteld “*liggende in een strook gronds ter breedte van circa honderd meters en ter lengte van circa 1 Km. In richting West-Oost*“. In sloten en onder struiken is niet gekeken. Een stuk of tien gaten hebben geen schroeirand, daar zitten onontplofte granaten in. Er zijn er vier opgediept; de anderen zijn “in het moeras of veen weggezakt“. Het zijn bommen van het bekende zeskantige type maar wel in drie verschillende uitvoeringen.’[35]	**RHCE** ‘Tallooze brandbommen gevallen op den Heikant en Heuvel onder deze gemeente, voornamelijk tusschen kleine en Groote Biesdijk op Heikant en bij van Stiphout en de Jong op Heuvel (Broekaa). Geen ongelukken, geen huizenbrand, wel op het land korenschoven, ruim 100. Liggen nog eenige niet-ontbrande brandbommen. Vliegtuigen vlogen tusschen de uren 1,30 en 3,30 over, of nagenoeg over onze gemeente in den nacht van 31 Juli op 1 Augustus 1942.’[36] ‘Om 2.30 komt in den bewusten nacht een ordonnans uit blok 10 op den centralen post melden, dat omstreeks 2.15 in dezen blok brandbommen zijn gevallen. (…) Heikant, ongeveer 3 km van den centralen post verwijderd. (…) De uitgezonden verkenningspatrouille keert om 3.20 terug en meldt: 1. Ter plaatse vanwaar de melding kwam zijn enkele brandbommen gevallen in open veld. 2. Op eenige afstand van daar waren meerdere brandbommen gevallen, eveneens in open veld. 3. Vermoeden dat ter plaatse Scheepstal op de grens der gemeente Bakel eveneens brandbommen gevallen zouden zijn. (…) In den morgen van 1 augustus werd door den gemeenteveldwachter een onderzoek ingesteld, waaromtrent het inmiddels ingediende rapport constateert, dat ter plaatse onder 1. Vier brandgaten te vinden waren; ter plaatse onder 2. In één perceel 53, in een ander 86; terwijl ter plaatse onder 3. Geen brandbommen gevallen waren. Naar aanleiding van het feit dat enkele plaatsen op plaats 2. Geen brandkring vertoonden, en er vermoedelijk nog veel meer brandbommen gevallen waren werd besloten een kleine opruimploeg naar die plaats te zenden. (…) Het onderzoek werd uitgestrekt over 8 percelen wei en bouwland. In totaal werden geteld 476 gaten, liggende in een strook grond ter breedte van circa 100 meters en ter lengte van circa 1km in de richting west-oost. Niet opgenomen zijn eventuele gaten in sloten en in een perceeltje bos en struikgewas. Vrijwel alle gaten waren kenbaar aan een brandring rond het	**The National Archives** In de nacht van 31 juli op 1 augustus 1942 werden 636 bommenwerpers naar Düsseldorf en vliegvelden in Nederland en België uitgezonden.[39] De hoofdroute naar Düsseldorf liep over Helmond.[40] ‘2,25 Uhr, Abschuss einer Vickers-Wellington bei Elsendorp (bei Gemert) durch Nachtjäger. Von Besetzung 3 Mann tot, Rest wahrscheinlich ebenfalls tot.’[41]	Uit de indicaties blijkt dat er omstreeks 02:15 in de nacht van 31 juli op 1 augustus 1942 melding wordt gemaakt van een bombardement met brandbommen ten oosten van Aarle-Rixtel op Heuvel en de Heikant. Omstreeks 02:25 stort een vliegtuig neer bij Elsendorp ten oosten van Aarle-Rixtel. Gezien de vluchtroute, de lijn waarin de bommen terecht zijn gekomen (west-oost) en de tijdstippen die relatief dicht bij elkaar liggen, is het mogelijk dat het gaat om een noodafworp van de bij Elsendorp neergestorte Wellington. De genoemde locatie Op Heuvel bevindt zich iets ten zuiden van het onderzoeksgebied. Er zijn geen indicaties dat er brandbommen in het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen. Om de locatie waarop bomgaten zijn aangetroffen ten opzichte van het onderzoeksgebied te laten zien, is dit indicatief ingetekend met de GIS-codering: **GIS-011**. Conclusie: Niet relevant

[28] Heemkundekring, *Oorlogsjaren*, 87.
[29] G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil. Kroniek van een luchtoorlog* (Den Haag 1990) 365.
[31] Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, 13021 Gemeentebestuur Aarle-Rixtel, 1932-1967, Inv.nr. 353 Luchtbeschermingsdienst. Personeelsaangelegenheden.
[33] Eversteijn, *Bombardementen*, 1248.
[34] Heemkundekring, *Oorlogsjaren in Aarle-Rixtel,* 87.
[35] Heemkundekring, *Oorlogsjaren in Aarle-Rixtel,* 87.
[36] Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, 13021 Gemeentebestuur Aarle-Rixtel, 1932-1967, Inv.nr. 353 Luchtbeschermingsdienst. Personeelsaangelegenheden.
[39] The National Archives, AIR 14 Air Ministry: Bomber Command: Registered Files, Inv.nr. 2674 Night Bomb Raid Sheets, January-June 1942.
[40] The National Archives, AIR 14 Air Ministry: Bomber Command: Registered Files, Inv.nr. 3218 Raid Plots, July 1942.
[41] National Archives and Records Administration, Record Group 242 National Archives Collection of Foreign Records Seized, T-501 Rear Areas, Occupied Territories and Others, Rol 204 Wehrmachtsbefehlshaber in den Niederlanden, Lageberichte 27 juli – 2 augustus 1942.

		gat, slechts een tiental gaten vertoonden dit beeld niet. Terecht werd geconcludeerd dat hierin niet-ontbrande bommen zouden zitten en het gelukte hen een 4-tal bommen uit te graven. Dit was niet overal doenlijk, omdat in enkele reeds water stond, er op wijzend, dat de bom in onderliggend moeras of veen was weggezakt. Uit de gevonden resten viel op te maken, dat de brandbommen bestonden uit 2 of 3 uitvoeringsvormen van het bekende zeskantige type.'[37] 'Naar aanleiding van de door u aan mij gegeven opdracht betreffende het doen instellen van een voorloopig onderzoek verband houdende met het neerstorten van brandbommen uit vijandelijke vliegtuigen in den nacht van den 31n juli op den 1n augustus 1942 onder de gemeente Aarle-Rixtel, heb ik ondergetekende: Albert Johannes van Eijk (...) mij ter plaatse den Heikant onder gemelde gemeente begeven, tot het instellen van een onderzoek. Het bleek mij, dat in een gras- en aardappelveld gelegen aan den openbaren landweg, leidende naar het Broek, tussen de woning van de Jong en de boerderij van Van Stiphout, 4 gaten in den grond te zien waren, met daaromheen resten van uitgewerkte brandbommen, waaruit voor mij viel op te maken dat alhier ter plaatse 4 uitgewerkte brandbommen waren terecht gekomen. (...) Vervolgens werd door mij waargenomen dat in meerdere velden (...) op geringe afstand gelegen van de boerderijen toebehoorende aan Frans van Vijfeiken en Christiaan Verhoeven, brandbommen waren terecht gekomen. Door mij werden in een weide en een roggeveld, gezamenlijk 130 gaten in den grond aangetroffen met daaromheen resten van uitgewerkte brandbommen. Tevens werd door mij in die beide Velden nog 6 gaten aangetroffen waarbij geen resten van brandbommen te zien waren, hetgeen voor mij wettigde, dat in die gaten nog/uitgewerkte brandbommen aanwezig waren. Uit een van deze gaten werd door mij een niet uitgewerkte brandbom opgehaald, welke inmiddels door mij aan u is afgedragen. Gezien de uitgestrektheid van het terrein en de moeilijkheden welke zich daarbij openbaarde, kon door mij het juiste aantal zonder de noodige hulp niet met zekerheid worden vastgesteld. (...) Alles werd door mij ter plaatse verder in zijne oorspronkelijke toestand gelaten.'[38]		
29-5-1943	**Eversteijn** 'Lancaster Mk SR- van het No.101 squadron te Aarle Rixtel bij de Smouse bult in de Wolfsputten ten oosten van de Zuid Willemsvaart.'[42]			De Wolfsputten is ongeveer anderhalve kilometer ten zuidoosten van het onderzoeksgebied. Conclusie: Niet relevant
29-6-1943	**Eversteijn** 'T 2615 Halifax Mk IIb DT783 ZA-Q van het No. 10 Blackburn O.T.U. squadron om 02.33 uur te Aarle-Rixtel bij de Smalhausenbult/De Wissen op ca. 400 meter van de weg naar Bakel.'[43] **Studiegroep Luchtoorlog** 'T2615, 0233, Aarle-Rixtel (bij de Wolfsput), Halifax II DT783, 10 Sqdn.'[44] **Boiten** 'Halifax, 1 km E Aarle-Rixtel, N Helmond: 4.800 m., 02.33, 10 Sqn Halifax DT783.'[45]	**RHCE** 'Bij den Smausenbult en in de Lange Bunders onder Aarle-Rixtel vielen in den nacht van 28 op 29 Juni 1943 om 2.50 uur deelen van een vliegtuig, dat boven Aarle-Rixtel (boven de kerkstraat) door een Duitschen Jager werd aangeschoten. De neus van een bommenwerper van de geallieerden lag bij den "Smausenbult" vlak langs een zandweg vanaf Wed. F.v.d. Bogaard, waarin zich 3 doode Canadeezen bevonden. 500 meter van deze plaats in de richting Helmond ligt de verdere romp van het vliegtuig waarin en waarbij 2 doode canadeezen werden aangetroffen. De vleugels werden niet gevonden; lagen vermoedelijk op Helmonds gebied. Op 30 Juni 1943 werden de lijken door de Duitsche Weermacht opgehaald. Op 30 Juni d.a.v. werden tusschen de		De Wolfsputten is ongeveer anderhalve kilometer ten zuidoosten van het onderzoeksgebied. Conclusie: Niet relevant

[37] Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, 13021 Gemeentebestuur Aarle-Rixtel, 1932-1967, Inv.nr. 353 Luchtbeschermingsdienst. Personeelsaangelegenheden.
[38] Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, 13021 Gemeentebestuur Aarle-Rixtel, 1932-1967, Inv.nr. 353 Luchtbeschermingsdienst. Personeelsaangelegenheden.
[42] Eversteijn, *Bombardementen*, 1597.
[43] Eversteijn, *Bombardementen*, 1654.
[44] Studiegroep Luchtoorlog, *Verliesregister*, 81.
[45] T. Boiten en R.J. Mackenzie, *The Nachtjagd War Diaries: an operational history of the German night fighters force in the West, volume 1* (Walton on Thames, 2008) 210.

	Heemkundekring Barhold van Heessel 'Boven Aarle-Rixtel wordt om ongeveer 01.45 uur een luchtgevecht gehoord. Het is boven de wolken te doen. Met een huilend geluid komt een brandend vliegtuig uit de wolken gevallen en duikt omlaag in oostelijke richting. Het gaat rap en om ongeveer 02.30 valt het toestel neer. (…) Om tien over drie meldt blok drie van de luchtbescherming dat er langs de zandweg naar Bakel een vliegtuig is neergekomen en dat er in de richting Helmond ergens brand is. (…) Uit het verslag van de Luchtbeschermingsdienst blijkt dat men, amper tien minuten later, het plaatsvervangende hoofd van die dienst laat weten dat zo'n 400 meter van de weg naar Bakel de romp van een vliegtuig ligt en 400 meter verder nog een ander stuk. In de romp van de machine bevinden zich nog de gedode inzittenden. … Op zo'n 400 meter van de weg naar Bakel op "de Smausenbult", of als je wilt "de Wissen", ligt de neus van een bommenwerper. Vlak langs de zandweg vanaf weduwe P. v.d. Bogaard. Het ding is ongeveer vijf meter lang. De driekoppige bemanning is dood. De marechaussee krijgt opdracht niemand tot het erwtenveld, waarin het neusstuk ligt, toe te laten. Vijfhonderd meter verder, richting Helmond in een ontginning ligt het andere deel van de romp. Er worden twee doden in aangetroffen. De stukken van het vliegtuig vertonen nagenoeg geen tekenen van brand.'[46] 'Weer 200 meter verder ligt een motor die om 06:00 uur nog brandt. Zo'n 50 meter daarvandaan ligt de tweede motor die vrij diep in de grond doorgedrongen is. Er worden geen vleugels en men vermoedt dat die ergens op het grondgebied van Helmond liggen. Het terrein is ook hier afgezet en niemand mag er bij komen.'[47] 'Het toestel is een Halifax B 11 Sezial: DT-783. Volgens de officiële gegevens wordt de bommenwerper op weg naar Keulen, neergehaald te Aarle-Rixtel, ten oosten van de Zuid-Willemsvaart bij het gehucht "Wolfsputten".'[48]	gevallen vliegtuigbrokstukken in, op plm. 300 M. afstand van den weg vanaf de Broekaabrug naar Wolfsputten nog 2 lijken van Canadezen gevonden, in totaal dus 7 verongelukte personen.'[49] 'Om 3.35 meldt het pl.v.hoofd, dat terzijde van de weg naar Bakel op ± 400 meter afstand het rompdeel van een vliegmachine ligt en ± 400 meter verder nog een stuk. (…) Op ± 400 meter van den weg naar Bakel ter plaatse "de smausenbult", ook wel "de wissen" genaamd lag de neus van een bommenwerper ongeveer 3 meter lang. Hierin hadden zich bevonden 3 man besetting, die allen dood waren. (…) ongeveer 500 meter verder in de richting Helmond ligt de verdere romp in een ontginning. (…) Deze beide rompstukken hebben niet of bijna niet gebrand. Op ongeveer 200 meter terzijde lag een motor die om 6 uur nog brande en 50 meter verder de tweede motor, die vrij diep in de grond stak.'[50]		
12-9-1944		**NIOD** 'Aarle (N. Brabant). Brug over Z.W. vaart bij Aarle opgeblazen, ±3 Km. N. van Helmond.'[51]		De brug bevindt zich buiten het onderzoeksgebied, maar binnen de buffer. De vernielde brug krijgt de GIS-codering **GIS-012**. Conclusie: Niet relevant
25-9-1944		**BHIC** 'Ingekomen stukken van de navolgende gemeenten der provincie Noord Brabant. Aarle-Rixtel 25 september'[52]		Op deze dag werd Aarle-Rixtel officieel bevrijd. Geen oorlogshandelingen. Conclusie: Niet relevant
1-1-1945		**Nationaal Archief** '1-1-'45: Aarle-Rixtel, Neergest. vliegt., Hoogspanningsdraad gebroken.'[53] **RHCE** 'Om 10,10 komt een melding, dat ter plaatse genaamd "Scheveningen" een vliegtuig is gevallen. Het daarop volgende onderzoek wees uit dat te ca. 9,30 een aantal vliegtuigen uit Oostelijke richting kwamen aanvliegen op zeer geringe hoogte. De schattingen varieerden tusschen 20 en 50 stuks, later werd het getal 70 genoemd. Een dezer vliegtuigen heeft te weinig hoogte genomen toen zij het hoogspanningsnet passeerden en raakte met iets dat onder het		Waarschijnlijk wordt met Scheveningen, Schevelingen bedoeld. Dit bevindt zich ten zuiden van Aarle-Rixtel. De indicatie is niet te herleiden naar het onderzoeksgebied. Conclusie: Niet relevant

[46] Heemkundekring "Barhold van Heessel", *Oorlogsjaren in Aarle-Rixtel, 1938-1946* (Aarle-Rixtel 1994) 88.
[47] Heemkundekring "Barhold van Heessel", *Oorlogsjaren in Aarle-Rixtel, 1938-1946* (Aarle-Rixtel 1994) 89.
[48] Heemkundekring "Barhold van Heessel", *Oorlogsjaren in Aarle-Rixtel, 1938-1946* (Aarle-Rixtel 1994) 89.
[49] Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, 13021 Gemeentebestuur Aarle-Rixtel, 1932-1967, Inv.nr. 353 Luchtbeschermingsdienst. Personeelsaangelegenheden.
[50] Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, 13021 Gemeentebestuur Aarle-Rixtel, 1932-1967, Inv.nr. 353 Luchtbeschermingsdienst. Personeelsaangelegenheden.
[51] NIOD, 190a Groep Albrecht, 1943-1947, Inv.nr. 87.
[52] Brabants Historisch Informatie Centrum, 127 Militair Gezag in Noord-Brabant, Inv.nr. 104 Tijdstip bevrijding gemeenten in Noord-Brabant, 1945.
[53] Nationaal Archief, 2.13.25 Archief van het Militair Gezag (1939) 1943-1946 (1956), Inv.nr. 1563 Rapporten betreffende bom- en granaatinslagen en de organisatie van de luchtbeschermingsdiensten in gemeenten in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg [4.46.00], 1944-1945.

		toestel hing (Benzinetank ?) de hoogspanningsdraden aan. Een pinkdikke kabel werd aan stukken gereten en een der lichtpalen omgetrokken, terwijl nog enkele kables knapten en een andere lichtmast werd ontzet. Het gebeurde ter plaatse genaamd "Oliemolen." Het vliegtuig heeft de overzijde van het kanaal bereikt en is daar in stukken neergekomen (…) Even later is een vliegtuig komende uit Noordwestelijke richting ongeveer op dezelfde plaats in stukken neergekomen, vermoedelijk door afweergeschut getroffen. (…) De stukken der beide vliegtuigen lagen in een kring van ca. 500 Meter op akkerland.[54]		
19-1-1945			**WO 171 4939 (25 LAA Regiment)** '138 Bty Aarle 540250'[55]	Alleen melding van aanwezigheid. Conclusie: Niet relevant
1-2-1945			**WO 171 4939 (25 LAA Regiment)** '138 Bty Aarle 540250.'[56]	Alleen melding van aanwezigheid. Conclusie: Niet relevant
14-2-1945		**Nationaal Archief** '14-2-45: Aarle-Rixtel, Brisantbommen 1, geen schade.'[57]		Onduidelijk waar dit moet zijn geweest in Aarle-Rixtel. Conclusie: Niet relevant.

Tabel 1: *Relevante invloeds-, gevaars- en uitwerkingsfactoren voor het werkgebied.*

GIS-codering:	Datum:	Sortienummer:	Fotonummer(s):	Schaal(1x):	Conclusie luchtfotoanalyse:
GIS-001	10-9-1944	400/879	3077-4076/4077	8000	De foto's zijn scherp en dekken het onderzoeksgebied af. De foto's zijn van kort voor de bevrijding in september 1944. Op de foto's zijn geen schades, kraters of andere tekens van oorlogshandelingen, oorlogsmaterieel of vergravingen zichtbaar. Er zijn geen feitelijke indicaties te zien die wijzen op achtergebleven OO.

Tabel 2: *Luchtfotoanalyse*

[54] Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, 13021 Gemeentebestuur Aarle-Rixtel, 1932-1967, Inv.nr. 353 Luchtbeschermingsdienst. Personeelsaangelegenheden.
[55] The National Archives, WO 171, Inv.nr. 4939 RHQ 25 LAA Regt RA.
[56] The National Archives, WO 171, Inv.nr. 4939 RHQ 25 LAA Regt RA.
[57] Nationaal Archief, 2.13.25 Archief van het Militair Gezag (1939) 1943-1946 (1956), Inv.nr. 1563 Rapporten betreffende bom- en granaatinslagen en de organisatie van de luchtbeschermingsdiensten in gemeenten in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg [4.46.00], 1944-1945.

Bijlage 3. Certificering

TÜV NEDERLAND

Bodac B.V.

te Schijndel

KvK-nummer: KvK: 17138633

Het managementsysteem van **Bodac B.V.** en de toepassing daarvan voldoet aan de eisen zoals neergelegd in de norm:

Systeemcertificaat

Opsporen Conventionele Explosieven WSCS-OCE

Evaluatie van het managementsysteem heeft plaatsgevonden volgens het certificatiereglement van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

Deelgebied A: Opsporing
Deelgebied B: Civieltechnische ondersteuning

Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

Registratienummer:	14086/9.1
Ingangsdatum certificaat:	13-03-2019
Certificaat geldig tot:	13-03-2022
Datum eerste certificaat:	13-03-2007

Managing Director
Dhr. E.W.A.C. Franken

TÜV Nederland
Ekkersrijt 4401
5692 DL Son en Breugel
T: +31 (0) 499 – 339 500
E: info@tuv.nl
W: www.tuv.nl

SCVE Stichting Certificering Vuurwerk & Explosieven

TÜV WSCS-OCE

Aanwijzingsbeschikking Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid onder nummer: 2014-0000086668

1 / 1

Bijlage 4. Uitgangspunten afbakening

Bijlage 2a Indicaties oorlogshandelingen periode 1940-1945 (B.2.1 t/m B.2.14)

B2.1 Militair object

Indicatie	Militair object
Algemene omschrijving	Gebouw, bouwwerk of cluster van gebouwen en/of bouwwerken, al dan niet voorzien van wapens en/of CE, dat dient ter verdediging, voor logistieke doeleinden of voor de huisvesting van militairen in oorlogstijd. Militaire gebouwen/bouwwerken kunnen worden onderverdeeld in drie categorieën: • veldversterkingen (lichte constructie van hout, grond e.d.); • zware versterkingen (ongewapend/licht gewapend beton, baksteen/beton combinaties); • duurzame versterking (zwaar gewapend beton, eventueel met stalen pantserdelen). Een niet-limitatieve opsomming van objecten waaraan kan worden gedacht: • wapenopstelling; • geschutopstelling; • barak; • munitieopslag, al dan niet in open veld; • zoeklichtopstelling; • radaropstelling; • gevechtsloopgraaf; • communicatieloopgraaf; • schuilloopgraaf; • schutterspu t; • mangat; • tankgracht- of geul; • bunker, in de vorm van zware of duurzame versterking; • kampement; • obstakel, zoals prikkeldraadversperring, wegafzetting, drakentand, palenveld tegen luchtlandingen, net tegen torpedo's en afgezonken schip; • een verdedigingswerk bestaande uit meerdere objecten.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de aard/functie van het object; • of het object onderdeel vormde van een groter geheel; • het aantal vermoedelijk aanwezige CE ter plaatse van het militair object gedurende het gebruik daarvan; • de vermoedelijke locatie in of nabij het object waar CE werden opgeslagen • tijdstip en reden van het verlaten van het militair object (bijvoorbeeld: voordat de bevrijding plaatsvond, opmars vijandelijke troepen, algehele capitulatie, verplaatsen van wapens); • informatie over het opruimen van het militaire object en / of de daar

Kenmerk: VOMES-xxx	Versie: 2020-01	Goedgekeurd door het bestuur d.d.	*Pagina 42 van 55*
Titel: Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten		Vastgesteld door het CCvD-OO d.d.	

	aanwezige CE ; • welke voor de hand liggende dumplocaties er in de nabijheid van het object aanwezig zijn geweest. • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen op de locatie van het object of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met de bekende aard/functie van het object.

B2.2 Mijnenveld

Indicatie	Mijnenveld
Algemene omschrijving	Geregistreerd mijnenveld of gebied waar ooit de aanwezigheid van landmijnen is vermoed.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • het aantal en type gelegde mijnen; • het aantal en type geruimde mijnen; • of het mijnenveld meerdere keren op aanwezigheid van mijnen is onderzocht; • de nauwkeurigheid van de aangegeven begrenzing van het mijnenveld; • verschijningsvorm; • welke voor de hand liggende dumplocaties er in de nabijheid van het mijnenveld aanwezig zijn geweest; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen op de locatie van het mijnenveld of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met het mijnenveld.

B2.3 Dumplocatie van CE

Indicatie	Dumplocatie van CE
Algemene omschrijving	Informatie dat op een specifieke locatie CE in de landbodem en/of waterbodem zijn gedumpt met als doel CE te verwijderen of te verbergen.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • het type of de typen CE die zijn gedumpt; • losse CE of verpakt; • wijze van dumping (met vrachtwagen, met de hand, vanaf een vaartuig); • locatie van dumping (land/water); • de verplaatsing van CE in het water en de ophoping bij obstakels in het water ingeval van dumping van CE in water.

B2.4 Vliegtuigcrash

Indicatie	Vliegtuigcrash
Algemene omschrijving	Het neerkomen van (delen van) een militair vliegtuig, niet zijnde een geslaagde (nood)landing.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • of er aanwijzingen zijn dat er onderdelen van het toestel (of delen daarvan) in de bodem of op/in de waterbodem zijn achtergebleven, en zo ja: • de bekende locatie(s) van neerkomen; • de CE die aan boord waren bij neerkomen; • de toestand van het toestel bij neerkomen; • schadebeeld; • de bergingswerkzaamheden die in de verschillende tijdvakken (in de directe nasleep van de crash, direct na de bevrijding en daarna) hebben plaatsgevonden; • de ondergrondse verplaatsing van het toestel of delen daarvan; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen op de crashlocatie, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met de crash; • de mogelijke aanwezigheid van stoffelijke resten, milieukundige bodemverontreiniging (zoals brandstof) en archeologisch erfgoed.

B2.5 Vernielingslading

Indicatie	Vernielingslading
Algemene omschrijving	Vernielingslading (al dan niet in werking gesteld)
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • gebruikte CE als vernielingslading; • de aard van het te vernietigen object, zoals gebouwen, bruggen en wegen; • de (locatie van) de plaatsing van de vernielingslading ten opzichte van het te vernietigen object; • of de lading (gedeeltelijk) in werking is gesteld en of daardoor een deel van de vernielingslading is verplaatst; • schadebeeld; • opruimwerkzaamheden ter plaatse van het vernietigde object; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen op de locatie van het te vernietigen object, of in de nabijheid daarvan.

Kenmerk: VOMES-xxx	Versie: 2020-01	Goedgekeurd door het bestuur d.d.	*Pagina 44 van 55*
Titel: Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten		Vastgesteld door het CCvD-OO d.d.	

B2.6 (Ongecontroleerde) massa explosie / vernielingslocatie

Indicatie	(Ongecontroleerde) massa explosie / vernietigingslocatie
Algemene omschrijving	(Sympathische) detonatie van een explosievenvoorraad zoals bijvoorbeeld een munitieopslag of munitietrein of een locatie waar CE vernietigd zijn.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de locatie waar de explosie(s) heeft/hebben plaatsgevonden (primaire detonatiehaard); • de wijze waarop de explosie(s) tot stand is/zijn gekomen (bijv. beschieting, ongeval of gecontroleerde detonatie); • de voorziening waarin de CE waren ondergebracht/gelegen ten tijde van de explosie (bijvoorbeeld een gebouw, een open munitieopslagvoorziening, een springput waarin de CE zijn ingegraven, aan boord van trein/vrachtwagen/schip); • de terreineigenschappen/geografische omstandigheden van het gebied waar de explosie/vernietiging heeft plaatsgevonden; • de hoofdsoort, subsoort, type en aantal/hoeveelheid van de opgeslagen/aanwezige bij de explosie betrokken CE; • het tijdsbestek waarin de massa-explosie/munitievernietiging heeft plaatsgevonden; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen in de omgeving van de (ongecontroleerde) massa explosie / vernietigingslocatie, en zo ja, of deze CE een relatie heeft / hebben met de explosie; • de locaties waar als gevolg van de explosie weggeslingerde CE zijn beland en de spreiding ervan; • de vraag of weggeslingerde CE direct na de explosie aan de oppervlakte is/zijn gebleven of is/zijn ingedrongen in de bodem; • de zorgvuldigheid waarmee eventuele ruimingen kort na de explosie hebben plaatsgevonden en onder welke omstandigheden/condities dat is gebeurd.

B2.7 Artilleriebeschieting

Indicatie	Artilleriebeschieting
Algemene omschrijving	Beschieting door grondgebonden geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudige) raketwerpsystemen of beschieting door scheepsgeschut.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • het soort en kaliber granaat; • de locatie van waar is geschoten; • de nauwkeurigheid waarmee het doel is geregistreerd; • de afstand waarover is geschoten; • de locaties en spreiding van granaatinslagen; • type beschieting (bijvoorbeeld: storingsvuur, uitwerkingsvuur, afsluitingsvuur); • intensiteit van de beschieting (bijvoorbeeld: aantal vuurstoten, duur van de vuurstoten, aantal granaten per vuurstoot, totaal aantal verschoten granaten); • periode waarbinnen beschietingen hebben plaatsgevonden (uren, dagen, maanden, enz.); • of de beschieting werd uitgevoerd met een waarnemer; • of er vooraf is ingeschoten; • of er CE zijn aangetroffen in het kennelijk beschoten gebied, of in de nabijheid daarvan, en zo ja, of deze CE een relatie heeft/hebben met de beschieting.

B2.8 Raketbeschieting door jachtbommenwerpers

Indicatie	Raketbeschieting door jachtbommenwerpers
Algemene omschrijving	Raketbeschieting door jachtbommenwerpers, in de Nederlandse praktijk doorgaans door Hawker Typhoons.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de bekende locaties en spreiding van raketinslagen, zoals gebleken uit de inventarisatie van het bronnenmateriaal; • het aantal verschoten raketten per toestel; • het aantal aantoonbaar gedetoneerde raketten; • informatie over de na de raketbeschieting door de autoriteiten geregistreerde blindgangers (indien beschikbaar); • het maximale aantal nog aanwezige blindgangers; • het verwachte aantal blindgangers; • type jachtbommenwerper; • vliegrichting ten tijde van het afvuren van de raketten; • wijze van verschieten (het verschieten van alle raketten in één of meerdere salvo's);

	• eventuele andere bekende gegevens over de toegepaste tactiek; • verwachte of maximale horizontale ondergrondse verplaatsing van de raket direct na inslag; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen in de omgeving van de beschieting, en zo ja, of deze CE een relatie heeft / hebben met de beschieting.

B2.9 Bombardement met brisantbommen

Indicatie	Bombardementen met brisantbommen
Algemene omschrijving	Luchtaanval met inzet van brisante afwerpmunitie, inclusief clusterbommen.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de bekende locaties en spreiding van bominslagen; • het aantal afgeworpen bommen per toestel; • het aantal aantoonbaar gedetoneerde bommen; • informatie over de na het bombardement door de autoriteiten geregistreerde blindgangers; • het maximale aantal nog aanwezige blindgangers; • het verwachte aantal blindgangers. • type bommenwerper; • wijze van afwerpen / toegepaste tactiek (zoals een afworp in duikvlucht, een afworp van geringe hoogte of een afworp van grote hoogte, vliegrichting, afworp in salvo ja/nee, als clustermunitie ja/nee); • verwachte of maximale horizontale ondergrondse verplaatsing van de bom direct na inslag; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen in de omgeving van het bombardement, en zo ja, of deze CE een relatie heeft / hebben met het bombardement.

B2.10 Bombardement met brandbommen

Indicatie	Bombardementen met brandbommen
Algemene omschrijving	Luchtaanval met inzet van afwerpmunitie met een brandlading.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de locaties en spreiding van bominslagen; • het aantal vermoedelijk afgeworpen bommen per toestel; • het aantal aantoonbaar aangetroffen brandbommen na het bombardement, al dan niet uitgebrand; • informatie over schade veroorzaakt door brand in het kennelijk getroffen gebied; • het maximale aantal nog aanwezige blindgangers; • het verwachte aantal blindgangers; • type bommenwerper; • wijze van afwerpen / toegepaste tactiek (zoals een afworp van geringe hoogte of een afworp van grote hoogte, vliegrichting, afworp als clustermunitie); • informatie over de windrichting en -snelheid; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn geruimd/aangetroffen in het door het bombardement getroffen gebied of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met het bombardement.

B2.11 Beschieting door vliegtuigen

Indicatie	Beschieting door vliegtuigen
Algemene omschrijving	Beschieting door vliegtuigen met boordwapens / boordgeschut.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • type vliegtuig; • bewapening waarmee is beschoten; • of het een stilstaand of bewegend doel betrof; • de nauwkeurigheid van de locatie van het getroffen doel; • wijze van beschieten / toegepaste tactiek (waaronder afstand en hoek van het vliegtuig ten opzichte van het doel); • informatie over schade veroorzaakt door de beschieting; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen in het kennelijk beschoten gebied of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met de beschieting.

B2.12 Inslagpunt van een blindganger (vliegtuigbom)

Indicatie	Inslagpunt van een blindganger (vliegtuigbom)
Algemene omschrijving	Informatie (cf. paragraaf 3.4 onder 7a) dat op een specifieke locatie een vliegtuigbom is neergekomen die niet (geheel) in werking is getreden, zoals een situatieschets die in de nasleep van een bombardement door de bevoegde instanties is gemaakt.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • het type vliegtuigbom en het gewicht; • de wijze van afwerpen / toegepaste tactiek; • de nauwkeurigheid van de informatie over het inslagpunt; • de vliegrichting; • de vliegsnelheid; • de afwerphoogte; • de ondergrondse offset; • schadebeeld; • de naoorlogse zoekacties.

B2.13 Inslagpunt van een V1

Indicatie	Inslagpunt van een al dan niet gedetoneerde V1
Algemene omschrijving	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V1.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de bekende locatie van inslag; • de lanceerlocatie; • de afstand die de V1 heeft afgelegd voordat deze is ingeslagen; • het type V1; • of de V1 na inslag is gedetoneerd; • de verwachte en maximale offset van de V1 direct na inslag; • of de V1 al is geruimd; • de mogelijke bodemverontreiniging door bijvoorbeeld de aanwezigheid van benzeen en brandstof.

B2.14 Inslagpunt van een V2

Indicatie	
Algemene omschrijving	
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	

Bijlage 5. Toelichting verplichte en aanvullende bronnen

In het CS-VROO staat beschreven welke bronnen geraadpleegd moeten worden voor de voltooiing van een correct vooronderzoek. Bodac B.V. dient ten minste de in de onderstaande tabel weergegeven verplichte bronnen te raadplegen. Aanvullende bronnen worden in ieder geval geraadpleegd indien sprake is van de onder de toelichting op de aanvullende bronnen beschreven situatie. In de rapportage wordt gemotiveerd waarom een aanvullende bron wel of niet geraadpleegd is.

Bronnen conform Certificatieschema	Raadplegen		Geraadpleegd
	Verplicht	Aanvullend	
Literatuur	✓		✓
Gemeentelijke en provinciaal archief	✓		✓
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)	✓		✓
Nationaal Archief te Den Haag	✓		✓
Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk	✓		✓
Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD)	✓		✓
Luchtfotocollectie Wageningen UR, Kadaster en Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh	✓		✓
Krantenberichten	✓		✓
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH), collectie 575	✓		✓
The National Archives te Londen, gegevens aangaande luchtaanvallen door Royal Air Force	✓		✓
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg	✓		✓
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH), collectie 409		✓	N.V.T.
The National Archives te Londen, gegevens aangaande artilleriebeschietingen		✓	N.V.T.
The National Archives and Record Administration (NARA II) te College Park (VS)		✓	✓
Getuigen		✓	N.V.T.
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)	✓		✓

Tabel 3: *Raadpleegbare bronnen conform het CS-VROO.*

Toelichting verplichte bronnen Certificatieschema

Literatuur | Voor het onderzoeksgebied dienen relevante literatuurbronnen te worden geraadpleegd, zowel standaardwerken als eventuele specifieke regionale informatiebronnen. Daarbij gelden met betrekking tot het onderzoek naar gebeurtenissen in de periode mei 1940 als verplicht te raadplegen standaardwerken in ieder geval:

- ✓ Nierstrasz e.a. (Ministerie van Oorlog, Hoofdkwartier van de chef van de generale staf, krijgsgeschiedkundige afdeling), *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog* (diverse delen, 's-Gravenhage).
- ✓ Molenaar, F.J., *De luchtverdediging in de meidagen 1940* (twee delen, 's-Gravenhage, 1970).

Gemeentearchief en provinciaal archief | Bij het raadplegen van het gemeentelijke archief dienen ten minste de stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde OO en de oorlogsschaderapporten te worden geraadpleegd. Indien deze stukken niet aanwezig zijn, dient dit te worden vermeld in de rapportage. Bij het onderzoek in het provinciaal archief wordt in elk geval onderzoek verricht in de relevante archieven van het Militair Gezag. Verder worden in het provinciaal archief, indien beschikbaar, ook stukken van de luchtbeschermingsdienst, stukken over aangetroffen/geruimde OO en oorlogsschaderapporten geraadpleegd. Indien er indicaties zijn voor de aanwezigheid van OO dient in het gemeentelijke en provinciale archief voorts te worden gezocht naar gegevens over relevante naoorlogse ontwikkelingen (contra-indicaties). Indien deze gegevens niet aanwezig zijn, dient dit eveneens te worden vermeld in de rapportage.

Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) | In het NIOD raadpleegt de organisatie ten minste de Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), waarin zich processen-verbaal bevinden met betrekking tot bomafwerpen en andere luchtoorloggerelateerde gebeurtenissen in een aantal Nederlandse gemeenten. Daarnaast dient de Collectie Generalkommissariat für das Sicherwesen – Hörere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077) ingezien te worden. Dit archief biedt namelijk een relatief compleet overzicht van bomafwerpen en andere luchtoorloggerelateerde gebeurtenissen op Nederlands grondgebied in de periode september 1940- april 1941.

Nationaal Archief te Den Haag | De organisatie dient de collectie Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen (toegangsnummer 2.04.53.15) te raadplegen waarin de berichten van gemeenten aan de Rijkinspectie Luchtbeschermingsdienst te Den Haag in de periode 1940-1943 zijn ontsloten.

Semi-Statisch Informatiebeheer (SIB) Ministerie Defensie te Rijswijk | De organisatie raadpleegt de collectie van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) waarin de ruimingen in de periode 1945-1947 zijn ontsloten.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) | De collectie Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945) met collectienummer 575 van het NIMH dient geraadpleegd te worden om te helpen vaststellen of er indicaties zijn dat er Duitse militaire werken in het onderzoeksgebied aanwezig waren tijdens de Tweede Wereldoorlog.

Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD) | Bij het raadplegen van het archief van de EODD dient als eerste de database met meldingen van aangetroffen OO en de collectie mijnenveldkaarten te worden ingezien. Indien in de database met meldingen van aangetroffen OO indicaties voor de aanwezigheid van OO worden aangetroffen, dient de collectie MORA's of UO's te worden geraadpleegd. Indien in de collectie mijnenveldkaarten indicaties voor de aanwezigheid van OO worden aangetroffen, dient de collectie mijnenveld ruimrapporten te worden ingezien.

The National Archives te Londen | De organisatie dient aan te tonen dat in The National Archives te Londen een relevante onderzoeksinspanning is geleverd aangaande het verzamelen van informatie over door de Royal Air Force uitgevoerde luchtaanvallen in het onderzoeksgebied of de directe omgeving. Hierbij dient de periode 10 mei 1940 tot 8 mei 1945 in ogenschouw te worden genomen en dient het onderzoek te worden verricht in relevante stukken van ten minsten de volgende vier onderdelen van de RAF:

- ✓ Bomber Command RAF;
- ✓ Coastal Command RAF;
- ✓ Fighter Command RAF/Air Defence Great Britain;
- ✓ Second Tactical Air Force.

Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg | In het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg wordt ten minste de collectie Lageberichte van de Luftwaffenführungsstab Ic geraadpleegd, die meldingen bevat over bomafworpen op Nederlands grondgebied in de periode 10 mei 1940 tot 10 november 1941.

Luchtfotocollecties Wageningen UR, Kadaster en RCAHMS (NCAP) | De organisatie dient beschikbare luchtfoto's betreffende de data waarop oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden te inventariseren. Deze inventarisatie dient te geschieden in ten minste de volgende luchtfotocollecties:

- ✓ Collectie JARIC en ACIU berustend bij Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland/National Collection of Aerial Photography te Edinburgh
- ✓ Wageningen UR te Wageningen
- ✓ Kadaster te Zwolle

Uit de geïnventariseerde luchtopnamen worden de meest geschikte luchtfoto's geselecteerd. Een uitgebreide uitleg over de selectie van luchtfoto's zal in *Paragraaf 4.2.14* beschreven staan.

Krantenberichten | Ten behoeve van het onderzoek naar contra-indicaties in de vorm van explosievenopruiming over de periode 1940-1972 wordt in ieder geval gezocht naar krantenberichten via de online zoekmachine Delpher, en via de verzameling krantenknipsels uit het archief van de Hulpverleningsdienst (Nationaal Archief met toegang 2.04.110).

Kadaster | Ten behoeve van het contra-indicatieonderzoek dient de organisatie in ieder geval naoorlogs kaartmateriaal uit het archief van het kadaster te raadplegen met als doel het inventariseren van naoorlogse ruimtelijke ontwikkelingen.

Toelichting aanvullende bronnen Certificatieschema

Nederlands Instituut voor Militair Historie (NIMH) | De collectie Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940 met collectienummer 409 van het NIMH dient ten minste te worden geraadpleegd indien uit het indicatieonderzoek van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat grondgevechten en/of artilleriebeschietingen hebben plaatsgevonden ten tijde van mei 1940.

The National Archives te Londen | The National Archives geldt als een aanvullende bron met betrekking tot onderzoek naar geallieerde artilleriebeschietingen in de periode vanaf september 1944. Wanneer uit overige bronnen indicaties zijn gebleken dat het onderzoeksgebied in deze periode is getroffen door geallieerde artilleriebeschietingen, dienen de *War Diaries* van de relevante geallieerde eenheden te worden geraadpleegd om detailinformatie aangaan deze beschietingen te verzamelen.

The National Archives and Record Administration (NARA II) te College Park (VS) | Er dient aanvullend bronnenonderzoek plaats te vinden in het NARA wanneer er duidelijke indicaties zijn dat het onderzoeksgebied is getroffen door luchtaanvallen met afwerpmunitie uitgevoerd door de United States Army Air Force. Het onderzoek bevat daarbij in elk geval raadpleging van de collectie Mission Reports (World War II Combat Operations Reports 1941-1946, Record Group 18, MLR Number NM6 7A).

Getuigenverklaringen | In overleg met de opdrachtgever wordt bepaald of getuigen worden gehoord indien mogelijk. Dit wordt gerapporteerd. Indien getuigen worden gehoord, dient een schriftelijke getuigenverklaring te worden opgesteld en getekend door de getuide en/of door een vertegenwoordiger van de opdrachtgever die bij het horen van de getuige aanwezig is. De getuigenverklaring wordt opgenomen als bijlage bij het rapport.

Bijlage 6. Overzicht geraadpleegd bronnenmateriaal

Literatuur

Auteur:	Titel:	Plaats en datum:
Amersfoort, H., en P. Kamphuis	Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied	Den Haag, 2005
Blankenstein, E.	Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939-1945)	Zeist, 2006
Blankenstein, E. van	Bruggen in Nederland 1940-1950, vernieling en herstel	Zutphen, 2009
Boiten, T., en R.J. Mackenzie	The Nachtjagd War Diaries: an operational history of the German night fighter force in the West, volume 1	Walton on Thames, 2008
Boiten, T., en R.J. Mackenzie	The Nachtjagd War Diaries: an operational history of the German night fighter force in the West, volume 2	Walton on Thames, 2008
Didden, Jack en Maarten Swarts	Brabant bevrijd	1993
Eversteijn, T.	Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei. 1940 – 5 mei 1945	z.p., 2011
Grimm, P., E. van Loo en R. de Winter	Vliegvelden in oorlogstijd. Nederlandse vliegvelden tijdens bezetting en bevrijding 1940 – 1945	Boom, 2009
Heemkundekring “Barthold van Heessel”	Oorlogsjaren in Aarle Rixtel, 1938-1946	Aarle-Rixtel, 1994
Klep, C., en B. Schoenmaker	De bevrijding van Nederland 1944-1945, Oorlog op de flank	Den Haag, 1995
Korthals-Altes, A.	Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945	Amsterdam, 1984
Molenaar, F.J.	De luchtverdediging in de meidagen 1940	Den Haag, 1970
Nierstrasz, V.E.	De verdediging van Noord Limburg en Noord Brabant mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de wereldoorlog II, Hoofddeel III / Deel 2, onderdeel B	Den Haag, 1952
Rümke, S., J. Kamp, S. Legene en M. van Rossum	Geschiedenis schrijven! Wegwijzer voor historici	Amsterdam, 2016
Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO)	Bulletin Air War 2003-2014	z.p., 2003-2014
Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO)	Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog	z.p., 2008
Veenstra, S.L.	In de schaduw van de glorie. Overzicht van vliegtuigbergingen in Nederland 1960-1977	Zutphen, 1992
Woensel, J. van	Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers, 1944-2004	Amsterdam, 2004
Zwanenburg, G.J.	En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog	Den Haag, 1990

Tabel 4: *Literatuurlijst met relevante en standaardboeken.*

Website:
beeldbank.cultureelerfgoed.nl
www.bulletpicker.net
www.delpher.nl
www.dotkadata.nl
www.echodelta.net
www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/
www.library.wur.nl
www.nationalarchives.gov.uk
www.ncap.org.uk
www.nigelef.tripod.com
www.oorlogsbronnen.nl
www.royalartilleryunitsnetherlands1944-1945.com
www.studiegroepluchtoorlog.nl/verliesregister
www.topotijdreis.nl
www.vergeltungswaffen.nl

Tabel 5: *Overzicht met geraadpleegde websites.*

Gemeentelijke en Provinciale archieven

Het Regionaal Historisch Centrum Eindhoven (RHCE) is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Het Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC) is voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties. Voor het indicatieonderzoek heeft een controle plaatsgevonden op de sites van het RHCE en het BHIC naar mogelijk significante documenten. Er zijn geen aanvullende relevante archiefstukken op de site gevonden voor het onderzoeksgebied.

Regionaal Historisch Centrum Eindhoven	
11237 Gemeentebestuur Aarle-Rixtel	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
803	Explosieven uit de Tweede Wereldoorlog achtergebleven in de bodem. Ruiming. 1988-1989.

Tabel 6: *Geraadpleegde archiefstukken uit het Regionaal Historisch Centrum Eindhoven.*

13021 Gemeentebestuur Aarle-Rixtel 1932-1967	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
243	Wederopbouw en herstel oorlogsschade. Toewijzing materiaal en vergoedingen. 1941-1952.
275	Huisnummering vóór 01-08-1956. 1955-1956
353	Luchtbeschermingsdienst. Personeelsaangelegenheden. 1938-1949
361	Brandrapporten. 1933-1967
498	Inlichtingen aan de geallieerden. 1944-1945
503	Vorderingen. Voertuigen en fietsen; gebouwen. 1939-1949
505	Duitse militairen. 1940-1952
506	Geallieerde militairen. 1944-1947

Tabel 7: *Geraadpleegde archiefstukken uit het Regionaal Historisch Centrum Eindhoven.*

Brabants Historisch Informatie Centrum	
127 Militair gezag in Noord-Brabant	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
104	Tijdstip bevrijding gemeenten in Noord-Brabant, 1945

Tabel 8: *Geraadpleegde archiefstukken uit het Brabants Historisch Informatie Centrum.*

Nationale archieven | Nationaal Archief (NA) te Den Haag

Het Nationaal Archief (NA) te Den Haag is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties.

2.04.53.15 Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen		
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**	
19-47	Ingekomen en minuten van uitgegane brieven en aan diverse overheidsinstellingen, 1940-1941	
	37	Commissaris der Koningin in de provincie Noord-Brabant, nrs. 17.32.1 - 17.32.11
69-79	Meldingen en processen-verbaal ontvangen van gemeenten over Geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941	
	78	Noord-Brabant

Tabel 9: *Geraadpleegde archiefstukken uit Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen.*

2.04.110 Archief Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie Binnenlandse Zaken, 1945-1974		
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**	
20-22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven, 1945-1959	
	20	z.d.
	21	1945-1947
	22	1957-1959
27	Registers met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig, 1965-1970	
28	Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst, 1947-1970	
47	Bewaken van munitiedumps, 1947	
49	Stukken betreffende onderzoeken naar explosieven die in handen van burgers zijn gekomen, 1947-1960	

Tabel 10: *Algemene archiefstukken betreffende de vondst van explosieven.*

2.13.25 Archief van het Militair Gezag, (1939) 1943-1946 (1956)	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
1542	Rapporten en verslagen [4.04.00, 4.19.00], 1944-1945
1563	Rapporten betreffende bom- en granaatinslagen en de organisatie van Luchtbeschermingsdiensten in gemeenten in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg
1567	Stukken betreffende opsporing en ruiming van mijnen en andere explosieven [4.75.00], 1944-1945
1568	Rapporten van de Censuurdienst van de Sectie PTT inzake brieven waarin melding gemaakt wordt van bombardementen, afschriften [4.06.00], 1944-1945
2808	Rapporten over militaire werken, vernielingen en inundaties in het nog niet bevrijde deel van Nederland, 1944-1945
2809	Stukken betreffende de organisatie van de mijnopruimingsdienst en het opsporen en ruimen van mijnen die de uitvoering van bepaalde openbare werken verhinderen, 1945

Tabel 11: *Berichtgeving van het nationaal Militair Gezag.*

2.13.71 Archieven van het Ministerie van Defensie te Londen 1940-1941 – Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
368	Stukken betreffende luchtbombardementen in Nederland, 1941, 1944-1945
477	Stukken betreffende dodelijke vliegtuigongevallen, de vermissing van en de bevrijding van krijgsgevangen piloten. 1941-1945
576	Stukken betreffende luchtaanvallen op en inundaties van Nederland. 1940-1943

1787	Stukken betreffende bombardementen en beschietingen, voornamelijk van en op Nederland. 1941-1945
2259	Stukken betreffende de oorlogsschade in Nederland
2276	Stukken betreffende plattegronden en werktekeningen van bunkers
2282	Stukken betreffende gegevens inzake Duitse troepensterkte en troepenverplaatsingen
2294	Stukken betreffende de opstelling, lancering en waarneming van V-1 en V-2 raketten. 1943-1945
2298	Stukken betreffende gegevens van kazernes, legerplaatsen en kampementen in Nederland, 1944
2309	Stukken betreffende de locatie van munitiedepots in Nederland, 1944-1945

Tabel 12: *Berichtgeving van het Ministerie van Oorlog.*

2.13.210 Ministerie van Defensie: Commissie van Proefneming		
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**	
23	Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, 1940	
25-26	Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onont-plofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden, 1940-1941, 2 omslagen	
	25	1940
	26	1941

Tabel 13: *Geraadpleegde archiefstukken uit de Commissie van Proefneming.*

Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) te Den Haag

Het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) te Den Haag is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties.

Nederlands Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidenstudies (NIOD) te Amsterdam

Het Nederlands Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidenstudies (NIOD) te Amsterdam is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties.

077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS-und Polizeiführer Nord-West)	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941
1332	Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegeniers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotagematerialen, 1940-1943
1759	Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943

Tabel 14: *Berichtgeving richting de Generalkommissariat.*

190a Groep Albrecht, 1943-1947	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
87	Zuid-Nederland, t.w. de provincies Noord-Brabant en Limburg alsmede het land van Heusden en Altena, de Bommelerwaard en de Biesbosch: algemeen en overzichten, samengesteld uit berichten, afkomstig van meerdere steden en dorpen in Noord-Brabant en Limburg

Tabel 15: *Archiefstukken van de Groep Albrecht*

216k Departement van Justitie		
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**	
150	Circulaires inzake de beschadiging van Duitse verkeersborden, het dansverbod en de melding van bominslagen en andere oorlogshandelingen, 25 september - 24 december 1940	
180	Hoofdinspectie LBD: Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 - 28 april 1944	
181-185	Hoofdinspectie LBD: Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten	
	181	Aalsmeer-Apeldoorn
	182	Arcen-Arnhem
	183	Baarn-Burgh
	184	Capelle a/d IJssel-Dwingeloo
	185	Echt-Zwolle
186	Hoofdinspectie LBD: Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen	

Tabel 16: *Archiefstukken van de hoofdinspectie luchtbeschermingsdienst.*

Semi-statische archiefdiensten Ministerie van Defensie te Den Haag

Het Semi-statische archiefdiensten Ministerie van Defensie te Den Haag is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties.

Collectie van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst MMOD, 1945-1947	
Doos nr.:	**Beschrijving:**
Doos 43	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 43 A t/m B
Doos 44	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 44 B t/m E
Doos 45	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 45 E t/m G
Doos 46	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 46 G t/m H
Doos 47	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 47 H t/m K

Doos 48	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 48 K t/m L
Doos 49	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 49 M t/m N
Doos 50	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 50 N t/m O
Doos 51	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 51 P t/m S
Doos 52	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 52 S t/m U
Doos 53	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 53 V t/m W
Doos 54	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 54 W
Doos 55	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 55 W t/m Z

Tabel 17: *Ruimingsgegevens per gemeente.*

Internationale archieven | Bundesarchiv-Militärarchiv (BAMA) te Freiburg

Het Bundesarchiv-Militärarchiv (BAMA) te Freiburg is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties.

RL 2-II Generalstab der Luftwaffe/Luftwaffenführungsstab	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
205	Nr. 248 – nr. 258, 10 mei 1940 – 21 mei 1940
206	Nr. 259 – nr. 264, 22 mei 1940 – 26 mei 1940
207	Nr. 265 – nr. 270, 26 mei 1940 – 2 juni 1940
208	Nr. 271 – nr. 276, 3 juni 1940 – 8 juni 1940
209	Nr. 277 – nr. 282, 9 juni 1940 – 14 juni 1940
210	Nr. 283 – nr. 290, 15 juni 1940 – 22 juni 1940
211	Nr. 292 – nr. 298, 23 juni 1940 – 30 juni 1940
212	Nr. 305 – nr. 317, 6 juni 1940 – 19 juli 1940
213	Nr. 319 – nr. 330, 20 juli 1940 – 1 augustus 1940
214	Nr. 375 – nr. 382, 15 september 1940 – 22 september 1940
215	Nr. 383 – nr. 391, 23 september 1940 – 1 oktober 1940
216	Nr. 393 – nr. 403, 3 oktober 1940 – 13 oktober 1940
217	Nr. 404 – nr. 414, 14 oktober 1940 – 24 oktober 1940
218	Nr. 415 – nr. 425, 25 oktober 1940 – 4 november 1940
219	Nr. 426 – nr. 434, 5 november 1940 – 13 november 1940
220	Nr. 435 – nr. 440, 14 november 1940 – 19 november 1940
221	Nr. 441 – nr. 447, 20 november 1940 – 26 november 1940

222	Nr. 448 – nr. 454, 27 november 1940 – 3 december 1940
223	Nr. 455 – nr. 463, 4 december 1940 – 12 december 1940
224	Nr. 464 – nr. 471, 13 december 1940 – 21 december 1940
225	Nr. 472 – nr. 479, 22 december 1940 – 31 december 1940
226	Nr. 480 – nr. 488, 1 januari 1941 – 9 januari 1941
227	Nr. 489 – nr. 497, 10 januari 1941 – 18 januari 1941
228	Nr. 498 – nr. 510, 19 januari 1941 – 31 januari 1941
229	Nr. 511 – nr. 519, 1 februari 1941 – 9 februari 1941
230	Nr. 520 – nr. 528, 10 februari 1941 – 18 februari 1941
231	Nr. 529 – nr. 538, 19 februari 1941 – 28 februari 1941
232	Nr. 539 – nr. 546, 1 maart 1941 – 8 maart 1941
233	Nr. 547 – nr. 554, 9 maart 1941 – 16 maart 1941
234	Nr. 555 – nr. 559, 17 maart 1941 – 21 maart 1941
235	Nr. 560 – nr. 562, 22 maart 1941 – 24 maart 1941
236	Nr. 563 – nr. 569, 25 maart 1941 – 31 maart 1941
237	Nr. 570 – nr. 575, 1 april 1941 – 6 april 1941
238	Nr. 577 – nr. 583, 8 april 1941 – 14 april 1941
239	Nr. 584 – nr. 591, 15 april 1941 – 22 april 1941
240	Nr. 592 – nr. 599, 23 april 1941 – 30 april 1941
241	Nr. 600 – nr. 605, 1 mei 1941 – 6 mei 1941
242	Nr. 606 – nr. 613, 7 mei 1941 – 14 mei 1941
243	Nr. 614 – nr. 625, 15 mei 1941 – 26 mei 1941
244	Nr. 626 – nr. 637, 27 mei 1941 – 7 juni 1941
245	Nr. 638 – nr. 645, 8 juni 1941 – 15 juni 1941
246	Nr. 646 – nr. 655, 16 juni 1941 – 25 juni 1941
247	Nr. 656 – nr. 660, 26 juni 1941 – 30 juni 1941
248	Nr. 661 – nr. 666, 1 juli 1941 – 6 juli 1941
249	Nr. 667 – nr. 672, 7 juli 1941 – 12 juli 1941
250	Nr. 673 – nr. 678, 13 juli 1941 – 18 juli 1941
251	Nr. 679 – nr. 684, 19 juli 1941 – 24 juli 1941
252	Nr. 685 – nr. 691, 25 juli 1941 – 31 juli 1941
253	Nr. 692 – nr. 700, 1 augustus 1941 – 9 augustus 1941

254	Nr. 701 – nr. 707, 10 augustus 1941 – 16 augustus 1941
255	Nr. 708 – nr. 713, 17 augustus 1941 – 22 augustus 1941
256	Nr. 714 – nr. 719, 23 augustus 1941 – 28 augustus 1941
257	Nr. 720 – nr. 725, 29 augustus 1941 – 3 september 1941
258	Nr. 726 – nr. 730, 4 september 1941 – 8 september 1941
259	Nr. 731 – nr. 736, 9 september 1941 – 14 september 1941
260	Nr. 737 – nr. 742, 15 september 1941 – 20 september 1941
261	Nr. 743 – nr. 748, 21 september 1941 – 26 september 1941
262	Nr. 749 – nr. 754, 27 september 1941 – 2 oktober 1941
263	Nr. 755 – nr. 760, 3 oktober 1941 – 9 oktober 1941
264	Nr. 761 – nr. 765, 10 oktober 1941 – 14 oktober 1941
265	Nr. 766 – nr. 769, 15 oktober 1941 – 18 oktober 1941
266	Nr. 770 – nr. 774, 19 oktober 1941 – 23 oktober 1941
267	Nr. 775 – nr. 778, 24 oktober 1941 – 28 oktober 1941
268	Nr. 779 – nr. 785, 28 oktober 1941 – 3 november 1941
269	Nr. 786 – nr. 791, 4 november 1941 – 9 november 1941

Tabel 18: *Geraadpleegde Lageberichte.*

RM-7 Seekriegsleitung der Kriegsmarine	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
344	1-14 augustus 1940
345	15-23 augustus 1940
346	24-31 augustus 1940
347	1-8 september 1940
348	9-21 september 1940
349	22-30 september 1940
350	1-10 oktober 1940
351	11-20 oktober 1940
352	21-31 oktober 1940
353	1-10 november 1940

Tabel 19: *Geraadpleegde Lageberichte uit de Kriegsmarine.*

The National Archives (TNA) te Londen

The National Archives (TNA) te Londen is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties.

AIR 14 Air Ministry: Bomber Command: Registered Files	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
2674	Night Bomb Raid Sheets, January-June 1942
3218	Raid Plots, July 1942
3741	Interception and Tactics Reports, May-October 1942

Tabel 20: *Dagelijkse berichtgeving van de Second Tactical Air Force..*

AIR 37 Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (Air), and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
714	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: July-August 1944
715	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Sept.-Oct.1944
716	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Nov.-Dec. 1944
717	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Jan.-Feb. 1945
718	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: March-May 1945

Tabel 21: *Dagelijkse berichtgeving van de Second Tactical Air Force..*

WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West-Europe (British Element): War Dia-ries, Second World War	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
4939	25th Light Anti-Aircraft Regiment (Royal Artillery), Jan. - Dec. 1945

Tabel 22: *Dagelijkse berichtgeving van de War Office van de Allied Expeditionary Force.*

Uitvoeringsopdrachten EODD

UO nr.:	**Datum:**	**Object:**	**Locatie:**
20080932	26-6-2008	1x brisantgranaat van 3 inch mortier met schokbuis no 152/162 (verschoten)	Kruising Zuid-Willemsvaart / Wilhelminakanaal Beek en Donk (Prins Hendrikstraat)

Tabel 23: *UO'S/MORA's in (de omgeving van) het onderzoeksgebied.*

Selectie luchtfoto's

Datum:	Sortie nr.:	Schaal (1:x):	Foto nr.:	Kwaliteit:	Motivatie:	Archief:	Aantal:
10-9-1944	400/879	8333	3077/4076/4077	Scherp	De foto's dekken het onderzoeksgebied af, zijn qua schaal goed en de foto's zijn van na de belangrijkste indicaties voor het onderzoeksgebied.	NCAP	3
Totaal:							**3**

Tabel 24: *Overzicht van de gehanteerde luchtopnamen bij de luchtfotoanalyse.*

Bijlage 7. Protocol Toevalstreffer OO

Een toeval vondst houdt in dat er een OO (Ontplofbaar oorlogsrest) wordt aangetroffen op een locatie en/of tijdstip dat niet in de risicobeoordeling is voorzien. Een toeval vondst kan plaatsvinden in gebieden die als "onverdacht op OO" zijn aangemerkt, maar ook binnen gebieden die als "verdacht op OO" zijn aangemerkt maar waar op dat moment geen geplande grondroerende en/of opsporingswerkzaamheden plaatsvinden of wanneer alleen in reeds aantoonbaar geroerde grond gewerkt zal gaan worden.

Stappenplan bij aantreffen "vermoedelijk" OO

- ✓ Het mogelijk OO nooit beroeren, verplaatsen, weggooien, schoonkloppen of schoonvegen;
- ✓ Zet de vindplaats/ locatie af en markeer deze. Informeer de omgeving/derden;
- ✓ Ter plaatse de werkzaamheden staken en de projectleiding informeren;
- ✓ Informeer de politie (evt. via projectleiding) via 0900 8844;
- ✓ De politie stuurt waarschijnlijk een explosievenverkenner om de situatie en het mogelijke OO te beoordelen;
- ✓ De politie geeft de melding door aan de EODD en zal de urgentie voor eventuele ruiming van de aangetroffen OO bepalen;
- ✓ De ruimploeg van de EODD komt ter plaatse om het OO onschadelijk te maken / te vernietigen;
- ✓ Indien dit noodzakelijk wordt geacht zal het gebied afgebakend worden als zijnde "verdacht" gebied. Wanneer het geen OO betreft kunnen de werkzaamheden regulier worden hervat.

Wanneer een OO onschadelijk moet worden gemaakt waarbij er een risico voor de openbare orde en veiligheid kan ontstaan, informeert de politie de burgemeester en Ambtenaar openbare Orde en Veiligheid. Indien voor de ruiming van het OO een (woon)gebied moet worden ontruimd, dan zal de burgemeester in combinatie met de veiligheidsregio en de EODD de benodigde maatregelen treffen.

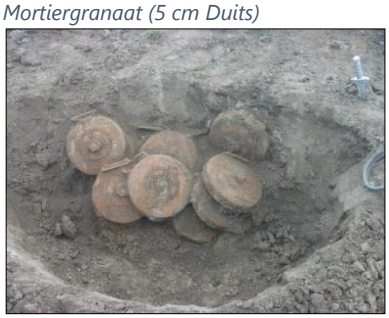
Enkele voorbeelden van OO welke veelvuldig in de Nederlandse bodem worden aangetroffen:

Klein kaliber munitie (KKM)

Mortiergranaat (5 cm Duits)

Artilleriegranaat (25 lbs. UK)

Geweergranaat (Sprenggranate 30 Duits)



Anti-tankmijnen (Tellermine 42 Duits)

Vliegtuigbom (500 lbs. UK)

Bijlage 8. Hoofdgroepen van Ontplofbare Oorlogsresten

In totaal worden er zestien hoofdgroepen OO onderscheiden. Hieronder zijn de meest voorkomende soorten benoemd welke regelmatig voorkomen tijdens een Historisch vooronderzoek OO.

Klein kaliber munitie (KKM) | Klein Kaliber munitie is een verzamelnaam voor alle munitie van handvuurwapens zoals revolvers, pistolen, geweren, hulzen en slaghoedjes. Het kaliber moet kleiner zijn dan twintig millimeter.

Klein Kaliber Munitie (KKM), kaliber .303

Een Luger P08 met een kaliber van 9 millimeter

Geschutmunitie | Munitie voor zogenoemde vuurmonden, ook wel schietbuis, met een kaliber van twintig millimeter of groter. Geschutmunitie is een verzamelnaam voor brisantgranaten, mortiergranaten, terugstootloze vuurmonden en kanonnen of houwitsers.

Duitse brisantgranaat van 10,5 cm

Geallieerde mortiergranaat van 3 inch

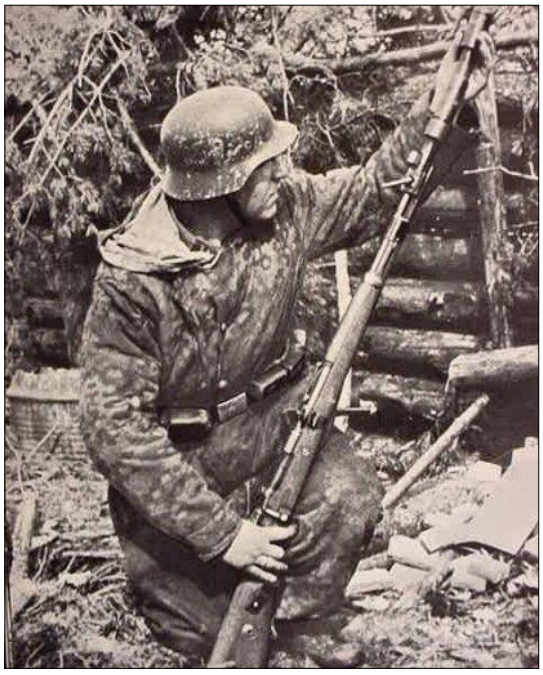
Handgranaten | Een lichaam al of niet voorzien van springstof en voorzien van een ontsteker bedoeld om met de hand te werpen. Een handgranaat bestaat bijvoorbeeld uit een lichaam, meestal vuistgrootte, vaak voorzien van een beugel en veiligheidspin, dat al of niet is gevuld met een spring-, chemische-, pyrotechnische- of kruitlading. Een handgranaat is voorzien van een ontsteker met het doel te detoneren, brand te stichten of een rookgordijn te leggen. De uitkomst is afhankelijk van de soort handgranaat en haar vulling.

Britse Mills No. 36 handgranaat

Amerikaanse MKII handgranaat

Duitse Stielhandgranate 24

Geweergranaten | Dit zijn granaten welke bedoeld zijn om met behulp van een geweer te verschieten. Vaak zijn deze geweergranaten betrekkelijk klein en voorzien van een staartstuk. De opbouw en gevechtslading van zo een geweergranaat is in het algemeen te vergelijken met de opbouw van die van handgranaten, echter is het bereik groter.



Het verschieten van een geweergranaat

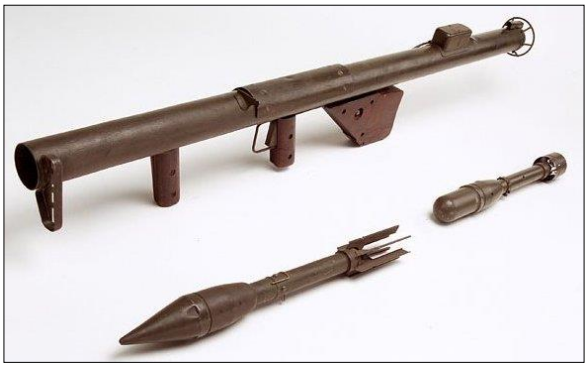
Duitse geweergranaten

Munitie voor granaatwerpers | Dit soort munitie wordt middels een speciaal wapensysteem verschoten, gelanceerd of weggeslingerd. In tegenstelling tot geweergranaten, heeft dit soort munitie het bovengenoemde wapensysteem nodig om verschoten of gelanceerd te worden. Daarnaast is de desbetreffende munitie groter dan voorgaande hoofdsoorten.

Britse PIAT

Duitse Panzerfaust

Raketten (munitie voor raketwerpers) | Deze munitieartikelen worden na afvuring tijdens de vlucht voortgestuwd door een raketmotor. Raketten zijn te herkennen aan een gelijknamige motor met daarin een venturi (uitstroomopening). Na de lancering was dit soort munitie niet langer bestuurbaar.



Amerikaanse bazooka

Duitse Panzerschreck

Afwerpmunitie | Dit soort munitieartikelen zijn bedoelt om van een vliegtuig te worden losgelaten, uitgestoten of geworpen. Afwerpmunitie komen voor in allerlei vormen maten. De meeste bommen hebben een cilindrisch of sigaarvormig lichaam, waarbij brisantbommen een springstoflading bevatten en fosforbommen juist een chemische of pyrotechnische lading bevatten. Daarnaast kon de afgeworpen munitie op verschillende momenten tot uitwerking komen, namelijk in de lucht, bij inslag (direct of na vooringestelde tijd) of na het indringen van de (water)bodem. Met behulp van een verscheidenheid aan ontstekingsmechanismen kon een beoogde uitwerking verkregen worden. De meest voorkomende zijn de direct werkende of de (lange) vertraging ontstekers.

Opslag 500lbs bommen

In de grond aangetroffen 500lbs bom in Cadzand

Onderwatermunitie | Ontplofbare Oorlogsresten bedoeld om onder water te gebruiken. Hieronder vallen onder andere drijvende mijnen, grondmijnen, toerpedo's, dieptebommen en invloedsmijnen.

Een Duitse U-Boot Abwehrmine

Mijnen(velden) | Een mijn is een hoeveelheid springstof, al dan niet in een omhulsel, voorzien van een ontsteker, in of op een terrein of gebied aangebracht om te hinderen, schade toe te brengen of buiten gevecht te stellen en dat door het te treffen doel wordt geactiveerd. Er zijn vaak twee soort landmijnen te onderscheiden, een antipersoneel (AP) mijn en een antitank (AT) mijn. AP mijnen konden zo groot zijn als een schoenpoetsdoosje, terwijl AT mijnen zo groot konden zijn als een wiel. Mijnen uit de Tweede Wereldoorlog waren vaak voorzien van een drukontsteker.

Duitse anti-tank mijnen: Tellermine 42

Duitse anti-tank mijn: Riegelmine 43

BODAC

Your safety is our concern

BIJLAGE *7-6-2022*

Kredietraming 't Gulden Land

Bedragen inclusief BTW

Kredietraming 't Gulden Land	IB2021-21 *Totaal voorbereiding*	IB2022-17 *Totaal uitvoering*	*TOTAAL Voorbereiding en uitvoering*
Advies-/onderzoekskosten	€ 303.000	€ 140.000	€ 443.000
Aanvullende diensten derden	€ 22.700		€ 22.700
Uitvoeringskosten	€ -	€ 2.157.000	€ 2.157.000
PR en communicatie	€ 10.000	€ 40.000	€ 50.000
Gronden	€ -	€ 1.000.000	€ 1.000.000
Interne uren G&I	€ -	€ 55.000	€ 55.000
Onvoorzien (incl. afronding)	€ 35.000	€ 347.000	€ 382.000
Interne rente	€ 4.300	€ 41.000	€ 45.300
Risicoreservering	€ -	€ 320.000	€ 320.000
(Sub)totaal	**€ 375.000**	**€ 4.100.000**	**€ 4.475.000**
GOB (grond+inrichting)	*€ -*	*€ -370.000*	€ -370.000
N279 (grond+inrichting)	*€ -*	*€ -395.000*	€ -395.000
Bijdragen gemeente	*€ -*	*€ -610.000*	€ -610.000
Bijdrage provincie	*€ -*	*€ -946.000*	€ -946.000
TOTAAL KREDIETAANVRAAG	**€ 375.000**	**€ 4.100.000**	**€ 4.475.000**
NETTO-BIJDRAGE aan project	€ 375.000	€ 1.779.000	€ 2.154.000

Netto-bijdrage conform Projectenboek 2022	€	3.750.000	
Lagere netto-bijdrage o.b.v. actuele projectenraming	**€**	**1.596.000**	*43%*

traject 1
traject 2
traject 3
traject 4
traject 5a
traject 5b
traject 5c
traject 6
traject 7
traject 8
traject 9
traject 10
traject 11
traject 12
traject 13
traject 14
traject 15
traject 16
Laarbeek Helmond
Nieuwe Aa
Omleiding Zuid-Willemsvaart
Kanaaldijk N.W
Kanaaldijk N.O
Helmondse Golfclub Overbrug
Zuid-Willemsvaart
0
250
500
Meter

Legenda

- Gulden Aa
- poel
- afgraven voedselrijke rug
- blokken maaien
- aanplant struweel
- plas-dras
- verflauwen oever
- versmalling profiel
- vistrap
- bestaand struweel
- voorde
- gefaseerd stuweel maaien
- kruidenrijk gras
- onderhoudspad
- verwijderen brug / aanleg fietspad
- aanbrengen keien
- aanleg brug / verwijderen fietspad
- stronken cluster
- plaatsen hek
- aanleg bruggetje
- talud
- boomstam
- bestaand raster
- nieuw raster
- aanbrengen ecologische beschoeiing
- aanleg wandelpad
- trajecten
- Topo

services zijn v
voor gebrui
services gebruikt of downloadt stemt u in met deze Terms of

Nota van zienswijzen

Projectplan Ecologische verbindingszone en beekherstel kop Gulden land

Waterschap Aa en Maas

24 mei 2022

Aanleiding voor de vaststelling van de ontwerp projectplan

Waterschap Aa en Maas heeft de taak om de Aa ten noorden van de Bakelse weg (Laarbeek) tot aan het sifon onder de nieuwe ZuidWillemsvaart door in ecologische zin te herstellen inclusief te voorzien van een ecologische verbindingszone. Sinds 2019 zet het waterschap, in samenwerking met de gemeente Laarbeek, hier energie op. De focus van het plan ligt op het klimaatbestendig inrichten van het gebied en herstel van de natuur. Het terrein is deels verwilderd en slecht toegankelijk. Ruim een kilometer van de Aa wordt ontwikkeld tot een natuurlijke beek dat klimaatextremen beter aan kan. Er wordt een ecologische verbindingszone aangelegd die planten en dieren meer leefruimte biedt, goed voor de biodiversiteit. Meer dan 12 hectare extra natuur wordt aangelegd in combinatie met recreatiemogelijkheden zoals wandelpaden, een voetgangersbrug, toegangspoorten en parkeerplaatsen.

In de periode 2019-2022 zijn kansen en inrichtingsmogelijkheden integraal bekeken. In verschillende bijeenkomsten zijn deze ook met de omgeving en belangengroepen gedeeld en hebben zij de mogelijkheid gekregen om wensen en ontbrekende punten aan te geven. Vervolgens is er een projectplan opgesteld. Het Dagelijks Bestuur van waterschap Aa en Maas heeft op 5 april 2022 het ontwerp-projectplan Ecologische verbindingszone en beekherstel kop Gulden land vastgesteld. Naar verwachting zal het project begin 2023 in uitvoering gaan. Het ontwerp van deze visie heeft ter inzage gelegen van 8 april 2022 tot en met 20 mei 2022. Dit heeft geleid tot onderstaande zienswijze.

Nr.	Inspreker	Samenvatting zienswijzen	Overwegingen waterschap	Conclusie
1.	Inspreker 1	Inspreker heeft middels een brief dd 10 mei 2022 een verzoek ingediend voor de realisatie van een ijsvogel- en oeverzwaluwwand in het projectgebied, welke niet zijn opgenomen in het ontwerp-PPWW.	De nieuwe natuurlijke inrichting van het projectgebied leent zich voor de aanleg van dergelijke natuurlijke vogelwanden. De ijsvogelwand kan eenvoudig met de vrijkomende grond uit het gebied worden meegenomen in de realisatie. De oeverzwaluwwand heeft hogere eisen maar kan in het gebied een duidelijke meerwaarde voor deze vogelsoort betekenen. Beide wanden zijn eenvoudig in te passen in het huidige ontwerp van het gebied.	**De vogelwanden worden opgenomen in het Definitieve Projectplan. Precieze locatie wordt in samenspraak met inspreker bepaald tijdens de realisatie.**

Printdatum: 24-5-2022

INVESTERING

IB-nummer	17 / 2022

FINANCIELE PARAGRAAF

Waterschap Aa en Maas

Datum DB:	7-6-2022
Datum AB:	15-7-2022

Algemeen

Sector/staf	Watersysteembeheer
(Staf)afdeling	Grondzaken & Inrichting
Naam Budgethouder/projectleider	Melisie E.J.
Naam project/investering	**Uitvoeringsprogramma 't Gulden Land**
Soort investering	**B2**

Financieel		Krediet uitgaven	Krediet inkomsten	NETTO
Gevraagd krediet		€ 4.100.000	€ -2.321.000	€ 1.779.000
Projectenboek 2022	PJBnr. 234	€ 5.175.000	€ -1.800.000	€ 3.375.000

Verdeling krediet	Krediet uitgaven	Krediet inkomsten	NETTO
Grond	€ 1.000.000	€ -535.170	€ 464.830
Mechanisch/electr.	€ -	€ -	€ -
Bouwkundige werken	€ -	€ -	€ -
Waterlopen/eenvoudige watersysteemkunstwerken	€ 3.100.000	€ -1.785.830	€ 1.314.170
Totaal	**€ 4.100.000**	**€ -2.321.000**	**€ 1.779.000**

Kapitaallasten eerste jaar:	2024	Lasten over het 1e volledig jaar berekend!
Rente %	1,75%	

Verdeling activa	Afschr.termijn	Afschrijving	Rente	Totaal kapitaallast.
Grond	40	€ 11.621	€ 8.135	€ 19.755
Mechanisch/electr.	15	€ -	€ -	€ -
Bouwkundige werken	40	€ -	€ -	€ -
Waterlopen/eenvoudige watersysteemkunstwerken	40	€ 32.854	€ 22.998	€ 55.852
Totaal		€ 44.475	€ 31.133	€ 75.608
Toename overige jaarlijkse exploitatielasten (standaard is 1,25% van gevraagd krediet)				€ 50.000
Afname jaarlijkse exploitatielasten				€ -
Totale lasten				€ 125.608

Verdeling totale lasten over de taken	
Watersysteembeheer	100,0%
Zuiveringsbeheer	0,0%

Kostentoedeling: Watersysteembeheer			eenheden	
Ingezetenen	29,0%	€ 36.426,18	316.500	€ 0,12
Gebouwd	58,6%	€ 73.606,00	130.212.000.000	0,00006%
Ongebouwd	12,2%	€ 15.324,12	101.275	€ 0,15
Natuurterreinen	0,2%	€ 251,22	25.300	€ 0,01

Kostentoedeling: Zuiveringsbeheer		eenheden	
Per vervuilingseenheid (v.e.)	€ -	1.190.100	€ -
Totaal Generaal	**€ 125.607,50**		

Overige gegevens

Projectnummer	:	I1021101	Uitvoeringsprogramma 't Gulden Land
Programma	:	100%	Gezond en Natuurlijk Water
Beleidsveld	:	62100000	Inrichting en onderhoud watersystemen
Werkplanproductnummer	:	62121001	Aanleg en verwerving waterlopen

Waterschap Aa en Maas

Algemeen Bestuur

Dossiernummer	724
Extern Zaak ID	0654
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	15 juli 2022
Agendapunt	9.5
Titel	Aanvullend krediet renovatie en kwaliteitsverbetering rwzi Oijen
Organisatieonderdeel	Ontwerp en Realisatie
Projectenboeknummer en naam	
Portefeuillehouder	Peter van Dijk
Digitale toegankelijkheid toegepast	Ja
paraafsecretaris	

Bijlagen
AB-adviesnota
Bijlage 1 IB 2022 20 I1026001 Fin paragraaf avk Ren rwzi Oijen.pdf
Bijlage 2 Presentatie rwzi Oijen commissie EB 6 juli 2022.pdf
Beantwoording commissievragen rwzi Oijen.pdf

Geagendeerd	**Vergaderdatum**
Commissie Emissiebeheer	6 juli 2022
Algemeen Bestuur	**15 juli 2022**

Voorgesteld besluit

Alle voor- en nadelen afwegend te kiezen om de renovatie van de RWZI Oijen door te zetten en ten behoeve daarvan een aanvullend investeringskrediet van € 26,5 mln. beschikbaar te stellen voor de realisatie.

Besluit

Conform voorstel.

ADVIESNOTA VOOR HET ALGEMEEN BESTUUR D.D. 15 JULI 2022

VOORSTEL:

1. Alle voor- en nadelen afwegend te kiezen om de renovatie van de RWZI Oijen door te zetten en ten behoeve daarvan een aanvullend investeringskrediet van € 26,5 mln. beschikbaar te stellen voor de realisatie.

PROBLEEMSTELLING

Als onderdeel van het concept Waterbeheerplan 2022-2027, heeft het AB op 26 februari 2021 een investeringskrediet van € 57 mln. beschikbaar gesteld. In de periode tussen februari 2021 en mei 2022 zijn de aanbestedingsdocumenten gemaakt. De deelprojecten “vervangen puntbeluchters”, “realisatie PACAS-installatie ”en “aanpassen Slibverlading” zijn inmiddels aanbesteed en grotendeels in uitvoering. Het hoofdproject “Renovatie (deels nieuwbouw) RWZI Oijen”, heeft de aanbestedingsprocedure doorlopen. Op 23 mei 2022 hebben 2 aannemers een aanbieding gedaan. Met de huidige markt-omstandigheden en in deze nichemarkt met een zeer beperkt aantal aannemers die dit werk kunnen aanpakken, zijn wij blij dat deze partijen hebben ingeschreven. De inschrijvingen voldoen ook aan de gestelde eisen. Echter financieel zijn beide inschrijvingen (aanzienlijk) hoger dan de kredietruimte die in februari 2021 door het Algemeen Bestuur beschikbaar is gesteld. Hierdoor is de situatie ontstaan, dat op basis van de huidige kredietruimte geen opdracht verstrekt kan worden.

Het voorliggende voorstel geeft inzicht in de gevolgen voor het beschikbaar gestelde krediet en de mogelijkheden omtrent het vervolg met de daarbij behorende risico’s. Samen met Houthoff advocaten en Ingenieursbureau Witteveen + Bos is onderzocht wat gezien de uitkomsten de mogelijkheden zijn. Daarbij is zowel gekeken naar doelmatigheidsaspecten als juridische mogelijkheden.
Deze mogelijkheden zijn als volgt in 3 scenario’s te duiden:

1. De opdracht verstrekken aan de economisch meest voordelige inschrijving op de gehouden aanbesteding;
2. Het onaanvaardbaar hoog verklaren van beide inschrijvingen, vanwege de forse overschrijding ten opzichte van de waterschapsraming, op basis daarvan de huidige aanbestedingsprocedure te beëindigen en vervolgens een ‘mededingingsprocedure met onderhandelingen’ met beide inschrijvers starten;
3. De huidige aanbestedingsprocedure beëindigen en eventueel later tot heraanbesteding overgaan.

BEOOGD EFFECT

Met het beschikbaar stellen van extra benodigde middelen kunnen we de RWZI Oijen conform het eerder vastgestelde plan renoveren, toekomstbestendig maken en de effluentkwaliteit verbeteren.

ARGUMENTEN

1.1 *Wij hebben een nadere analyse opgemaakt van de scenario's.*
Samen met de adviseurs van Houthoff advocaten en Witteveen + Bos hebben wij de bovengenoemde scenario's geanalyseerd.

1.2 *De eerste mogelijkheid is om de opdracht gewoon op basis van de aanbesteding te verstrekken aan de economisch meest voordelige inschrijver.*
Er is sprake geweest van een zorgvuldig voorbereidde en vervolgens doorlopen aanbestedingsprocedure van ruim een jaar. De extra kosten worden dan gedragen en het project vindt "normaal" doorgang. Door de externe huidige marktomstandigheden en geopolitieke ontwikkelingen zoals de hoge inflatie, de stijgingen van bouwmaterialen en de oorlog in Oekraïne zijn de omstandigheden sinds de kredietverstrekking door het Algemeen Bestuur sterk gewijzigd. De destijds gemaakte ramingen zijn door deze veranderingen niet meer actueel hetgeen door de aanbesteding duidelijk is geworden.

Gedurende een groot aantal jaren wordt er voor de uitvoering van de afvalwaterstrategie "gespaard" en voeren wij een solide financieel beleid. Daardoor zijn er ruim voldoende middelen aanwezig om de kostenstijging als gevolg van deze ontwikkelingen op te kunnen vangen. Zonder extra investeringskrediet kunnen we de realisatie van het hoofdproject "Renovatie (deels nieuwbouw) RWZI Oijen" echter niet gunnen en niet starten.

1.3 *Een tweede mogelijkheid is het onaanvaardbaar hoog verklaren van de inschrijvingen en een vervolgprocedure te starten.*
Ten behoeve van de afweging heeft eerst een nadere analyse en verduidelijkings-gesprek plaatsgevonden met de beide inschrijvers. Beide inschrijvers hebben in de gesprekken inzicht gegeven in de wijze waarop hun prijs tot stand gekomen is. Met name de winnende partij heeft daarbij volledig inzicht gegeven in de inschrijving en de achtergronden.

Uit de gesprekken en analyse blijkt dat:
- beide inschrijvers de uitvoeringsplanning haalbaar achten als binnen de gestanddoeningstermijn wordt gegund;
- beide inschrijvers de werkzaamheden als complex ervaren (bedrijfszekerheid tijden uitvoering en nutswerkzaamheden);
- beide inschrijvers wat de kosten betreft onderling nagenoeg op hetzelfde basis prijsniveau zitten;
- de laagste inschrijver geen bijzondere risico's heeft gecalculeerd of opslagen heeft gehanteerd;
- nummer 2 extra risico's heeft ingecalculeerd als gevolg van vertraging en prijsverhoging door leveranciers (dagprijzen en levertijden) tijdens de uitvoering;
- de hogere inschrijvingen te maken hebben met de huidige marktomstandigheden o.a. door de oorlog in Oekraïne en reëel zijn in dit licht;
- tussen het moment van kredietaanvraag (februari 2021) en datum van inschrijving de prijzen van o.a. materialen en brandstof zijn fors zijn gestegen;
- beide inschrijvers (met ons) geen grote optimalisatiemogelijkheden zien, die een eventuele herziene inschrijving wezenlijk goedkoper zouden maken.

Op basis van bovenstaande argumenten zien we onvoldoende mogelijkheden om in een onderhandelingsprocedure het grote verschil tussen de eerdere ramingen en de huidige inschrijvingen “weg” te nemen zodat dit scenario geen echte oplossing voor het ontstane probleem is.

1.4 *De derde mogelijkheid is het beëindigen van de aanbestedingsprocedure.*
Dat betekent dat de renovatiewerkzaamheden nu niet op korte termijn worden uitgevoerd. Opnieuw aanbesteden houdt in dat we een extra jaar proceduretijd hebben. Het is op dit moment niet in te schatten met welke marktomstandigheden we dan (of een later moment) te maken hebben. Door de onzekere economische situatie in de markt, door o.a. de oorlog in Oekraïne (inflatie, levertijden, prijsverhogingen) is het onvoorspelbaar wat dit in de toekomst voor invloed heeft op het prijspeil. Het is mogelijk dat de huidige hoge kosten wel iets kunnen gaan dalen maar ze kunnen ook stijgen. De verwachting is dat ze in ieder geval op korte termijn niet meer terug komen op het eerdere lagere niveau.

Bijkomend risico is de vraag of wij met een nieuwe aanbesteding wederom (2) inschrijvers krijgen. Uitstel kan effect hebben voor het imago van het waterschap bij de marktpartijen. In de huidige marktomstandigheden en het werk dat op de markt komt, is dit een serieus risico. Bij uitstel zal onderzocht moeten worden of en op welke wijze de heraanbesteding gestart zal worden en wat hiervoor extra kosten zijn bij zowel de eigen organisatie als bij de markt. Ter indicatie: uit de verduidelijkingsgesprekken is gebleken dat een inschrijver voor deze aanbesteding transactiekosten maakt in de orde grootte van EUR 200.000,- tot EUR 300.000,-.

Uitstel levert in ieder geval een vertraging op om met dit project om aan de KRW-reductie opgave voor nutriënten bij te dragen. Daarbij kan uitstel leiden tot extra onderhoudskosten omdat wij de mogelijkheden van de betrouwbaarheid van de installatie oprekken, immers onderhoud is uitgesteld in verband met renovatie. Belangrijke delen, bijvoorbeeld het ontvangstwerk, van de installatie hebben het einde van de technische levensduur bereikt en bij langer uitstel zonder extra onderhoudsmaatregelen lopen we het risico dat niet meer kan worden voldaan aan de afnameverplichting met gemeenten en neemt de kans op overstorten toe.

Tenslotte heeft uitstel verdere gevolgen voor de uitrol van de afvalwaterstrategie. De in deze afvalwaterstrategie opgenomen ambities kennen een strakke programmering van werkzaamheden en projecten. Daar hebben we de afgelopen jaren flink in geïnvesteerd, mensen aangetrokken, projectteams geformeerd en adviseurs gecontracteerd. Nu vertragen of een dergelijk groot project stoppen heeft flinke impact op de totale programmering van de strategie en de gestelde ambities. Uitstel betekend dat we dit project later moeten oppakken, terwijl andere projecten, zoals het land van Cuijk, dan ook gepland zijn**.**

1.5 *Weging van de scenario’s leidt tot het advies om door te gaan met deze aanbesteding en het voornemen het werk te gunnen aan de economisch meest voordelige inschrijver.*
De huidige inschrijvingen zijn het gevolg van de huidige marktomstandigheden. Na de analyse van de inschrijvingen worden wezenlijke optimalisatiemogelijkheden op dit moment niet waarschijnlijk geacht. De aannemers hebben daarvoor ten behoeve van

hun eigen aanbieding zelf ook al met onderaannemers en leveranciers afspraken moeten maken, die in deze volatiele markt vaak een vast prijskarakter kennen. Wij verwachten dan ook dat scenario twee “onderhandelingsprocedure” op dit moment geen wezenlijk andere uitkomst zal opleveren, maar wel zal leiden tot uitstel en een verder risico op een mislukte aanbesteding.

Het beëindigen van de huidige aanbestedingsprocedure brengt zoals hierboven omschreven meerdere risico’s met zich mee. Hoewel de prijsontwikkelingen vele onzekerheden kennen achten we de kans op een aanbesteding binnen de oorspronkelijke raming zeer klein / nihil. De nadelen die uitstel en een heraanbesteding met zich mee brengen zijn zeer waarschijnlijk waardoor we tot de conclusie komen dat scenario drie niet de voorkeur geniet.

De procedure heeft geleid tot twee (onder de huidige marktomstandigheden) geldige en concurrerende inschrijvingen. Deze zijn beide helaas fors hoger zijn dan het beschikbaar gestelde krediet in februari 2021. Na analyse en verduidelijkingsgesprekken blijkt dat de beste inschrijver, rekening houdend met de huidige economische omstandigheden, een reële inschrijving heeft gedaan. Op basis van de bovenstaande toelichting lijkt het de meest doelmatige en rechtmatige keuze om de opdracht te gunnen aan de partij die de economisch meest voordelige inschrijving heeft gedaan. Aandachtspunt daarbij is, dat in verband met de gestanddoeningstermijn van de aanbiedingen, het van belang is dat het AB op 15 juli 2022 een besluit neemt over het aanvullend beschikbaar stellen van krediet. Anders vervallen beide inschrijvingen en moet sowieso worden teruggevallen op scenario drie.

KANTTEKENINGEN/RISICO’S

1.1 *Kostenverhoging na aanbesteding “Renovatie (deels nieuwbouw) RWZI Oijen”.*
Door de huidige economische situatie en onzekerheid over de gevolgen door de Oekraïne-crisis is het lastig om de marktomstandigheden over de realisatieperiode van 3 jaar te voorspellen. De gevolgen hiervan kunnen in positieve zin (markt daalt of blijft stabiel) of negatieve zin (prijzen voor brandstoffen, materialen e.d. worden nog duurder) uitpakken. Tevens kunnen er tijdens de realisatie tegenvallers voordoen die kostenverhogend werken. In het aanvullend krediet is een beperkt percentage voor onvoorzien en meer- en minderwerk opgenomen, zoals ook al in het oorspronkelijke krediet was aangehouden. Hierbuiten is nu geen extra ruimte opgenomen in het voorstel voor aanvullend krediet.

FINANCIËN/SUBSIDIES
In eerdere vergaderingen van uw Algemeen Bestuur (6-10-2017, 7-6-2019 en 21-2-2021) is in totaal voor € 60,5 mln. krediet verstrekt voor de voorbereiding en de uitvoering van het project Renoveren en kwaliteitsverbetering RWZI Oijen.

Gevraagd krediet:
Het benodigde aanvullend krediet ten behoeve van de realisatiefase bedraagt € 26,5 miljoen (incl. btw).

Effecten investeringsvolume:
De benodigde middelen voor dit aanvullende krediet voor het project en de extra kapitaalslasten zullen worden verwerkt in de Begroting 2023 en het Projectenboek 2023. Naar verwachting zullen de benodigde middelen in 2022 (gezien de opstart van de werkzaamheden in 3e / 4e kwartaal) opgevangen kunnen worden binnen het totale investeringsvolume.

Effect op exploitatie:
Dit voorstel zorgt gefaseerd vanaf 2024 voor aanvullende kapitaallasten ten opzichte van de begroting. Het betreft ca. € 0,5 miljoen in 2024 oplopend tot ca. € 1,9 miljoen in 2027. Voor het zuiveringsbeheer is er in het licht van de ambities uit het afvalwaterakkoord de afgelopen jaren een flinke reserve opgebouwd van meer dan € 25 mln.. Daarbij hebben wij een solide begroting / dekking en het laagste zuiveringstarief van het land. Wij houden deze positie graag in stand, maar ondanks de kostenstijging die dit extra krediet teweeg brengt, hebben wij hiervoor nog steeds een goede uitgangspositie.

De financiële consequenties zijn zichtbaar in bijgaande financiële paragraaf (bijlage 1).

UITVOERING/VERVOLG
Nadat het Algemeen Bestuur heeft ingestemd met het gevraagde extra investeringskrediet, kan uiterlijk begin augustus 2022 de opdracht worden gegund en kan de realisatie worden opgestart.

COMMUNICATIE/PARTICIPATIE
Voor de realisatiefase zal een aparte omgevingsmanager aangesteld. Er wordt een communicatieplan opgesteld en de benodigde vergunningen zijn aangevraagd.

BIJLAGEN
1. Financiële paragraaf
2. Presentatie RWZI Oijen commissie EB 5 juli 2022

VERSIEDATUM
1 juli 2022

AB-BESLUIT

ONDERWERP: Aanvullend krediet realisatie *"Renovatie (deels nieuwbouw) RWZI Oijen".*

AGENDAPUNT:

BESLUITNUMMER:
INVESTERINGSBESLUIT: 2021/…

Het Algemeen Bestuur van waterschap Aa en Maas;

gelezen het voorstel van het Dagelijks Bestuur van 5 juli 2022;

B E S L U I T:

1. Alle voor- en nadelen afwegend te kiezen om de renovatie van de RWZI Oijen door te zetten en ten behoeve daarvan een aanvullend investeringskrediet van € 26,5 mln. beschikbaar te stellen voor de realisatie.

Aldus vastgesteld door het Algemeen Bestuur in zijn openbare vergadering
Van 15 juli 2022,

de secretaris, de dijkgraaf,

drs. P. Sennema drs. M.J.J. Jacobs

Printdatum: 22-6-2022

INVESTERING

nummer	20 / 2022

FINANCIELE PARAGRAAF

Waterschap Aa en Maas

Datum DB:	28-jun-22
Datum AB:	15-jul-22

Algemeen

Sector/staf	:	Zuiveringsbeheer
(Staf)afdeling	:	Ontwerp & Realisatie
Naam Budgethouder/projectleider	:	J. Boersma/J. Boersma
Naam investering	:	**Renovatie en kwaliteitsverbetering rwzi Oijen**
Soort investering	:	**C**

Financieel

Krediet uitgaven	€	**26.500.000**
Krediet inkomsten	€	**-**
Netto uitgaven/ inkomsten	€	**26.500.000**

	Krediet uitgaven	Krediet inkomsten	Netto
Projectenboek 2022	€ 60.500.000	€ -	€ 60.500.000
	€ -	€ -	€ -
Totaal uitgaven/inkomsten	€ 60.500.000	€ -	€ 60.500.000

Verdeling krediet	Krediet uitgaven	Krediet inkomsten	Netto
Grond	€ -	€ -	€ -
Mechanisch/electr.	€ 15.900.000	€ -	€ 15.900.000
Bouwkundige werken	€ 10.600.000	€ -	€ 10.600.000
Automatisering	€ -	€ -	€ -
Totaal	**€ 26.500.000**	**€ -**	**€ 26.500.000**

Kapitaallasten eerste jaar:	:	2024 Lasten over het 1e volledig jaar berekend!
Rente %	:	1,75%

Verdeling activa	Afschr.termijn	Afschrijving	Rente	Totaal kapitaallast.
Grond	15	€ -	€ -	€ -
Mechanisch/electr.	15	€ 1.060.000	€ 278.250	€ 1.338.250
Bouwkundige werken	30	€ 353.333	€ 185.500	€ 538.833
Overige	5	€ -	€ -	€ -
Totaal		€ 1.413.333	€ 463.750	€ 1.877.083
Toename overige jaarlijkse exploitatielasten				€ -
Afname jaarlijkse exploitatielasten				€ -
Totale lasten				€ 1.877.083

Verdeling totale lasten over de taken	
Watersysteembeheer	0,0%
Zuiveringsbeheer	100,0%

Kostentoedeling: Watersysteembeheer			eenheden	
Ingezetenen	29,0%	€ -	316.500	€ -
Gebouwd	58,6%	€ -	130.212.000.000	0,00000%
Ongebouwd	12,2%	€ -	101.275	€ -
Natuurterreinen	0,2%	€ -	25.300	€ -

Kostentoedeling: Zuiveringsbeheer		eenheden	
Per vervuilingseenheid (v.e.)	€ 1.877.083,33	1.190.100	€ 1,577
Totaal Generaal	**€ 1.877.083,33**		

Overige gegevens

Projectnummer	:	I1016001	Renovatie en kwaliteitsverbetering rwzi Oijen
Programma	:	100%	Schoon Water
Beleidsveld	:	6312	Gezuiverd afvalwater
Werkplanproductnummer	:	63121001	Bouw en verwerving zuiveringsinstallaties

Renovatie en kwaliteitsverbetering rwzi Oijen

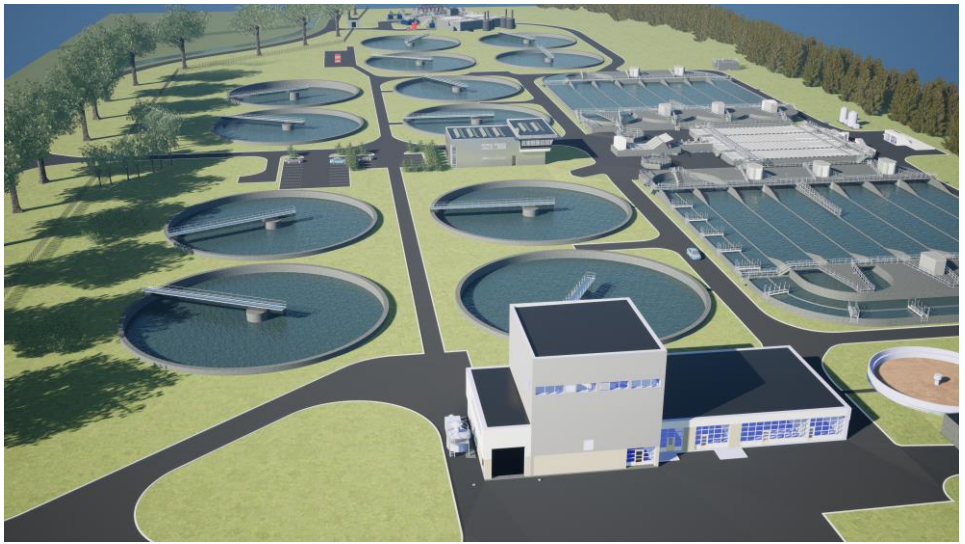
Commissie EB 6 juli 2022

Programma

Presentatie

- Terugblik en context
- Bestuurlijke contactmomenten
- Contractering- en aanbestedingsverloop
- Analyse en gesprekken
- Marktontwikkeling
- Mogelijkheden en vervolg
- Planning

Vragen



Voorgestelde invulling renovatie en kwaliteitsverbetering rwzi Oijen

Realisatie afvalwaterstrategie:

Effluentkwaliteit:

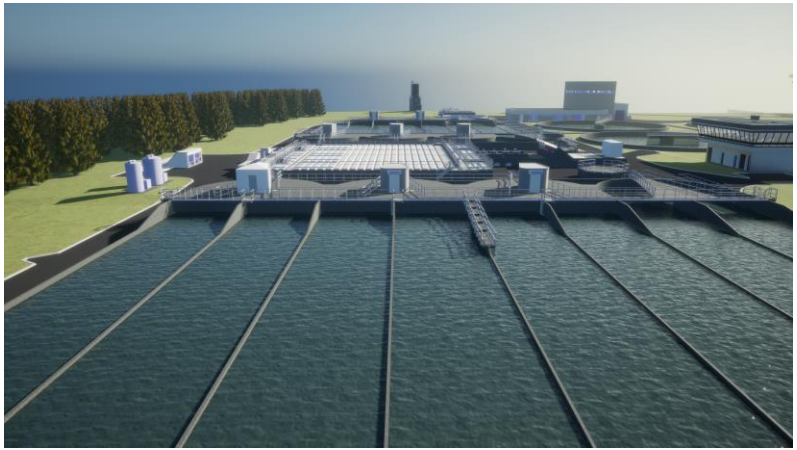
- ✓ RWZI optimaliseren, zodat naar verwachting de doelen van het KRW waterlichaam gehaald worden: Beluchting renoveren + optimaliseren.
- ✓ Demo PACAS toepassen, zodat min. 70% aan medicijnresten verwijderd worden: Poederkooldosering in beluchtingstank.
- ✓ Effectmetingen van de maatregelen.

Wettelijke taak:

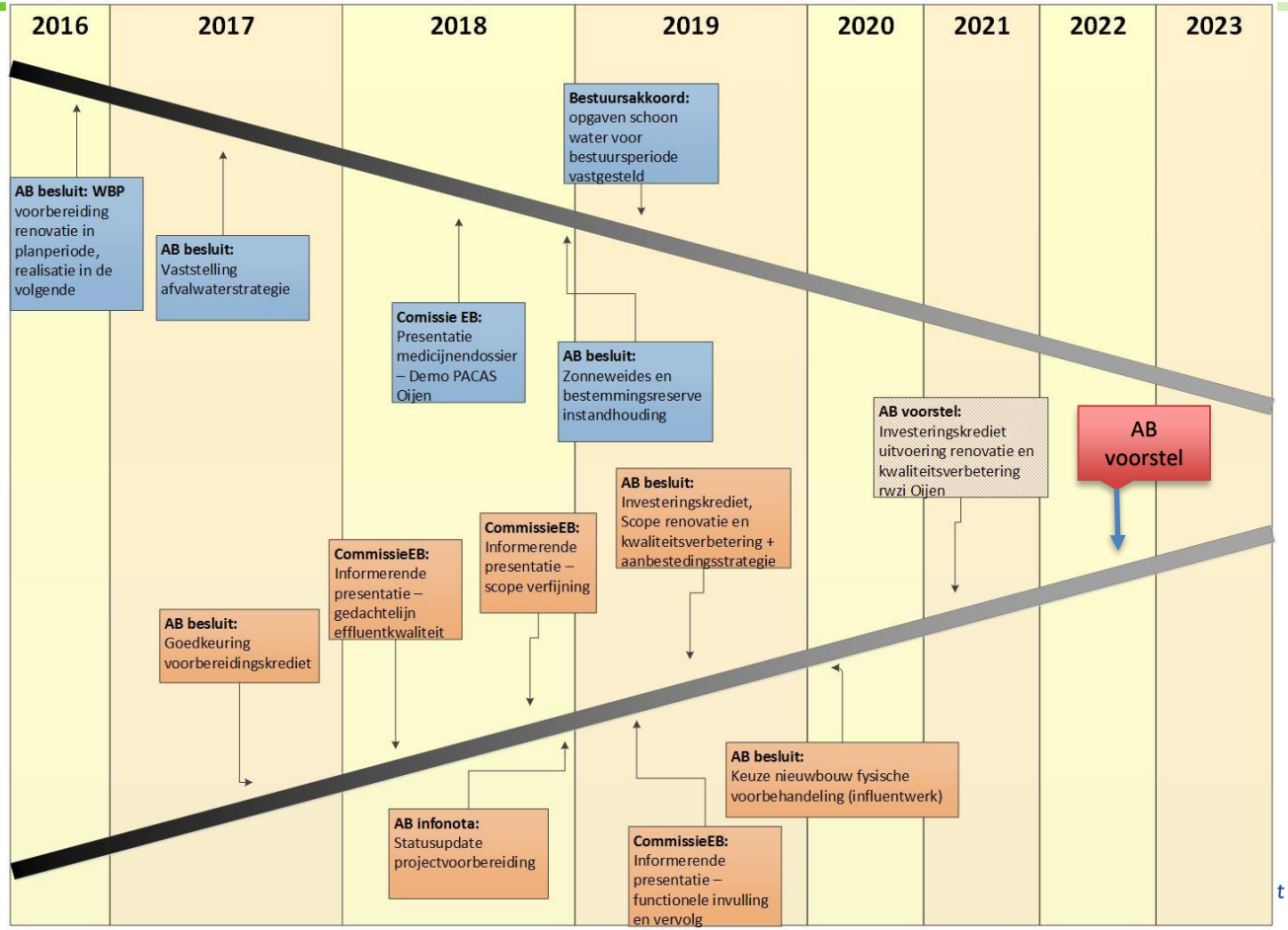
- ✓ Renovatie van installaties waar mogelijk en nieuwbouw waar noodzakelijk:
  - Nieuwbouw influentwerk;
  - Voorbezinktank renoveren;
  - Nabezinktanks aanpassen;
  - Effluentgebouw renoveren;
  - Slibverwerking renoveren;
  - Bedrijfsgebouw renoveren;
  - Civiele aanpassingen;
  - Elektrotechnische installaties en procesautomatisering vernieuwen.

Verwaarden van afvalwater

- ✓ Toepassen energie-efficiënte apparaten.



Bestuurlijke contactmomenten



Contract en aanbestedingsverloop

Op dit moment

Deelproject realisatie PACAS installatie rwzi Oijen
september 2021 opdracht gegund aan GMB
Week 40 2022 oplevering.
Deelproject aanpassen slibverlading rwzi Oijen
september 2021 opdracht gegund aan GMB.
Juli 2022 oplevering
Deelproject vervangen puntbeluchters
mei 2022 opdracht aan Landustrie.
juli 2023 verwachte oplevering
Hoofdproject “renovatie, deels nieuwbouw rwzi Oijen”
augustus 2022 opdracht
gereed 2025

Contract en aanbestedingsverloop “Hoofdproject”

- Werkomschrijving “we weten wat we willen” en UAV2012
- Nadere detaillering

HOUTHOFF

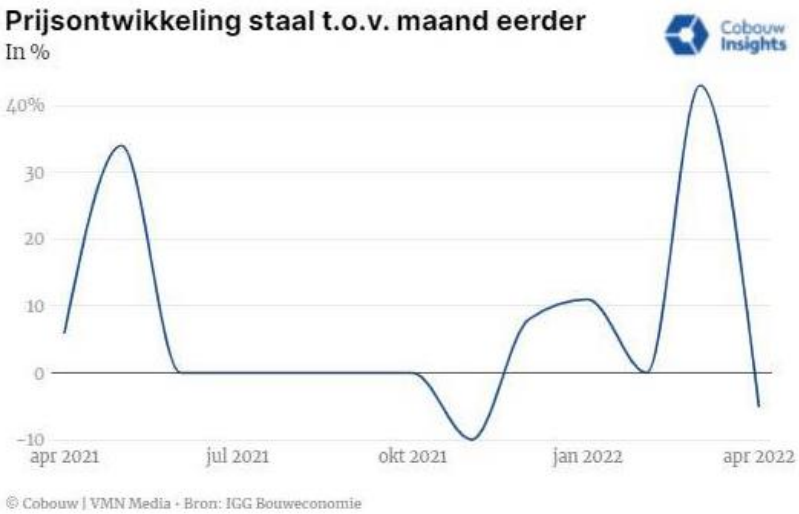
- Europese aanbesteding met voorafgaande selectie
- 4 genodigden waarvan 2 rechtmatige inschrijvers

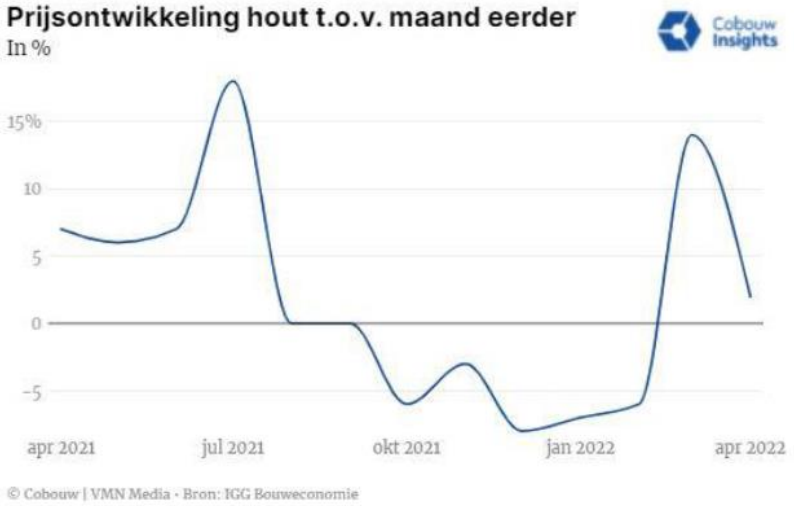
Witteveen + Bos

- Aanbieding op prijs en kwaliteit (BPKV)
- Plannen ✓
- Prijsaanbieding ✓ inschrijf bedrag ✗
- Aanbesteding ✓

Marktontwikkeling

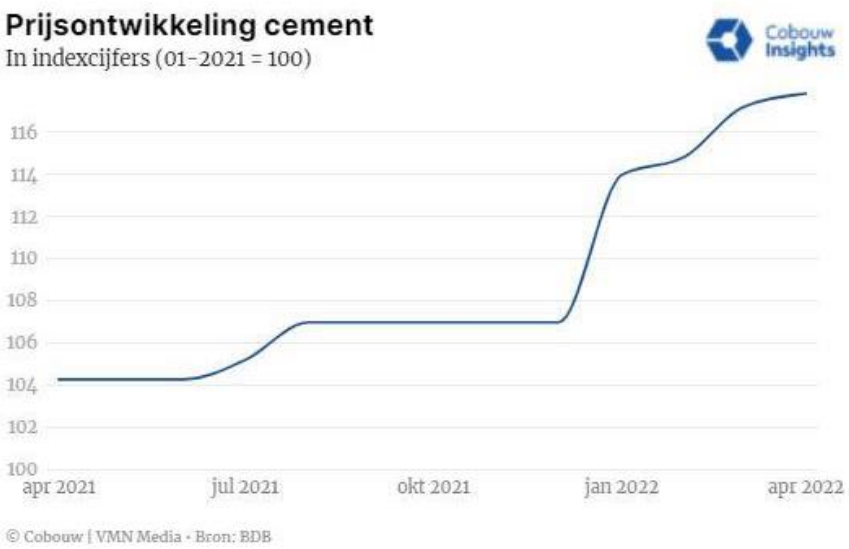
Krediet februari 2021
In 16 maanden is de markt compleet veranderd

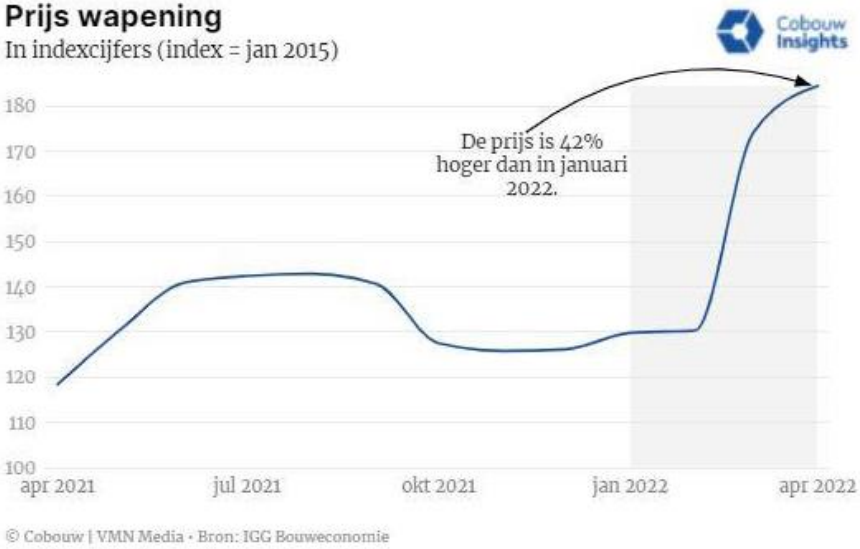




Marktontwikkeling

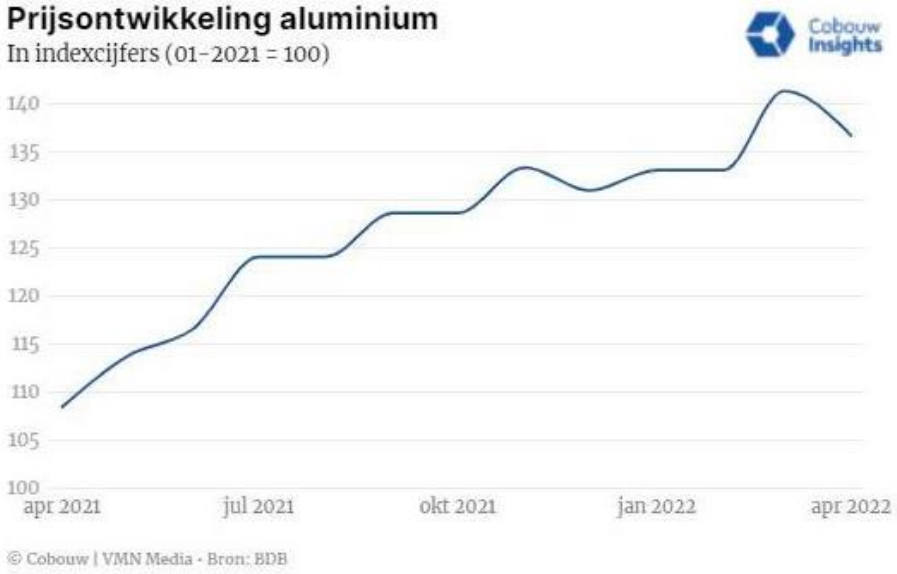
Krediet februari 2021
In 16 maanden is de markt compleet veranderd

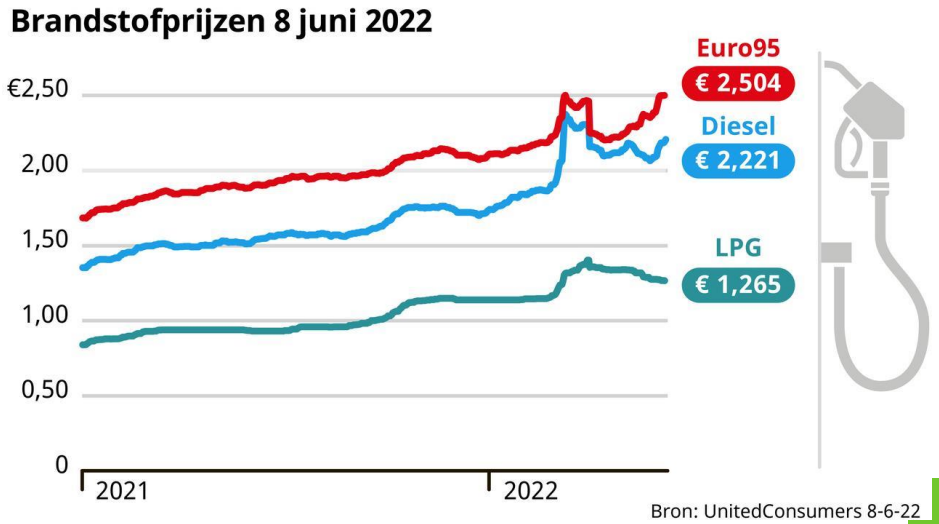




Marktontwikkeling

Krediet februari 2021
In 16 maanden is de markt compleet veranderd





Bron: UnitedConsumers 8-6-22

Vergelijking inschrijvingen raming

Vergelijking tov raming

Project Renovatie en kwaliteitsverbetering rwzi Oijen

Omschrijving werkzaamheden	Eenheid	Aannemer 1 hoofdproject % tov raming	Aannemer 2 hoofdproject % tov raming
A Civiele techniek			
Subtotaal directe bouwkosten civiele techniek	totalen	**146%**	**152%**
B Werktuigbouwkunde			
Subtotaal directe bouwkosten werktuigbouwkunde	totalen	**104%**	**116%**
C Elektrotechniek			
Subtotaal directe bouwkosten elektrotechniek	totalen	**140%**	**114%**
Subtotaal directe bouwkosten A+B+C	totalen	**130%**	**130%**
Opslagen (bouwplaats, personeel. risico etc)	totalen	**167%**	**106%**
Totaalprijs exclusief stelpost (exclusief omzetbelasting)		**152%**	**135%**

Civiele kosten ca 50% hoger dan geraamd

Bouwkosten beide inschrijver zij 30% hoger dan geraamd

Winnende inschrijver 35% hoger dan geraamd

Verklaring

Civiele kosten ca 50% hoger dan raming?

- Prijsontwikkeling materialen gedurende 16 maanden
- Complexiteit werk (bouwen met garantie van bedrijfszekerheid RWZI)
- Onzekerheid in nutswerkzaamheden
- Diepte van de te slopen aanvoerkoker is risicovol
- Inkoop derden (beton, sloop, bemaling)
- Complexiteit luchtbehandeling

Inschrijver hoger dan geraamd

- Prijsontwikkeling materialen gedurende 16 maanden heeft eveneens invloed op de bouwkosten elektrotechniek en werktuigbouwkunde
- Doorberekening directe bouwkosten x opslagen geeft hoger inschrijfprijs

Planning

Bij extra krediet

- Gunnen binnen gestanddoeningstermijn
- Afschrijven 2e inschrijver
- Bezwaartermijn afwachten
- Start uitvoering voor een duur van 2,5 jaar
- Gereed medio 2025

.

Vragen

?

veilig voldoende schoon water

Waterschap
Aa en Maas

Renovatie rwzi Oijen

Beantwoording vragen AB-leden / commissie EB

1. Aanleiding

Naar aanleiding van de presentatie aan de commissie EB op 6 juli 2022 met betrekking tot de renovatie rwzi Oijen zijn door deze commissie 2 verduidelijkingsvragen gesteld. Hieronder is de beantwoording van deze vragen uitgewerkt.

2. Inzicht gevolg aanvullend krediet in relatie tot de begroting

De nettolasten voor zuiveringsbeheer zullen door het extra krediet voor rwzi Oijen toenemen in vergelijking met de begroting 2022. De verschillen zijn in de onderstaande tabel weergegeven, zowel voor de netto exploitatielasten als voor de stand van de egalisatiereserve zuiveren.

	Begroting 2022	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026	Begroting 2027
netto lasten Begroting 2022	€ 59.267.353	€ 60.750.594	€ 63.180.461	€ 65.643.639	€ 68.537.324	€ 70.003.146
kap. lasten aanv. krediet Oijen	€ -	€ -	€ 495.833	€ 920.833	€ 1.452.083	€ 1.877.083
netto lasten nieuw	€ 59.267.353	€ 60.750.594	€ 63.676.295	€ 66.564.472	€ 69.989.407	€ 71.880.229
extra stijging	0%	0%	0,8%	1,4%	2,1%	2,7%
Stand egalisatiereserve 01-01	€ 25.265.906	€ 27.075.958	€ 29.042.220	€ 29.742.238	€ 29.239.287	€ 27.006.412
beschikkingen egalisatiereserve	€ 1.810.052	€ 1.966.263	€ 700.018	€ -502.952	€ -2.232.875	€ -2.260.925
Stand egalisatiereserve 31-12	€ 27.075.958	€ 29.042.220	€ 29.742.238	€ 29.239.287	€ 27.006.412	€ 24.745.488

N.B.: De stand van de egalisatiereserve 1-1-2022 is op basis van de jaarstukken 2021. De rest van de cijfers is op basis van de begroting 2022.

Deze tabel is gebaseerd op de volgende aangenomen kostenverdeling over de jaren

2022	2023	2024	2025	2026	Totaal
1.000.000	6.000.000	6.000.000	7.500.000	6.000.000	26.500.000

In de begroting 2023 zal voor alle projecten een geactualiseerde planning en raming opgenomen worden. Dat zal ook het moment zijn dat een totaalbeeld geschetst kan worden met betrekking tot de gevolgen van het totale investeringspakket. Vooruitlopend daarop wordt in september een robuustheidsanalyse aangeboden. Tot het aanbieden van de robuustheidsanalyse houden we vast aan de lijn van het bestuursakkoord, waarin heldere afspraken zijn gemaakt over lastenstijgingen. Verder zijn er een aantal zaken die nu al benoemd kunnen worden.

Voor de begroting 2023 zijn er onzekerheden t.a.v. lasten- en opbrengsten ontwikkelingen die de komende tijd meer duidelijk gaan worden. Met de Robuustheidsanalyse in september wordt aan het AB gepresenteerd waar de begroting met de dan bekende gegevens op uit gaan komen.

Zaken die nu onzeker zijn en de begroting 2023 kunnen beïnvloeden zijn de volgende:

- Wanneer het investeringsniveau voor 2022 lager uitvalt dan begroot dan heeft dit een positief effect op de kapitaallasten. De prognose voor 2022 wordt pas eerste week september duidelijk. Oorzaken van een (momenteel) lagere geprognotiseerde realisatiegraad zijn de beschikbare mensen en goederen;
- De opbrengst van het biogas zal, zeker tegen de huidige gasprijs, zorgen voor een miljoenenopbrengst t.o.v. wat er begroot is in 2022. De verwachting is dat de gasprijs ook voor 2023 veel hoger zal blijven;
- De begroting 2022 gaat nog altijd uit van een storting in de reserve zuiveringsbeheer;
- De ontwikkelingen t.a.v. toetredende partijen bij de SNB zorgt (zeer waarschijnlijk) voor een storting in de reserve zuiveringsbeheer;
- Prijsstijgingen vallen mee en tegen. Qua inflatie wordt gerekend met 3,9% voor de begroting 2023. Prijsontwikkelingen die hiervan afwijken zijn tegen de reële bedragen opgenomen in de begroting. De SNB, energielasten en kosten voor chemicaliën vallen bijvoorbeeld hoger uit.

3. Inzicht in verschil tussen raming WSAM en inschrijving aannemer.

De ramingsmethodiek van adviesbureau W+B (in opdracht van WSAM) en de aannemer is niet één op één te vergelijken. De aannemer voert zelf onderdelen uit waarbij arbeid, materiaal en materieel zijn berekend. Daarnaast geeft de aannemer ook werkzaamheden uit handen bij onderaannemers. Hiervoor heeft de aannemer in concurrentie offertes opgevraagd en deze verwerkt in zijn inschrijving.

Tabel 1 geeft op onderdelen de verschillen (in afgeronde bedragen) weer tussen de inschrijving en raming met daarachter een gemotiveerde verklaring van het verschil. De hoofdonderdelen A) civiele techniek, B) werktuigbouwkunde en C) elektrotechniek zijn opgedeeld in subonderdelen. Deze subonderdelen zijn *enkel* gekozen om een substantiële inzicht te geven in het verschil en vormen samen niet het gehele werk voor het betreffende hoofdonderdeel.
Mede hierdoor is er *geen* verband te leggen tussen bijvoorbeeld de optelling van de subonderdelen en het totaal per hoofdonderdeel. Een aantal subonderdelen die niet zijn benoemd zijn o.a. 3D modellering &BIM, inmeten en uitzetwerk, tijdelijke installaties, detailengineering etc.

Tabel 1 is een resultaat van samenwerkingen tussen WSAM, adviesbureau W+B en de op prijs kwaliteit geselecteerde aannemer.

Tabel 1

			Raming WSAM excl. BTW (afgerond op mln)	Aannemer 2 in € excl. BTW (afgerond op mln)	Verschil %	Verschil op hoofdonderdeel excl. BTW	Verklaring verschil
Omschrijving werkzaamheden							
Hoofdpost A	**Civiele techniek**						
	Arbeid (op de bouwplaats)			€ 1.600.000,00			**Onder elk hoofdonderdeel zijn enkele subposten weergegeven welke substantieel afwijken ten opzicht van de raming. De som van de subposten betreft een verklaring voor het overgrote deel van hoofdpost A.** - De subpost arbeid van de raming WSAM is verdisconteerd in de eenheidsprijzen op onderstaande posten. - De post arbeid betreft alleen uren van hoofdaannemer (directe uren op de bouwplaats) voor het volledige werk. - Conclusie voor het verschil is te verklaren door prijsstijgingen, beschikbaarheid van de markt, verschil van inzicht uitvoeringswijze en marktwerking onderaannemers.
	Staal		€ 900.000	€ 2.100.000,00			
	Betonwerk		€ 400.000	€ 300.000,00			
	Wapeningstaal		€ 1.500.000	€ 1.200.000,00			
	Funderingspalen		€ 500.000	€ 900.000,00			
	Kunststoffen		€ 200.000	€ 500.000,00			
	Leidingwerk ondergrondse infra		€ 2.500.000	€ 4.300.000,00			
	Overige posten		€ -	€ -			
Subtotaal directe bouwkosten civiele techniek			**€ 9.000.000**	**€ 14.000.000,00**	**156%**	**€ 5.000.000**	
Hoofdpost B	**Werktuigbouwkunde**						
	Arbeid		€ -	€ 1.400.000,00			**Onder elk hoofdonderdeel zijn enkele subposten weergegeven welke substantieel afwijkingen zijn van de raming. De som van de subposten betreft een verklaring voor het overgrote deel van hoofdpost B.** - De post arbeid op de begroting van W+B is meegenomen in de eenheidsprijzen op onderstaande posten. - Conclusie is dat het verschil vooral in is ontstaan door prijsstijgingen.
	Fijnroosters		€ 1.000.000	€ 1.400.000,00			
	Grofroosters		€ 300.000	€ 600.000,00			
	Lucht behandeling		€ 800.000	€ 1.100.000,00			
	Influent vijzels		€ 800.000	€ 600.000,00			
	Overige posten		€ -	€ -			
Subtotaal directe bouwkosten werktuigbouwkunde			**€ 8.000.000**	**€ 10.000.000,00**	**125%**	**€ 2.000.000**	
Hoofdpost C	**Elektrotechniek**						
	Arbeid		€ 700.000	€ 1.500.000,00			**Onder elk hoofdonderdeel zijn enkele subposten weergegeven welke substantieel afwijkingen zijn van de raming. De som van de subposten betreft een verklaring voor het overgrote deel van hoofdpost C.** - De post arbeid op de begroting van W+B is meegenomen in de eenheidsprijzen op onderstaande posten. - Conclusie is dat het verschil vooral in is ontstaan door prijsstijgingen.
	Bekabeling		€ 700.000	€ 1.200.000,00			
	Instrumentatie		€ 1.400.000	€ 1.000.000,00			
	Hoofdverdelers		€ 300.000	€ 300.000,00			
	Overige posten		€ -	€ -			
Subtotaal directe bouwkosten elektrotechniek			**€ 6.000.000**	**€ 7.000.000,00**	**117%**	**€ 1.000.000**	
Subtotaal directe bouwkosten A+B+C			**€ 24.000.000**	**€ 31.000.000,00**	**129%**	**€ 7.000.000**	
Bouwplaats, personeel, risico, verrekenbare hoeveelheden, overige posten)							
Subtotaal staartkosten			**€ 12.000.000**	**€ 17.000.000,00**	**142%**	**€ 5.000.000**	Doordat er op de hoofdposten A , B en C een verschil is ontstaan tussen de raming en de inschrijfsom, wordt het verschil absoluut groter met betrekking tot de staartkosten omdat er met een vast percentage wordt gerekend. - De staartkosten bestaat uit een percentage welke de aannemer berekent over het totale werk. - De staartkosten in raming WSAM zijn geraamd op alleen de directe kosten, terwijl de aannemer de staartkosten neemt over het gehele werk. - De aannemer de contractuele 2% indexeringsrisico over het totale werk meegenomen in de staartkosten.
Totaalprijs exclusief stelpost (exclusief omzetbelasting)			**€ 35.000.000**	**€ 48.000.000,00**	**137%**	**€ 13.000.000**	

Waterschap Aa en Maas

Algemeen Bestuur

Dossiernummer	405
Extern Zaak ID	0654146465
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	15 juli 2022
Agendapunt	10.1
Titel	Jaarverslag Archief- en Informatiebeheer 2022
Organisatieonderdeel	Waterdata & Informatie
Projectenboeknummer en naam	
Portefeuillehouder	Peter Ketelaars
Digitale toegankelijkheid toegepast paraafsecretaris	Ja

Bijlagen
Informatienota AB
Verslag Documentbeheer 2021
BHIC; verslag archieftoezicht maart 2020-maart 2022
20211214 Factsheet Interbestuurlijk Toezicht Informatie- en archiefbeheer Waterschappen

Geagendeerd	**Vergaderdatum**
Commissie Algemene- en Financiële Zaken	23 juni 2022
Algemeen Bestuur	**15 juli 2022**

Voorgesteld besluit

Kennis te nemen van:

1. Het 2-jaarlijkse inspectierapport van het BHIC, d.d. 19 april 2022;
2. Het Verslag Informatie- en Archiefbeheer 2021 ten bate van het interbestuurlijk toezicht vanuit de Provincie Noord-Brabant.

Besluit

Hiervan wordt kennisgenomen.

Zaaknummer: 146465

INFORMATIENOTA VOOR HET ALGEMEEN BESTUUR D.D. 15 JULI 2022

KENNISNEMEN VAN:

1: Het 2-jaarlijkse inspectierapport van het BHIC, d.d. 19 april 2022.
2: Het Verslag Informatie- en Archiefbeheer 2021 ten bate van het interbestuurlijk toezicht vanuit de Provincie Noord-Brabant.

PROBLEEMSTELLING

De provincie Noord-Brabant is voor Aa en Maas toezichthouder op het Informatie- en Archiefbeheer. Zij verzoekt Aa en Maas jaarlijks, voor 15 juli, een verslag aan te leveren van de uitgevoerde activiteiten op het gebied van Informatie- en Archiefbeheer over het voorgaande jaar. Elke 2 jaar verzoekt de provincie aanvullend een verbeterplan, gebaseerd op de aanbevelingen uit het Inspectierapport van het BHIC. In 2022 heeft het BHIC een archiefinspectie uitgevoerd.
Deze nota is de uitwerking van vervolgstap 4 uit de nota aan het Algemeen Bestuur, behandeld in de vergadering van 25 februari 2022.

KERNBOODSCHAP

1: Inspectierapport BHIC:
Op 23 februari heeft het BHIC een archiefinspectie uitgevoerd. Het inspectierapport is bijgevoegd als bijlage.
Over het algemeen is het archief op orde. Er zijn geen opmerkingen over de staat van het papieren archief. De ontwikkelingen rondom Djuma en het Zaakgericht werken zijn positief ontvangen.
De aanbevelingen richten zich grotendeels op de archiefbestanden buiten het archief en de Documentmanagementsystemen Corsa en Djuma.
Binnen afdeling WaDI zijn de eerste stappen gezet om te komen tot een completer beeld van de archiefbestanden in andere applicaties en netwerkschijven.

2.1: Verslag Informatie- en Archiefbeheer 2021
Het verslag geeft weer welke (verbeter-)acties in 2021 zijn opgepakt. Een deel van de acties loopt nog door t/m 2023. In hoofdstuk 2 zijn de verbeteracties uit het Inspectierapport 2020 benoemd en uitgewerkt. Hoofdstuk 3 beschrijft de (verbeter-)acties waar DIV in 2022 de focus op wil

leggen. De acties voor 2022 zijn een mix van aanbevelingen vanuit de archiefinspectie en prioriteiten benoemd door het cluster DIV.

2.2: Verbeterplan 2022-2024
Het Inspectierapport van het BHIC bevat een 12-tal bedreigingen c.q. aanbevelingen die als verbeterpunt kunnen worden opgepakt. Naar aanleiding van de acties voor 2022 uit het verslag zijn daar nog twee eigen verbeterpunten aan toegevoegd. Deze punten zijn verwerkt in een verbeterplan.
Het verbeterplan is doorgenomen met de portefeuillehouder en zal gaandeweg steeds worden bijgewerkt.

2.3: Verschil met vorig verbeterplan
In het Inspectierapport 2022 zijn de bedreigingen en aanbevelingen heel concreet beschreven, in tegenstelling tot eerdere rapporten. Hieruit volgt automatisch een grotere en meer concrete lijst met verbeterpunten.
Een deel van de verbeterpunten volgt ook uit nieuwe regelgeving en nieuwe werkwijzen, vooral het digitale werken behoeft nog aandacht.
De afgelopen jaren is er veel geïnvesteerd in de digitale transformatie en het Zaakgericht Werken. In het enthousiasme is het opstellen van nieuwe richtlijnen en regelgeving wat achtergebleven. Deze achterstand zal in de komende periode worden opgepakt.

CONSEQUENTIES
Er zijn geen consequenties verbonden aan het verslag en het verbeterplan. Het verbeterplan kan gezien worden als een interne richtlijn voor de nog uit te voeren werkzaamheden.

BIJDRAGE DUURZAAM WATERSCHAP
Niet van toepassing

COMMUNICATIE/PARTICIPATIE
Niet van toepassing

VERVOLG
Het verslag en het verbeterplan worden, nadat het Algemeen Bestuur hiervan in kennis is gesteld, naar de Provincie Noord-Brabant verzonden. Om te voldoen aan de deadline, dienen de stukken uiterlijk 15 juli 2022 door de provincie te zijn ontvangen. Er is al contact geweest met de provincie over het mogelijk later aanleveren van de reactie van het Algemeen Bestuur. Dit aangezien de vergaderdatum samenvalt met de deadline voor de stukken.

BIJLAGEN

1: Verslag Archiefinspectie BHIC, d.d. 19 april 2022
2: Verslag Informatie- Archiefbeheer 2021
3: Factsheet Interbestuurlijk Toezicht Informatie- en Archiefbeheer

VERSIEDATUM

7 juni 2022

Verslag Informatie- en Archiefbeheer 2021

Verslag ten behoeve van horizontale verantwoording over de wettelijke taken ten aanzien van het archiefbeheer in 2021

Opgesteld door: Wilma Paalvast - van den Berg
Afdeling: Waterdata en Informatie
Datum: 11-5-2022
Versie: 2.0
Documentnummer: 193592

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 2

Inleiding: 3

Hoofstuk 1: Acties uit Toezichtoordeel van 11 oktober 2021 4

Hoofdstuk 2: Lopende verbeteracties in 2021 5

2.1 Opschoning van het papieren archief: 5

2.2 Opschoning en migratie van Corsa: 5

2.3 Archivering in vakapplicaties en koppelingen met Djuma: 5

2.4 Toekomstbestendig recordmanagement (op basis van het Zaakgericht Werken): 5

2.4.1. Vernietiging aan de voorkant geregeld 6

2.4.2. Openbaarheid/Vertrouwelijkheid en AVG-gevoeligheid aan de voorkant geregeld 6

Hoofdstuk 3: Doorkijkje naar 2022 7

3.1 Afronding inrichting zaakgericht werken en overgang naar Beheerfase Djuma 7

3.2 Inrichten monitoring Kwaliteit Archiefvorming 7

3.3 Inventarisatie archiefwaardigheid applicaties 7

3.4 Opstellen DSP en aanvragen doorlopende machtiging voor vernietiging uit Djuma 7

3.5 Vernietiging 2020 en 2021 7

3.6. Opschoning Papieren archieven en Uitfasering Corsa: 7

Bijlagen: 8

Bijlage 1: Zaaktypen ingericht in Djuma 8

Bijlage 2: Deelname aan Gemeenschappelijke regelingen 11

Bijlage 3: Kernapplicaties 11

Bijlage 4: Overige bijlagen 11

Inleiding:

De provincie verzoekt vanuit het Interbestuurlijk Toezicht op het Informatie- en archiefbeheer elk jaar een verslag Informatie- en Archiefbeheer (incl. Verbeterplan). Dit verslag dient ook te worden aangeboden aan het Algemeen Bestuur van het Waterschap Aa en Maas.

In februari 2022 werd door het BHIC een archiefinspectie uitgevoerd. Het inspectierapport dient als basis voor het Verbeterplan 2022-2024 (Djuma #193593).
Het Verbeterplan wordt samen met dit verslag voor 15-7-2022 aan het Algemeen Bestuur en de provincie aangeboden.

Onderdeel van 2-jarige cyclus:
Het Verslag en het Verbeterplan vertegenwoordigen Jaar 1 uit de tweejaarlijkse cyclus van het Interbestuurlijk Toezicht, zoals beschreven in de factsheet Interbestuurlijk toezicht Informatie- en Archiefbeheer Waterschappen. In 2023, Jaar 2 van de cyclus, hoeft alleen een voortgangsverslag met daarin de stand van zaken van de verbeterpunten te worden aangeleverd.

Hoofstuk 1: Acties uit Toezichtoordeel van 11 oktober 2021

In het Toezichtoordeel 2021 met de beoordeling “voldoet niet” vraagt de Provincie de volgende acties van het Waterschap:

1. Het aanleveren van een volledig verslag aan de raad c.q. het Algemeen Bestuur en de Provincie over het Informatie- en Archiefbeheer van 2021, voor 15-7-2022
2. Het aanleveren van een Verbeterplan voor de jaren 2022-2024, voor 15-7-2022
3. Het aanleveren van een Tussenverslag met de stand van zaken over de lopende verbeteracties uit het verslag over 2019 en de acties uit het Toezichtoordeel 2020, voor 15-12-2021.
4. Het inplannen van twee voortgangsgesprekken voor de vaststelling van het volgende verslag. De gesprekken zijn ingepland voor 8-12-2021 en 14-4-2022.

Acties 1 en 2:
Deze worden voltooid na het aanbieden van dit Verslag en bijbehorend Verbeterplan aan het Algemeen Bestuur en de provincie in juli 2022.

Actie 3:
Is afgerond, het Tussenverslag is op 13-12-2022 verzonden naar de provincie. Het Algemeen Bestuur heeft op 25-2-2022 kennisgenomen van het verslag. De bevestiging hiervan, in de vorm van een door de Secretaris en Dijkgraaf ondertekende brief, is op 30-3-2022 naar de provincie verzonden.

Actie 4:
Is afgerond, de geplande gesprekken hebben inmiddels plaatsgevonden (8-12-2021 en 14-4-2022).
De provincie heeft positief gereageerd op de voorlopige versie van dit Verslag en bijbehorende Verbeterplan.

Hoofdstuk 2: Lopende verbeteracties in 2021

2.1 Opschoning van het papieren archief:

Verbeteractie:
Het opschonen van losse stukken en waar nodig toevoegen van de stukken/dossiers aan Corsa.

Stand van zaken:
In 2021 is aan de hand van een eerste inventarisatie het aantal te bewerken meters (stukken nog niet in dossier) teruggebracht van 184 naar 127 Meter. Deze resterende meters zullen in 2022 nader worden opgeschoond en verwerkt. Daarna zal jaarlijks een vernietigingslijst worden opgesteld met de voor dat jaar te vernietigen dossiers.
Op termijn zal ook het te bewaren archief worden overgedragen naar het BHIC.

2.2 Opschoning en migratie van Corsa:

Verbeteractie:
Opschonen van Corsa ter voorbereiding op de migratie naar MyLex Legacy.

Stand van zaken
Uitfasering Corsa/ migratie naar MyLex Legacy:
In 2023 wordt Corsa buiten gebruik gesteld en worden de zaken overgeheveld naar MyLex Legacy.
Hiervoor is vanaf 2020 een grote opschoonactie gestart in Corsa waarbij:

- Alle losse stukken in Corsa gekoppeld worden aan een zaak
- Dossiers op vernietiging/ bewaren gezet worden
- Alle lege documenten en lege dossiers verwijderd worden.

In de loop van 2023 zullen de overgebleven dossiers worden verhuisd naar MyLex Legacy.

2.3 Archivering in vakapplicaties en koppelingen met Djuma:

Verbeteractie:
Het definiëren van kernapplicaties met archiefwaardige stukken en inrichten van koppelingen met het Zaaksysteem Djuma.

Stand van zaken:
Met het inrichten van het Zaakgericht werken zijn een 6-tal vakapplicaties onderkend als kernapplicaties, zie bijlage 3. De kernapplicaties bevatten het merendeel van de archiefwaardige stukken.
In vervolg daarop zijn er koppelingen gebouwd tussen Djuma en deze vakapplicaties.
Door middel van deze koppelingen worden de stukken na toevoeging in de vakapplicatie ook opgenomen in Djuma. Hiermee wordt gewaarborgd dat deze archiefwaardige stukken op een toekomstbestendige en duurzame manier worden gearchiveerd.

2.4 Toekomstbestendig recordmanagement (op basis van het Zaakgericht Werken):

Verbeteractie:
Het archiefbeheer inrichten via “Archiving by Design”. Hierbij wordt, in overleg met de organisatie, bij de inrichting van zaaktypen gekeken naar de uiteindelijke resultaten van een zaak en vertrouwelijkheid van stukken.

Stand van zaken:
Tijdens het inrichten van de zaaktypen in Djuma wordt met de betrokken vakafdeling overleg gevoerd over de inrichting van de zaak. Hierbij worden de stappen in het proces gedefinieerd en de mogelijke resultaattypen c.q. uitkomsten van de zaak. Ook worden de veelvoorkomende documenttypen van het proces benoemd. Inmiddels zijn 184 zaaktypen ingericht, zie bijlage 1.

2.4.1. Vernietiging aan de voorkant geregeld
Bij het inrichten van een zaak worden de resultaattypen vastgesteld. Aan dit resultaattype wordt ook een vernietigingstermijn gekoppeld. Op basis van het uiteindelijke resultaat wordt de zaak, na afsluiten, direct op de juiste termijn afgesteld.
Op basis van de gedefinieerde resultaten wordt in 2022 een doorlopende machtiging voor vernietiging aangevraagd bij het BHIC.

2.4.2. Openbaarheid/Vertrouwelijkheid en AVG-gevoeligheid aan de voorkant geregeld
Tijdens het vaststellen van de documenttypes gekoppeld aan een zaak wordt ook direct gekeken naar de Privacy-gevoeligheid en openbaarheid/vertrouwelijkheid van de documenten. Waar nodig worden maatregelen genomen om de documenttypen af te schermen.
Specifieke zaaktypen zijn daarnaast via een "Organisatie-eenheid" (OE) gekoppeld aan een afdeling. Medewerkers van die afdeling worden geplaatst in deze OE en krijgen daardoor toegang tot de specifieke documenttypen. Hiermee wordt de toegankelijkheid van Privacygevoelige en/of vertrouwelijke documenten verder gewaarborgd.

Hoofdstuk 3: Doorkijkje naar 2022

In 2022 zullen de verbeteracties uit 2021, zoals in hoofdstuk 2 beschreven, verder worden voortgezet.
Er zullen daarnaast een aantal nieuwe acties worden opgestart, o.a. de overgang naar de beheerfase van Djuma en het inrichten van een kwaliteitsmonitoring. Deze acties worden in de paragrafen hieronder beschreven.

3.1 Afronding inrichting zaakgericht werken en overgang naar Beheerfase Djuma

In juli 2022 zijn alle afdelingen overgezet naar Djuma, waar dan alle zaaktypen zijn ingericht. Hierna zal worden overgegaan naar de beheerfase van Djuma.

3.2 Inrichten monitoring Kwaliteit Archiefvorming

(Verbeterpunt 14, AM2 in het Verbeterplan)
Om een snelle overdracht naar het E-depot mogelijk te maken is het belangrijk dat de metadata van de documenten en zaken op orde is. In 2022 wordt gestart met een reguliere monitoring op de metadata in Djuma, waarbij o.a. gekeken gaat worden naar zaak- en documentnamen, zwevende documenten en afwijkende afhandelingstermijnen van zaken.
In 2022 zal ook gekeken worden aansluiting op het E-depot van het BHIC.

3.3 Inventarisatie archiefwaardigheid applicaties

(Verbeterpunt 8-9, PKI 5.A en 5.B in het Verbeterplan)
In de digitale wereld zijn er steeds nieuwe mogelijkheden ontstaan om documenten en gegevens op te slaan. Hierdoor is DIV het zicht op een deel van de informatiehuishouding verloren. Om grip te krijgen op alle informatie die nu “onder water” wordt opgeslagen, gaat DIV in 2022 interviews houden met functioneel beheerders van de diverse applicaties van het Waterschap. Er zal o.a. gekeken worden naar de opslaglocaties van documenten c.q. gegevens en de waarde van deze gegevens voor het andere processen en het archief. Waar nodig zullen verdere afspraken gemaakt worden over de opslag van archiefwaardige documenten.

3.4 Opstellen DSP en aanvragen doorlopende machtiging voor vernietiging uit Djuma

(Verbeterpunt 14, AM 2 in het Verbeterplan)
Nu de inrichting van het Zaakgericht werken bijna klaar is, kan verdergegaan worden met de aanvraag voor een doorlopende machtiging voor de vernietiging van zaken in Djuma. Hiervoor worden in Djuma de laatste aanvullingen gedaan qua resultaattypen en vernietigingstermijnen. Op basis hiervan kan het DSP worden opgemaakt, wat als basis voor de doorlopende machtiging kan dienen.

3.5 Vernietiging 2020 en 2021

In 2020 en 2021 heeft de focus vooral gelegen op de inrichting van het zaakgericht werken. Hierdoor is de afdeling in 2021 niet toegekomen aan de vernietigingslijst van 2020. In 2022 zullen daarom zowel de vernietigingslijsten van 2020 en 2021 worden opgesteld. Na controle door de afdelingen zullen de lijsten worden voorgelegd aan het BHIC en het Algemeen Bestuur, waarna de stukken daadwerkelijk vernietigd kunnen worden.

3.6. Opschoning Papieren archieven en Uitfasering Corsa:

Begin 2022 zijn een tweetal archiefblokken naar voren geschoven in het bewerkingsplan, waardoor naast de geplande 127 meter, nog 162 meter archief op korte termijn bewerkt moet gaan worden. De aanvullende werkzaamheden moeten deels worden uitgevoerd in Corsa. Om de werkdruk op de afdeling acceptabel te houden is ervoor gekozen om Corsa een jaar langer in de lucht te houden.
Vanaf 1-7-2022 zal Corsa alleen nog te benaderen zijn voor de DIV-medewerkers en functioneel beheerders, met een (tijdelijke) uitzondering voor een enkele medewerker waarvan er nog zaken in Corsa moeten worden afgerond.

Bijlagen:

Bijlage 1: Zaaktypen ingericht in Djuma

Sinds de start van de inrichting van het zaaksysteem Djuma zijn inmiddels 184 processen ingericht. Hiervan zijn 16 zaaktypen inmiddels weer vervallen, er zijn meer specifieke zaaktypen voor teruggekomen.
(Status 1-4-2022)

(Voor) overleg voeren
Aangewezen zwemwaterlocaties monitoren
Aangifte doen
Aansprakelijkstelling door een derde behandelen
Aansprakelijkstelling door waterschap uitvoeren
Aanvraag mediation behandelen
Aanvraag recreatief medegebruik behandelen
Aanvraag subsidie recreatie en burgerparticipatie behandelen
Aanvraag subsidieregeling Peelvenen behandelen
Aanvraag vergunning behandelen (regulier en uitgebreid)
Aanvraag vergunning behandelen (wordt alleen tijdelijk gebruikt i.v.m. test PIP)
AB vergaderstukken beheren
Advies intern vragen of geven
Advies verstrekken
Adviesverzoek van externe behandelen
Afwijking beheerregister oppervlaktewater behandelen
Archiefoverbrenging uitvoeren
Archiefvernietiging uitvoeren
Archiefvernietiging voorbereiden
Archief vervanging uitvoeren
Archief vervreemding uitvoeren
Audits verbetermaatregel uitvoeren
Baggerwerkzaamheden uitvoeren
Begroting investeringskrediet verwerken
Beheercontracten Grondzaken aangaan
Beheerregister projectplan / vergunning verwerken
Belastingaangifte doen
Beleid ondernemingsraad vaststellen
Beleid opstellen
Beroep bij derden indienen
Beroepschrift behandelen
Bestuur benoemen
Bestuurlijk voorstel behandelen (tijdelijk zaaktype)
Bestuurlijke vergadering voorbereiden
Bestuursrechtelijk handhaving
Bestuursverslag opstellen
Bezwaarschrift behandelen
Bezwaarschrift bij derden indienen
Bezwaarschrift personeelslid behandelen
Boeterapport opstellen
Budget inleen tijdelijk personeel aanvragen
Calamiteit bestrijden
Communicatie belanghebbenden uitvoeren
Contract beheren
Crediteur aanvragen of wijzigen
Datalek persoonsgegevens melden
DB-vergaderstukken beheren
Drones beheren
Evaluatie uitvoeren
Extern overleg houden
Geldlening afsluiten
Groenprocedure reactie behandelen
Grondtransacties aangaan
Grondzaken leggerwijziging adviseren
Handhavingsbeslissing nemen
Hydrologische toets leggerwijziging uitvoeren
Incidentenmelding behandelen
Informatie grondzaken en vastgoed verwerken
Informatieverzoek (van interne) behandelen
Informatieverzoek van derde behandelen
Ingebrekestelling behandelen
Inkomsten registreren
Inkoop en aanbesteden nadere uitvraag o.b.v. een raamovereenkomst
Inkoop en aanbesteden van leveringen en diensten
Inkoop en aanbesteden van werken
Inkoop en aanbesteden verwerven externe capaciteit
Inkoop van klein materiaal en klein onderhoud
Inspectie uitvoeren
Intake subsidie recreatie en burgerparticipatie houden
Intake subsidieregeling Peelvenen houden
Interbestuurlijk toezicht behandelen

Intern overleg houden
Interne audit jaarplan opstellen
Interne audit uitvoeren
Inventarisatie uitvoeren
Klacht ongewenst gedrag personeelslid behandelen
Klacht over aanbesteding behandelen
Klacht over privacy behandelen
Klantmelding (Sociale Media)
Klantmelding behandelen
Legger oppervlaktewater actualiseren
Lijst ex artikel 44 RvO vragen
Lijst openstaande moties en toezeggingen
Lijst technische vragen bestuur
Machtiging of certificering aanvragen
Materiaal in bruikleen geven
Melding behandelen (initiatief derde)
Monitoringsplan waterkwaliteit- en kwantiteit opstellen, uitvoeren en evalueren
Motie behandelen
Onderhoud uitvoeren
Ondernemingsraadvergadering uitvoeren
Onderzoek uitvoeren
Opgave grondwateronttrekking verwerken
Opleiden, trainen en oefenen uitvoeren
Opnamerapport aansprakelijkstelling opstellen
Optimalisatie beschermingszone reactie behandelen
Overleg commissies/werkgroep ondernemingsraad uitvoeren
Overlegvergadering ondernemingsraad uitvoeren
P&C cyclus jaarverslag opstellen
Periodieke acties grondzaken en vastgoed uitvoeren
Persbericht maken
Persoonsgegevens beperking verwerking verzoek behandelen
Persoonsgegevens correctieverzoek behandelen
Persoonsgegevens inzageverzoek behandelen
Persoonsgegevens vergetelheidsverzoek behandelen
Plan opstellen of aanpassen
Potentiële zwemwaterlocatie adviseren
Proces Better Biomass behandelen
Procesbeschrijvingen en werkinstructies beheren
Proces-verbaal opstellen
Programmabegroting opstellen
Project afsluiten
Projectdocumenten beheren
Prullenbak
Rechten ondernemingsraad uitvoeren (initiatief, advies of instemmingsrecht)
Rekenkamercommissie Jaarverslag/onderzoeksprogramma opstellen
Rekenkamercommissie onderzoek uitvoeren
Samenwerkingsovereenkomst beheren
Schademelding droogte- en vernattingsschade behandelen
Schademelding van derden behandelen
Schademelding verzekering behandelen
Schouw reactie behandelen
Signalen achterban ondernemingsraad verwerken
Sprint Zaakgericht Werken
Strafrechtelijk handhaving
Subsidie aanvragen
Subsidie beschikking vaststellen
Subsidie klimaatactief bebouwd gebied As50+ verlenen
Subsidie klimaatactief bebouwd gebied Regulier verlenen
Subsidie tussentijds verantwoorden
Technische vraag behandelen
Toekomstbestendig slootonderhoud behandelen
Toestemming gebruik beeldmateriaal regelen
Toetsen MER complex/uitgebreid
Toetsing uitvoeren
Toetsing uitvoeren P&V
Toezegging behandelen
Toezicht houden (op overeenkomst)
Toezicht uitvoeren
Uitvoeringsinformatie opstellen
Vacature melden
Verbetermaatregel uitvoeren
Vergadering beheren
Vergunning aanvraag bij derde indienen
Verkiezing ondernemingsraad uitvoeren
Verordening of regeling opstellen, aanpassen, intrekken
Verweerschrift opstellen
Verzoek nadeelcompensatie beoordelen
Verzoek tot toestemming eenmalig gebruik eigendom behandelen
Verzoek Wet openbaarheid van bestuur beoordelen
Verzoek Wet openbaarheid van bestuur milieu beoordelen

Voor kennisgeving aannemen
Voorjaarsnota opstellen
Voorlopige voorziening behandelen
Vraag ex artikel 44 RvO behandelen
Wagenpark beheren
Wagenpark bestellen
Waterschapsverkiezingen uitvoeren
Werkafspraken Toekomstbestendig slootonderhoud maken
Wet- en regelgeving opstellen, aanpassen en intrekken
Wijziging vergunning plichtige wateronttrekker verwerken
Wijzigingsverzoek legger oppervlaktewater behandelen
Woningen beheren
Zienswijze / reactie indienen
Zienswijze behandelen (intern)
Zienswijze inspraakreactie behandelen
Zwemwaterprofiel actualiseren

Bijlage 2: Deelname aan Gemeenschappelijke regelingen

Naam Gemeenschappelijke regeling	Archiefvormer	Vorm (mandaat/delegatie?)	Ingangsdatum
Gemeenschappelijke regeling AQUON	Aquon	Delegatie	1-7-2011
Gemeenschappelijke Regeling Belastingsamenwerking Oost-Brabant (BSOB)	BSOB	Delegatie	1-7-2011
Gemeenschappelijke Regeling Brabants Historisch Informatie centrum (BHIC)	BHIC	Delegatie	1-1-2005
Gemeenschappelijke regeling Het Waterschapshuis (HWH)	Het Waterschapshuis	Delegatie	1-7-2010
Gemeenschappelijke regeling afvalwater Vught met waterschap De Dommel	Niet afgesproken in overeenkomst, Wsp Aa en Maas bewaart de stukken gezien de financiële consequenties.	n.v.t., regeling is voor 1995 opgesteld.	1-1-1995
Gemeenschappelijke regeling Muskusrattenbestrijding Noord-Brabant	Brabantse Delta	Delegatie	1-1-2010
Meervoudige centrumregeling Waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel	Het is niet duidelijk wie op dit moment de aangewezen ambtelijk secretaris is.	Delegatie	24-11-2016

Bijlage 3: Kernapplicaties

Met de onderstaande applicaties is inmiddels een koppeling met Djuma

Pakketnaam	Gebruikt voor
Geoweb (WebGIS)	Groen- en Schouwprocedure
I-Babs	Vastlegging van vergaderingen en besluiten van het Algemeen en Dagelijks bestuur
MyLex Overheid	Enterprise search Engine
P8	Beheercontracten en grondtransacties
Power BI Pro	Opstellen van managementrapportages
PowerBrowser	Documenten en zaken Vergunningen en Handhaving

Bijlage 4: Overige bijlagen

Deze bijlagen worden meegeleverd als losse documenten bij het verslag:

- Toezichtoordeel 2021
- Factsheet Interbestuurlijk Toezicht Informatie- en Archiefbeheer
- Verbeterplan Informatie- en Archiefbeheer 2022-2024
- Verslag Archiefinspectie BHIC, d.d. 19 april 2022

bhic
BRABANTS HISTORISCH INFORMATIE CENTRUM

Zuid-Willemsvaart 2 | 's-Hertogenbosch
Postbus 81 | 5201 AB 's-Hertogenbosch
T +31 (0)73 681 85 00

21 APR. 2022

Waterschap Aa en Maas
T.a.v. Dagelijks Bestuur
Pettelaarpark 70
5216PP 's-Hertogenbosch

UW KENMERK	:	ONS KENMERK	:2022021	DOORKIESNR.	: 073-6818500
BIJLAGE(N)	:	ONDERWERP	: Archiefinspectie 2022	E-MAIL	:

's-Hertogenbosch, 19 april 2022

Geacht Bestuur,

Hierbij stuur ik u het verslag van het archieftoezicht over de periode januari 2021-maart 2022 op het niet-overgebrachte archief van het Waterschap Aa en Maas.

Wettelijk kader
Als waterschapsarchivaris heb ik o.a. de taak, die in de Archiefwet 1995 en de Archiefverordening Waterschap Aa en Maas 2018 is beschreven:

- Het toezicht toezicht op het bij of krachtens de wet bepaalde ten aanzien van het beheer van de archiefbescheiden, die niet zijn overgebracht naar de archiefbewaarplaats.

Met deze verslaglegging verwacht ik bij te dragen aan een goede verantwoording naar het algemeen bestuur, een transparante werkwijze en een effectieve vorm van uitoefening van toezicht.

Reactie
In het verslag is aangegeven op welke punten verbeteringen moeten worden gemaakt. Hierbij ligt voor mij de prioriteit bij het inzichtelijk maken en meer grip krijgen op het archief- en informatiebeheer buiten het Document Management Systeem. Dat is op dit moment onvoldoende. Graag zou ik uiterlijk 1 juli willen vernemen, welke stappen u dit jaar denkt te gaan nemen om hierin verbetering te brengen.
Daarnaast voldoet het Waterschap Aa en Maas niet aan de wettelijke eis te beschikken over een metadataschema. Wel zegt u dat u voldoet aan de landelijke standaarden, maar dat is niet voldoende. Graag wil ik van u weten welke stappen u gaat ondernemen om een dergelijk schema vast te stellen en te implementeren voor het gehele archief- en informatiebeheer binnen de organisatie. Binnen het DMS is niet voldoende.
Als laatste wil ik u vragen mij uiterlijk 1 juli een overzicht te sturen welke overige aanbevelingen verder dit jaar zullen worden opgepakt en wanneer dit zal gaan gebeuren.

Het verslag van de waterschapsarchivaris kan verder dienen als systematische toezichtinformatie voor Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant.

Met vriendelijke groet,

drs. H.C.M. Timmermans-Brandt, waterschapsarchivaris

Inspectieverslag archief- en informatiebeheer

Waterschap Aa en Maas

In opdracht van:	drs. H.C.M. Timmermans-Brandt, waterschapsarchivaris
Archiefinspecteur:	G.J.E. Hulsegge
Datum:	07-04-2022
Versie:	definitief

Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC), 's-Hertogenbosch

1. Conclusies en managementsamenvatting

Het archief- en informatiebeheer van Het Waterschap Aa en Maas is gedeeltelijk op orde. Het waterschap beschikt over een beleidsplan "Informatiebeheerplan Documentaire Informatievoorziening" en een beleidsplan "Opslag en Beheer Documenten". Deze documenten vormen een goede basis voor het huidige archief- en informatiebeheer van het waterschap.

Er is na de laatste inspectie hard gewerkt om het archief- en informatiebeheer verder te verbeteren, met name waar het gaat om de inrichting van Djuma en het verder inrichten van het zaakgericht werken. Wel is gebleken dat er nog de nodige verbeterpunten zijn, die de komende tijd moeten worden opgepakt om geheel te voldoen aan wet- en regelgeving, maar ook om te zorgen dat risico's ten aanzien van die verbeterpunten worden vermeden. Het algemene oordeel van de waterschapsarchivaris over de aanpak tot verbetering is positief, maar er is wel zorg over de haalbaarheid ervan.

Daarnaast ziet de waterschapsarchivaris ook risico's met betrekking tot de inrichting, opbouw en, beheer van de informatiehuishouding van het waterschap. Deze risico's concentreren zich op acht deelgebieden. De formulering van deze risico's in de deelgebieden sluit aan bij de relevante Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's) van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) versie 2020.[1] Bij ieder risico horen aanbevelingen, die bij de desbetreffende paragrafen staan geformuleerd.

Enkele punten licht ik er hier alvast even uit:

- **Lokale regelingen (KPI 1)**
  Het Waterschap Aa en Maas heeft in 2018 de archiefverordening en de beheerregeling geactualiseerd. Beide lokale regelingen voldoen aan de actuele ontwikkelingen. In de archiefverordening is echter alleen de taak van de archivaris als toezichthouder belegd en is daarmee niet volledig. Bij de volgende actualisatie zal tevens de taak van beheerder van de archiefbewaarplaats van de overgebrachte archieven van het Waterschap Aa en Maas en die van haar rechtsvoorgangers moeten worden vastgelegd.
  Het waterschap neemt deel aan diverse gemeenschappelijke regelingen (GR'en). Er is onvoldoende in beeld welke afspraken er met deze GR'en zijn gemaakt op het gebied van informatiebeheer. Dit geldt met name voor GR'en waaraan het waterschap taken heeft gemandateerd. Hierdoor dreigt overheidsinformatie buiten beeld te raken en is het beheer hiervan mogelijk onvoldoende. Het Waterschap Aa en Maas is voor informatie gevormd of ontvangen voor de uitvoering van de taken elders belegd eindverantwoordelijk waar het gaat om de wettelijke eisen goede, geordende en toegankelijke staat.
  Er is bij Het Waterschap Aa en Maas een mandaatoverzicht waarbij vrijwel geen rekening wordt gehouden met de mandatering bevoegdheden archief- en informatiebeheer. Zaak is dit ook mee te nemen bij de volgende actualisatie. Daarbij moet zoveel mogelijk het uitgangspunt zijn, leg verantwoordelijkheden en bevoegdheden daar neer waar ze het meest tot hun recht komen.

  Denk aan:
  1. Toestemming uitlening analoge dossiers;

[1] Horizontale verantwoording Archiefwet 1995 via Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's).

2. Vervreemding archiefbescheiden;
3. Ondertekening vernietigingslijsten;
4. Ondertekening verklaring van vernietiging;
5. Ondertekening verklaring van vervanging;

- **De archiefruimte van Het Waterschap Aa en Maas voldoet aan de eisen in de Archiefregeling (KPI 3.1, zie hoofdstuk 8)**
  De archiefruimte van Het Waterschap Aa en Maas is in 2003 door provinciale archiefinspectie gecontroleerd. In 2004 zijn de door haar aangegeven aanbevelingen opgevolgd.
  In de archiefruimte ontbreekt echter meetapparatuur om de klimatologische omstandigheden te controleren. Waardoor er geen zicht is of de klimatologische omstandigheden voldoen aan de wettelijke eisen.
  De archiefruimte wordt naast het bewaren van archiefbescheiden ook gebruikt als opslagruimte. Dit is wettelijk niet toegestaan. De archiefruimte mag uitsluitend als zodanig worden gebruikt.

- **Er is nog onvoldoende overzicht beheer van informatie en archiefbescheiden organisatiebreed; Er is geen vastgesteld metadataschema voorhanden (KPI 5, zie hoofdstuk 9)**
  Er is binnen de organisatie nog onvoldoende overzicht welke (kopieën van) archiefbescheiden zich waar in welke applicaties bevinden. Hierdoor is mogelijk een deel van de informatie buiten beeld en dreigt deze informatie niet meegenomen te worden in de afsluiting of migratie van de archieven.

Verderop in dit inspectieverslag doet de Waterschapsarchivaris per deelthema aanbevelingen om bovenstaande risico's weg te nemen. Zij adviseert tot concrete (SMART-geformuleerde) verbeterplannen te komen zodat duidelijk is op welke termijn de verbeteringen gerealiseerd zullen zijn. Ook adviseert zij het Waterschap Aa en Maas voldoende mensen en middelen te reserveren om de verbeterplannen van archieven van Het Waterschap Aa en Maas op korte termijn af te ronden. Zij adviseert prioriteit te geven aan het verkrijgen van overzicht van archiefbescheiden in de organisatie. Zonder een volledig overzicht is het moeilijk in te schatten in hoeverre de verbeterplannen compleet zijn.

2. Inleiding

De archivaris van het Waterschap Aa en Maas heeft een inspectie laten verrichten naar de stand van zaken van het archief- en informatiebeheer binnen het waterschap.

Op 23 februari 2022 is aan het Waterschap Aa en Maas een inspectiebezoek gebracht. Op deze plaats een woord van dank aan de prettige samenwerking met het Waterschap Aa en Maas en aan de geleverde input voor deze inspectie.

Het resultaat van deze inspectie is dit verslag. Het verslag sluit aan bij de Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's) van de VNG versie 2020, die zijn gebaseerd op de eisen die voortkomen uit de Archiefwet 1995 (Aw), het Archiefbesluit (Ab) en de Archiefregeling (Ar). Ook komt soms aanpalende wetgeving zoals de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG), de Uitvoeringswet Algemene Verordening Gegevensbescherming (UAVG) en de Wet Openbaarheid van Bestuur (WOB) aan de orde. Op deze manier wordt inzichtelijk in hoeverre het archief- en informatiebeheer van het waterschap aan wet- en regelgeving voldoet.

In plaats van alle KPI's te behandelen, is de aanpak risicogericht. Aan de orde komen de deelgebieden waarop de duurzame toegankelijkheid van overheidsinformatie in gevaar is, of dreigt te komen en waarop de risico's voor het waterschap het grootst zijn. Deze risico's zijn steeds gekoppeld aan de desbetreffende KPI's, die erop van toepassing zijn. Een risicogerichte benadering sluit aan bij het aangepaste beleid van het Interbestuurlijk Toezicht (IBT) van de provincie Noord-Brabant met ingang van 2021.[2]

De inspectie is gebaseerd op de volgende informatie en documentatie:

- *Ingevulde vragenlijsten geïnterviewden;*
- *Gevoerde interviews met: Coördinator DIV, applicatiebeheerder DMS; applicatiebeheerder HRM, medewerkers kwaliteitsbeheer informatie- en archiefbeheer, gebruiker van het zaaksysteem;*
- *Beantwoording vragenlijsten Coördinator DIV, applicatiebeheerder DMS; applicatiebeheerder HRM, gebruiker van het zaaksysteem;*
- *Aangeleverde documenten op volgorde van de KPI's;*
- *Overzicht archief- en informatiebeherende applicaties;*
- *Inspectie van de archiefruimte;*

De volgende onderwerpen (afgeleid van de KPI's) komen in dit rapport aan bod als risico voor de duurzame toegankelijkheid van informatie binnen Het Waterschap Aa en Maas:

- Lokale regelingen (KPI 1)
- Archiefruimten en applicaties (3.1)
- Ordening, authenticiteit, context, toegankelijkheid en duurzaamheid archiefbescheiden (KPI 5)
- Vervanging, conversie/migratie, selectie, vernietiging en vervreemding van archiefbescheiden (KPI 6)
- Overbrenging van archiefbescheiden (KPI 7)

[2] Provincie Noord Brabant, *Systematisch toezicht vanaf 2021*.

3. Archiefverordening en beheerregeling (KPI 1.1 en 1.2)

Het Waterschap Aa en Maas heeft repectievelijk op 12 oktober 2018 en 29 oktober 2018 de vigerende archiefverordening en beheerregeling informatiebeheer vastgesteld. Deze voldoen aan de actuele ontwikkelingen.
De rol van de archivaris komt echter in de archiefverordening alleen terug als toezichthouder. De taak van beheerder van de overgebrachte archiefbescheiden van het waterschap of haar rechtsvoorgangers in de archiefbewaarplaats ontbreekt.

3.1. Kansen

- Het waterschap beschikt over een actuele archiefverordening en beheerregeling, die voldoen aan de eisen van deze tijd in het kader van archief- en informatiebeheer.

3.2. Bedreiging

- De rol van de archivaris als beheerder van de archiefbewaarplaats ontbreekt. Daarmee is de rol van archivaris in de verordening niet voldoende beschreven.

3.3. Aanbeveling

- Draag zorg bij de eerstvolgende actualisatie van de archiefverordening de rol van de archivaris volledig vast te leggen;

4. Strategisch Informatie Overleg (KPI 1.3)

In de Beheerregeling Informatiebeheer wordt gesproken over de betekenis van het Strategisch Informatie Overleg (SIO) voor het waterschap, waar het gaat om advisering van de secretaris-directeur bij vervreemding. Feitelijk kan een vervreemdingsbesluit, als bedoeld in artikel 7 van het Archiefbesluit door de secretaris-directeur worden genomen indien deze is gemandateerd door de het dagelijks bestuur als zorgdrager.
Daarnaast is een SIO verplicht bij de opstelling van eigen selectievoorschriften als bedoeld in artikel 5 van het Archiefbesluit 1995.
Het Waterschap Aa en Maas heeft tot nu toe nog geen Strategisch Informatie Overleg (SIO) belegd, omdat beide items niet aan de orde zijn geweest. Ook het opstellen van een periodieke hotspotmonitor is vooralsnog niet opgepakt, omdat een nieuwe landelijke selectielijst voor de waterschappen waarin deze is belegd nog niet is vastgesteld.
Een bredere inzet waarbij wordt gesproken over strategisch beleid waar het gaat om archief- en informatiebeheer is geen behoefte. Veel zaken met betrekking tot dit aspect worden regelmatig met de andere waterschappen in landelijk verband besproken om zoveel mogelijk kennis en kunde te bundelen[3].

[3] Antwoord op de vraag mbt SIO, interview leidinggevende en recordmanagers

4.1. Kansen

- Het waterschap is zich bewust van het belang van het nut van een structureel overleg op strategisch niveau, waarbij het indien nodig de waterschapsarchivaris om inbreng kan worden gevraagd op het gebied van waardering, selectie en vernietiging;

4.2. Bedreigingen

- Het waterschap heeft geen periodieke hotspotmonitor ingericht, waardoor uitzonderingen op de vigerende selectielijst, die lokaal en regionaal van cultuur-historisch belang kunnen zijn, formeel niet mogelijk zijn.

4.3. Aanbeveling

- Draag zorg voor de inrichting van een periodieke hotspotmonitor en beleg een Strategisch Informatie Overleg teneinde te komen tot een advies en vaststelling van een periodieke hotspotlijst.

5. Wijziging overheidstaken en afsluiten van archieven (KPI 1.4)

De afgelopen vijf jaar hebben er zich geen situaties in de zin van wijziging overheidstaken voorgedaan, met uitzondering van het deelnemen aan gemeenschappelijke regelingen. Voor wat betreft dit laatste punt wordt verwezen naar paragraaf zes.

6. Gemeenschappelijke regelingen (KPI 1.5)

Het Waterschap Aa en Maas beschikt over een overzicht van zeven verbonden partijen.[4] Een vijftal gemeenschappelijke regelingen staan in het GR-register vermeld. De gemeenschappelijke regeling Afvalwater Vught is niet in het register opgenomen. De gemeenschappelijke Regeling Muskusrattenbestrijding wordt geïnitieerd door het Waterschap Brabantse Delta en deze verricht in ook taken in het werkgebied van onder meer Waterschap Aa en Maas.
De taken belegd in de gemeenschappelijke regelingen zijn deels gemandateerd en deels gedelegeerd. Bij delegatie is de archiefvorming de verantwoordelijkheid voor het dagelijks bestuur van de desbetreffende GR. In het geval van mandatering blijft de zorg voor het archief en informatie de eindverantwoordelijkheid voor het dagelijks bestuur van het waterschap.
Er is geen actueel overzicht van voorzieningen en afspraken, die met de verbonden partijen zijn getroffen over het beheer van de archiefbescheiden waarvan het Waterschap Aa en Maas zorgdrager is.

6.1. Kansen

- Er is goed in beeld aan welke GR'en het waterschap deelneemt of heeft deelgenomen. Het inzichtelijk maken van de informatiestromen wordt daardoor makkelijker.

6.2. Bedreigingen

- Er is geen duidelijk overzicht van afspraken tussen het waterschap en GR'en op het gebied van archief- en informatiebeheer voor zover het de gemandateerde taken betreft. Uiteindelijk zullen de hieruit voortvloeiende bescheiden moeten worden opgenomen in het af te sluiten archief van Het Waterschap Aa en Maas. De kans op onvolledigheid en niet kunnen voldoen aan de goede, geordende en toegankelijke staat is aanwezig.

---

[4] *Lijst van gemeenschappelijke regelingen*

6.3. Aanbevelingen

- Breng in kaart welke afspraken er met de verschillende GR'en zijn over het beheer van archiefbescheiden. Als deze afspraken er niet of onvoldoende zijn, maak afspraken over het beheer van de archiefbescheiden waarvan het waterschap zorgdrager is en harmoniseer deze afspraken zoveel mogelijk met de overige deelnemers aan deze GR'en;
- Neem de archiefbescheiden die als gevolg van gemandateerde taken bij GR'en zijn ontstaan op in het af te sluiten archief van het waterschap, voor zover het gaat om te bewaren stukken.

7. Mandaatregeling archiefzorg (KPI 1.6)

In de mandaatregeling 2020 is slechts een bevoegdheid belegd met betrekking tot archief- en informatiebeheer, te weten:

- Vaststelling vernietigingslijsten, hoofd informatiestaf[5];

De volgende zaken zijn niet vastgelegd in de betreffende mandaatregeling:

- Ondertekening verklaring voor vernietiging, namens de secretaris-directeur;
- Besluit tot overbrenging, namens het dagelijks bestuur;
- Uitleningen dossiers aan derden, namens de secretaris-directeur;
- Besluit tot vervreemding, namens het dagelijks bestuur;
- Besluit tot vervanging, namens het dagelijks bestuur.

7.1. Kansen

- Het waterschap heeft belangrijke aspecten van het archief- en informatiebeheer voor wat betreft de besluitvorming niet in de mandaatregeling vastgelegd. Met de een toekomstige actualisatie van de mandaatregeling, kunnen bovengenoemde punten alsnog geregeld worden en verantwoordelijkheden en bevoegdheden daar neerleggen waar ze het meest tot hun recht komen.

7.2. Bedreigingen

- Het ontbreken van een bepaalde mandatering is in de dagelijkse praktijk lastig. Immers je moet voor elke "handtekening" naar het strategisch management of dagelijks bestuur;
- De lijnen zijn onnodig erg lang, dat ten koste kan gaan van de efficiëncy en de behoefte en/of noodzaak om snel te handelen.

7.3 Aanbeveling

- Neem de ontbrekende aspecten van het archief- en informatiebeheer voor wat betreft de mandatering mee in een volgende actualisatie van het mandaatbeleid;
- Wijzig verder de huidige mandatering in vaststelling vernietigingslijsten in plaats van vaststelling selectielijsten. Dat laatste is namelijk onjuist, omdat dit een bevoegdheid is van de minister.

[5] Mandaatregeling 2020 Waterschap Aa en Maas, hoofdstuk mandaat Hoofd Informatiestaf

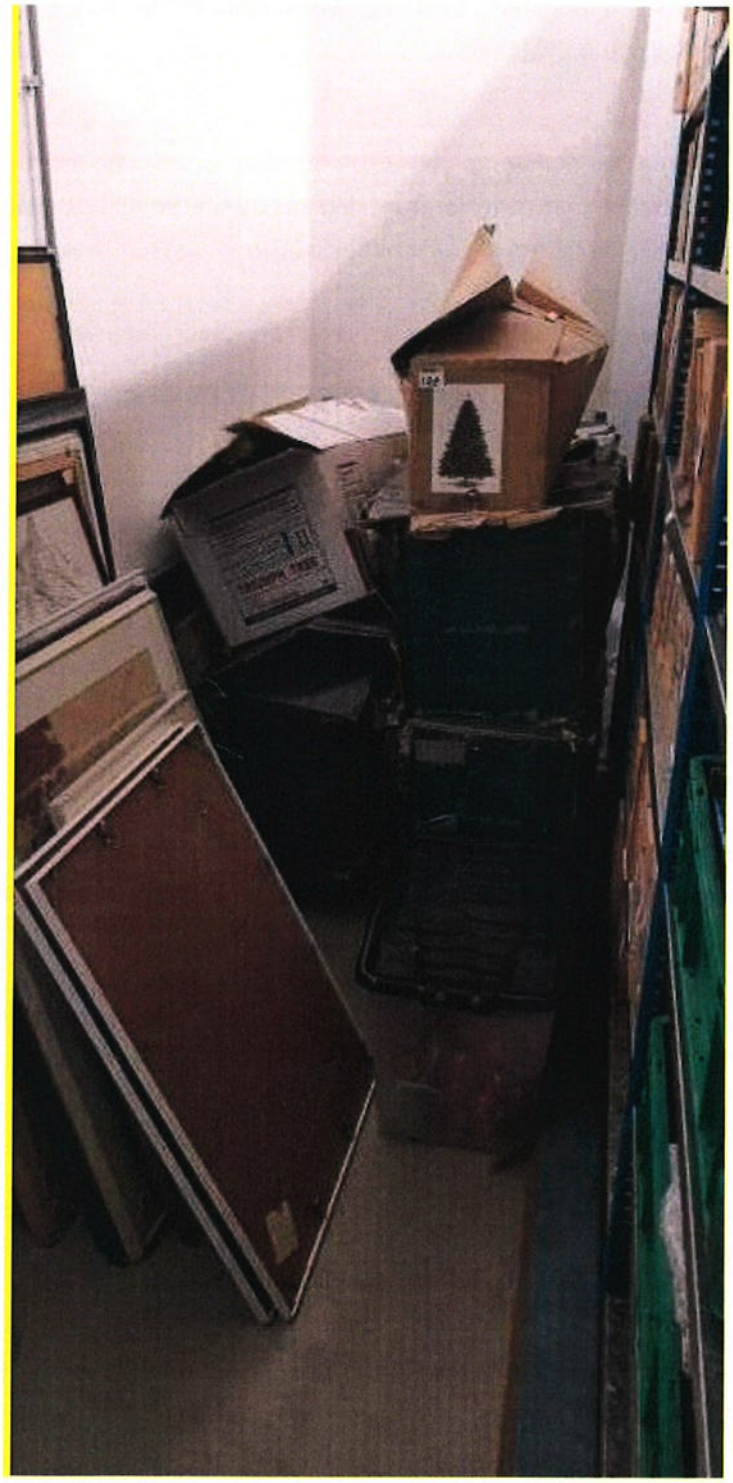
8. Archiefruimten (KPI 3.1)

De archiefruimte van Het Waterschap Aa en Maas bestaat uit een gedeelte voor de te vernietigen bescheiden. Daarnaast is er een aparte ruimte voor de te bewaren bescheiden, op termijn over te brengen naar de archiefbewaarplaats.
De archiefruimte is in 2003 gecontroleerd de provinciaal archiefinspecteur en de aanbevelingen zijn opgevolgd.[6]
De ruimte is als zodanig niet bestemd als archiefruimte in de zin der wet.
De archiefruimte beschikt over een klimaatregeling, maar door het ontbreken van meetapparatuur is het onmogelijk te bepalen of de temperatuur en luchtvochtigheid zich binnen de wettelijk gestelde eisen bevindt.

In de ruimte van de te bewaren bescheiden is het nodige losse materiaal aangetroffen. Deze situatie is onwenselijk en kan leiden tot groter risico voor brandgevaar. Betreffende bescheiden komen van elders uit de organisatie en moeten worden gezien achterstanden. Op dit moment wordt eraan gewerkt om deze achterstanden weg te werken.

[6] Brief d.d. 3 augustus 2004 van het Waterschap Aa en Maas aan de provinciale archiefinspectie inzake opvolging aandachtspunten

Daarnaast mag de archiefruimte uitsluitend functioneel worden gebruikt. Tijdens de inspectie is niet archiefwaardig materiaal aangetroffen. De functie van de archiefruimte is uitsluitend bedoeld voor archiefbescheiden. Voor niet archiefwaardig materiaal moet een andere ruimte worden gezocht.



8.1. Kansen

- Omdat het Waterschap Aa en Maas digitaal werkt, creëert zij weinig tot geen fysieke archiefbescheiden meer;

- Overbrenging van archiefbescheiden naar de archiefbewaarplaats de komende jaren verkleint de kans op snelle materiële achteruitgang door te hoge luchtvochtigheid en temperatuur. De ruimte wordt als zodanig in de loop jaren steeds minder gebruikt;
- Indien alle losliggende materialen in de archiefruimte worden verpakt in omslagen en dozen, maar ook door het verwijderen van niet archiefwaardige zaken voldoet het beheer van de ruimte weer geheel volgens wet- en regelgeving.

8.2. Bedreiging

- Het alsnog kiezen om de archiefruimte langer in gebruik te houden voor het beheer van archiefbescheiden met een tijdelijke oplossing vergroot de kans op materiële achteruitgang;
- Losliggende materialen kunnen ertoe leiden dat zaken makkelijker wegraken, waardoor er hiaten kunnen ontstaan in het archief- en informatiebeheer;
- Aanwezigheid van niet archiefwaardig materiaal verhoogd de kans op brandgevaar.

8.3. Aanbevelingen

- Controleer de klimatologische omstandigheden door de aanschaf van meetapparatuur, zogenaamde thermo-hygrometers en leg de resultaten vast;
- Plaats niet archiefwaardig materiaal buiten de archiefruimte;
- Bestem de archiefruimte als zodanig als zodanig en leg dit vast in de beheerregeling bij een volgende actualisatie.

9. Overzicht, ordening en vernietiging van archiefbescheiden (KPI 5)

9.1. Overzicht en ordening

In de Beleidsnotitie Opslag en Beheer Documenten uit 2017 is gebleken dat "voor veel medewerkers in de organisatie er onduidelijkheid is over waar, welke documenten opgeslagen moeten worden en wie, waar verantwoordelijk voor is bij de registratie van documenten en bijbehorende dossiervorming en archivering. Bij gebrek aan richtlijnen worden bestanden naar eigen inzicht opgeborgen en zijn deze niet of nauwelijks terug te vinden. Bij de start van het project Digitaal Werken zijn niet expliciet opslaglocaties aangewezen en geen richtlijnen vastgesteld voor het registreren en opslaan (archiveren) van documenten en dossiers. Mede daardoor en de onbekendheid met het systeem wordt er nog onvoldoende gebruik gemaakt van CorsaNxT"[7].

Adequaat archiefbeheer en een optimale staat van informatiehuishouding is alleen te bereiken als er een goed beleid is dat door de gehele organisatie wordt gedragen en een overzicht welke informatie zich op welk moment waar bevindt. Zo maakt een organisatie inzichtelijk op welke plekken en in welke vakapplicaties archiefbescheiden en informatie worden beheerd en waaruit vernietigd moet worden en op welke plekken in de organisatie kopieën van deze informatie te vinden zijn. Het verkrijgen van een overzicht is dan ook een belangrijke eerste stap om aan de archiefwettelijke verplichtingen te voldoen.

[7] Beleidsnotitie Opslag en Beheer Documenten, 2017, probleemstelling, p. 5

Inmiddels is het waterschap een aantal jaren verder en werkt men vrijwel uitsluitend nog in een digitale omgeving, met een nieuw DMS, dat door de gebruikers als gebruikersvriendelijk wordt gezien en meer geaccepteerd om te gebruiken.

De analoge bescheiden zijn voor zover in het verleden niet door DIV beheerd, thans zoveel mogelijk overgedragen aan DIV ter verdere archivering en er is een overzicht van wat er is.

9.1.1. Overzicht van applicaties

Er is een overzicht van vakapplicaties, waarin mogelijk archiefwaardige informatie en bescheiden wordt opgeslagen en beheerd, voorhanden. Het overzicht geeft informatie welke applicaties in gebruik zijn en kan dienen om in kaart te brengen waar zich welke informatie bevindt en hoe dit wordt beheerd[8].

9.1.2. Ordening van archiefbescheiden

9.1.2.1. Analoog archief

Het analoge archief is toegankelijk via CorsaNxT en MyLex en omvat op dit moment 650m1. Het bestaat uit het archief van Waterschap Aa en Maas blokken 2004-2013, 2004-2019 en een tweetal blokken 1990-2003 van beide rechtsvoorgangers de waterschappen De Aa en De Maaskant.
De dossiers zijn toegankelijk gemaakt volgens de archiefcode Unie van Waterschappen en numeriek geordend. De vernietigbare bescheiden zijn eveneens dossiersgewijze geordend op grond van de archiefcode en numeriek op vernietigingsjaar.

9.1.2.2. Digitaal archief

Het waterschap heeft ten aanzien van duurzaam digitaal archief- en informatiebeheer beleid vastgesteld.
Zaakdossiers worden digitaal bewaard en beheerd in het zaaksysteem of in een vakapplicatie met een recordmanagementmogelijkheid.
In het informatiebeleidsplan 2016-2021 is opgenomen dat rekening wordt gehouden met de lijst van open standaarden van het Forum Standaardisatie[9]. Ook in het zaaksysteem wordt hier rekening meegehouden en voldoet hieraan. Elk document wordt hier, voor zover mogelijk, opgeslagen in PDF-A. Er zijn elders geen voorbeelden bekend, die niet zouden voldoen aan de open standaarden[10].

9.1.2.2.1. Zaaksysteem Djuma

Het Waterschap Aa en Maas werkt sinds augustus 2019 met het zaaksysteem Djuma, als opvolger van CorsaNxT. Geleidelijk is Djuma de afgelopen jaren over de hele organisatie uitgerold. Dit proces is bijna voltooid en zal dit voorjaar haar beslag krijgen.

Daarnaast wordt op dit moment CorsaNxT nog gebruikt om te raadplegen, maar niet langer als archiefbeheersysteem, uitgezonderd de digitale vernietiging. Het is de bedoeling om CorsaNxT uit te faseren en alle dossiers, die dan nog in CorsaNxT zitten te migreren naar MyLex. Dit project wordt uitgevoerd in samenwerking met de waterschappen De Dommel en Brabantse Delta. Het is de bedoeling om CorsaNxT nog tot eind 2023 in de lucht te houden en daarna uit te zetten. De situatie op dit moment is dat CorsaNxT al nauwelijks meer wordt geraadpleegd.

---

[8] Applicatieoverzicht Waterschap Aa en Maas
[9] Informatiebeleidsplan 2016-2021, p. 21
[10] Vragenlijst voor de leidinggevende DIV, beantwoording vraag 6 over bestandsformaten

Voor CorsaNxT werd gebruik gemaakt van Docman van Circle-Software. Het betrof hier slechts een beheersysteem voor het analoge archief. Destijds (2012) zijn alle beschrijvingen overgezet naar CorsaNxT.

9.1.2.2.2. Vakapplicaties

Er zijn meerdere vakapplicaties binnen de organisatie in gebruik. Daarvan zijn enkele gekoppeld aan het DMS. Het betreft de applicaties Powerbrowser en P8[11] .
Wat betreft de vakapplicaties, niet gekoppeld met het DMS is niet geheel in beeld wat zich daar aan archiefwaardige informatie en bescheiden bevindt en hoe het beheer daarvan plaatsvindt[12].

Bij deze inspectie is de afdeling Adviesstaf-P&O met eigen applicaties nader bekeken. De afdeling maakt gebruik van een drietal applicaties, waarvan in twee archief- en informatiebeheer plaatsvindt. Voor de personeelsdossiers en salarisadministratie wordt de applicatie ADP Workforce gebruikt en daarnaast is de applicatie Fast Forward in gebruik voor het wervings- en selectieproces. Beide applicaties zijn niet zaakgericht ingericht maar volgens een mappenstructuur: organisatie-afdelingen-medewerkers. Over het beheer van beide applicaties vindt nauwe afstemming met DIV plaats.
Binnen de afdeling heeft iedereen een eigen autorisatie (ADP Workforce), waarbij niet iedereen dezelfde rechten heeft. Iedereen heeft toegang middels SSO (Singel Sign On). Bij Fast Forward is dat alleen met een gebruikersnaam en wachtwoord.
Vanaf 1 januari 2017 wordt er digitaal gewerkt. Er is destijds voor de digitale vervanging van analoge archiefbescheiden een vervangingsbesluit genomen[13]. Alle analoge dossiers gescand in de jaren 2015-2016 zijn opgenomen CorsaNxT. Alle lopende personeelsdossiers zitten in Workforce en hebben de status van brondossiers. Verder wordt er geen gebruik gemaakt van een vastgesteld metadataschema.

Het beheer van de applicaties wordt gedaan in overleg met DIV.

Er vindt verder reeds vernietiging plaats buiten het zaaksysteem. Hiervoor wordt verder verwezen naar paragraaf 10.3.

9.1.2.2.3. Netwerkschijven

De mogelijkheid om archiefwaardige bescheiden en informatie op te slaan op netwerkschijven in plaats van in het DMS of vakapplicaties is aanwezig. Men probeert dit tot een minimum te beperken, maar het geheel uitsluiten kan men niet. Men probeert al een aantal jaren de medewerkers ervan bewust te maken dat het de bedoeling is archiefwaardige stukken in het zaaksysteem te plaatsen, door interne media, cursussen en begeleiding van (nieuwe) medewerkers.
Daarnaast heeft men als pressiemiddel het zogenaamde datakerkhof in het leven geroepen voor alle bestanden ouder dan zeven jaar. Deze worden hier naartoe verplaatst en uiteindelijk na tien jaar vernietigd[14].

9.1.2.2.4. Emails

E-mailberichten moeten, als ze archiefwaardig zijn, worden opgeslagen in het DMS of de betreffende vakapplicatie. Dat dit ook altijd gebeurt is niet te garanderen. Het Waterschap Aa en Maas beschikt over een procesbeschrijving en maakt medewerkers bewust van nut en noodzaak van archivering

---

[11] Idem, antwoord op vragen 1-3 over vakapplicaties

[12] Applicatieoverzicht Aa en Maas

[13] Vragenlijst applicatiebeheerder PenO, antwoord op vragen 1 en 2, paragraaf Archief- en Informatiebeheer

[14] Vragenlijst van de leidinggevende DIV, beantwoording vragen 1-3 over netwerkschijven

middels begeleiding en cursussen[15]. Een emailprotocol is echter nog niet voor handen. Het is de bedoeling dat deze er op termijn gaat komen.
E-mailberichten uit outlook worden verder na vertrek van een medewerker ook niet automatisch gearchiveerd of verwijderd[16].

9.1.2.2.5. Metadata

Authenticiteit en context van archiefbescheiden kunnen worden vastgesteld aan de hand van bijbehorende metadata. Het Waterschap Aa en Maas heeft geen metadataschema vastgesteld. Het waterschap volgt voor wat betreft het zaaksysteem alle landelijke standaarden (voorheen TMLO en thans MDTO)[17].
Het beschikken over een vastgesteld metadata is echter wettelijk verplicht[18] en nodig voor een goede overbrenging van archiefbescheiden naar het e-depot van het BHIC.

9.1.2.2.6 Backups, herstel en uitwijk

Het Waterschap Aa en Maas beschikt over een actueel Backup-beleid van 3 september 2019.
Er worden dagelijks back-ups gemaakt van de informatiesystemen. De back-ups worden bewaard in het kantoor van het waterschap en een reservekopie bij het Waterschap De Dommel. Van de dagelijkse versies worden in het eigen kantoor 12 versies bewaard. In het kantoor van Waterschap De Dommel alleen de laatste twee versies. Daarnaast worden er maandback-ups bewaard, die maximaal 12 maanden worden bewaard.

Er zijn op dit moment twee backup-oplossingen:

- Veeam Backup & Recovery voor alle virtuale servers;
- UBD LaserVault voor de nieuwe AS/400.

De jaartapes van de AS/400 omgeving worden 5 jaar bewaard[19].

Regelmatig moeten gedeelten van back-ups worden teruggezet. Een restore-test is verplicht en wordt 1x per jaar uitgevoerd[20].

9.2. Kansen

- Het waterschap beschikt over een uitgebreid applicatieoverzicht. Een dergelijk applicatieoverzicht kan worden gebruikt om in kaart te brengen waar zich welke archiefwaardige documenten en informatie bevinden en hoe deze worden beheerd;
- Het waterschap is zich bewust wat de risico's zijn van te weinig prioriteit voor opslag van archiefwaardige informatie en bescheiden op netwerkschijven;
- Het waterschap is zich bewust van mogelijk niet gearchiveerde emails, van belang voor de volledigheid van dossiers;
- Het waterschap is zich bewust van het belang van het gebruik van de landelijke standaarden waar het gaat om het gebruik van metadata;
- Het waterschap beschikt over een actueel backupbeleid.

---

[15] Idem, beantwoording vragen emailberichten
[16] Vragenlijst van de functioneel beheerder Djuma, beantwoording vragen over emailberichten
[17] KPI 2020, beantwoording vraag KPI 5.2 inzake vaststelling en implementatie Metadataschema
[18] Archiefregeling 2014, art. 19
[19] Idem, beantwoording vraag KPI 6.4 inzake vernietiging en verklaringen
[20] Backup-beleid Waterschap Aa en Maas

9.3. Bedreigingen

- Er is geen overzicht welke archiefbescheiden zich in welke applicaties bevinden. Hierdoor ontbreekt welke procesinformatie zich in welke applicatie bevindt en ook is er geen informatie over beheer- en vernietigings-mogelijkheden van deze applicaties opgenomen. Er is daardoor een risico dat bepaalde informatie en documenten niet worden beheerd volgens wet- en regelgeving (goede, geordende en toegankelijke staat). Daarnaast loopt de organisatie het risico van onvolledigheid van dossiers en het verloren raken van essentiële informatie. Dit kan gevolgen hebben voor de juridische bewijsvoering en bedrijfsvoering;
- De organisatie loopt het risico dat archiefwaardige informatie is opgeslagen op netwerkschijven en achtergebleven in emailboxen en niet voor de organisatie beschikbaar komt, met alle mogelijke gevolgen van dien voor de bedrijfsvoering en juridische bewijslast;
- Het Waterschap Aa en Maas beschikt niet over een wettelijk vereist vastgesteld metadataschema.

9.4. Aanbevelingen

- Zorg voor een overzicht van alle applicaties waarin vermeld staat in welke applicaties zich welk archiefwaardig materiaal bevindt, gerelateerd aan de desbetreffende processen;
- Monitoren wat er op de netwerkschijven wordt geplaatst, bijvoorbeeld door het nemen van steekproeven;
- Zorg voor een totaaloverzicht en planning van de migratie en/of uitfasering van alle applicaties die archiefbescheiden bevatten;
- Start op korte termijn met de inrichting van digitale vernietiging in alle relevante applicaties, voor zover mogelijk;
- Let bij een aanbesteding van vakapplicaties op voldoende functionaliteit voor informatiebeheer en –vernietiging;
- Zorg voor de vaststelling van een metadataschema geldend voor zowel het DMS als de vakapplicaties.

10. Vervanging, conversie/migratie, selectie, vernietiging en vervreemding van archiefbescheiden (KPI 6)

10.1. Vervanging

Het Waterschap Aa en Maas werkt vanaf 1 januari 2012 volledig digitaal. Vanaf dat moment vindt er dus ook vervanging plaats[21]. Het vervangingsbesluit is vastgesteld op 3 oktober 2016 voor zover het de archiefbescheiden vanaf 1 januari 2017 betreft. Op 27 mei 2019 is het besluit genomen tot digitale vervanging van archiefbescheiden over de jaren 2012-2016.

Het huidige vervangingsbesluit geldt voor zowel vernietigbare als te bewaren bescheiden. Volgens het handboek vervanging worden de originele documenten minimaal na 3 maanden en maximaal na 4 maanden daadwerkelijk vernietigd.

10.2. Conversie en migratie

Er heeft de afgelopen jaren geen conversie plaatsgevonden. Migratie heeft zoals gezegd plaatsgevonden vanuit CorsaNxt naar Workforce, voor zover het de personeeldossiers betreft.

[21] KPI 5.2 Beantwoording vraag over vervanging

Met het uitfaseren van CorsaNxT en de ingebruikname van MyLex staat een grootschalige migratie gepland[22].

Verder is er geen migratieprotocol voorhanden.

10.3. Vernietiging

De jaarlijkse vernietiging tot 2019 heeft plaatsgevonden. De vernietiging 2020-2021 heeft nog niet plaatsgevonden. Dit geldt zowel voor de analoge als de digitale bescheiden.
Verder heeft het waterschap Aa en Maas geen hotspotlijst vastgesteld. Dit is vooralsnog geen eis, maar vooruitlopend op de ontwikkelingen hieromtrent bij andere overheden (rijk, provincies en gemeenten) is het te overwegen zorg te dragen om een hotspotmonitor in te richten en vervolgens een hotspotlijst vast te stellen. Daarnaast vooruitlopend op de nieuw vast te stellen selectielijst voor de waterschappen, waarin dit zal worden geregeld.

10.4. Vervreemding

Er heeft de afgelopen jaren geen vervreemding plaatsgevonden.

10.5. Kansen

- De organisatie heeft geen grote achterstanden in vernietiging, voor zover het analoge archief en het zaaksysteem betreft. Men heeft in beeld dat digitale vernietiging een aandachtspunt is dat in de nabije toekomst verder opgepakt moet gaan worden. Het gaat daarbij met name om het in beeld te krijgen wat er zich aan archiefwaardige bescheiden in de vakapplicaties bevindt en waarop beheer en dus ook vernietiging dient plaats te vinden;
- Het nog ontwikkelen van een migratieprotocol zal aan alle moderne eisen met betrekking tot wet- en regelgeving en kwaliteit kunnen voldoen;

10.6. Bedreigingen

- Het vernietigen van archiefbescheiden of informatie zonder de daarvoor vastgestelde procedure en zonder een oordeel van inhoudelijk deskundigen en de archivaris kan leiden tot verlies van informatie van belang voor de bedrijfsvoering, voor juridische bewijslast dan wel in het kader van de verantwoording achteraf naar de burger of voor wetenschappelijk onderzoek;
- Het niet voorhanden hebben van een hotspotlijst over een bepaalde periode, kan ertoe leiden dat waardevolle stukken verloren gaan door verplichte vernietiging. Betreffende bescheiden kunnen van belang zijn als historische bron voor plaatselijke of regionale bijzondere kwesties of gebeurtenissen;
- Het niet voorhanden hebben van een migratieprotocol zal kunnen leiden tot risico's met betrekking informatie- en gegevensverlies bij een toekomstige migratie vanuit welke applicatie waarin informatie- en archiefbeheer plaatsvindt dan ook;

10.7. Aanbevelingen

- Draag zorg voor de vernietiging van informatie en archiefbescheiden, zowel in het DMS als alle vakapplicaties, waarin archief- en informatiebeheer plaatsvindt. Vernietiging is een verplichting;
- Draag zorg voor een hotspotmonitor en de vaststelling van een hotspotlijst bijzondere zaken en gebeurtenissen Waterschap Aa en Maas;

[22] Vragenlijst van de leidinggevende DIV, beantwoording vragen 1-2 over conversie en migratie

- Ontwikkel een migratieprotocol en leg deze voor advies voor aan de waterschapsarchivaris;
- Onderzoek in hoeverre er inmiddels archiefwaardig materiaal is vernietigd zonder daarvoor de procedure voor vernietiging te hebben gevolgd;

11. Overbrenging archieven (KPI 7)

Er zijn de afgelopen periode geen archiefbescheiden overgebracht naar de archiefbewaarplaats. Een tweetal blokken 1990-2003 van beide rechtsvoorgangers de waterschappen De Aa en De Maaskant moeten uiterlijk in 2023 worden overgebracht naar de archiefbewaarplaats. Daarvoor worden op dit moment voorbereidingen getroffen.

12. Conclusies

Zie voor algemene conclusies hoofdstuk 1 'Conclusies en managementsamenvatting'.

Waterschap Aa en Maas

Algemeen Bestuur

Dossiernummer	612
Extern Zaak ID	0654209202
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	15 juli 2022
Agendapunt	10.2
Titel	Verstedelijkingsstrategie en akkoorden Brabant
Organisatieonderdeel	Beleid en Advies
Projectenboeknummer en naam	
Portefeuillehouder	Jacobs, Mario
Digitale toegankelijkheid toegepast	Ja
paraafsecretaris	

Bijlagen
Informatienota AB
Bijlage 1 Kamerbrief-inzake-ruimtelijke-ordening Min BZK 17mei22
Bijlage 2a - Concept Verstedelijkingsstrategie Brabant versie 9 mei 22
Bijlage 2b - Correctie kaarten waterveiligheid
Bijlage 3 - Verstedelijkingsakkoord Stedelijke Regio Eindhoven
Bijlage 4a - Concept Schets Ontwikkelpad Stedelijke Regio 's-Hertogenbosch
Bijlage 4b - Perspectievenboek Stedelijke Regio 's-Hertogenbosch
Bijlage 5 Ontwikkelstrategie Zuidoost-Brabant

Geagendeerd	**Vergaderdatum**
Commissie Algemene- en Financiële Zaken	23 juni 2022
Algemeen Bestuur	**15 juli 2022**

Voorgesteld besluit

Kennis te nemen van de:

1. Ontwikkelprincipes uit de concept Verstedelijkingsstrategie Brabant 2040;
2. Verstedelijkingsakkoord Stedelijk Gebied Eindhoven (SGE), deel “De afspraken’;
3. Schets Ontwikkelpad Stedelijke Regio ’s-Hertogenbosch;
4. Regionale Ontwikkelstrategie Zuidoost Brabant en bijbehorend afsprakenkader.

Besluit

Waterschap
Aa en Maas

Hiervan wordt kennisgenomen.

INFORMATIENOTA VOOR HET ALGEMEEN BESTUUR D.D. 15 JULI 2022

KENNISNEMEN VAN:

1. Ontwikkelprincipes uit de concept Verstedelijkingsstrategie Brabant 2040;
2. Verstedelijkingsakkoord Stedelijk Gebied Eindhoven (SGE), deel “De afspraken’;
3. Schets Ontwikkelpad Stedelijke Regio ’s-Hertogenbosch;
4. Regionale Ontwikkelstrategie Zuidoost Brabant en bijbehorend afsprakenkader;

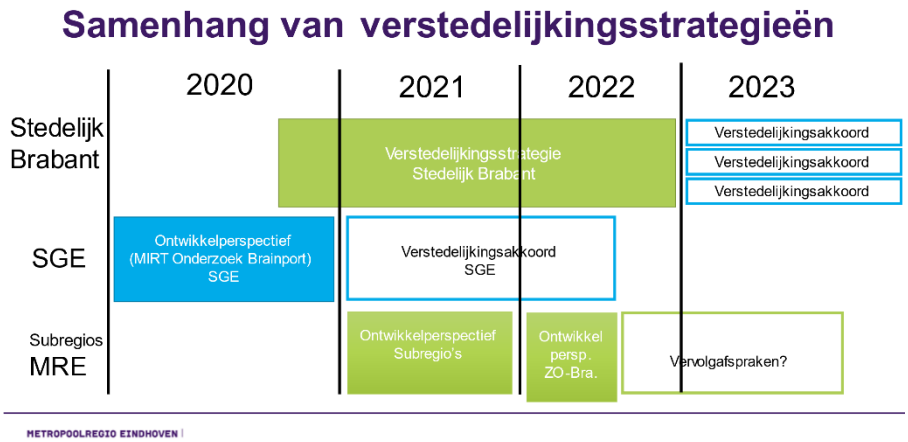
PROBLEEMSTELLING

Brabant staat voor forse stedelijke opgaven op het punt van wonen, werken en mobiliteit. Vanuit de zorg voor het watersysteem (voorzorgsbeginsel) heeft het waterschap een belang dat bouwopgaven worden uitgewerkt met bodem en watersysteem als basis en een belang dat we samen met de andere Brabantse waterschappen betrokken zijn bij de verdere uitwerkingen van de verstedelijkingsopgaven.

In de afgelopen maanden zijn er verschillende Verstedelijkingsstrategieën en akkoorden ontwikkeld. Voor Brabant breed en de Stedelijke Regio Den Bosch zijn dit nog concepten. Het verstedelijkingsakkoord Stedelijk Gebied Eindhoven en de Regionale Ontwikkelstrategie Zuidoost Brabant betreft het eindversies.

Met uitzondering van de Regionale Ontwikkelstrategie Zuidoost Brabant, worden de documenten eind juni besproken in het Bestuurlijk Overleg (BO) Leefomgeving. Op 17 juni is door de betrokken partijen (provincie, 21 gemeenten en 2 waterschappen) ingestemd met de Regionale Ontwikkelstrategie van Zuidoost Brabant.

In het BO Leefomgeving nemen Rijk, de stedelijke regio Brabant/Brabantstad, de provincie en een vertegenwoordiging van de waterschappen deel. De Brabantse waterschappen worden bij dit overleg vertegenwoordigd door de dijkgraaf van waterschap Brabantse Delta. Later dit jaar volgt een BO MIRT. BO MIRT is het bestuurlijk overleg met de minister van I&W (van oudsher besluitvorming over grote infrastructurele projecten), BO Leefomgeving met de minister BZK (van oudsher over omgevingsagenda’s/NOVI-gebieden). De planning van deze bestuurlijke overleggen zijn leidend in de processen om te komen tot verstedelijkingsstrategieën en akkoorden.



Samen met de andere Brabantse waterschappen is Aa en Maas actief betrokken geweest bij de opstelling van de concepten en zijn belangrijke inrichtingsprincipes meegenomen. Dit is echter nog geen garantie dat deze ook bij het verdere vervolg automatisch overeind blijven. Zo zijn er inhoudelijk en qua (vervolg)traject van deze strategie en akkoorden en de stedelijke bouwopgaven een aantal aandachtspunten te noemen. Het gaat dan bijvoorbeeld om:

- De verdere uitwerking van een eenduidige methodiek waarin het bodem- en watersysteem altijd sturend is voor stedelijke ontwikkelingen. Voorkomen moet worden dat bodem en water wordt vertaald naar bijvoorbeeld ‘sturen op koppelkansen’. Het betekent dat vooraf duidelijkheid wordt gegeven vanuit de waterschappen wat het betekent als een locatie vanuit het bodem en watersysteem ongeschikt is om te bouwen (zgn. rode stoplichtlocaties);
- Het standaard doorlopen van een MER-procedure voor uitleglocaties;
- De noodzaak om vanuit klimaat ongeschikte bouwlocaties (rode stoplichtlocaties) planologisch vast te leggen in de provinciale verordening (geldt voor beide strategieën en akkoorden), met een provinciale toezegging daarvoor dat dit tijdig gebeurt;
- Het blijvend betrokken zijn als waterschappen bij besluitvormende overleggen.

De vraag is hoe, wanneer en met wie we als waterschap deze aandachtspunten inbrengen in de verschillende processen. Op het niveau van de Brabantse waterschappen is er uitdrukkelijk de wens om samen op te trekken bij de verdere uitwerking van de strategieën en akkoorden. Daarom zal op korte termijn met de NBWB een heldere strategie worden opgesteld voor het vervolgproces en de verdere samenwerking te zoeken met de provincie.

KERNBOODSCHAP

Achtergrond

Op 17 mei 2022 heeft het minister de Jonge van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening namens meerdere ministeries de basis afgegeven voor het ontwikkelen van nationaal ruimtelijk beleid. In deze ‘RO-brief’ worden drie perspectieven

gepresenteerd waaronder Leefbare steden en regio's (bijlage 1). Water en bodem zijn voor alle drie de perspectieven sturend. Als nationale opgave is benoemd de uitwerking hiervan, zoals de eisen vanuit het bodem- en watersysteem voor een (stedenbouwkundige) ontwikkeling.

Concept Verstedelijkingsstrategie Brabant (bijlage 2a)
De concept Verstedelijkingsstrategie Brabant stelt voor om met 3 kernwaarden en 5 ontwikkelprincipes te gaan werken. De geformuleerde kernwaarden zijn:

1. Kwaliteit van leven staat voorop;
2. Klimaatpositief en;
3. Meerwaarde maken.

De kernwaarden zijn integraal vertaald naar de volgende ontwikkelprincipes:

a. Bodem en watersysteem als basis voor de verstedelijking;
b. Landschap en natuur groeien mee met de verstedelijking;
c. Nieuwe woningen versterken bestaande stad en dorp;
d. Mobiliteitstransitie maatwerk voor stad en dorp;
e. Kwalitatieve werkgebieden als randvoorwaarde voor een circulaire economie.

Met het formuleren van de kernwaarden en ontwikkelprincipes kunnen Rijk, provincie, de stedelijke regio's en de 3 Brabantse waterschappen vormgeven aan een nieuwe koers voor de ontwikkeling van steden en dorpen in Brabant.

Ten aanzien van bodem en watersysteem als basis voor de verstedelijking wordt voorgesteld om met een zogenaamd stoplichtmodel te gaan werken. Dit model, een suggestie vanuit de gezamenlijke DB's van de waterschappen in Brabant van december 2021, is in de concept strategie opgenomen en werkt met indicatoren voor waterveiligheid (nieuwste versie in bijlage 3b), wateroverlast, ruimte voor robuust watersysteem en hittestress. Na de weging van deze indicatoren krijgen nieuwe uitleglocaties een waardering groen, oranje of rood. Groene locaties scoren positief op uitleglocaties, rode locaties zijn ongeschikt voor de gewenste opgave. Oranje is een niet gewenste locatie vanuit het bodem-waterperspectief maar vanwege de andere factoren een bespreekbare locatie. Hierbij voelen/zijn alle actoren verantwoordelijk om de impact op het bodem-watersysteem zo gering mogelijk te laten zijn en deze te compenseren.

In de concept verstedelijkingsstrategie wordt naast verdichten ook verblauwen genoemd. Bij binnenstedelijke verdichting wordt meteen een extra verblauwingsopgave meegenomen waarbij er niet enkel gecompenseerd wordt voor de extra verdichting maar tevens infiltratiecapaciteit wordt opgenomen voor het omringende gebied.

De ontwikkelprincipes worden na instemming van het DB besproken in het BO Leefomgeving van juni 2022 waarna verder uitgewerkt.

Verstedelijkingsakkoord Stedelijk Gebied Eindhoven (bijlage 3)
Het verstedelijkingsakkoord SGE volgt uit het MIRT-onderzoek Brainport (2020) en is vooruitlopend op de Brabantbrede Verstedelijkingsstrategie opgesteld. Hoewel het

Verstedelijkingsakkoord SGE ‘eigenstandig’ is opgesteld, ligt het resultaat in lijn met de vijf principes van de Brabant-brede Verstedelijkingsstrategie.

Bodem, water en groen zijn als randvoorwaarde opgenomen voor de verstedelijking. Daarbij is de verstedelijking nadrukkelijk gekoppeld aan meer groen in de stad. Waar de opgaven voor wonen, werken en mobiliteit al zijn uitgewerkt, blijven de ambities voor landschap (groen, blauw, klimaat) nog achter. Het zgn. stoplichtmodel is niet opgenomen in de strategie. Bij de nadere uitwerking zijn dit vanuit de waterschappen serieuze aandachtspunten.

Het akkoord stelt verder dat gezamenlijke inspanning nodig is voor (nadere uitwerking van) het thema klimaatbestendige, gezonde en duurzame stedelijke ontwikkeling. Daarbij zit ook het voornemen om op dit punt tot prestatieafspraken te komen met marktpartijen en coöperaties.

Voor Helmond Centrum+ is de afspraak opgenomen tot het sluiten van een intentieovereenkomst met waterschap Aa en Maas voor het terugbrengen van de Aa in de stad (Stadse Aa). Besluitvorming hierover vindt nog plaats via een apart DB-besluit.

Schets Ontwikkelpad Stedelijke Regio ’s-Hertogenbosch (bijlage 4a)
De uitgangspunten en ontwikkelprincipes voor het toekomstige akkoord voor de Regio 's-Hertogenbosch zijn in het kielzog en in het verlengde van de Brabant-brede Verstedelijkingsstrategie ontwikkeld.

De ontwikkelprincipes vanuit de strategie zijn dan ook nagenoeg een op een terug te vinden in de Schets. Bodem- en water zijn hier goed in opgenomen en met de nu voorliggende vijf ontwikkelprincipes kan worden ingestemd. Het vraagt echter wel aandacht om de doorwerking van de principes bij locatiekeuzes te garanderen.

In bijlage 4b is het Perspectievenboek SRsH bijgevoegd; dit document ligt ten grondslag aan de Schets Ontwikkelpad.

Ontwikkelstrategie Zuidoost Brabant (bijlage 5)
De Ontwikkelstrategie Zuidoost Brabant is gericht op de schaalsprong met betrekking tot wonen, werken en mobiliteit in de Brainportregio. Als algemeen principes is opgenomen dat bodem-, water- en landschappelijke structuur beschouwd worden als fundament en in belangrijke mate richtinggevend zijn voor alle nieuwe ontwikkelingen. Het zgn. stoplichtmodel is niet opgenomen in de strategie.

De concept Ontwikkelstrategie verbindt en bouwt voort op de afzonderlijke strategieën van de vier sub-regio’s, waaronder de Ontwikkelstrategie De Peel (DB, 15 maart ‘22) en het voorliggende Verstedelijkingsakkoord van Eindhoven. De Ontwikkelstrategie kent een aantal afspraken die partners met elkaar willen maken, zoals een verdere uitwerking van de onderliggende sub-regionale strategieën voor 1 december 2022. Voor deze uitwerking wordt aansluiting gezocht met de Verstedelijkingsstrategie Brabant en andere agenda’s als die van klimaat. De waterschappen maken deel uit van de bestuurlijke overlegstructuur waarbinnen de uitwerking plaatsvindt. De uitwerking hiervan vraagt nog wel aandacht.

CONSEQUENTIES

1. *De gekozen ontwikkelprincipes voor de Brabant brede Verstedelijkingsstrategie en bij de SRsH zijn inhoudelijk sterk en verdienen verdere uitwerking.*

Vanuit oogpunt van de waterschappen is de inhoud van de Brabant brede Verstedelijkingsstrategie een prima startpunt voor het gesprek over stedelijke in- en uitbreidingen. Met name de ontwikkelprincipes ‘ bodem- en watersysteem als basis’ en ‘landschap en natuur groeien mee’, bieden de aanknopingspunten om vroegtijdig te worden betrokken bij de verstedelijkingsopgaven.

2. *Belang van doorgang proces met het onder de aandacht brengen van de aandachtspunten*

Er wordt landelijk, provinciaal en in stedelijke regio’s urgentie gevoeld om voortvarend aan de slag te gaan met de realisatie van bouwopgaven. Ervaringen uit het verleden laten zien dat door de urgentie ontwikkelprincipes zoals bodem en water nogal eens op de achtergrond verdwijnen. Om dit te voorkomen, is het voorstel om de aandachtspunten van het waterschap met de zorg voor een veilige en duurzame woningbouw duidelijk en vroegtijdig in processen neer te zetten. Voor wat betreft de Brabantbrede Verstedelijkingsstrategie en de Schets Ontwikkelpad SRsH zijn hier op korte termijn voldoende aanknopingspunten voor en is het waterschap via het NBWB voldoende betrokken bij de uitwerking. Voor de stedelijke regio Eindhoven en de Regionale Ontwikkelstrategie Zuidoost Brabant zijn de ontwikkelprincipes minder duidelijk uitgewerkt. Wel zijn er afspraken om deze de komende periode uit te werken. Aa en Maas wil een duidelijk signaal afgeven dat het waterschap hier een partner is en wil blijven. Een en ander wordt continue afgestemd met de andere Brabantse waterschappen in het NBWB en in verdere versterking van de samenwerking met de provincie.

BIJDRAGE DUURZAAM WATERSCHAP

Het voorstel draagt bij aan:

- Klimaatbestendig vastgoed, duurzaam grond-weg-waterbouw en beheer roerende goederen
- Klimaatrobuust watersysteem
- Bijdrage aan klimaatadaptieve steden

COMMUNICATIE/PARTICIPATIE

In de verstedelijkingsopgave, -uitwerking en -realisatie is het van groot belang om samen met partners te werken aan duurzaam, veilig en toekomstbestendig bouwen. Aa en Maas wil daarom samen met de andere Brabantse waterschappen en provincie in een vroegtijdig stadium in overleg zijn met gemeenten en projectaannemers om veilige klimaatrobuuste uitleg- en inbreidingslocaties te vinden. Daar zal vanuit het waterschap proactief op worden ingezet. In dit kader zal een actieve rol worden gezocht bij de uitwerking van bijvoorbeeld het stoplichtenmodel

voor uit- en inbreidingslocaties en gemeenten actief benaderd voor gesprekken hierover.

VERVOLG

De verstedelijkingsstrategieën, akkoorden en genoemde ontwikkelprincipes worden de komende periode verder uitgewerkt. Aa en Maas wil samen met de andere waterschappen hier een vervolg aan geven en blijvend een gesprekpartner zijn aan de tafels waar besluiten worden genomen. Daarnaast gaat het om afspraken verder uit te verder uitwerken bijvoorbeeld van het zgn. stoplichtmodel en de ontwikkeling van een klimaatrobuuste waterschapsverordening.

BIJLAGEN

Bijlage 1 – Ruimtelijke Ordeningsbrief Ministerie van Binnenlandse Zaken
Bijlage 2a – Concept Verstedelijkingsstrategie Brabant 2040
Bijlage 2b – Correctie kaarten waterveiligheid
Bijlage 3 – Verstedelijkingsakkoord Stedelijk Gebied Eindhoven
Bijlage 4a – Concept Schets Ontwikkelpad Stedelijke Regio 's-Hertogenbosch
Bijlage 4b – Perspectievenboek Stedelijke Regio ‘s-Hertogenbosch
Bijlage 5 – Ontwikkelstrategie Zuidoost Brabant

VERSIEDATUM

08 juni 2022

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Postbus 20018
2500 EA DEN HAAG

Ministerie van BZK
Turfmarkt 147
Den Haag
www.rijksoverheid.nl
www.facebook.com/minbzk
www.twitter.com/minbzk
www.linkedin.com/company/ministerie-van-bzk

Kenmerk
2022-0000268154

Uw kenmerk

Datum 17 mei 2022
Betreft Ruimtelijke ordeningsbrief

Nationale regie in de ruimtelijke ordening
De ruimte in Nederland is schaars, terwijl de ruimtelijke opgaven groot zijn. De urgente maatschappelijke opgaven zoals het woningtekort, de kwaliteit van de natuur, de transitie van de landbouw en de verduurzaming van de energievoorziening hebben allemaal grote ruimtelijke impact. De schaarste aan ruimte maakt dat het Rijk de regie in het ruimtelijk domein moet hernemen: om te kiezen, om te verdelen en om een eerlijke uitkomst mogelijk te maken in dit verdeelvraagstuk. Een goede ruimtelijke aanpak kan oplossingen bieden voor de grote ruimtelijke opgaven. Deze aanpak betekent een grote verbouwing van Nederland, met consequenties voor hoe landschappen, steden en dorpen (her)ingericht worden. Een mooier, gezonder, duurzamer, welvarender en aantrekkelijker Nederland is hierbij het uitgangspunt, met een goede leefomgevingskwaliteit voor alle inwoners van Nederland, nu en in de toekomst.

Regie hernemen betekent dat de nationale overheid een sterkere rol zal gaan vervullen dan in de afgelopen jaren, om zo het werk voor provincies, gemeenten en waterschappen beter mogelijk te maken. We staan voor een ingewikkelde klus die we alleen met elkaar en met heldere werkafspraken tot een goed einde kunnen brengen. Niet alleen met elkaar als overheden, maar vooral ook met de mensen in ons land, maatschappelijke organisaties en ondernemers. Daarom staat participatie aan de basis van het ruimtelijk beleid.

Met deze brief legt het kabinet het fundament voor de ontwikkeling van het nationale ruimtelijk beleid. In de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is uiteengezet hoe alle belangen worden gewogen, en hoe die allemaal in ons land ingepast kunnen worden. Daarbij gelden drie principes die aan de basis staan van de Nationale Omgevingsvisie: voorrang geven aan meervoudig ruimtegebruik (in plaats van enkelvoudig ruimtegebruik), het centraal stellen van gebiedskenmerken en het voorkomen van ‘afwenteling’ – ofwel het niet meer afschuiven van problemen en lasten op generaties na ons of op andere gebieden. Daarmee zijn belangrijke stappen gezet. Nu is het tijd de NOVI een stap verder brengen, op twee manieren: door nationale structurerende keuzes toe te voegen waar nodig en zo tot een aangescherpte NOVI te komen en door over te gaan tot de uitvoering via NOVEX. Oftewel: van NOVI naar NOVEX. In deze brief wil het kabinet helder zijn over waar wat nodig is, wie dat gaat uitvoeren en wanneer.

Voor deze brief is gebruik gemaakt van een reeks van recente studies en –adviezen, zoals het Interdepartementaal Beleidsonderzoek Ruimtelijke Ordening (IBO RO), het advies van de Studiegroep Ruimtelijke inrichting Landelijk Gebied, studies van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en de Raad voor het Openbaar Bestuur (ROB), en het advies van de Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur (Rli) 'Geef richting, maak ruimte'. De komende tijd zal deze brief in de verschillende programma's en uiteindelijk in de aanscherping van de NOVI zelf uitgewerkt worden. Stap voor stap geeft het kabinet daarmee antwoord op de verschillende adviezen en studies. De adviezen vragen om een versterking van de Rijksregie in de ruimtelijke ordening met aandacht voor de rol van het midden bestuur, het formuleren van heldere doelstellingen en inzet op uitvoeringskracht. Daarnaast wordt gewezen op het belang van participatie, draagkracht, digitalisering en kennisontwikkeling. Deze punten zijn meegewogen in deze brief. De rapporten zullen worden voorzien van een aparte beleidsreactie.

Met deze brief wil het kabinet onderstrepen: de nationale ruimtelijke ordening in Nederland is terug. De brief is mede verstuurd namens de collega-bewindspersonen in het fysieke domein: de ministers van Economische Zaken en Klimaat (EZK), Infrastructuur en Waterstaat (IenW), Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), de ministers voor Klimaat en Energie (K&E), Natuur en Stikstof (N&S) en de staatssecretarissen van Infrastructuur en Waterstaat (IenW), Defensie (DEF), Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW), Mijnbouw en Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). Deze brief is ook aan de Eerste Kamer verzonden.

Samenvatting
Het beeld van tien jaar geleden dat Nederland 'af' is en er geen noodzaak is voor nationale ruimtelijke ordening, is achterhaald. Grote, urgente opgaven – zoals klimaatverandering, natuurherstel en voldoende en betaalbare woningbouw – maken dat Nederland aan de vooravond staat van een grote verbouwing. Deze verbouwing wordt alleen succesvol – dus met behoud of verbetering van de ruimtelijke kwaliteit – als alle partijen hun eigen verantwoordelijkheid nemen én samenwerken. Met deze brief legt het kabinet de basis voor een nieuw nationaal ruimtelijk beleid en voor de uitvoering daarvan.

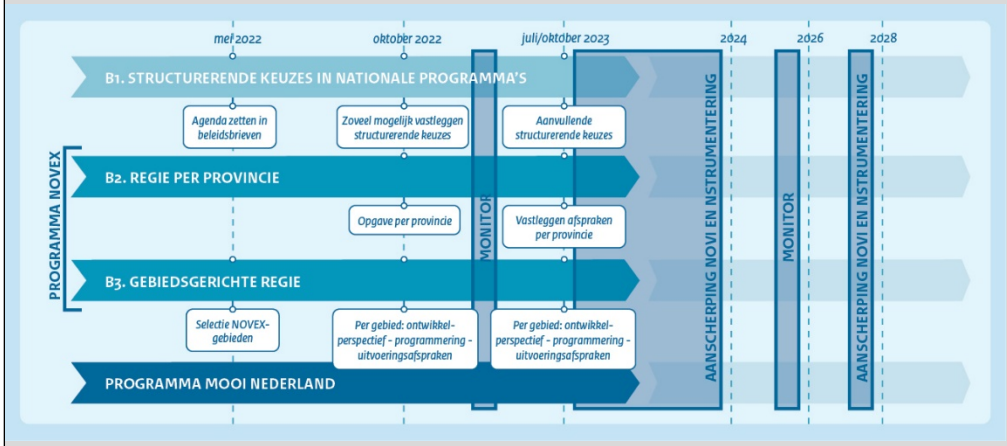
Goed ruimtelijk beleid wordt voorafgegaan door een goede ruimtelijke analyse om het 'wat' scherp te maken (deel A.). In deze analyse wordt gekeken naar a) hoe Nederland in elkaar zit (kenmerken en kwaliteiten); b) naar de ruimtelijke effecten van de opgaven en transities; en c) naar wat er nodig is om dit in goede banen te leiden. Deze ruimtelijke analyse is geclusterd langs drie inhoudelijke perspectieven: 1) landbouw en natuur, 2) ordenende netwerken voor energie en (circulaire) economie en 3) leefbare steden en regio's. Doel van deze perspectieven is om de complexiteit van de opgaven te doorgronden, de samenhang in beeld te brengen (tussen opgaven, verschillende schaalniveaus, tussen nu en de lange termijn) en de thema's vast te stellen waarover nationale, structurerende besluiten en richtinggevende uitspraken nodig zijn. Het is dan ook niet aan de orde om een keuze te maken tussen de drie perspectieven. Water en bodem zijn voor alle drie de perspectieven sturend.

Na het 'wat' volgt het 'hoe' (deel B.). De grote, urgente opgaven krijgen vorm en uitvoering via de verschillende nationale programma's. Maar niet alles kan en niet alles kan overal. Meer dan in de afgelopen jaren zal het kabinet zelf keuzes moeten maken indien nationale opgaven elkaar ruimtelijk in de weg zitten of wanneer de ruimtelijke kwaliteit hier om vraagt. In de programma's zullen dan ook ruimtelijk structurerende keuzes worden gemaakt.
Om zeker te zijn of alle doelen en opgaven daadwerkelijk ruimtelijk passen wordt aan de twaalf provincies gevraagd om vanaf 1 oktober 2022 de nationale opgaven en doelen ruimtelijk te vertalen en te combineren met decentrale opgaven. De provincie bepaalt zelf of deze 'ruimtelijke puzzel' op het schaalniveau van de provincie of op het schaalniveau van regio's daarbinnen wordt gelegd. In alle gevallen komt het wel samen bij de provincie. Actieve betrokkenheid hierbij van alle medeoverheden – inclusief rijkspartijen – en private en maatschappelijke partijen is gevraagd. Met deze ruimtelijke puzzel ontstaat 1 juli 2023 inzicht of de uitvoering van de programma's ruimtelijk mogelijk is in de betreffende provincie of dat aanvullende nationale keuzes noodzakelijk zijn. Dat kan ook een herschikking van opgaves binnen en tussen provincies betreffen. Daarnaast kan deze puzzel handreikingen geven voor de samenhang tussen en eventueel volgtijdelijkheid van de uitvoering van de verschillende programma's. Wederkerige afspraken hierover in oktober 2023 vormen het ruimtelijke arrangement per provincie.
Naast deze ruimtelijke regie per provincie wordt ook ingezet op een gebiedsgerichte regie. Voor een aantal regio's is duidelijk dat de nationale opgaven dusdanig stapelen, dat een gebiedsgerichte ordening en prioritering van

verschillende nationale opgaven noodzakelijk is. Dit zijn NOVEX-gebieden die als gevolg van de nationale opgaven worden herbestemd en/of ingrijpend worden heringericht. Voor deze gebieden is op voorhand duidelijk dat meerdere Rijkspartijen meerjarig deelnemen in perspectief- en planontwikkeling en in de uitvoering. Een gezamenlijk ontwikkelperspectief is de basis voor strategische besluiten van alle overheden, maatschappelijke en private partijen voor de ontwikkeling van het gebied, inclusief gezamenlijk afgestemde uitvoeringsafspraken en investeringsbesluiten.

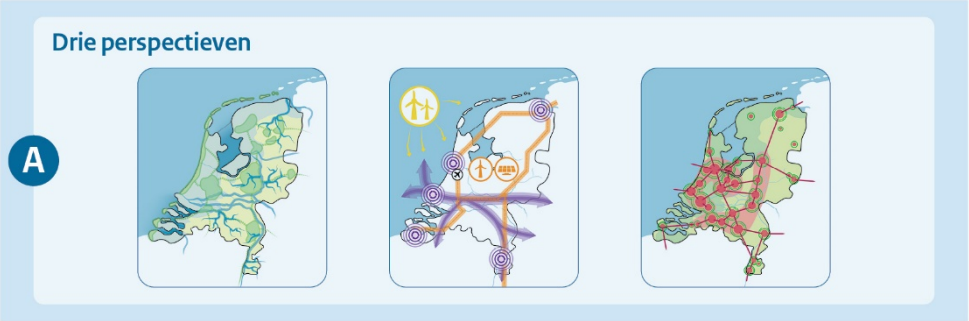
Het realiseren van samenhang in beleid loopt via de programma's NOVEX en Mooi Nederland en de aanscherping van de NOVI (deel C.). In het programma NOVEX staat de provinciale en gebiedsgerichte samenwerking centraal, evenals het versterken van de uitvoeringskracht – onder andere door de ontwikkelfunctie bij het Rijksvastgoedbedrijf – en een data gedreven aanpak. In het programma Mooi Nederland wordt de regie op samenhang in ruimtelijke kwaliteit en identiteit geborgd. Door te inspireren, organiseren en te normeren wordt in de gehele fysieke leefomgeving aan ruimtelijke kwaliteit gewerkt.

De nationale structurerende keuzes uit de programma's plus de programma's NOVEX en Mooi Nederland leiden tot de aanscherping van de NOVI. En dat voedt vervolgens het nationale beleid. Zo ontstaat een cyclisch proces. Het kabinet zal bij de aanscherping van de NOVI bezien welke keuzes juridisch vastgelegd moeten worden. Tevens zal expliciet invulling gegeven worden aan een inspraak- en participatietraject.



Ontwikkelingen in het fysieke domein hebben vaak een lange doorlooptijd van planvorming naar realisatie. Hierdoor is het vaak niet mogelijk om op basis van feitelijke ontwikkelingen en evaluaties tijdig plannen bij te sturen. Daarom introduceert het kabinet in aanvulling op de bestaande monitor de zogeheten Planmonitor die vooruitblikt op ontwikkelingen. Daarmee heeft het kabinet een krachtig instrument in handen om eerder bij te sturen bij eventuele ongewenste ontwikkelingen.

A. Drie perspectieven



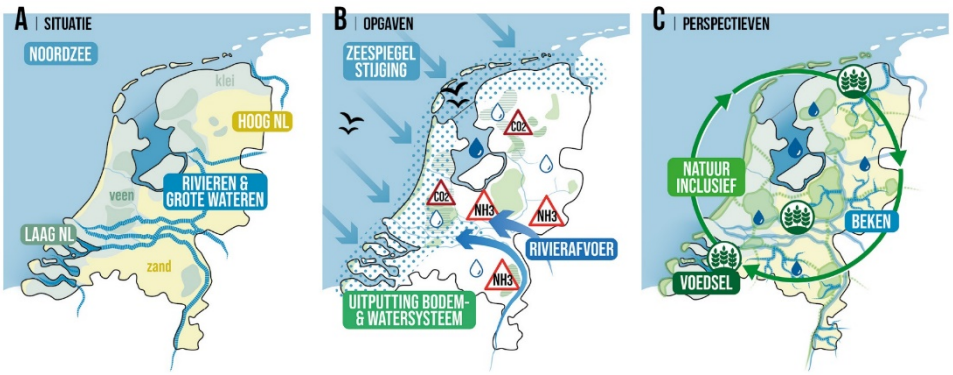
De blik op de ruimtelijke inrichting van Nederland is opgebouwd uit drie perspectieven. De draagkracht van het bodem- en watersysteem is van betekenis voor de vraagstukken in alle drie de perspectieven. Het eerste perspectief gaat over landbouw en natuur, de tweede over de ordenende netwerken voor energie en (circulaire) economie en de derde over leefbare steden en regio's. Elk perspectief is op dezelfde manier opgebouwd: eerst worden de kenmerken en kwaliteiten van de huidige situatie beschreven, vervolgens de opgaven die op Nederland af komen en effect hebben op de ruimte en tenslotte worden een aantal mogelijke perspectieven geschetst die een antwoord kunnen geven op die opgaven. Daarna worden de grootste vraagstukken die hieruit volgen benoemd.

De perspectieven zijn ruimtelijke analyses – van hoe Nederland in elkaar zit (kenmerken en kwaliteiten), van de ruimtelijke consequenties die actuele opgaven en transities hebben, en van wat nodig is om dit alles in goede banen te leiden. De drie perspectieven zijn bedoeld om de complexiteit van de verschillende opgaven te doorgronden, de samenhang in beeld te brengen (tussen opgaven, verschillende schaalniveaus, tussen nu en de lange termijn) en de thema's vast te stellen waarover op nationaal niveau besluiten of waarvoor richtinggevende uitspraken nodig zijn. Het is belangrijk om zulke vraagstukken in de tijd te plaatsen: een beslissing die nu geschikt en effectief blijkt, is dat op lange termijn misschien niet meer. En omgekeerd: een opgave kan pas in de toekomst gaan spelen, maar kan vragen dat daar nu in de planvorming al rekening mee te houden. Het moet dus duidelijk zijn tot wanneer het huidige

gebruik mogelijk is en wanneer veranderingen en maatregelen noodzakelijk zijn. Het gaat dus ook niet om een keuze tussen deze drie perspectieven; de perspectieven gelden naast elkaar en in samenhang tot elkaar. In elk perspectief gelden de drie principes die aan de basis stonden van de Nationale Omgevingsvisie.

In de herwaardering van het nationaal ruimtelijk beleid zullen water en bodem weer meer sturend zijn voor alle ruimtelijke plannen. Dat is in lange tijd niet zo geweest. Vanuit een eeuwenoud geloof in de maakbaarheid van het land, en geholpen door de voordelen van technologie, zijn het landschap en de ondergrond volledig naar de hand gezet. Dit heeft veel gebracht maar de kwalijke gevolgen hiervan zijn niet langer te ontkennen: wateroverlast, bodemdaling, verdroging, bodem- en waterverontreiniging, hittestress en biodiversiteitsverlies, die nog eens versterkt worden door de klimaatverandering. Om het tij te keren en om op de lange termijn te komen tot een duurzame, gezonde en aantrekkelijke leefomgeving, moet weer 'geluisterd' worden naar wat de bodem en het water 'te vertellen hebben'. Het afstemmen van ruimtelijke keuzes over woningbouw, energietransitie, natuur, landbouw, infrastructuur en economie op de staat en de kwaliteit van de ondergrond en de natuurlijke dynamiek van het water, leidt tot een logische en toekomstbestendige ruimtelijke inrichting – die in zichzelf mooi, betekenisvol en leefbaar is.

Perspectief 1 – Perspectief voor landbouw en natuur



Op basis van het bodem- en watersysteem is Nederland in te delen in drie zones: laag Nederland, hoog Nederland en de grote watersystemen die horen bij de ligging in een delta (rivieren, grote wateren, Noord- en Waddenzee). Van oudsher worden de hogere zandgronden in het oosten en zuiden gekenmerkt door voor landbouw ontgonnen gebieden die worden benut voor diversie typen landbouw en enkele intensieve veeteeltgebieden zoals in Zuidoost-Brabant, de Gelderse Vallei en Twente en een aantal 'droge' natuurgebieden. Laag Nederland staat bekend om zijn unieke natuurgebieden, vooral in de natte delen, op de overgangen van zoet naar zout, en in de kustzone en op de Wadden. In dit deel van Nederland liggen ook de akkerbouwgebieden op de vruchtbare klei in met name de zuidwestelijke delta, de Kop van Noord-Holland, Friesland, Groningen en in de grote droogmakerijen de Noordoostpolder en Flevoland. De kenmerken van het bodem- en watersysteem én de manier waarop het land wordt gebruikt, leidt tot

een grote diversiteit aan landschappen. De rivieren, grote wateren en de kust hebben ook een grote ecologische, landschappelijke en recreatieve waarde. Daarin zijn ecologisch belangrijke gebieden de verbindingszones langs rivieren, de kust, natuurgebieden in de Noordzee en natuurgebieden op de gradiënten tussen zoet en zout.

Opgaven
De kwaliteit en vitaliteit van het landelijk gebied staat onder druk. De manier van gebruik leidt tot uitputting van het bodem- en watersysteem, een verslechtering van de kwaliteit van de natuur en heeft een negatief effect op het klimaat en biodiversiteit. Steeds meer dieren en planten verdwijnen en de hoge stikstofuitstoot brengt in met name delen van hoog Nederland enorme schade toe aan de natuur. Voldoende schoon en zoetwater is van groot belang voor veel verschillende functies, maar de beschikbaarheid en kwaliteit hiervan op de lange termijn is een groot vraagstuk. De Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn (VHR) vereist het voorkomen van verslechtering en het realiseren van een gunstige staat van instandhouding van de natuur. Om de doelen van deze richtlijn te behalen, moeten diverse drukfactoren worden aangepakt, zowel binnen als buiten de natuurgebieden. Naast stikstofvermindering gaat het dan ook over bijvoorbeeld de verbetering van waterkwaliteit en -kwantiteit, reductie van broeikasgassen en het gebruik van en verbindingen tussen natuurgebieden. De sterke overbelasting door stikstof is op dit moment een van de grootste drukfactoren voor de natuurkwaliteit. Met het Coalitieakkoord heeft het kabinet de huidige wettelijke doelstelling uit de Wet stikstofreductie en natuurverbetering van 2035 naar voren gehaald. Dit betekent dat in 2030 74% van het stikstofgevoelige Natura 2000-areaal onder de zogenoemde kritische depositiewaarden moet zijn gebracht. In 2025 is dit 40%. De landbouw en het landgebruik moeten voldoen aan de doelstellingen zoals deze recent door het kabinet geformuleerd zijn. Naast de opgave voor natuur en stikstof, is er in het landelijk gebied ook een grote klimaatopgave voor landgebruik en de landbouw. Die heeft onder meer betrekking op de veehouderij, glastuinbouw, veenweidegebieden, landbouwbodems, bossen en natuur.

De zoetwaterproblematiek uit zich op de hogere zandgronden in grote watertekorten tijdens hete en droge periodes en fikse wateroverlast bij piekbuien. De oorzaak ligt in een watersysteem dat (nog) niet weerbaar is tegen klimaatverandering en sociaaleconomische ontwikkelingen. Onder andere door het te snel afvoeren van water – waardoor het grondwaterpeil zich maar lastig kan herstellen – in combinatie met een aanzienlijke vraag naar datzelfde grondwater voor drinkwater en de landbouw. Het leidt ertoe dat natuurgebieden verdrogen – met soortenverlies tot gevolg –, boeren de kwaliteit van hun gewassen achteruit zien gaan en gebouwen schade ondervinden. De kwaliteit van zoetwater is onvoldoende en dreigt verder te verslechteren. De inzet voor het bereiken van een goede toestand van oppervlakte- en grondwater wordt gevormd door de Kaderrichtlijn Water en de Nitraatrichtlijn. De waterkwaliteit verbetert weliswaar, maar er ligt nog een stevige opgave om aan de Europese afspraken uit de Kaderrichtlijn Water te voldoen. Door de combinatie van zeespiegelstijging en lagere rivierafvoeren in de zomer zal de verzilting in laag Nederland toenemen. De vraag is hoe lang de zoetwatervoorraad hier nog tegen bestand is.

Basis voor de problematiek is dat in een aantal gebieden het gebruik, onder andere de landbouwactiviteiten, niet of onvoldoende in balans zijn met de bodemkundige en hydrologische omstandigheden. Dit geldt bijvoorbeeld voor de veenweidegebieden. Door ontwatering – vaak ten behoeve van landbouwkundig gebruik – treedt in die gebieden veenoxidatie op en daarmee ook de toenemende uitstoot van CO_2. De inklinking van het veenpakket die hiermee gepaard gaat, leidt tot bodemdaling.

De noodzaak voor een veilig watersysteem (dat ook de piekbuien kan opvangen) leidt - vanwege de zeespiegelstijging en een hogere waterafvoer in de rivieren - tot nieuwe ruimteclaims, waar nu keuzes moeten worden gemaakt om voor de lange termijn voldoende ruimte te behouden. Daarbij staan ook de ecologische, landschappelijke en recreatieve kwaliteit van de rivieren, grote wateren en de kust onder druk.

Mogelijke perspectieven
Om deze uitdagingen op het gebied van natuur, bodem, waterkwaliteit en klimaatopgave te halen is een integrale aanpak nodig. Al deze opgaven hebben grote gevolgen en kunnen alleen in samenhang en gebiedsgericht worden opgepakt. De aanpak is alleen succesvol en duurzaam als er wordt ingezet op een transitie van de landbouw en het landelijk gebied. Een krachtige landbouwsector, die sterk genoeg is om de omslag naar de kringlooplandbouw te maken, is een voorwaarde voor het realiseren van de onontkoombare doelen op het gebied van natuur, stikstof, klimaat, bodem en water. Perspectief voor de landbouw is daarbij belangrijk, voor de voedselzekerheid, voor de economische waarde die landbouw toevoegt, voor de sociaaleconomische waarde die zij heeft in de gebieden en voor het beheren van het landelijk gebied.

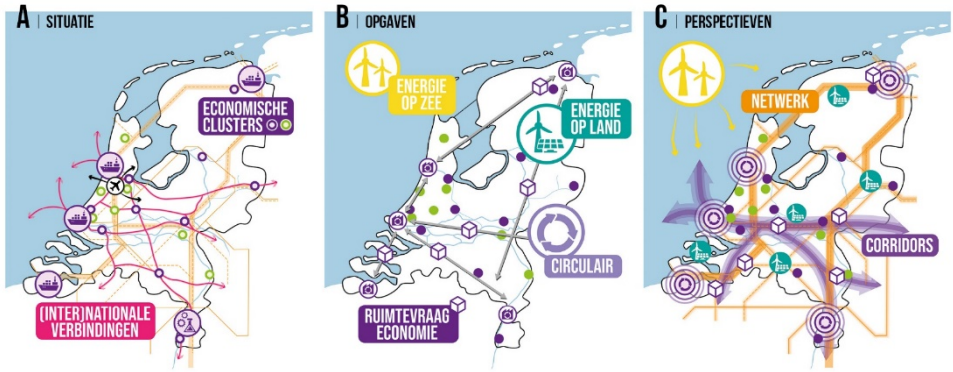
Maar ook met het oog op belangrijke ecosysteemdiensten die de landbouw kan leveren zoals versterking van biodiversiteit, vastleggen van stikstof- en broeikasgasemissies, waterberging en waterveiligheid, landschappelijke kwaliteit, culturele identiteit en erfgoed en een gezonde leefomgeving. Om dit te kunnen realiseren is het belangrijk om bedrijven een duidelijk perspectief te bieden: wat kan op welke plek en welke verandering is er nodig en mogelijk. Daarbij hoort ook duidelijkheid over financiële mogelijkheden en lange termijn verdienmodellen. Agrarische ondernemers moeten in staat worden gesteld om binnen de gebiedsdoelen toekomstbestendige keuzes te maken voor hun bedrijf. Dit vraagt om op korte termijn voor gebieden en de sector met duidelijke kaders te komen om aan de onontkoombare ecologische doelen te kunnen voldoen en inzicht te geven in het instrumentarium dat agrarische ondernemers kunnen gebruiken om een keuze te maken voor toekomstig duurzaam landgebruik. De minister van LNV zal de Kamer in juni nader informeren over de uitwerking van dit perspectief voor de landbouwsector. Ruimtelijke keuzes op basis van onder meer water en bodem kunnen de juiste kaders en randvoorwaarden bieden aan wat er lokaal in deze gebieden moet gebeuren. Dat gaat bijvoorbeeld om overgangsgebieden landbouw-natuur, het beheer van grond- en oppervlaktewater op de hoge zandgronden, het versterken van de functie van de beekdalen, de zoetwaterbeschikbaarheid in laag Nederland, de vernatting van veenweidegebieden, de integrerende rol van groenblauwe dooradering met

landschapselementen voor de noodzakelijke verbinding van natuur, landgebruik en water.

Om op lange termijn voldoende ruimte te houden voor de bescherming tegen de zeespiegelstijging, afvoer en berging van meer water vanuit de rivieren en de gevolgen van extreme neerslag, is op (langere) termijn waarschijnlijk meer ruimte nodig. Op plekken waar dat aan de orde is, kan een afweging plaatsvinden of kwetsbare of strategische functies niet hier maar juist elders gepland kunnen worden. Daardoor worden onomkeerbare besluiten voorkomen. En zo blijft er voldoende ruimte voor maatregelen die op de langere termijn noodzakelijk zijn.

Nationale vraagstukken
- Hoe kunnen regionale water- en bodemsystemen de basis bieden voor de grote transities en opgaven? Hoe kan daarbij worden aangesloten bij de diversiteit aan landschappen met hun bijbehorende kwaliteiten?
- Hoe kan de uitputting van de ondergrond en het watersysteem worden gestopt, en kunnen de nationale en internationale doelstellingen op het gebied van natuur, stikstof, water, bodem en klimaat worden gerealiseerd? Wat zijn concrete kortetermijnacties die voorsorteren op langetermijnoplossingen? Hoe kan de landbouw toekomstperspectief worden geboden binnen de mogelijkheden van het bodem- en watersysteem en de doelen voor stikstof/biodiversiteit, vitale bodem, waterkwaliteit en -kwantiteit en klimaat? Hoe worden geschikte gronden voor de landbouw behouden met voldoende ruimte voor de noodzakelijke verduurzaming, die ook vraagt om extensivering? Met welk ruimtelijk en ander instrumentarium wordt de beweging naar een kringlooplandbouw ondersteund, die in balans is met de omgeving en ook bedrijfseconomisch perspectief biedt?
- Hoe blijft met het oog op droogte en verzilting de zoetwatervoorziening op peil? Welke rol speelt het IJsselmeer daarin? En hoe verhouden strategische grondwaterreserves zich tot andere bodemfuncties, zoals het gebruik van geothermie? Hoe lang kan verzilting worden tegengegaan met zoetwater, en wanneer komt er een omslag?
- Hoe wordt het natuursysteem robuust? Door nieuwe natuurgebieden te creëren, landbouwgronden en het stedelijk gebied 'natuurinclusiever' in te richten, en de verweving van stad en land (vaak langs waterlopen) naar een hoger niveau te tillen? Door de ecologische kwaliteit van de delta – zee, kust, wetlands, IJsselmeer, zoet (grond)water – nog beter te borgen?
- Hoe blijft het landelijk gebied vitaal, met een brede welvaart en landschappelijke kwaliteit?
- Hoe wordt nu al voldoende ruimte gereserveerd om het land ook op de lange termijn veilig te houden voor overstromingen vanuit zee en rivieren? Hoe en waar wordt voldoende ruimte voor waterberging gerealiseerd voor zoetwatervoorziening bij droogte en ter voorkoming van wateroverlast als gevolg van extreem weer? Wat is een effectieve strategie om kwetsbare en strategische functies en netwerken ook voor de lange termijn te beschermen en hoe wordt deze gerealiseerd?

Perspectief 2 – Ordenende netwerken voor energie en (circulaire) economie



Nederland beschikt over grote infrastructuren voor energie (elektriciteit, gas), data en internet, en mobiliteit (voor personen en goederen; over weg, spoor, water en door de lucht). In dit netwerk zijn grote economische functies verankerd, zoals tuinbouwcomplexen, havens, vliegvelden, datacenters, kantoorlocaties en industriegebieden. Dit systeem is internationaal van karakter en spreidt zich uit over de Noordzee en Noordwest-Europa.

Opgaven
Nederland moet in 2050 klimaatneutraal en circulair zijn. De oorlog in Oekraïne en de daaruit voortkomende wens om niet langer afhankelijk te zijn van Russisch gas, en de onheilspellende berichten van het internationale klimaatpanel jagen deze hoge ambities alleen maar aan. De opgave begint bij het reduceren van de vraag naar energie en grondstoffen door besparingen, systeemkeuzes en het ontwikkelen van alternatieven met lager gebruik van energie en grondstoffen. Daarnaast moet de opwekcapaciteit van duurzame energie hoe dan ook omhoog en circulair worden vormgegeven. Op zee en op land, boven en onder de grond, is ruimte nodig voor de winning, opslag, conversie en het transport van energie. Daarin is een belangrijke rol weggelegd voor winning van elektriciteit uit wind- en zonne-energie en de winning en distributie van warmte. De infrastructuur die nodig is om opgewekte energie op te slaan en te transporteren naar huishoudens, bedrijven, havengebieden en mainports vraagt om een flinke (circulaire) versterking. Industrieclusters – die ook zelf om moeten naar een duurzame en circulaire manier van werken – hebben in dat hernieuwde energienetwerk een schakelfunctie voor aanlanding, gebruik, omzetting en doorvoer, waarvoor ook ruimte nodig is in die clusters, boven en onder de grond.

Voldoende ruimte voor de economische functies en goede internationale verbondenheid is van belang voor onze economie. Bijvoorbeeld de vraag naar meer ruimte voor bedrijven, zoals grootschalige logistieke complexen en datacenters, en de noodzakelijke ruimte voor industrieclusters en mainports. Ongeveer driekwart van de eindbestemmingen van de producten die vanuit deze logistieke complexen worden verzonden, bevindt zich in Nederland.

Ook de versterking en verduurzaming van deze netwerken, en het behoud van de goede internationale verbindingen, vragen om grote ruimtelijke keuzes en

zorgvuldige inpassing. Ontwikkelingen zoals de winning, opslag en vervoer van duurzame energie, de behoefte aan logistieke complexen en datacenters en de omslag naar een circulaire economie hebben effect op het ruimtebeslag. Een belangrijk aspect daarbij is de vraagontwikkeling van de industrie op het land. Een goede match tussen vraag en aanbod leidt mogelijk tot een kleinere ruimtelijke impact en vergt waarschijnlijk minder investeringen in de energie-infrastructuur. De energietransitie vindt niet van de ene op de andere dag plaats, waardoor gedurende enige tijd traditionele en nieuwe systemen naast elkaar bestaan. Doorontwikkeling van de circulaire economie waarbij de retourstromen vanuit de consument in belang toenemen, zullen naar verwachting in de toekomst tot extra fysieke en milieuruimte leiden, mede in het vervoer. Tegelijkertijd levert het ook milieuwinsten op omdat er minder afval ontstaat en de keten wordt gesloten. Dit sluit aan bij het kabinetsbeleid voor circulaire economie en de ambitie om in Nederland toe te werken naar volledig circulair in 2050. De ruimtelijke consequenties hiervan zijn nog niet helder.

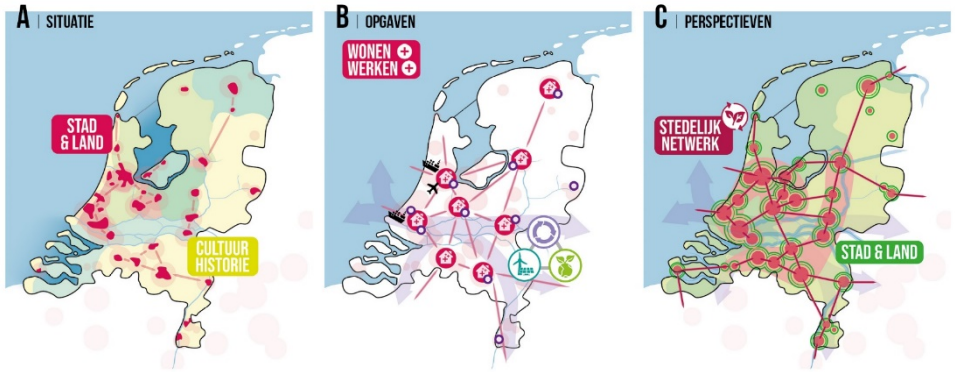
De impact van al deze vraagstukken op ruimtelijke kwaliteit, het watersysteem, natuur en milieu (geluid, gezondheid, veiligheid) staat buiten kijf. Het dwingt om na te denken over de balans tussen internationale verbondenheid, economische groei, leefbaarheid en gezondheid. Daarbij hoort ook de rol die de ondergrond en de lucht spelen in de ruimtelijke planvorming. Veel van de benodigde infrastructuren komen immers in de bodem te liggen, waar de ruimte ook schaars is. Bovendien wordt het risico met de toename van benutting van ondergrondse warmtebronnen groter op conflicten met strategische zoetwatervoorraden. Ordening van de gebruiksruimte in de lucht, met onder andere de milieu- en veiligheidscontouren die daarbij horen is nodig met het oog op luchtvaart en radarsystemen, hoogbouw, hoogspanningsmasten en de komst van windturbines.

Mogelijke perspectieven
Voor de omslag naar hernieuwbare energie biedt de Noordzee ruimte om elektriciteit op te wekken uit zon en wind. Maar de zee is niet leeg, dus afstemming op de natuur, visserij, archeologie en scheepvaart is noodzakelijk. Voor de natuur betekent dat concreet dat nieuwe initiatieven moeten passen binnen de ecologische draagkracht van de Noordzee. Ook de opwekking van energie op het land is een grote ruimtelijke opgave, met veel maatschappelijke impact. Er wordt ook gekeken naar de rol die kernenergie daarin kan spelen. Om het toekomstige energie- en economische netwerk zo efficiënt mogelijk in te richten, is het mogelijk om nieuwe grootschalige en energie-intensieve functies (inclusief bijbehorende netwerken) te plaatsen in ‘corridors’ en op knooppunten bij deze corridors. Deze clusters, gesitueerd op enkele zorgvuldig bepaalde locaties, kunnen dan ook fungeren als schakels in het energie- en mobiliteitssysteem. Hierbij zijn koppelingen denkbaar met bestaande infrastructuren, zoals spoorlijnen, waterwegen, buisleidingen of hoogspanningstracés. Bij de planning van deze corridors en knooppunten moet rekening worden gehouden met zeespiegelstijging en de ruimte die nodig is om hoge waterstanden op te vangen. Op korte termijn zijn fundamentele systeemkeuzes nodig. Bijvoorbeeld over de rol die waterstof inneemt in de energietransitie, over de bundeling van netwerken in corridors en over de clustering in knooppunten.

Nationale vraagstukken

- Hoe kan de energievraag en de vraag naar (schaarse) grondstoffen en materialen worden gereduceerd, om de ruimtelijke opgave rond het verduurzamen van de resterende vraag haalbaar te maken? Wat kan ruimtelijk beleid hieraan bijdragen? Welke systeemkeuzes horen daarbij?
- Hoe worden de noodzakelijke uitbreiding en versterking van de (inter)nationale netwerken – energie, vervoer, logistiek, data – in samenhang uitgewerkt met andere opgaven, zoals natuurontwikkeling, verstedelijking, gezondheid, landschappelijke kwaliteit, bodemkwaliteit en voldoende ruimte voor water? Is het gewenst om dergelijke netwerken te bundelen in corridors van wegen, spoorlijnen, waterwegen, buizen en hoogspanningsleidingen, inclusief slimme locaties voor opslag en conversie, en hoe geven we hier vorm aan?
- Is clustering van nieuwe bedrijvigheid, zoals logistiek langs de internationale corridors de juiste strategie? Kunnen hyperscale datacenters worden geclusterd op strategisch gekozen plekken? Zo ja, hoe kan dit worden vormgegeven en geïnstrumenteerd?
- Hoe worden de bestaande industrieclusters verduurzaamd? Dan gaat het om besparing en vergroening met vermindering van emissies, om de transitie naar een circulaire economie, om de functie die zij hebben in het toekomstige energiesysteem, om het benutten van restwarmte.
- Hoe worden de kansen die de Noordzee biedt benut, voor de productie, het transport, de conversie en opslag van duurzame energie? Dit in relatie tot andere functies, zoals natuur, scheepvaart, archeologie, waterkering en visserij, en met het oog voor de manier waarop de bijbehorende infrastructuur aan land komt en de distributie georganiseerd wordt.
- Is er een hogere opgave voor de opwekking van duurzame energie op land? En zijn er dan ook nadere ruimtelijke richtinggevende uitspraken nodig om dit goed vorm te geven?
- Keuzes over het gewenste energiesysteem van de toekomst hebben ook grote ruimtelijke gevolgen, zoals de keuze voor de rol van waterstof. Hoe wordt in die keuze ook de ruimtelijke impact betrokken en is de uiteindelijke keuze gebaseerd op een integrale afweging?
- De energietransitie vraagt ook ruimte in de bodem en ondergrond voor nieuwe en andersoortige transportinfrastructuur, opslag en bijvoorbeeld geothermie. Hoe kan dat veilig worden gerealiseerd en ingepast naast andere waardevolle kwaliteiten en functies in de bodem en ondergrond, zoals de strategische watervoorraden.

Perspectief 3 – Leefbare steden en regio's



Dit perspectief gaat over de kracht van het stedelijke netwerk. Een netwerk van bereikbare, compacte steden met een hoge leefkwaliteit – waar wonen, werken en voorzieningen altijd nabij zijn –, omgeven door een palet aan mooie en waardevolle landschappen. Deze configuratie is uniek in de wereld.

Opgaven
Er zijn tot 2030 900.000 extra woningen nodig voor verschillende doelgroepen en in verschillende prijsklassen met speciale aandacht voor betaalbaarheid. En er is voldoende ruimte nodig voor de groei van de stedelijke economie: op bedrijventerreinen in en nabij de stad en gemengd met andere functies in de stad. Met voldoende ruimte voor en nabijheid van wonen en werken wordt de agglomeratiekracht versterkt. Het is belangrijk om de locaties hiervoor goed te kiezen, in te passen en in te richten. Daarbij gelden randvoorwaarden voor locatiekeuze en ontwikkeling, die gebaseerd zijn op de kenmerken van het bodem- en watersysteem, de kwaliteit van de leefomgeving (onder andere lucht en geluid), behoud van de natuurkwaliteit, het versterken van de agglomeratiekracht en het energie- en mobiliteitssysteem. Daarnaast staan we voor de transformatie van de bestaande gebouwde omgeving. Daarin komen uiteenlopende opgaven samen, zoals verduurzaming, versterking van de biodiversiteit, gezondheid, mobiliteit en klimaatadaptatie (het doel is dat Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht), alsook sociale vraagstukken. Onderdeel hiervan is de transitie naar een circulaire economie waarvoor waarschijnlijk ruimte nodig is, maar die ook ruimtebesparend kan zijn door bijvoorbeeld een verschuiving van bezit naar gedeeld gebruik van mobiliteitsmiddelen. De problematiek van bodemdaling in het stedelijk gebied zorgt voor maatschappelijke en financiële schade aan gebouwen, funderingen, boven- en ondergrondse infrastructuur en beheer van de openbare ruimte daardoor. Dit vraagt aandacht in het bestaand stedelijk gebied en bij keuzes voor nieuwe locaties of randvoorwaarden voor inrichting.

Naast uitbreiding van wonen en werken in de steden heeft ook de uitbreiding van opwekking van duurzame energie impact op de capaciteit van de elektriciteitsnetwerken, waar nu al grote knelpunten zijn. Dit zorgt mogelijk voor vertraging van de ontwikkeling van wonen en werken in de stad én de uitbreiding van opwekking op het land: als er onvoldoende ruimte is in de netwerken, is er

uitbreiding nodig voordat er nieuwe locaties kunnen worden aangesloten. Het is een samenhangend vraagstuk want het vernieuwen, uitbreiden en vervangen van het energienetwerk vergt niet alleen tijd, maar ook ruimte – boven en onder de grond. Het gaat over het goed plannen van de uitbreiding van de netwerken én plannen van de ontwikkelingen aan die netwerken voor wonen, werken en de opwekking van duurzame energie.

Mogelijke perspectieven
De woningbouwopgave en de bijbehorende opgave voor voldoende werklocaties is een kans om het stedelijke netwerk te versterken. Door nieuwe woningen en werklocaties op en rond multimodale knooppunten te bouwen, en tegelijkertijd het veelzijdige mobiliteitsnetwerk (auto, openbaar vervoer, fiets) op te waarderen. En door ook de groenstructuren in de stad, van de stad naar buiten en rondom de steden te versterken. Het combineren van de opgave voor wonen en werken in de steden en het stedelijk netwerk en tegelijkertijd de aandacht voor de kwaliteit van deze steden versterkt de agglomeratiekracht van het netwerk als geheel, en onze internationale concurrentiepositie.

De transformatie van steden en wijken gaat over het vergroten van de leefbaarheid en het creëren van een gezonde, schone en veilige leefomgeving in combinatie met het ruimtelijk vormgeven van de noodzakelijke transities. Het gaat over het mengen en daarmee de nabijheid van functies (wonen, werken, voorzieningen), de transitie naar duurzame mobiliteit (meer openbaar vervoer, lopen en fietsen), verduurzaming (isoleren, zon op dak, benutten van warmtebronnen zoals geothermie, aquathermie en restwarmte, circulair bouwen, uitbreiding van de daarvoor benodigde netwerken), terugdringen van luchtverontreiniging en geluidhinder als gevolg van onder andere mobiliteit, het op een gezonde, landschappelijke en natuurinclusieve wijze inrichten van de openbare ruimte waardoor biodiversiteit toeneemt, hittestress afneemt en ruimte ontstaat voor de opvang en infiltratie van overtollig regenwater en het verbinden van stad en land. Van groot belang is hierbij ook het sociale vraagstuk: bouwen aan gemeenschappen en inclusieve steden voor de mensen die er wonen. Ruimtelijke oplossingen dragen daar deels aan bij, maar niet alleen. Bij al deze vraagstukken zijn verbanden met mobiliteit en data-infrastructuur van belang, inclusief de ordening daarvan op nationaal niveau: van wie is de warmte, hoe wordt de noodzaak van het benutten van geothermie afgewogen tegen drinkwaterbescherming en de benodigde infrastructuur? Door te combineren, te herschikken, te verdichten en te vergroenen kan dit worden opgelost – integrale planning op de schaal van wijk, stad en regio.

Tot besluit: het kan verstandig zijn om ontwikkelingen in het stedelijk netwerk meer in balans te brengen, en daardoor de ontwikkeling in zuidelijke, oostelijke en noordelijke delen van Nederland te vergroten, daar te ontwikkelen in gebieden die minder vatbaar zijn voor overstromingen, maar ook om het gehele netwerk van compacte en bereikbare steden op nationaal niveau meer in evenwicht te brengen en overal voldoende ruimte te houden voor kwaliteit en alle transformaties in het stedelijk gebied.

Nationale vraagstukken

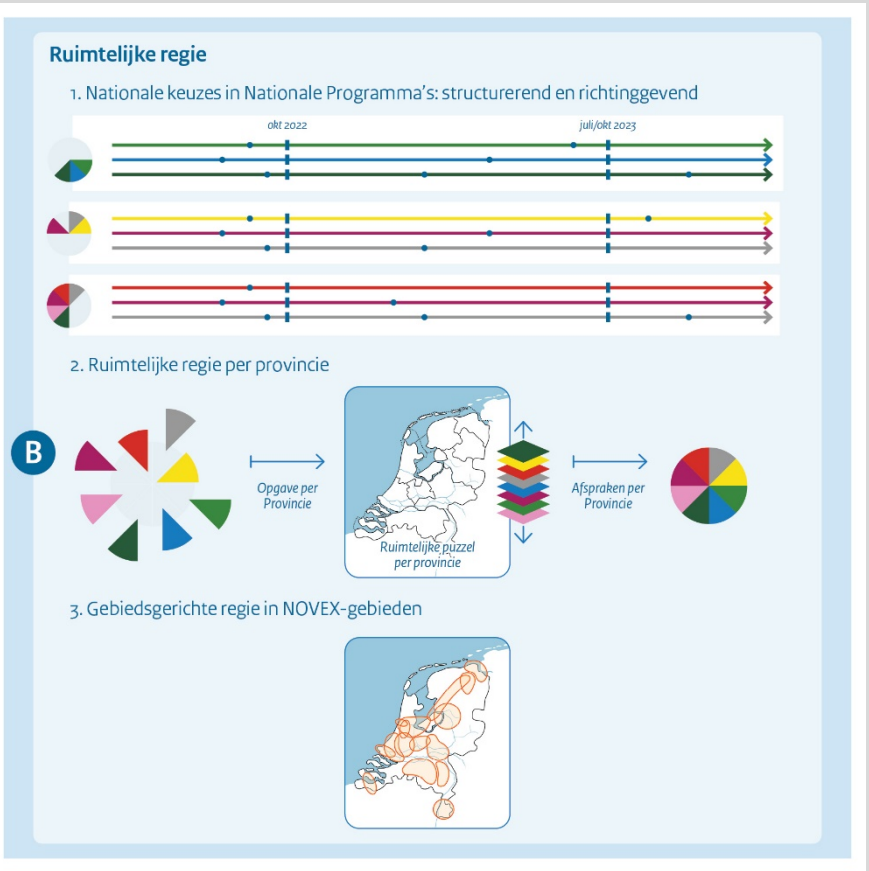
- Hoe draagt de woningbouwopgave en de behoefte aan werklocaties bij aan de versterking van het stedelijk netwerk en de agglomeratiekracht? Door verstedelijking te situeren rond multimodale knooppunten (waarbij dit multimodale netwerk zelf ook een opknapbeurt krijgt) en door goede inpassing van nieuwe woningen in bestaand stedelijk gebied of het landschap. Hoe worden deze toekomstbestendig gebouwd? Hoe wordt er voor nu en in toekomst een gezonde leefomgeving geborgd met oog voor onder andere de impact van geluid en uitstoot van schadelijke stoffen en hoe wordt daarmee de leefkwaliteit van de bestaande stad vergroot? En hoe groeit groen daarin mee? Hoe wordt omgegaan met de problematiek door bodemdaling in het stedelijk gebied?
- Als het gaat om bouwen: waar en hoe? Wat zijn de eisen die het bodem- en watersysteem stellen aan de locatie waar de ontwikkeling plaatsvindt én hoe wordt er ontwikkeld? Wordt buitendijks bouwen uitgesloten? Wordt grootschalige ontwikkeling uitgesloten in kwetsbare gebieden waar bijvoorbeeld de risico's op overstroming of bodemdaling hoog zijn? En als er wel wordt gebouwd in dit soort gebieden: welke randvoorwaarden en welke aangepaste vormen zijn dan denkbaar? Wat zijn de gevolgen van bouwen in het landschap voor mobiliteit en bereikbaarheid? Welke voorwaarden zijn noodzakelijk vanuit het perspectief van natuurlijke en landschappelijke kwaliteit of gezondheid? Hoe bouwen we natuurinclusief?
- Is het meer in evenwicht brengen van het stedelijk netwerk door de verstedelijking (wonen en werken) meer richting het zuiden, noorden en oosten van het land te verleggen de juiste strategie en hoe geven we daar vorm aan?
- Hoe krijgt de transformatie van de bestaande dorpen en steden vorm, waar zoveel opgaven tegelijk samenkomen? Hoe wordt met kwaliteit vormgegeven aan de verduurzaming en verdichting van steden en dorpen? Hoe wordt invulling gegeven aan de mobiliteitstransitie en circulaire economie, en hoe kan een groene en klimaatadaptieve inrichting ertoe leiden dat steden en regio's leefbaar, gezond, veilig, natuurinclusief, mooi, aangenaam, sociaal en toekomstbestendig zijn?
- Wat is er nodig voor een goede ordening van de ondergrond? Veel opgaven (energietransitie, klimaatadaptatie, biodiversiteit) hebben ruimte nodig in de ondergrond. Zonder regie dreigt de uitvoering vast te lopen en zijn de kosten onnodig hoog, zeker in het stedelijk gebied.
- Hoe krijgt de lokale en regionale opwekking van duurzame energie en de regionale systemen die daarvoor nodig zijn (netwerken, opslag, conversie, slim gebruik) vorm in samenhang met andere opgaven, zoals de verstedelijkingsplannen, mobiliteitstransitie, beschikbare ruimte en de staat van de benodigde netwerken?
  Hoe komt er een goede balans in gebieden waar de impact op leefkwaliteit, veiligheid en gezondheid potentieel groot is? Denk aan goederencorridors in het zuidoosten van Nederland, Schiphol en (inter)nationale corridors in de stad – zoals Utrecht dat als 'draaischijf' fungeert in een (inter)nationaal spoor- en wegennetwerk, en havens en industrieclusters met milieueffecten op de verstedelijking in Amsterdam en Rotterdam.

B. Ruimtelijke regie

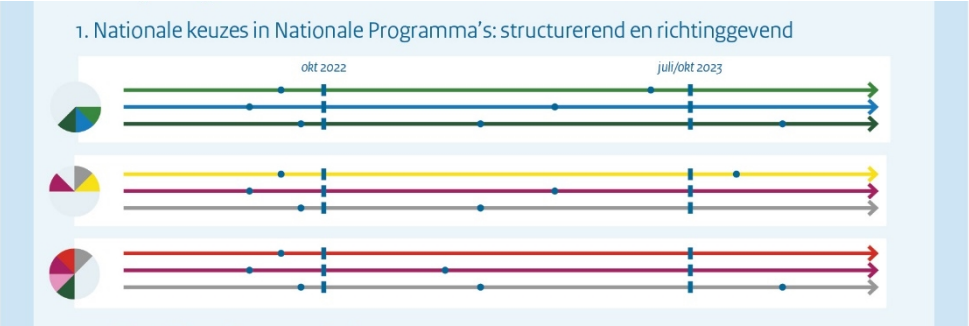
In dit deel wordt uitgewerkt hoe invulling wordt gegeven aan de ruimtelijke regie waarbij alle partijen hun eigen verantwoordelijkheid nemen én samenwerken. In het deel B1. wordt aangegeven met welke nationale programma's het kabinet de grote opgaven in het fysieke domein wil aanpakken. Voor elk van deze programma's wordt toegelicht welke nationale keuzes in dit programma worden gemaakt.

In deel B2. wordt vervolgens aangegeven hoe gezorgd wordt dat de doelen uit die nationale programma's – in combinatie met de decentrale opgaven - ruimtelijk passen. Dit gebeurt per provincie. Hierdoor ontstaat zekerheid dat alle opgaven ruimtelijk inpasbaar zijn en de programma's dus ook in onderlinge samenhang zijn uit te voeren.

Naast deze ruimtelijke regie per provincie wordt ingezet op een gebiedsgerichte regie voor een aantal regio's waar duidelijk is dat de nationale opgaven stapelen. In deel B3. is te lezen voor welke gebieden dit geldt en welke aanpak hierbij hoort.



B1. Nationale ruimtelijke keuzes

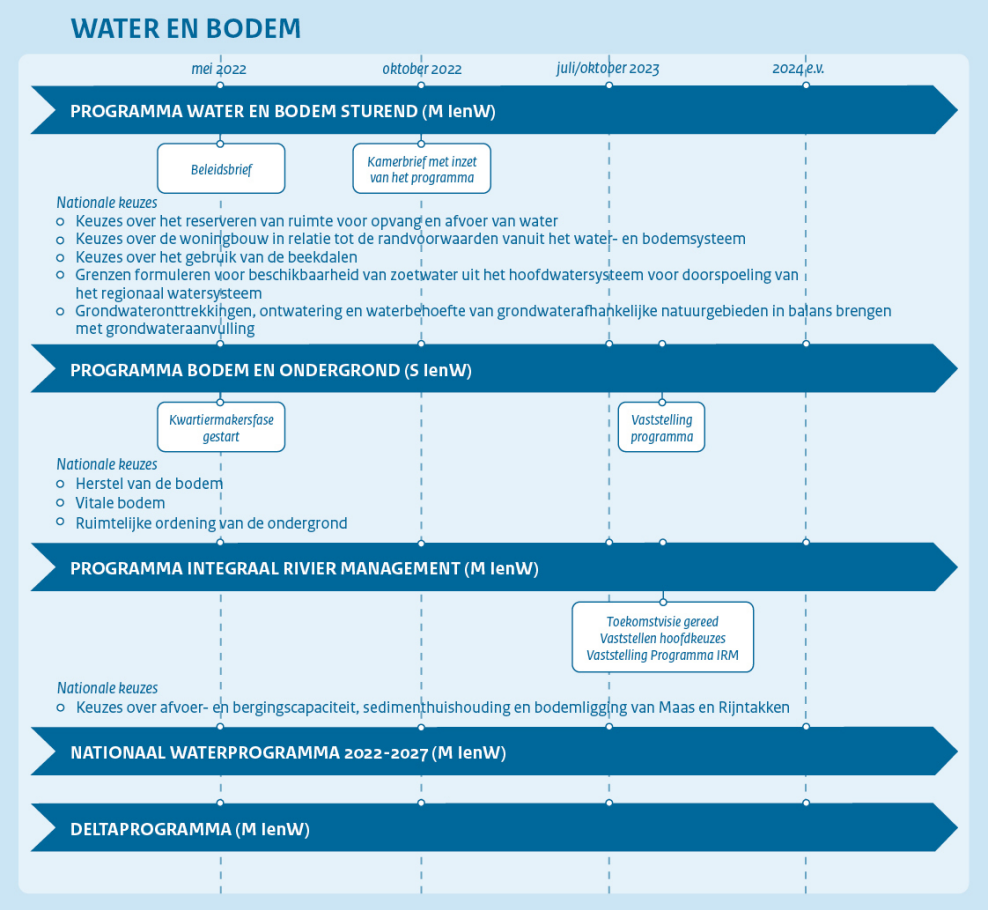


Er zijn ambitieuze doelen gesteld voor de nationale programma's waarmee dit kabinet de grote opgaven in het fysieke domein aanpakt. Daaruit volgen vaak ruimtelijk structurerende keuzes. Het Rijk heeft daarin een integrale verantwoordelijkheid – inclusief de ruimtelijke bestemming voor de nationale netwerken – voor energie, bereikbaarheid en het hoofdwatersysteem. Voor een goede uitvoering is het wezenlijk om die ruimtelijke keuzes op elkaar te leggen en te toetsen of alles 'past'. Veel van deze keuzes hebben ook een verstrekkender effect dan alleen de borging van één nationale opgave. Er is dus een samenhangende afweging noodzakelijk om de juiste ruimtelijke keuzes te maken die oplossingen bieden voor meerdere nationale opgaven.

Deze nationale ruimtelijke keuzes zijn kaderstellend voor het Rijk en voor de decentrale overheden. Daarbij hoort ook het uitgangspunt om de opgaven met behoud of verbetering van de ruimtelijke kwaliteit, leefomgeving, en versterking van het landschap en erfgoed aan te pakken.

Gelet op het verzoek aan de 12 provincies om die ruimtelijke puzzel te leggen tussen oktober 2022 en juli/oktober 2023, worden deze keuzes zo veel mogelijk voor 1 oktober 2022 gemaakt. Daar waar het nog niet mogelijk is om keuzes te maken vóór 2022 worden deze al wel aangekondigd en zoveel mogelijk in de tijd geplaatst.

Nationale programma's ten aanzien van het bodem- en watersysteem



Programma Water en Bodem Sturend: Dit programma van het ministerie van IenW operationaliseert het principe 'water en bodem sturend' uit het Coalitieakkoord. Hierin wordt het Nationaal Water Programma 2022-2027 nader uitgewerkt. Het formuleert de randvoorwaarden en structurerende keuzes die nodig zijn om de draagkracht van water- en bodemsystemen structureel ruimtelijk te borgen. Het programma richt zich op de thema's verziltende kust en polders, laagveengebieden, hoge zandgronden, klimaat- en waterrobuust verstedelijken, ruimte voor het watersysteem en de bescherming van de bodem en ondergrond. De lopende en in ontwikkeling zijnde programma's op het gebied van water en bodem leveren belangrijke handvatten om water en bodem sturend te laten worden. Het gaat hierbij om het Programma Integraal Riviermanagement, het Programma Bodem en Ondergrond, het Kennisprogramma Zeespiegelstijging, de adviezen uit de Beleidstafel Wateroverlast en Hoog Water, de aanbevelingen van de Studiegroep Grondwater het Deltaprogramma. Een goede verbinding met de programma's Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) en op het gebied van woningbouw en energietransitie is van groot belang. In september volgt een Kamerbrief waarmee de inzet van het programma wordt uiteengezet.

Nationale keuzes die in dit programma worden gemaakt:
- Keuzes over het reserveren van ruimte voor opvang en afvoer van water: De klimaatverandering zorgt ervoor dat we rekening moeten houden met extreem weer met als gevolg tijdelijk hogere neerslag, hogere afvoer van rivieren en langere periodes van droogte. Hierdoor is er meer ruimte nodig voor het watersysteem, de waterberging en zoetwatervoorraad. De invulling daarvan vergt nadere uitwerking.
- Keuzes over de woningbouw in relatie tot de randvoorwaarden met betrekking tot het water- en bodemsysteem. In het kader van de woningbouwopgave is het van belang om Nederland klimaatbestendig en waterrobuust in te richten. Risico's voor waterveiligheid, wateroverlast en droogte voor onze huidige steden en bebouwing en voor de nieuw te bouwen woningen mogen – ondanks de klimaatverandering – niet toenemen. Dit wordt betrokken bij de verdere uitwerking van het beleid op gebied van water en bodem en bij gebiedsontwikkeling, de inpassing en bouwwijze van woningbouw, andere gebouwen en infrastructuur.
- Keuzes over het gebruik van de beekdalen. Om de effecten van wateroverlast bij extreem weer, watertekort bij aanhoudende droogte, verdroging van natuurgebieden en verslechtering van de waterkwaliteit tegen te gaan, zijn aanvullende eisen aan het gebruik van beekdalen nodig.
- Versnelde stijging van de zeespiegel en verminderde beschikbaarheid van zoetwater zorgt ervoor dat er op termijn onvoldoende zoetwater beschikbaar is voor het tegengaan van verzilting. Hiervoor is het noodzakelijk om grenzen te formuleren voor beschikbaarheid van zoetwater uit het hoofdwatersysteem voor doorspoeling van het regionale watersysteem. De daarvoor te maken keuzes worden in belangrijke mate gebaseerd op het kennisprogramma zeespiegelstijging.
- Grondwateronttrekkingen, ontwatering en waterbehoefte van grondwaterafhankelijke natuurgebieden moeten weer in balans worden gebracht met grondwateraanvulling door onder andere regenwater beter vast te houden en watergebruik te verminderen. De studiegroep Grondwater zal aanbevelingen doen voor de keuzes die daarvoor nodig zijn.

Programma Bodem en Ondergrond: Dit programma van de staatssecretaris van IenW ontwikkelt samen met medeoverheden een samenhangend beleid voor duurzaam bodemgebruik en ordening van de ondergrond. Er wordt aangestuurd op vitale bodems, die blijvend natuurlijke diensten leveren (koolstofopslag, grondwatervoorraden, voedingsbodem, etc.). Er liggen veel claims op dezelfde ondergrondse ruimte. Om te voorkomen dat functies in de knel komen en doelen niet gehaald, wordt meer regie gevoerd op de ondergrondse ruimte. De vaststelling is voorzien in 2023.

Nationale keuzes die in dit programma worden gemaakt:
- Verdergaand herstel is nodig. De bodem in Nederland is verontreinigd door jarenlang verkeerd gebruik. Er is een succesvolle bodemsaneringsoperatie opgestart, die nog niet is afgerond.
- Een vitale bodem is essentieel voor onze maatschappelijke opgaven. Het aansturen op 'vitale bodems' betekent dat naast verontreiniging ook biologische en fysische indicatoren nodig zijn.

- Van de ondergrond wordt vaak verlangd dat meerdere zaken op dezelfde plek worden gerealiseerd terwijl dat niet kan. Het is daarom essentieel dat IenW meer regie op de ruimtelijke ordening van de ondergrond neemt. Het voorkomen van vergrijzing van grondwater maakt hiervan onderdeel uit.

Programma Integraal Rivier Management (IRM): Dit programma van de minister van IenW werkt aan bevaarbare rivieren en een veilig, vitaal en aantrekkelijk Maas- en Rijngebied. Samen met stakeholders uit het rivierengebied zorgen we ervoor dat waterveiligheid, bevaarbaarheid, zoetwaterbeschikbaarheid, waterkwaliteit, natuur en een (economisch) aantrekkelijke leefomgeving met elkaar in balans komen en blijven. In 2023 is de gezamenlijke toekomstvisie klaar en worden de hoofdkeuzes vastgesteld in het Programma IRM.

Nationale keuzes die in dit programma worden gemaakt:
- In een programma IRM worden beleidskeuzes gemaakt over afvoer- en bergingscapaciteit, sedimenthuishouding en bodemligging van Maas en Rijntakken.

Nationaal Water Programma 2022-2027 (NWP): Dit programma is ontwikkeld door de ministers van IenW, LNV en BZK en beschrijft de hoofdlijnen van het waterbeleid en het beheer van de Rijkswateren en de Rijksvaarwegen voor de periode 2022-2027. De wateropgaven in Nederland worden door klimaatverandering, bodemdaling, milieuverontreiniging, biodiversiteitsverlies en ruimtedruk steeds groter en complexer. In de uitvoering ligt bovendien een grote opgave om verouderde infrastructuur zoals bruggen en sluizen in stand te houden en waar nodig te vervangen of te renoveren. Belangrijke onderdelen van het NWP zijn de stroomgebiedbeheerplannen, het overstromingsrisicobeheerplan en het Programma Noordzee. In maart 2022 is het NWP vastgesteld.

Deltaprogramma: In het Deltaprogramma werken het rijk, provincies, gemeenten en waterschappen – met inbreng van maatschappelijke organisaties, kennisinstellingen en het bedrijfsleven – samen aan de bescherming van Nederland tegen hoogwater, de zorg voor voldoende zoetwater en een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting. In het programma werken de overheden in zeven deelgebieden samen aan drie thematische deelprogramma's met onderliggende vertakkingen in de regio's. Zesjaarlijks worden zogenoemde deltabeslissingen en voorkeursstrategieën herijkt (eerstvolgende in 2026). Daarnaast adviseert de Deltacommissaris gevraagd of uit eigen beweging.

Nationale programma's ten aanzien van Perspectief voor landbouw en natuur

Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG): Het NPLG is een beleidsprogramma onder de NOVI, met LNV, IenW en BZK als opdrachtgevers. In het NPLG worden gebiedsgerichte opgaven en maatregelen gebundeld voor natuur, stikstof, landbouw, water, bodem en klimaat. De EU-eisen zijn leidend: Vogel- en Habitatrichtlijn voor Natura 2000-gebieden, Kaderrichtlijn Water en afspraken voor broeikasgassen door landbouw en landgebruik. In het Coalitieakkoord is het doel van het NPLG vastgelegd en is in het fonds landelijk gebied 25 miljard euro extra gereserveerd voor de financiering van deze ambities. In oktober 2022 is per provincie een pakket van doelen, indicatieve maatregelen en een indicatief budget beschikbaar, en zijn voor het landelijk gebied structurerende keuzes geformuleerd voor bodem en water, en stikstof. Op basis daarvan gaan medeoverheden, onder regie van de provincies en met het Rijk als partner, aan de slag om provinciale programma's voor het landelijk gebied op te stellen. Deze zijn 1 juli 2023 gereed. De eerste versie van de gebiedsplannen met betrekking tot stikstof worden hiertoe verder ontwikkeld.

Nationale keuzes die in dit programma worden gemaakt:

- Keuzes voor een betere ruimtelijke bescherming van goede landbouwgrond, zodat de beste landbouwgrond voor landbouw kan worden behouden[1]. Het bodem- en watersysteem vormt bij de beoordeling een belangrijk uitgangspunt. Denk aan vitale bodems, onder andere organisch stofgehalte, beschikbaarheid van (grond)water en het anticiperen op de toename van verzilting van bodems en oppervlaktewater. In gebieden waar de omstandigheden voor de landbouw minder gunstig zijn, is het belangrijk dat boeren in staat worden gesteld hun bedrijfsvoering aan te passen aan de eisen die het water- en bodemsysteem en natuur en landschap stellen, om daarvoor een bedrijfseconomisch perspectief te kunnen ontwikkelen.
- Het perspectief voor de landbouw – de ontwikkelmogelijkheden voor landbouwbedrijven – verschillen per gebied, al naar gelang de mogelijkheden

[1] Kamerstuk 33 037, nr. 402

en de beperkingen die vanuit de omgeving gelden. Daarom kiest het kabinet voor een aanpak waarin op gebiedsniveau plannen worden gemaakt met goede betrokkenheid van de regio en sector. In het Nationaal Programma Landelijk Gebied (het NPLG) spreken rijk en provincies de kaders voor de gebiedsgerichte uitwerking af. In gebieden waar de druk op de natuur en het milieu zwaar is (denk aan De Veluwe, Gelderse Vallei of De Peel), is de transitie van de landbouw urgent. In die gebieden kan veel meer nadruk komen op extensivering en op de rol van landbouw in het beheer van natuur en landschap.

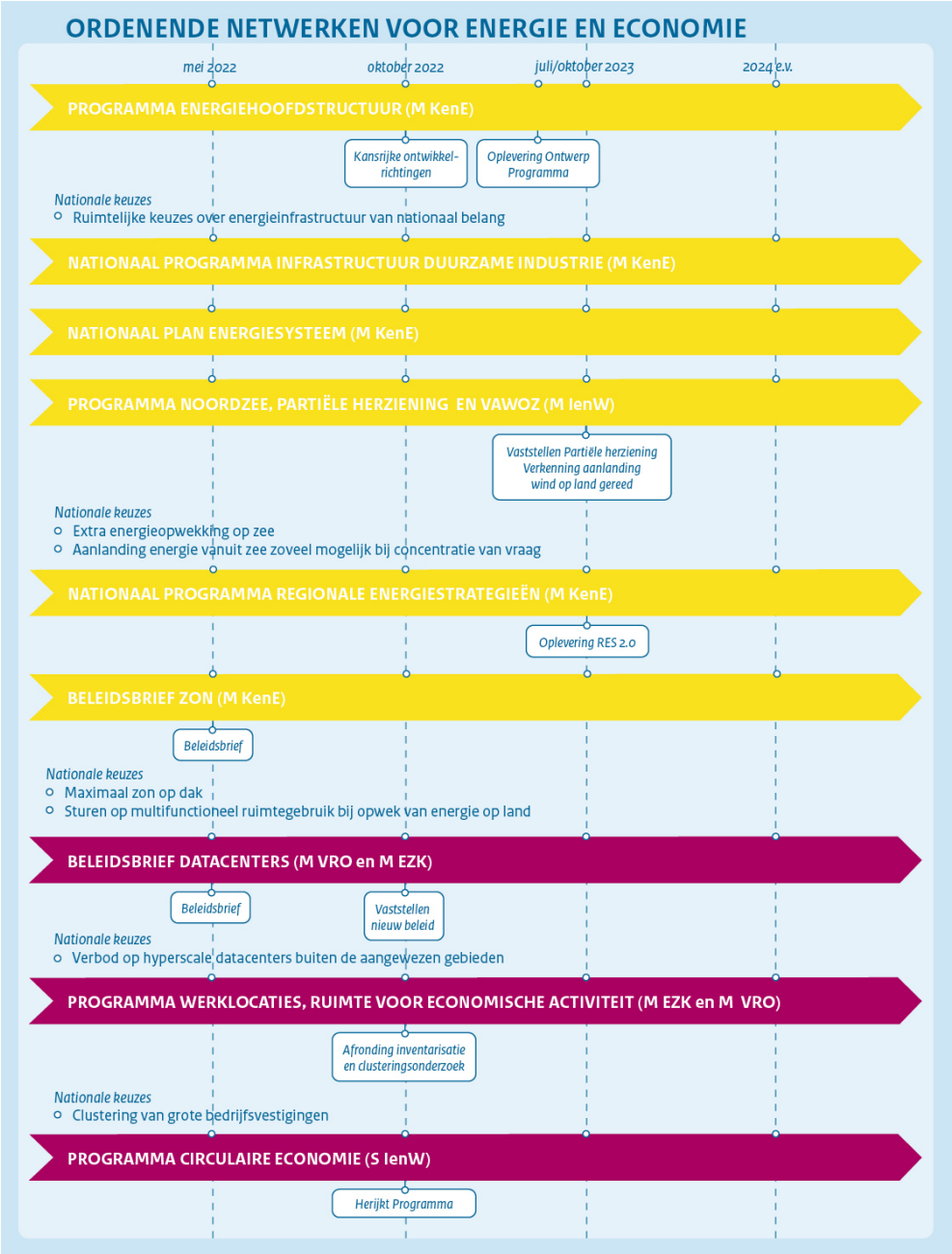
- Keuzes over systeemherstel van de Natura 2000 gebieden in de overgangsgebieden landbouw-natuur: de inzet is om overgangsgebieden rond Natura 2000 te realiseren waarbij de opgaven voor natuur, stikstofreductie, klimaat, water en verduurzaming van landbouw gelijktijdig kunnen worden aangepakt. De uitwerking vindt plaats in gebiedsplannen, waarin aandacht is voor het bieden van duurzaam perspectief aan de landbouw, een brede welvaart en behoud van een vitaal landelijk gebied.
- Keuzes die zorg dragen voor het terugdringen van bodemdaling in de veenweidegebieden: bodemdaling van veenweidegebieden levert maatschappelijke en financiële schade op door verzakking van gebouwen en infrastructuur. In het landelijk gebied leidt bodemdaling tevens tot emissies van broeikasgassen. De opgaven in het landelijk gebied worden uitgewerkt als onderdeel van het NPLG. In het programma Water en Bodem Sturend zal het ministerie van IenW in kaart brengen of en zo ja welke eventuele aanvullende maatregelen nodig zijn om bodemdaling - ook op langere termijn - tegen te gaan.

Programma Natuur/Agenda Natuurinclusief: Dit programma van de minister voor Natuur en Stikstof is gericht op het halen van de doelen van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Voor het daadwerkelijk realiseren van de VHR-doelstellingen is het van belang dat ook buiten de Natura 2000-gebieden maatregelen worden genomen om achteruitgang van soorten en leefgebieden tegen te gaan.
Het Programma Natuur bestaat uit een uitvoeringsprogramma voor Natuurherstel en de Agenda natuurinclusief. Het uitvoeringsprogramma levert een belangrijke bijdrage aan het realiseren van de juiste condities voor een gunstige of verbeterde staat van instandhouding van alle soorten en habitats onder de VHR. In samenwerking met de provincies wordt deze zomer een Agenda Natuurinclusief gepresenteerd.

Nationale keuzes die in dit programma worden gemaakt:

- De Europese Commissie zal waarschijnlijk een norm stellen van 10 procent landschapselementen in het agrarisch gebied, die verbindingen tussen natuurgebieden en agrarische biodiversiteit versterken. Vanuit het Aanvalsplan ‘Versterking Landschappelijke identiteit via Landschapselementen’ wordt momenteel uitgewerkt wat ervoor nodig is om dit in het landelijk gebied te realiseren. Deze dooradering draagt tevens aantoonbaar bij aan het realiseren van de waterkwaliteitsdoelen.

Nationale programma's voor Ordenende netwerken voor energie en een (circulaire) economie



Programma Energiehoofdstructuur (PEH): Dit programma van de minister voor KenE is gericht op de ruimtelijke planning van het energiesysteem op nationale schaal. Voor de zomer 2023 wordt het ontwerpprogramma opgeleverd. De minister voor KenE zorgt in samenhang daarmee via het Nationaal Programma

Infrastructuur Duurzame Energie (PIDI) voor versnelling van de realisatie van de infrastructuurplannen die de industrie nodig heeft om de klimaatdoelstellingen te behalen. De planning van PIDI loopt mee in de begrotingscyclus van het Rijk. Jaarlijks vindt in het najaar het BO MIEK plaats waarin investeringsplannen concreet worden gemaakt.

Nationale keuzes die in dit programma worden gemaakt:
- Ruimtelijke keuzes over energieinfrastructuur van nationaal belang met een integrale afweging: Het programma energiehoofdstructuur richt zich op het tijdig borgen van voldoende ruimte voor het energiesysteem in 2050. Daarvoor worden vanuit verschillende scenario's ontwikkelrichtingen vastgelegd voor nationale transportinfrastructuur, grootschalige conversiestations voor waterstof en opslaglocaties op het land. Het energiesysteem heeft een grote ruimtelijk structurerende werking en moet daarom in samenhang worden gezien met onder andere de ontwikkelingen in het landelijk gebied, woningbouw en bedrijvigheid, en het water- en bodemsysteem.

Nationaal Plan Energiesysteem: Overkoepelend werkt de minister voor KenE aan een Nationaal Plan Energiesysteem voor 2050 waarmee vanuit de publieke belangen van leveringszekerheid, betaalbaarheid, veiligheid en ruimtelijke inpasbaarheid ook richting wordt gegeven aan de gewenste ontwikkeling van het energiesysteem (dat voor een groot deel ruimtelijk geborgd wordt in eerdergenoemde programma's).

Programma Noordzee en partiële herziening en VAWOZ: Doel van dit programma onder leiding van de minister van IenW is om te komen tot een gezonde Noordzee met een duurzaam gebruik, waarbinnen plek is voor beschermde natuurwaarden, een duurzame visserij en voldoende ruimte voor windparken op zee, zeescheepvaart en andere gebruikers. In samenhang hiermee worden in de Verkenning Aanlanding Wind Op Zee (VAWOZ) verschillende kansrijke kabel- en buisleidingentracés vanuit de windenergiegebieden op zee naar mogelijke aanlandlocaties onderzocht.

Nationale keuzes die in dit programma en deze verkenning worden gemaakt:
- Keuze voor extra energieopwekking op zee: In maart 2022 heeft het kabinet nieuwe gebieden aangewezen voor windparken, waarmee de capaciteit van wind op zee voor 2030 wordt verdubbeld tot circa 21 GW. Om de CO_2-reductiedoelstellingen voor 2035 en 2040 te behalen, zijn er aanvullende windenergiegebieden nodig. De keuze voor maximale opwekking van energie op zee betekent dat er meer ruimte nodig is op zee en voor de aanlanding in de kustgebieden. Daarbij moet rekening worden gehouden met het effect op de natuur en biodiversiteit in de gebieden en de landschappelijke en recreatieve kwaliteit van de zee en de kust. Eind 2023 staat de vaststelling gepland van de partiele herziening van het Programma Noordzee 2022-2027.
- Keuze over aanlanding energie vanuit zee zoveel mogelijk waar concentratie van vraag is: Op basis van deze verkenning worden besluiten genomen over te starten ruimtelijke procedures voor het nader onderzoeken en ruimtelijk inpassen van tracés en aansluitingen op het hoogspanningsnet of het

waterstofnet. Hier wordt in het bijzonder ook de verbinding gemaakt met de plannen voor de verduurzaming van de industrie, aangezien het matchen van vraag en aanbod ruimtelijk en ook energetisch efficiënt is. Oplevering van de verkenning is voorzien in september 2023.

Programma Regionale Energiestrategieën: In 30 RES'en werken decentrale overheden met het Rijk samen met maatschappelijke partners, netbeheerders, het bedrijfsleven en bewoners een aantal afspraken uit het Klimaatakkoord uit. In het bijzonder gaat het hier om keuzes voor grootschalige elektriciteitsopwekking op het land richting 2030. De oplevering van de RES'en 1.0 was op 1 juli 2021. In juli 2023 wordt de RES 2.0 opgeleverd waarin nieuwe inzichten en nadere keuzes over de warmtevoorziening en hernieuwbare opwekking zijn verwerkt. Daarna vindt een tweejaarlijkse update van de RES'en plaats.

Beleidsbrief Zon: In de beleidsbrief zon van mei 2022 wordt door de minister voor KenE samen met de minister voor VRO keuzes gemaakt over de opwek van duurzame energie uit zon.

Nationale keuzes in deze brief worden gemaakt:
- Maximaal zon op dak: De opgave voor hernieuwbare energie op het land blijft nodig. Dubbel ruimtegebruik is noodzakelijk, ook met het oog op maatschappelijk draagvlak voor opwekking. Het kabinet zet erop in dat daken en andere objecten maximaal kunnen worden benut voor de opwekking van zonne-energie. Daarbij wordt gekeken naar de versterking van de voorkeursvolgorde zon-pv en het verder stimuleren, faciliteren en normeren van zon op daken en mogelijk ook op objecten. Daarbij worden vraag en aanbod van elektriciteit samengebracht. Om cumulatie van ruimtebeslag van nieuwe functies in het landelijk gebied te beperken, wordt overwogen om met slimme normering te sturen op maximaal zon op dak bij nieuwbouw in green fields.
- Keuzes over sturen op multifunctioneel ruimtegebruik bij de opwek van energie op land.

Beleidsbrief Datacenters: In deze brief van de minister van EZK en minister voor VRO worden keuzes gemaakt over een strikter vestigingsbeleid voor nieuwe hyperscale datacenters: We gaan het vestigingsbeleid van nieuwe hyperscale datacenters aanscherpen en alleen toestaan in een aantal daarvoor aangewezen gebieden in Nederland. Daarvoor is een AMvB in de maak onder leiding van de ministers voor VRO en KenE en van EZK.

Nationale keuzes:
- Verbod op hyperscale datacenters buiten de aangewezen gebieden.

Programma Werklocaties, ruimte voor economische activiteit (doorontwikkeling GRIP): Voor het zomerreces komt er een programma werklocaties. Dit programma van de minister van EZK en minister voor VRO bouwt voort op de tussentijdse uitkomsten van GRIP op grote bedrijfsvestigingen. Het nieuwe programma richt zich op grote bedrijfsvestigingen en onder meer op het borgen van voldoende ruimte voor bedrijvigheid op de juiste plek voor de

maakindustrie, onderzoek en innovatie, en logistiek. De afronding van het inventarisatie- en ruimtelijk clusteringsonderzoek vindt plaats in het derde kwartaal van 2022. Daarna overlegt het kabinet met de provincies over doorwerking in provinciaal beleid.

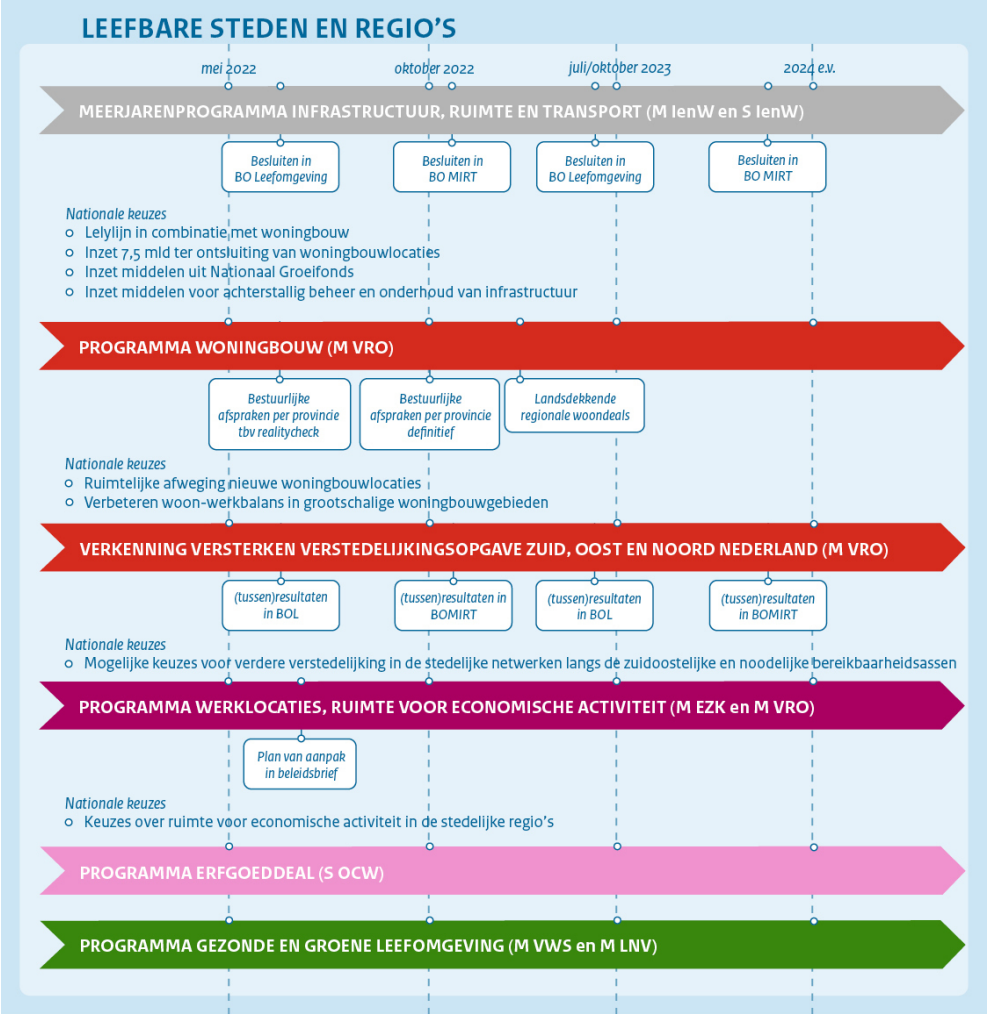
Nationale keuzes die in dit programma worden gemaakt:

- Keuzes over clustering van grote bedrijfsvestigingen: Samen met de provincies brengt het kabinet locaties in kaart voor clustering van nieuwe grootschalige bovenregionale bedrijven, waarbij onder andere wordt gekeken naar de relatie met de nationale transportverbindingen en de energiehoofdstructuur. Daarnaast inventariseren we de kwantitatieve ruimtelijke opgave voor werklocaties. Dit is onderdeel van de samenwerking met de provincies zoals hieronder beschreven bij B2. Zo geeft het kabinet, zoals toegezegd in de Kamer, invulling aan de motie Bromet-Nijboer[2], waarin het kabinet wordt verzocht om verdozing van het landschap tegen te gaan en de motie van Esch-Simons[3] om daarbij te kijken naar regelgeving die leidt tot een efficiënter gebruik van de ruimte.

Programma Circulaire Economie: Sinds 2016 loopt er een Rijksbreed Programma Circulaire Economie onder leiding van de staatssecretaris van IenW op weg naar Nederland circulair in 2050 en een tussendoel gericht op 50% reductie van het primaire abiotische grondstoffengebruik in 2030. In het najaar van 2022 wordt een herijkt programma gepresenteerd waarin de uitwerking van de plannen uit het Coalitieakkoord zijn beslag krijgen.

[2] Kamerstuk 35 929 VII, nr. 72
[3] Kamerstuk 35 925, nr. 119

Nationale programma's voor Leefbare steden en regio's



Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport *(MIRT, jaarlijks proces)*: Het MIRT is een programma onder verantwoordelijkheid van de bewindspersonen van IenW en de minister voor VRO en beoogt de bevordering van bereikbaarheid, veiligheid en ruimtelijke inrichting van Nederland. Over de ontwikkelopgave en investeringsbeslissingen met de landsdelen in het tweede kwartaal gesproken in het BO Leefomgeving en in het vierde kwartaal in het BO-MIRT.

Nationale keuzes die in dit programma worden gemaakt:
- Keuze over de Lelylijn in combinatie met Woningbouw.
- Keuze over de inzet van de 7,5 miljard ter ontsluiting van woningbouwlocaties.
- Keuze over de inzet van middelen afkomstig uit het Nationaal Groeifonds.

- Keuzes voor de inzet van middelen voor achterstallig beheer en onderhoud van infrastructuur.

Programma Woningbouw: Het Programma Woningbouw van de minister voor VRO geeft richtinggevende nationale doelen aan om versneld voldoende betaalbare en passende woningen te realiseren. Deze doelen zijn: 1) het realiseren van 900.000 woningen tot en met 2030; 2) een groei van de bouwproductie naar 100.000 woningen per jaar (in deze kabinetsperiode); 3) het streven dat ten minste twee derde van de nieuwbouwwoningen betaalbare huur- en koopwoningen zijn. Om deze doelstellingen te realiseren, versterken we de regie. Regie op woningbouw is onlosmakelijk verbonden met regie op de ruimtelijke ordening. Besluiten over extra woningbouwlocatie vragen ook om een zorgvuldig integrale ruimtelijke afweging omdat er tussen deze opgaven ook wrijving kan ontstaan. We maken 1 juni 2022 indicatieve bestuurlijke afspraken met elke provincie over het provinciale aandeel van het aantal te bouwen woningen, de gewenste hoeveelheid, het tempo, de betaalbaarheid, gewenste kwaliteit en klimaatbestendigheid. Op 1 oktober worden deze bestuurlijke afspraken met de provincies definitief, nadat er een realitycheck heeft plaatsgevonden. De provincies doen samen met de gemeenten en de waterschappen (watertoets) in de regio een 'realiteitcheck' op de opgaven per provincie, om te beoordelen of deze ruimtelijk, financieel, praktisch en bestuurlijk haalbaar zijn. De afspraken vormen ook de basis voor de landsdekkende regionale woondeals die de provincies samen met gemeenten in regionaal verband in heel Nederland per 1 januari 2023 gaan sluiten met marktpartijen. Het Programma Woningbouw maakt onderdeel uit van de Nationale Woon- en Bouwagenda en wordt van daaruit aangestuurd en gemonitord.

Nationale keuzes die in dit programma worden gemaakt:
- Ruimtelijke afweging nieuwe woningbouwlocaties: Voor zover het woningbouwlocaties betreft die nog niet 'hard' zijn, moet een ruimtelijke afweging plaatsvinden op die locatie (passend vanuit water en bodem, externe veiligheid, luchtkwaliteit en geluidshinder). Voor 'harde' plannen (onherroepelijk bestemmingplan) hoeft deze afweging niet plaats te vinden.
- Verbeteren woon-werk balans in grootschalige woningbouwgebieden: Nabijheid van wonen en werken bevordert lopen en fietsen en draagt bij aan de ontlasting van OV- en wegsystemen. Voor de grootschalige woningbouwlocaties wordt ook specifiek aandacht gegeven aan de balans tussen wonen en werken. Dit geldt bijvoorbeeld voor de ontwikkeling van Groot Merwede in Utrecht, De Binckhorst in Den Haag en de Metropoolregio Amsterdam (MRA)Oost/Amsterdam Bay Area.

Verkenning versterken verstedelijkingsopgave Zuid, Oost en Noord-Nederland: Vanuit het oogpunt van de water- en klimaatadaptatie-opgave wordt uitgewerkt of en hoe anticiperend kan worden ingezet op het versterken van de verstedelijkingsopgave langs de (zuid)oostelijke en noordelijke bereikbaarheidsassen. Hierbij wordt rekening gehouden met de reële woningvraag. De minister voor VRO, minister van EZK en minister van IenW werken dit uit in het kader van de NOVEX-gebieden voor verstedelijking. De

resultaten van deze verkenning worden geagendeerd op de BO's Leefomgeving en BO's MIRT.

Nationale keuzes die in dit programma worden gemaakt:
- Mogelijke keuzes voor verdere verstedelijking langs de (zuid)oostelijke en noordelijke bereikbaarheidsassen.

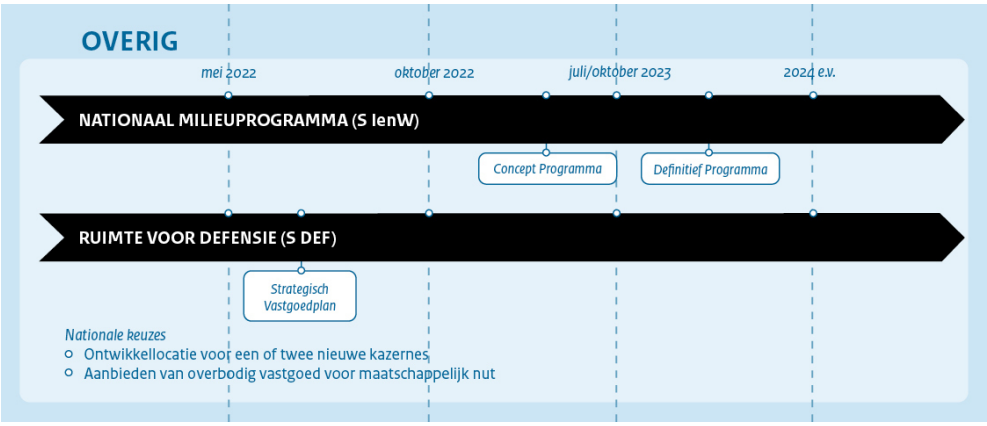
Programma Werklocaties, ruimte voor economische activiteit (doorontwikkeling GRIP): Hierboven is het programma Werklocaties toegelicht. Dit programma richt zich daarnaast specifiek op ruimte voor werken in stedelijke regio's. Daarom komt het programma ook hier aan de orde.

Nationale keuzes die in dit programma worden gemaakt:
- Keuzes over ruimte voor economische activiteit: Een goed vestigingsklimaat vraagt om voldoende ruimte voor economische activiteit. Denk daarbij in het stedelijk gebied bijvoorbeeld aan ruimte voor multifunctionele kantoren met een goede bereikbaarheid, ruimte voor campussen en voor informele werklocaties op korte afstand van woningen. Maar ook buiten het stedelijk gebied op bedrijventerreinen waar in totaal meer dan 30% van de beroepsbevolking werkt. Ruimte voor economie richt zich op het borgen van voldoende en kwalitatief goede ruimte voor bedrijvigheid op de goede plek. Deze zomer volgt een Tweede Kamerbrief waarin de minister van EZK een plan van aanpak voor verschillende type werklocaties uitwerkt als programma onder de NOVI.

Programma Erfgoeddeal: Het programma (2019-2022) van de staatssecretaris van OCW met bestuurlijke en maatschappelijke partners dat zich richt op het verbinden van erfgoed aan de hedendaagse transitieopgaven: klimaatadaptatie, duurzaamheid en verstedelijking.

Programma gezonde en groene leefomgeving: Het programma van de minister van VWS in samenwerking met de minister van LNV om gezondheid meer integraal en volwaardig te betrekken in het nationale en lokale beleid op het gebied van de (inrichting van de) fysieke leefomgeving.

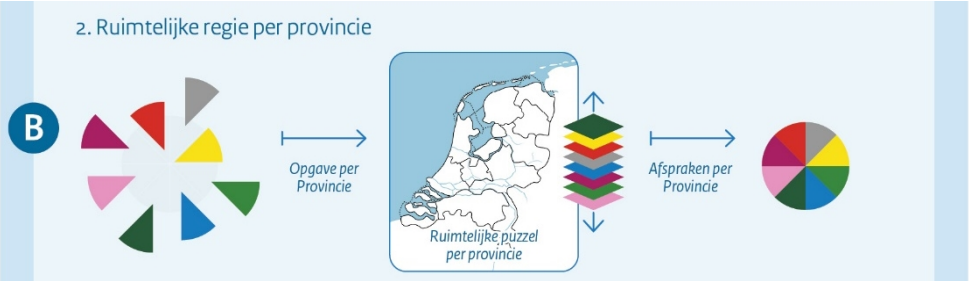
Overige programma's met impact op meerdere perspectieven



Nationaal Milieuprogramma: Uitvoeringsprogramma van de staatssecretaris van IenW voor het lange termijn milieubeleid en de te realiseren doelen in 2030 en 2050 voor een schoon, gezond en veilig leefmilieu. Eind eerste kwartaal 2023 concept NMP, eind 2023 oplevering. Welke nationale ruimtelijke keuzes uit dit programma volgen, moet nog worden uitgewerkt.

Ruimte voor defensie:
De verslechterde veiligheidssituatie maakt het urgent dat de inzetbaarheid, en dus ook de gereedheid, van Defensie fors omhooggaat. We versterken onze krijgsmacht en investeren in materieel. Dit betekent dat er ruimte nodig is om te oefenen in de lucht, op zee en op het land. Een analyse wat de extra inzet ruimtelijk betekent is nodig. Het streven is in het derde kwartaal de eerste inzichten te hebben in de benodigde ruimte voor defensie. Voorts wordt het vastgoed van Defensie geconcentreerd, verduurzaamd en vernieuwd. Defensie zal zich op kernlocaties in het land concentreren en inzetten op duurzame en moderne locaties. Dit betekent dat er één of twee nieuwe locaties in gebruik moeten worden genomen en dat overbodig vastgoed beschikbaar komt voor maatschappelijk nut. Dit gebeurt met oog voor de regionale impact, zoals in het Coalitieakkoord staat verwoord. Het streven is om rond de zomer 2022 meer duidelijkheid hierover te geven in een nieuw Strategisch Vastgoedplan.

B2. Ruimtelijke regie per provincie



Dit kabinet formuleert een zeer ambitieuze agenda voor het fysieke domein. Om deze agenda de komende jaren goed te kunnen uitvoeren, moeten we er met elkaar zeker van zijn dat alle programma's en plannen ruimtelijk passen. En waar ze elkaar mogelijk versterken, de kwaliteit van de leefomgeving beïnvloeden en uitgevoerd kunnen worden zonder dat er afwenteling plaatsvindt van het ene beleidsdomein op het andere.

De twaalf provincies wordt gevraagd om tussen 1 oktober 2022 en 1 juli 2023 de opgaven ruimtelijk te vertalen en te combineren met decentrale opgaven. Dit binnen de kaders van de nationaal structurerende keuzes. Hiermee wordt duidelijk of het ruimtelijk past in de betreffende provincie. Deze ruimtelijke puzzel sluit nauw aan op de huidige provinciale rol in de ruimtelijke ordening.

Hiervoor maakt het kabinet op 1 oktober 2022 op basis van de bovengenoemde nationale programma's duidelijk welke nationale opgaven in een provincie landen. Dit kan in termen van een (concreet) ruimtebeslag zijn, maar kan ook de vorm hebben van doelstellingen of inrichtingsprincipes die nog ruimtelijk vertaald moeten worden. Hierbij zal het Rijk de provincies, waar nodig, ondersteunen. Bij deze uitwerking wordt duidelijk waar knellende ruimtevragen ontstaan die om keuzes vragen. Uiteraard moet daarbij ook rekening worden gehouden met de nationale netwerken, voor bijvoorbeeld hoofd(spoor)wegen, energie en water, die niet tot één regio of provincie beperkt zijn.

De provincie bepaalt daarbij zelf of deze 'ruimtelijke puzzel' op het schaalniveau van de provincie of op het schaalniveau van regio's daarbinnen wordt gelegd. In alle gevallen komt het wel samen bij de provincie. Actieve betrokkenheid van alle gemeenten, waterschappen, Rijkspartijen en private en maatschappelijke partijen is daarbij cruciaal. Alleen dan kan interbestuurlijk een arrangement ontstaan dat de overheden onderling bindt.

Op die manier wordt duidelijk of de uitvoering van deze programma's ruimtelijk mogelijk is in de betreffende provincie. Zo ontstaat zekerheid dat alle opgaven ruimtelijk inpasbaar zijn in de betreffende provincie of dat aanvullende nationale keuzes noodzakelijk zijn, bijvoorbeeld een herverdeling tussen provincies. Daarnaast kan deze puzzel handreikingen geven voor de samenhang tussen en eventueel volgtijdelijkheid van de uitvoering van de verschillende programma's.

Wederkerige afspraken hierover in oktober 2023 vormen het ruimtelijke arrangement per provincie.

Dit arrangement per provincie waarborgt niet alleen dat alle opgaven ruimtelijk inpasbaar zijn, maar genereert ook inzicht in de eventuele samenhang in de uitvoering van de verschillende programma's. Mogelijke afspraken over cruciale, gebiedsgerichte verbanden tussen de uitvoering van de verschillende programma's worden hierdoor mogelijk. Met de uitvoering van al deze programma's is de rijksoverheid – in wisselende samenstelling en intensiteit – ook betrokken bij de uitvoering.

Deze aanpak betekent niet dat we tot de zomer van 2023 geen stappen zetten. De opgaven in het fysieke domein vragen nu om actie en de uitvoering loopt door. Ook programma's zoals het MIRT en het Deltaprogramma blijven doorlopen. Het spreekt voor zich dat we in de arrangementen niet in één keer en voor altijd de ruimtelijke verdeling kunnen vastleggen (geen blauwdruk). Ook zullen in de jaren erna zich natuurlijk ontwikkelingen voordoen waar we op moeten inspelen. We zullen in de komende periode deze vorm van ruimtelijk regie voeren als gezamenlijke overheden goed in de vingers moeten krijgen. Ook na de totstandkoming van de arrangementen voeren we overleg hierover en maken we waar nodig nadere keuzes.

De ruimtelijke regie per provincie zorgt voor een toets op de ruimtelijke inpasbaarheid van alle nationale programma's. De grote opgaven in deze kabinetsperiode (en daarna) vragen, naast ruimtelijke regie, om een sterk bestuur. De minister van BZK werkt momenteel samen met de medeoverheden aan een beleidsagenda versterking decentraal bestuur met meerdere actielijnen. Eén van de actielijnen gaat over het belang van democratische legitimiteit van besluiten, bijvoorbeeld in het geval van regionale samenwerking of bij participatie. Onderdeel van de beleidsagenda zijn verder een basisset van spelregels voor het werken als één overheid (BASISbestuursakkoord) en (de ontwikkeling van) de uitvoeringstoets decentrale overheden (UDO). De UDO is een instrument waarbij - op maat van de betreffende opgave – vroegtijdig wordt bezien of het bestuurlijk en financieel arrangement de slagkracht van het bestuur op die opgave in opzet adequaat ondersteunt. Deze toets vormt daarmee een bestuurlijke toets en is dus complementair op de ruimtelijke toets vanuit het programma NOVEX. Het streven van de minister van BZK is om de beleidsagenda, inclusief de onderdelen BASISbestuursakkoord en UDO na de zomer van 2022 aan de Tweede Kamer aan te bieden.

B3. Gebiedsgerichte regie in NOVEX-gebieden

Het Rijk gaat de komende jaren vol aan de slag in gebieden waar nationale opgaven in het fysieke domein dusdanig stapelen dat een gebiedsgerichte ordening en prioritering van verschillende nationale opgaven noodzakelijk is. Deze gebieden zullen als gevolg van nationale ruimtelijke opgaven en keuzes worden herbestemd en/of ingrijpend worden heringericht. Tevens dragen ze bij en borgen ze de ruimtelijke puzzel die landsdekkend wordt gelegd met de provincies.

In deze gebieden is duidelijk dat als overheden (Rijk, provincie, gemeente en waterschap) hier met andere partijen geen goede gezamenlijke aanpak op voeren deze gebieden de komende jaren niet de grote transitie gaan doormaken die nodig is voor het halen van de Europese en nationale doelstellingen. Daarvoor is in deze gebieden de transitieopgave te groot, zijn sectorale oplossingen onvoldoende en is er gedeeld eigenaarschap over sectoren, overheden en maatschappelijke partijen voor een goede aanpak.

Voor deze gebieden is op voorhand duidelijk dat het Rijk meerjarig relatief intensief als partner deelneemt in perspectief- en planontwikkeling en in de uitvoering. Uiteraard met respect voor, en in aansluiting op de verantwoordelijkheden van de verschillende betrokken medeoverheden. Gelet op de stapeling van het aantal nationale opgaven, zal in deze gebieden deelname vanuit meer Rijksonderdelen aan de orde zijn. Kern van deze aanpak is dat overheden, maatschappelijke organisaties en andere belangrijke belanghebbenden gezamenlijk vastleggen wat noodzakelijk is om deze gebieden toekomstbestendig te ontwikkelen. Een gezamenlijk ontwikkelperspectief is de basis voor strategische besluiten van alle overheden voor de ontwikkeling van het gebied, inclusief gezamenlijk afgestemde uitvoeringsafspraken en investeringsbesluiten. Omdat in de afgelopen periode voor een deel van de gebieden al langs deze lijn wordt gewerkt, kan hier een snelle start met deze manier van werken worden gemaakt. Deze besluiten zijn leidend voor regionale en sectorale uitwerkingen in de betreffende gebieden.

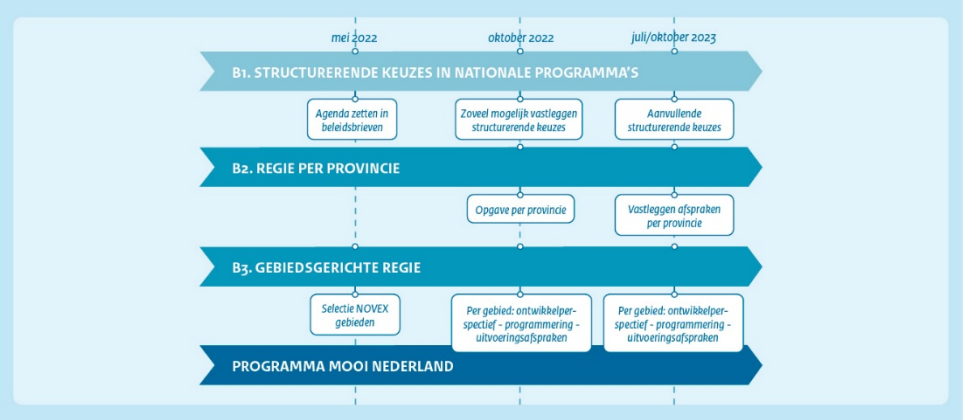
Met de NOVI is reeds een eerste selectie van deze gebieden gemaakt, de huidige NOVI-gebieden. De bestaande NOVI- en verstedelijkingsgebieden worden verder ontwikkeld en zullen de NOVEX-gebieden gaan heten. We zetten de aanpak in deze gebieden voort met een vernieuwde samenwerking en actualisatieslag. Dit is nodig gezien de grote opgaven uit het Coalitieakkoord, de benodigde versterking van de ruimtelijke kwaliteit en uitvoering en de bijdrage aan Europese en nationale doelstellingen. Voor de verstedelijkingsgebieden geldt dat de afgelopen jaren is gewerkt aan verstedelijkingsstrategieën Rijk-regio waarin de gezamenlijke opgaven, gedeelde ambities en benodigde randvoorwaarden in beeld zijn gebracht. Deze verstedelijkingsgebieden zijn op korte termijn al gereed voor het maken van de eerste uitvoeringsafspraken. De regie op tijdige energieontsluiting in deze gebieden vraagt hierbij specifieke aandacht. Er moet een betere samenhang komen tussen de gebieden waar verstedelijkt wordt en voor de duurzame lokale energievoorziening in deze gebieden. Dit vraagt dat regionaal en lokaal - in samenhang met (inter)nationale ontwikkelingen - een energiesysteem wordt geprogrammeerd en gecreëerd dat is afgestemd met de ontwikkelingen in de industrie, mobiliteit, woningbouw en energieopwekking.

Aanpassingen op de lopende trajecten zijn: (I) samenvoegen onder één gebiedsaanpak van de Verstedelijkingsregio Zwolle en het NOVI-gebied Zwolle, (II) het verstedelijkingsgebied Arnhem/Nijmegen/ Foodvalley te combineren met de opgave in het omliggende landelijke gebied en III) het toevoegen van 2 nieuwe NOVEX-gebieden (als uitkomst van de verdieping van de drie perspectieven), zijnde Schiphol en de Lelylijn. De Lelylijn doen we in de vorm van een MIRT-onderzoek waarin integraal naar wonen, werken en mobiliteit wordt gekeken.

In de bijlage is voor elk van de NOVEX-gebieden een omschrijving van de opgaven opgenomen. Voor elk gebied zal op basis van de grootste opgaven in dat gebied één bewindspersoon en departement als eerste aanspreekpunt voor het

kabinet fungeren. De betreffende bewindspersoon verzorgt de Rijksinbreng vanuit de verschillende departementen die opgaven hebben in het gebied. In overleg met de regio wordt besloten of vanuit de regio één bestuurlijke trekker de regio-inbreng kan verzorgen. Hierbij wordt gebruikt gemaakt van ervaringen uit eerdere arrangementen zoals het programma Randstad Urgent.

De dekking van kosten voor deze opgaven wordt gevonden binnen de bestaande middelen, waarbij de budgettaire kaders van het Coalitieakkoord leidend zijn. Het kabinet wil hiertoe de inzet van middelen voor deze gebieden synchroniseren, ook om daarvan te leren voor de rest van Nederland.



C. Samenhang in beleid

In dit deel wordt uitgewerkt hoe de structurerende keuzes in de Nationale Programma's, de uitvoering van de regie per provincie en de gebiedsgerichte regie in het programma NOVEX en programma Mooi Nederland zich verhouden en leiden tot de aanscherping van de NOVI en de instrumentering daarvan. Met oog voor monitoring, evaluatie en participatie.

Programma NOVEX: Executiekracht toevoegen aan de NOVI
De hierboven beschreven regierol is nodig om tot versnelling van besluitvorming en uitvoering van maatregelen te komen zodat plannen toekomstbestendig en in samenhang gerealiseerd worden. Dit gaat echter niet vanzelf. Daarom wordt het programma NOVEX gestart.

Dit programma is ondersteunend waar nodig om bijvoorbeeld op de juiste momenten de juiste keuze of afspraken te maken en sturend daar waar keuzes gemaakt moeten worden omdat opgaven niet passen of conflicteren. Het programma NOVEX biedt hiertoe het kader en de randvoorwaarden en wordt in de zomer van 2022 gepresenteerd.

Ten aanzien van de ruimtelijke regie per provincie worden vanuit dit programma de provincies ondersteund om de nationale programma's ruimtelijk te vertalen en te combineren met decentrale opgaven. Het programma omvat de opgedane ervaringen met bijvoorbeeld de Omgevingsagenda's (in het bijzonder de samenwerking tussen de overheden onderling) en ontwerpen. Voor de NOVEX-gebieden bevat het programma de instrumenten om voor elk van de gebieden tot een gezamenlijk ontwikkelperspectief en uitvoeringsprogramma te komen. Hier vormen de ervaringen met de verstedelijkingsstrategieën belangrijke input.

Door zelf ook een deel van de uitvoering van plannen ter hand te nemen, kan het Rijk gebiedsontwikkelingen ondersteunen en versnellen. Dit vraagt om Rijksuitvoeringsorganisaties zoals Rijksvastgoedbedrijf, Staatsbosbeheer en Rijkswaterstaat sterker te richten op de gezamenlijke bijdrage die zij kunnen leveren aan de realisatie van de ruimtelijke opgaven. Zo gaat het Rijk met zijn vastgoed en grondposities bijdragen aan het terugdringen van de woningnood en het extensiveren, omvormen en verplaatsen van bedrijven van boeren die graag door willen en voor natuur.

Voor het versterken van uitvoeringskracht is het ook nodig voor langere periode zekerheid te geven aan private, maatschappelijke en publieke partners over de richting. Dit vraagt niet alleen om een nieuwe (uitvoerings-)relatie tussen Rijk en andere overheden, het vraagt ook om betrokkenheid van markt- en maatschappelijke partijen. Zo'n aanpak maakt maatschappelijke energie los om plannen mede te ontwikkelen en mee te investeren.

In een aantal gebieden wordt al geëxperimenteerd met Regionale Investeringsagenda's om tot uitvoering te komen. Deze regionale agenda's richten zich op een samenhangende programmering van de meest urgente opgaven die gekoppeld zijn aan een investeringsagenda. De uitgangspunten onder de RIA zijn:

1. Zorg op regionale schaal voor een samenhangende programmering van de meest urgente opgaven (wonen, bereikbaarheid, energie, klimaat, verduurzaming landelijk gebied);
2. Koppel hier een investeringsagenda voor (minimaal) de komende 10 tot 20 jaar aan waarbij het cruciaal is dat publieke en private investeringen op elkaar worden betrokken;
3. Betrek tegelijkertijd de wijze waarop de uitvoeringsorganisatie vorm kan krijgen hierbij;
4. Het Rijk is – daar waar nationale opgaven spelen – partner, en daar waar een knoop moet worden doorgehakt, zal het Rijk die verantwoordelijkheid nemen.

De RIA is daarmee een instrument dat kan helpen bij de publiek-private samenwerking en uitvoering. In het programma NOVEX wordt concreet uitgewerkt hoe we op deze onderdelen de uitvoeringskracht versterken.

Ten slotte zorgt het programma NOVEX ervoor dat de gezamenlijke ruimtelijke informatiepositie wordt versterkt. Uitbreiden van het aanbod aan data en het maken van bijbehorende afspraken, standaarden en gemeenschappelijke voorzieningen om kennis- en informatieproducten als digitale tweelingen en dashboards mogelijk te maken, staan hierin centraal.

<u>Programma Mooi Nederland</u>
In het programma Mooi Nederland staan inhoudelijke samenhang van opgaven en ruimtelijke kwaliteit centraal. De inwoners van Nederland hechten veel waarde aan de diverse landschappen, levendige steden, cultureel erfgoed en een gezonde en veilige woonomgeving. Aantrekkelijke steden en landschappen zijn tevens van belang voor onze identiteit, het vestigingsklimaat en draagvlak voor veranderingen.

De veelheid aan opgaven die op onze gebieden afkomen, kunnen niet allemaal lokaal worden opgelost. Hoewel er in het beleid al decennialang aandacht is voor ruimtelijke kwaliteit, verrommelt het landschap steeds meer, verdwijnt het contrast tussen stad en land en neemt het groen in de nabije leefomgeving af. Ruimtelijke kwaliteit is overigens een breed begrip. Ruimtelijke kwaliteit gaat niet enkel om 'mooi', maar ook om effectief functionerend en toekomstbestendig ingericht. Regie op ruimtelijke ordening houdt in met elkaar sturen op samenhang

en kwaliteit van ruimtegebruik in Nederland. De drie kernelementen hierbij zijn gebruikswaarde, duurzaamheid en esthetiek.

Met een samenhangende aanpak, door de ruimtelijke schaalniveaus heen, kunnen de verschillende opgaven elkaar én de ruimtelijke kwaliteit juist versterken en komen er slimme oplossingen met draagvlak. Deze opgave vereist bewustwording en scherpe keuzes en een brede betrokkenheid en inzet van veel partijen: het Rijk, andere overheden, burgers, marktpartijen en maatschappelijke organisaties. Daarbij wordt de aandacht voor kwaliteit en innovatiekracht benut. Hiermee ontstaat de basis voor meer regie op samenhang en kwaliteit.

Het programma Mooi Nederland inspireert en activeert een breed publiek voor omgevingskwaliteit, een samenhangende aanpak van de urgente maatschappelijke opgaven, innovaties en regie. Het programma Mooi Nederland zet in op een brede dialoog over de ruimtelijke toekomst van Nederland. Het programma organiseert met uiteenlopende partners manifestaties, prijsvragen, tentoonstellingen en werkateliers en zet daarbij stevig in op de verbeeldende en verbindende rol van het ontwerp.

In dit programma worden de NOVI-afwegingsprincipes geoperationaliseerd. In concrete situaties worden deze afwegingsprincipes – niet afwentelen, gebiedskenmerken en meervoudig ruimtegebruik – praktisch en effectief toegepast. Programma Mooi Nederland werkt met veel partijen aan breed inzetbare handelingsperspectieven op ruimtelijke kwaliteit, om zo gezamenlijk tot nieuwe oplossingen en een effectieve aanpak te komen. Zo ontstaat inspiratie voor uiteenlopende partijen. Goede voorbeelden die laten zien dat een koppeling tussen uiteenlopende opgaven en ruimtelijke kwaliteit goed samengaan.

Normeren is soms nodig. Daarom staan de beleidsprogramma's van de departementen en het programma Mooi Nederland in verbinding met het Programma NOVEX en met de aanscherping van de NOVI. Praktische afwegingskaders of richtlijnen en afrekenbare doelen helpen om resultaatgericht te werken aan de opgaven die voor ons liggen. Ze zorgen voor een helder speelveld waar partijen elkaar kunnen vinden om te ontwikkelen met kwaliteit, bijvoorbeeld voor onderwerpen als:

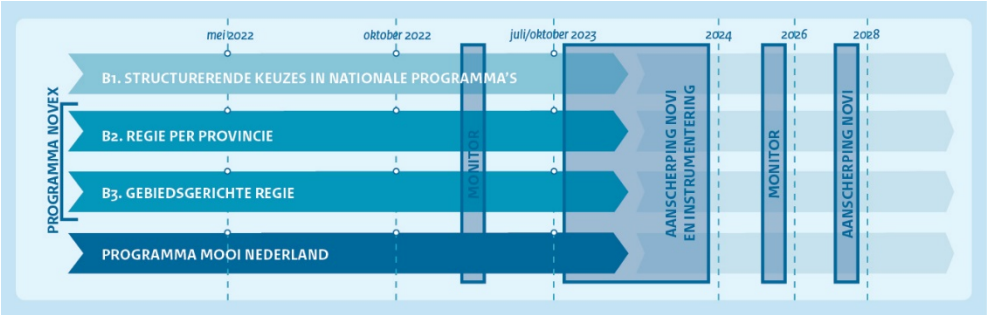
- Het intensief verdichten rond multimodale knooppunten: hoe blijft er voldoende ruimte voor de andere opgaven zoals natuur, water en duurzame energie, hoe ontstaan daar gezonde en leefbare plekken van hoge kwaliteit? Welke mix van instrumenten is daarvoor nodig?
- De ontwikkeling van groenblauwe dooradering in het buitengebied en het stedelijk gebied: Hoe vindt de vertaling van de Europees vast te stellen norm van 10 procent landschapselementen in het agrarisch gebied plaats? Hoe wordt dit passend bij de gebiedskenmerken, op een manier die bijdraagt aan verschillende doelen voor natuur en water? En aan het versterken van diversiteit aan landschappen en de manier waarop dit het gebruik en de beleving duurzaam borgt?
- De clustering en strategische planning van grootschalige logistieke bedrijven en hyperscale datacenters: hoe ontstaan de juiste - multifunctionele - plekken voor bundeling op basis van onder andere de aanwezigheid en uitbreiding van

netwerken en hoe blijft de impact op het landschap minimaal? Welke instrumenten kunnen hiervoor het beste worden ingezet?

Aanscherping van de NOVI

De NOVI geeft een visie op de leefomgeving. Met de in het Coalitieakkoord aangekondigde aanscherping wordt deze nu verder uitgewerkt. De route naar een mooier, gezonder, duurzamer, welvarender en aantrekkelijker Nederland loopt via de te nemen structurerende keuzes in nationale programma's (B1.), het programma NOVEX (B2. en B3.) en het programma Mooi Nederland. Dit mondt uit in de aanscherping van de NOVI. Deze aanscherping voedt op haar beurt de verschillende programma's. Ook in de tijd zal de aanscherping van de NOVI niet wachten tot de keuzes in de programma's (allemaal) zijn gemaakt. Onderweg zullen al keuzes in beeld komen en moeten worden gemaakt. Zo ontstaat een cyclisch en iteratief proces.

Het kabinet verwacht in 2024 de aanscherping van de NOVI definitief te kunnen vaststellen. Tot die tijd staat de beleidsontwikkeling en –uitvoering niet stil. De processen van de bovengenoemde programma's en de aanscherping van de NOVI lopen zoals gezegd parallel en beïnvloeden elkaar. Zo wordt bijvoorbeeld het vestigingsbeleid van nieuwe hyperscale datacenters dit jaar al aangescherpt. Daarvoor wordt een AMvB voorbereid door de minister voor KenE, de minister van EZK en ondergetekende.



Tot de zomer van 2023 werkt het kabinet aan een ontwerp aanscherping van de NOVI en een planMER. Het ontwerp wordt ter inspraak voorgelegd bij medeoverheden, de Eerste Kamer, de Tweede Kamer en burgers om vervolgens tot een definitieve aangescherpte Rijksvisie te komen.

Het kabinet zal bij de aanscherping overwegen welke keuzes juridisch vastgelegd moeten worden in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) of het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Hiermee worden de bindende keuzes samengebracht die worden gemaakt in de lopende en nieuw te starten programma's.

Juridisch Instrumentarium

Met de Omgevingswet is een grote stap voorwaarts gezet om het juridische instrumentarium te moderniseren. Dit instrumentarium wordt benut voor de uitvoering van het nieuwe rijksbeleid. De regie door het Rijk zal in eerste instantie

tot uitdrukking komen in de aanscherping van de NOVI. Wanneer nodig kan de doorwerking van nationaal beleid vorm krijgen via gezamenlijke programma's van overheden die betrokken partijen eraan verbinden. Nieuw is dat onder de Omgevingswet ook beleidsdoelstellingen op ruimtelijk gebied in de regelgeving kunnen worden verankerd als omgevingswaarde. Daarnaast voorziet de Omgevingswet in de mogelijkheid om bij AMvB instructieregels te stellen, waarmee het Rijk nationale belangen richting provincies, waterschappen en gemeenten kan borgen. Dit gebeurt onder meer ter uitvoering van Europese regelgeving in het Besluit kwaliteit leefomgeving. Ter uitvoering van het nieuwe rijksbeleid en ter versterking van de regie in het fysieke domein moet deze wetgeving worden aangescherpt en aangevuld.

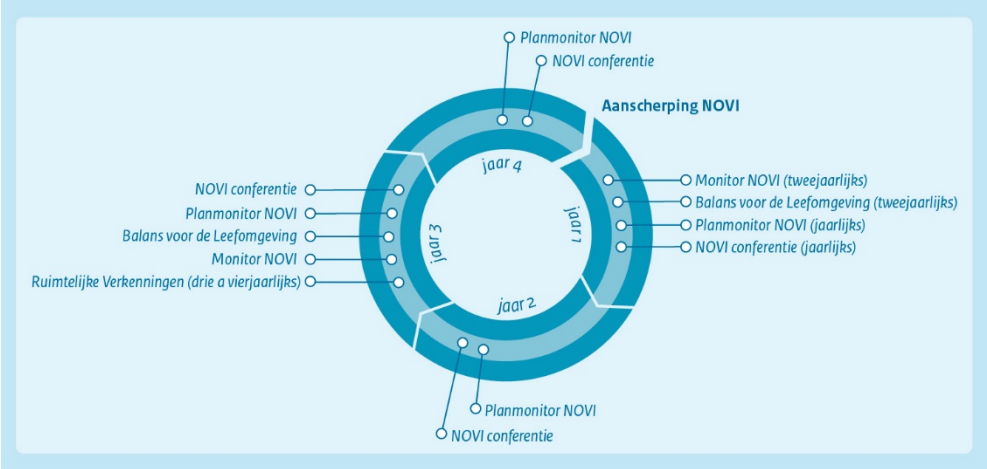
Daarnaast staan andere instrumenten ter beschikking voor de doorwerking van beleid en het voeren van regie. Voor projecten van nationaal belang kan een projectbesluit worden genomen of een omgevingsvergunning worden verleend. Zo nodig kan voor de doorwerking van rijksbeleid in concrete gevallen een instructiebesluit worden genomen. Er kan geanticipeerd worden op instructieregels of een instructiebesluit met een voorbereidingsbesluit, zoals dat recentelijk is genomen voor de vestiging van hyperscale datacenters. Provincies hebben vergelijkbare instrumenten als het Rijk richting gemeenten en waterschappen waar het gaat om het provinciaal belang. Onder de Omgevingswet krijgen gemeenten meer verantwoordelijkheid over de bodem en de ondergrondse ordening. Daartoe zijn duidelijke prioriteiten en richtlijnen vanuit het Rijk nodig. Daarnaast is er behoefte aan ondersteuning met kennis om in de praktijk een optimale en evenwichtige ondergrondse ordening te realiseren. In al deze gevallen geldt dat het aangescherpte rijksbeleid kan worden gebruikt bij de inzet van het juridische instrumentarium. Op die manier wordt gezorgd voor meer samenhang en voor een effectieve doorwerking van het beleid voor het beschermen en benutten van de leefomgeving.

Participatie

Om de grote transities tot stand te brengen zijn ingrijpende maatregelen nodig. Deze kunnen niet zonder betrokkenheid van burgers en maatschappelijke partijen worden gerealiseerd. De beoogde integrale benadering van de NOVI gaat dan ook hand in hand met een goede participatie. Participatie en co-creatie zijn essentieel om belangen, meningen en creativiteit boven tafel te krijgen. Het realiseren van draagvlak en betrokkenheid op regionaal niveau vraagt dan ook expliciet aandacht in het procesontwerp van de gebiedsgerichte insteek bij de transitiegebieden en bij de programma's onder de NOVI. Participatie is hierbij niet hetzelfde als draagvlak. Om alle verschillende belangen goed in beeld te hebben, moeten alle mensen en organisaties die zich sterk maken voor deze belangen vanaf het begin aan tafel zitten. Goede participatie vraagt transparantie over de wijze waarop de participatie wordt georganiseerd. Maar ook welke rol deze heeft in het proces en wat de aard van de betrokkenheid is bij de besluitvorming en hoe de afweging van belangen zal plaatsvinden. Participatie is ook alleen zinvol als er ruimte is om de inhoudelijke inbreng en belangen van participanten serieus mee te wegen. Ook bij de aanscherping van de NOVI wordt expliciet invulling gegeven aan een inspraak- en participatietraject. De start van dit traject wordt gevormd door de NOVI-conferentie die op 18 mei 2022 plaatsvindt. Door een datagedreven

aanpak zal een gezamenlijke informatiepositie worden gerealiseerd. Verder zal ontwerpend onderzoek een belangrijke rol spelen. Ontwerpend onderzoek helpt om beter en sneller inzicht te krijgen in de samenhangende problematiek en mogelijke oplossingen. Hierdoor ontstaat een basis voor meer en breder draagvlak, een betere sturing en versnelling van de realisatie van samenhangende ruimtelijke plannen.

Monitoring



Met de Monitor NOVI wordt continu de vinger aan de pols gehouden van het beleid. De monitor van de NOVI is een tweejaarlijkse effectmonitor door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) van ontwikkelingen in de leefomgeving. Daarbij wordt uitgegaan van een beleidscyclus van vier jaar (kabinetsperiode), waarmee het cyclisch input geeft voor aanscherping van de NOVI. In 2020 is de nulmeting verschenen. De eerste vervolgmeting is, halverwege de beleidscyclus na twee jaar, in het najaar van 2022. De tweede meting vindt plaats in 2024 en vormt hiermee de basis voor een bredere evaluatie van de NOVI.

Ontwikkelingen in het fysieke domein hebben echter vaak een lange doorlooptijd van planvorming naar realisatie. Hierdoor is het meestal niet mogelijk om op basis van feitelijke ontwikkelingen en evaluaties tijdig bij te sturen. Meer regie op de ruimtelijke ordening vraagt, meer nog dan een terugkijkende monitor, om een systeem van vooruitblikken. Dan is in een vroeg stadium zicht op de ruimtelijke ontwikkelingen en kan daarop geanticipeerd worden.

Nieuw is dan ook dat door het PBL een zogeheten Planmonitor NOVI is uitgewerkt die op basis van modelberekeningen vooruitblikt op ontwikkelingen. In de planmonitor brengt het PBL in verschillende scenario's mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen in beeld, waarbij een relatie wordt gelegd met kwetsbare gebieden met een Rijksbelang. Hierbij worden in ieder geval meegenomen: Gebieden met een hoger milieugezondheidsrisico, Erfgoed van nationaal belang, Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland (NNN), Gebieden voor waterveiligheid, Gebieden die kwetsbaar zijn vanwege waterhuishouding en bodemdaling, Gebieden van belang

voor de drinkwaterwinning en waardevol landschap. De eerste volwaardige meting vindt begin 2023 plaats die jaarlijks wordt geactualiseerd. Deze planmonitor geeft het kabinet een krachtig instrument in handen om vroegtijdig te kunnen anticiperen en bijsturen bij eventuele ongewenste ontwikkelingen waarbij een Rijksbelang in het geding is.

Met de Balans voor de Leefomgeving schetst het PBL iedere twee jaar een meer evaluatief en thematisch beeld van de stand van zaken van de Leefomgeving en het leefomgevingsbeleid. De volgende Balans verschijnt eveneens in het najaar van 2022. Tenslotte wordt door het PBL periodiek (gemiddeld eens in de drie jaar) de toekomst van de leefomgeving verkend in de Ruimtelijke Verkenningen.

Tot slot
Met deze brief heeft het kabinet u willen informeren over de gezamenlijke inzet op de portefeuille Ruimtelijke Ordening en wanneer u wat kunt verwachten. De uitdagingen zijn groot en kunnen alleen samen tot een goed einde worden gebracht. Het kabinet kijkt dan ook uit naar de verdere samenwerking met uw Kamer bij de aanpak daarvan.

De minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening,

Hugo de Jonge

Toelichting NOVEX-gebieden

1. Amsterdam Noordzeekanaalgebied
   In dit gebied is een fundamentele transitie nodig naar een circulaire en fossielvrije economie. De ruimte die daarvoor nodig is brengt spanning mee met andere ruimtevragende functies, zoals verstedelijking en waterberging, de leefbaarheid en de instandhouding van het werelderfgoed Hollandse Waterlinies.

2. Regio Schiphol
   In dit drukbevolkte gebied stapelen bij uitstek veel grote (ruimtelijke) opgaven: ruimte voor de luchthaven, woningbouw, kwaliteit van de leefomgeving, werelderfgoed. Voor dit gebied is een toekomstbestendig perspectief met bijbehorende keuzes noodzakelijk.

3. Verstedelijkingsgebied Metropoolregio Amsterdam
   Voor deze regio geldt een forse bouwopgave. De verstedelijkingsstrategie voor dit gebied richt zich op de bouw van 175.000 woningen tot 2030, waarbij mogelijkheden worden onderzocht om dit te verhogen tot 220.000 woningen, met daarnaast ruimte voor 250.000 arbeidsplaatsen tot 2040. Deze opgave brengt veel andere opgaven met zich mee; zorg voor de bijbehorende duurzame energieopwekking, het op orde houden van de bereikbaarheid, instandhouding werelderfgoed Hollandse Waterlinies en Beemster en voldoende groen in en om het stedelijk gebied.

4. Verstedelijkingsgebied Zuidelijke Randstad
   Voor deze regio is in 2019 een verstedelijkingsakkoord gesloten. Afgesproken is 70.000 woningen en ruimte voor werk (80.000 arbeidsplaatsen) te realiseren langs de ‘Oude Lijn’ en 100.000 woningen op goed bereikbare plekken. Hiermee wordt de agglomeratiekracht van deze regio versterkt. Recent is bestuurlijk afgesproken om tot een actualisering en verbreding van het akkoord te komen (groen, energie).

5. Rotterdamse haven
   Ook in dit havengebied is een fundamentele transitie nodig naar een circulaire en fossielvrije economie. De ruimte die daarvoor nodig is levert spanning met andere ruimtevragende functies op en met de leefomgevingskwaliteit. Hierbij speelt ook dat het havengebied grenst aan het stedelijk gebied van Rotterdam. Dit brengt vraagstukken van stedelijke transitie met zich mee.

6. Het Groene Hart
   De ruimtelijke kwaliteit van de leefomgeving van het Groene Hart staat onder druk door de verstedelijkingsbehoefte en de daaraan gekoppelde mobiliteit, de noodzaak om bodemdaling tegen te gaan, andere manieren van landbouw te gaan bedrijven en de behoefte tot het opwekken van duurzame energie. Kortom, een gebied met stapeling van veel en diverse opgaven die een samenhangende aanpak vereisen.

7. Verstedelijkingsgebied Utrecht-Amersfoort
   In deze regio komt een forse woon- en werkopgave samen met de landelijke functie van deze regio als 'draaischijf' van Nederland. De verstedelijkingsstrategie voor deze regio richt zich met nabijheid als leidend principe op de realisatie van 112.000 arbeidsplaatsen tot 2040, de bouw van 90.000 woningen tot 2030 en 165.000 woningen tot 2040. Dit vraagt in deze regio om aanzienlijke aanvullende bereikbaarheidsmaatregelen, maatregelen om het groen mee te laten groeien en het UNESCO Werelderfgoed Hollandse Waterlinies te borgen en te versterken.

8. Gebied Arnhem-Nijmegen-Foodvalley
   Voor dit gebied is de strategie 'Meer landschap, meer stad' opgesteld, gericht op realisatie van 70.000 woningen tot 2030 en 100.000 arbeidsplaatsen tot 2040. In deze strategie is natuurontwikkeling een belangrijk onderdeel. Voor delen van dit gebied ligt er ook een belangrijke opgave als het gaat om natuurversterking en landbouwtransitie.

9. North Sea Port District
   In dit gebied gaat het om de verduurzaming van het havenindustrieel complex Gent – Terneuzen – Vlissingen. Dit moet gebeuren in combinatie met een bereikbaarheidsopgave en het feit dat deze regio met bevolkingsdaling te kampen heeft. Daarnaast moeten oplossingen worden gevonden in een grensoverschrijdende context.

10. Stedelijk Brabant
    De verstedelijkingsstrategie voor dit gebied richt zich op de realisatie van 94.000 woningen tot 2030 en de bijbehorende werkgelegenheid. Op kortere termijn liggen er grote kansen in het metropool regio Eindhoven met hoogstedelijke centrumontwikkeling. Hiermee moet ook de Brainport positie van deze regio worden versterkt.

11. De Peel
    In de Peel komen heel veel opgaven samen die elkaar beïnvloeden en ruimte vragen. Zoals de landbouw- en energietransitie, natuurherstel, aanpak van droogte, verbeteren van de waterkwaliteit, economische vitaliteit, leefbaarheid en beschikbaarheid van voorzieningen. In dit gebied gaat het dus om een fundamentele transitie van het gebied.

12. Zuid-Limburg
    Hier gaat het om het circulair maken van de economie (transitie Chemelot), aanpak van kwetsbare wijken en hun bewoners en het duurzame behoud en klimaatbestendig maken van het Nationaal Landschap Heuvelland. Dit mede naar aanleiding van de recente wateroverlast. Dit in een grensoverschrijdende context.

13. Verstedelijkingsgebied Regio Zwolle
    Belangrijk vraagstuk in dit gebied is hoe de opgave voor wonen en werken te combineren met de klimaatopgave en het watersysteem in deze regio. Tot 2040 moeten er 49.000 woningen en 20.000 arbeidsplaatsen in de regio

Zwolle worden gerealiseerd. De grootste uitdaging voor de regio zit in het "klimaatadaptief verstedelijken". Door haar ligging in de delta van de IJssel én Vecht is de regio extra kwetsbaar voor klimaatverandering en waterveiligheid.

14. NOVEX-gebied Groningen (gebied tussen de stad Groningen, Hoogezand-Sappemeer, Delfzijl en de Eemshaven – Eemshaven)
    In dit gebied is sprake van stapeling van opgaven (energietransitie, innovatieve economie, toekomstbestendige landbouw, krimp en groei) in combinatie met de urgentie van de versterkingsopgave.

15. Verstedelijkingsgebied Groningen-Assen
    Voor dit gebied richt de strategie zich op de realisatie van 21.000 woningen tot 2030 en de bijbehorende werkgelegenheid (28.000 arbeidsplaatsen tot 2040). De realisatie van woningen gebeurt zowel in Groningen Stad en Assen als in de kleinere kernen. Hiermee moet de leefbaarheid in de hele regio worden versterkt.

16. Lelylijn
    In het Coalitieakkoord is afgesproken om uit te werken hoe de Lelylijn, in het kader van het Deltaplan voor het Noorden, kan bijdragen aan versterking van de economie van het Noorden, de ontsluiting van nieuw te ontwikkelen woningbouwgebieden en betere internationale treinverbindingen met het noorden van Duitsland. Dat is wat er gaat gebeuren in deze samenhangende gebiedsuitwerking.

VERSIE 10 mei

Verstedelijkingsstrategie Brabant 2040

Een nieuwe koers voor de ontwikkeling van de Brabantse steden en dorpen

VOORWOORD. Verstedelijkingsstrategie Brabant 2040

De dynamiek in stedelijk Brabant is groot. Er ligt een forse bouw-, transformatie- en herstructureringsopgave. Het is het tweede grote verstedelijkte gebied van Nederland en verhoudt zich intensief tot de rest van dat netwerk, én tot gebieden in onze buurlanden. Die dynamiek willen we inzetten om slimmer en duurzamer te verstedelijken. We willen de grote vraag naar ruimte voor woningen en bedrijvigheid in relatie brengen met het oplossen van de opgaven die we in onze omgevingsvisies hebben gesteld m.b.t. klimaatadaptatie, energietransitie, slimme mobiliteit, biodiversiteit, gezondheid en circulaire economie.

Rijk en regio erkennen dat een gezamenlijke inzet op de complexe opgaven in de Brabantse stedenrij op het gebied van verstedelijking, water, (duurzame) mobiliteit, duurzaamheid, natuur, recreatie, klimaatadaptatie, gezondheid en (nieuwe) economie een meerwaarde biedt. Zij hebben op het BO MIRT van 2020 afgesproken om te komen tot een gezamenlijk gedragen strategie voor slimme en duurzame verstedelijking voor stedelijk Brabant en deze uit te werken in onder andere de verstedelijkingakkoorden voor de Brabantse stedelijke regio's.

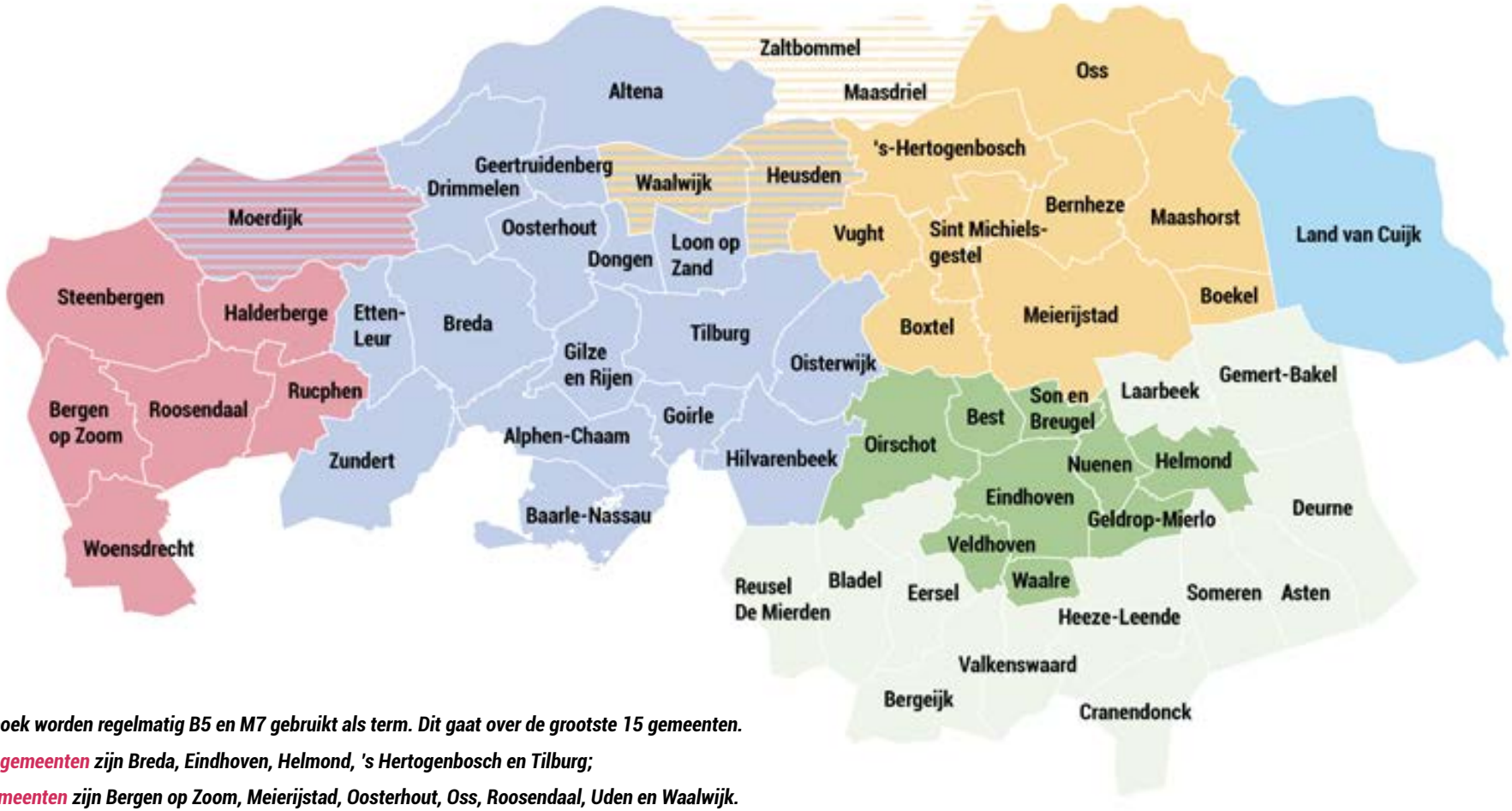
Voor u ligt de het resultaat van deze samenwerking van het afgelopen jaar: de verstedelijkingsstrategie Brabant. Hierin wordt de strategie Brabantbreed op hoofdlijnen voorgesteld als kader voor de regionale uitwerkingen. Zo ontstaat synergie in de gezamenlijke kracht van de Brabantse stedelijke regio's en houden effecten van investeringen niet op bij de gemeentegrens.

De Brabantse stedenrij bestaat uit vier stedelijke regio's die samen het stedelijk netwerk van Brabant vormen. De vier stedelijke regio's verschillen van elkaar, vullen elkaar aan en zijn nauw verweven met elkaar. Er is sprake van sterke relaties met de aangrenzende stedelijke netwerken in Nederland, Duitsland en België. De Daily Urban Systems die nu als uitgangspunt zijn genomen voor het bepalen van de vier stedelijke regio's zijn in beweging. Met de sterke economische groei van bijvoorbeeld de regio Eindhoven, groeit ook het Daily Urban System van deze regio en komt een gemeente als Weert (L) of Meijerijstad steeds meer in de invloedssfeer van Eindhoven te liggen. Samenwerking en visievorming op het niveau van het Brabantse stedelijke netwerk is en blijft daarom van groot belang.

Sommige Brabantse gemeenten vallen binnen de invloedssfeer van meerdere stedelijke regio's (zoals Waalwijk of Moerdijk). Enkele gemeenten buiten Brabant zijn georiënteerd op de Brabantse stedenrij. Zo is de Gelderse Bommelerwaard georiënteerd op de regio 's-Hertogenbosch en draait deze regio om die reden ook mee in het proces van de stedelijke regio 's-Hertogenbosch. Het Land van Cuijk is georiënteerd op het Rijk van Nijmegen en gaat inzetten op meer samenwerking met de stedelijke regio Arnhem-Nijmegen-Foodvalley. Uiteraard zal daarbij afstemming plaatsvinden met de Brabantbrede strategie.

Zie voor een visueel overzicht van de regio's het kader op pagina 4.

In de afgelopen tijd is er sprake geweest van een intensieve samenwerking tussen Rijk, provincie en vertegenwoordigers uit de vier stedelijk regio's van Brabant (Stedelijke Gebied Eindhoven, Stedelijke Regio Breda-Tilburg, West-Brabant West en Stedelijke Regio 's-Hertogenbosch). Op basis van een gezamenlijk feitenrelaas is de opgave aangescherpt en een inspirerend perspectief voor Noord-Brabant opgesteld. Vervolgens heeft er een iteratief proces plaatsgevonden waarbij de regio's op basis van eigen kennis en kunde, aangevuld door het Brabantbrede onderzoek verstedelijkingsscenario's hebben opgesteld. Deze zijn middels het Dashboard Verstedelijking beproefd en er hebben verdiepende werksessie over de opgaven en uitkomsten plaatsgevonden. De lessen uit dit proces zijn aanleiding geweest om deze verstedelijkingsstrategie op te stellen en voor de regio's om hun regionale uitwerking daarvan te ontwikkelen in een voorkeursrichting. Het voornemen is om op het BO leefomgeving van voorjaar 2022 deze strategie op hoofdlijnen te presenteren. Op het BO MIRT van 2022 worden de definitieve verstedelijkingsstrategieën vastgesteld en eerste afspraken over verstedelijking gemaakt.



In dit boek worden regelmatig B5 en M7 gebruikt als term. Dit gaat over de grootste 15 gemeenten.
De B5-gemeenten zijn Breda, Eindhoven, Helmond, 's Hertogenbosch en Tilburg;
M7-gemeenten zijn Bergen op Zoom, Meierijstad, Oosterhout, Oss, Roosendaal, Uden en Waalwijk.

Verstedelijkingsstrategie Brabant 2040 gaat primair over de vier stedelijk regio's van Brabant: *Stedelijke Gebied Eindhoven (groen in de kaart), Stedelijke Regio Breda-Tilburg (blauw in de kaart), West-Brabant West (rood in de kaart) en Stedelijke Regio 's-Hertogenbosch (geel in de kaart) - de laatste regio heeft met Zaltbommel en Maasdriel ook twee Gelderse gemeenten binnen de grenzen*. Een aantal Brabantse gemeenten valt niet onder deze strategie Dit zijn: Land van Cuijck *(in grijs op de kaart)* en de gemeenten uit de Metropool Regio Eindhoven die geen onderdeel uitmaken van Stedelijk Gebied Eindhoven *(lichtgroen op de kaart)*. De 21 gemeenten uit Zuidoost-Brabant werken momenteel, met provincie en waterschappen, aan een regionaal ontwikkelperspectief voor de gehele regio dat laat zien wat het uitgangspunt dat de regio fungeert als één ecosysteem betekent voor de richtinggevende keuzes op het gebied van wonen, werken en mobiliteit om tot een evenwichtige schaalsprong te komen.

Voorliggende strategie is geen beleid. De vertaalslag richting beleid en projecten volgt na de gezamenlijke verstedelijkingsakkoorden tussen Rijk, Provincie, Regio en Waterschappen.

Hoofdopgaven

Rijk, provincie, waterschappen en gemeenten hebben 3 hoofdopgaven geformuleerd, namelijk het ontwikkelen van:

1. Nieuw stedelijk Brabant
2. Nieuwe relaties tussen stad en land
3. Een strategie om nieuwe opgaven aan te kunnen pakken.

1. NIEUW STEDELIJK BRABANT

Er is een nieuw stedelijk Brabant aan het ontstaan. Naast het traditionele Brabantse beeld van "boeren, kerk en industrie" heeft zich de afgelopen decennia een ander Brabant ontpopt. Dat is urbaan, creatief, hightech, bruisend. We zien het natuurlijk terug in Eindhoven, Helmond en omstreken, maar ook de steden 's-Hertogenbosch, Breda en Tilburg (en hun directe omgeving), zitten midden in een energieke stedelijke ontwikkeling. Er wordt ambitieus gebouwd, innovatief gewerkt en speels gecreëerd. Dit nieuwe stedelijke Brabant krijgt vorm in wisselwerking met het andere Brabant en vormt een krachtige versterking van de totale kwaliteit van Brabant. Zo wordt stedelijk Brabant voor de rest van Nederland en delen van Duitsland en België een plek van kwaliteit van leven én van economische dynamiek. Brabant vernieuwt van binnenuit. De stedelijke innovatiemilieus liggen meestal in de bestaande stad: in spoorzones, op verouderde bedrijventerreinen en in de zones in- en rond de centra van de steden.

Opgave verstedelijkingsstrategie m.b.t. nieuw stedelijk Brabant

Met deze verstedelijkingsstrategie willen we de volgende stap zetten in deze vernieuwingsslag. Het is urgent dat we een strategie ontwikkelen waarbij we ons aandeel van de opgaven in de NOVI *(*1)*, inzetten om tot vernieuwing en verduurzaming te komen in het hele stedelijk netwerk. Denk daarbij bijvoorbeeld aan groen in de stad, natuurinclusief bouwen, de jaren '60, '70 en '80 wijken rond de centrumgebieden, aan de centra van de middelgrote steden en aan de vele regionale bedrijventerreinen die Brabant rijk is. In deze gebieden willen we de verduurzamingsopgave verbinden met de kwalitatieve en kwantitatieve verstedelijkingsopgaven voor woningbouw, nieuwe economie, de opschaling in de voorzieningenstructuur, natuurinclusief en groen in de stad en de mobiliteitstransitie. En dit alles in relatie met de opgaven op het gebied van klimaatadaptatie, energietransitie, slimme mobiliteit, landbouw, biodiversiteit, gezondheid en circulaire economie.

*(*1) In de NOVI geeft het Rijk aan dat er tot 2030-2035 nog ruim 1 miljoen extra woningen gebouwd moeten worden. M.b.t. de woningbouwopgave van stedelijk Brabant nemen we de afspraken die in het BO Woningbouwversnelling worden gemaakt tussen Rijk en provincie als uitgangspunt voor de verstedelijkingsstrategie en de uitwerking in de drie verstedelijkingsakkoorden.*

2. STAD EN LAND IN BRABANT

Kenmerkend voor stedelijk Brabant is de nabijheid en de functionele verwevenheid met het omliggende landelijke gebied. Brabant is stad, met stadsregio's (de centrumsteden met de daaraan vastgegroeide suburbane kernen), middelgrote steden en regionale bedrijventerreinen. En Brabant is land (met het mozaïek aan landschappen en verscheidene dorps-landelijke gemeenten). Die vullen elkaar aan en kunnen niet zonder elkaar. De identiteit van de stedelijk Brabant ligt voor een belangrijk deel in het omliggende landschap. Voor de wijze waarop we bouwen en verbouwen in het stedelijk gebied maakt het bovendien uit of je onderdeel bent van het landschap van de Zuiderwaterlinie, de Peelontginning, of dat je een moderne industriestad bent, ontstaan op het Brabantse zand- en bekenlandschap (Van Gogh Nationaal Park in ontwikkeling). Ook het economisch profiel van de omliggende regio (Agrofood, Logistiek, Maintenance, Biobased, High-tech etc.) geeft richting aan de stedelijke ontwikkeling van Brabant. De relatie tussen stad en omliggende landschap verandert continue. De nieuwe opgaven m.b.t. energietransitie en klimaatadaptatie leggen een grote ruimteclaim in het stedelijk gebied zelf maar

ook in het landelijke gebied rond de steden. De trek naar de stedelijke regio's, de landbouwtransitie, en de opgaven m.b.t. bijvoorbeeld stikstof, gezondheid en biodiversiteit vragen om een vernieuwde en stevigere samenwerking tussen stedelijk en landschappelijk Brabant.

Opgave verstedelijkingsstrategie m.b.t. stad en land

Met deze verstedelijkingsstrategie willen we de belangen en opgaven van stedelijk Brabant en landschappelijk Brabant beter afwegen en verknopen zodat we de hoofddoelen uit onze omgevingsvisies kunnen realiseren en zowel stad als landschap kunnen versterken.

3. WERKWIJZE OM NIEUWE OPGAVEN AAN TE KUNNEN PAKKEN

De opgaven uit onze Omgevingsvisies met betrekking tot gezondheid en verduurzaming (energietransitie, klimaatadaptatie, vergroening, biodiversiteit, etc.) van het stedelijke gebied stellen ons voor een uitdaging. We moeten tegelijkertijd de groei (woningbouw en bedrijventerreinen) en de krimpopgave (bijv. detailhandel) van dat stedelijk gebied accommoderen en een mobiliteitstransitie tot stand brengen. Deze opgaven kunnen we niet op de oude manier oplossen. We hebben nieuwe strategieën nodig om de maatschappelijke en economische opgaven op te kunnen pakken. Veranderingen komen niet alleen voort uit de inhoud; de nieuwe overheidsfinanciën vragen ook om een andere werkwijze (het integreren van capaciteit en budgetten -binnen en tussen organisaties/schaalniveaus- en het afstemmen in tijd en ruimte van noodzakelijke investeringen en activiteiten), en om het borgen van de publieke kwaliteiten naast de private ontwikkelingen. De 'oude strategie' die gericht was op het accommoderen van groei van het stedelijk gebied enerzijds en het beheer van het bestaand stedelijk gebied anderzijds, moet over de kop. We staan niet alleen voor een uitdagende ontwerpopgave, maar ook voor een belangrijk organisatievraagstuk: we hebben een andere werkwijze nodig. Dat kan op weerstand stuiten. Gevestigde belangen en handelswijzen kunnen onder druk komen te staan en onzekerheden over of de nieuwe werkwijze wel het antwoord is op wat we zoeken kan ons ook tegenhouden in de veranderingsopgaven. We willen durven loslaten, en zoeken naar een nieuwe cultuur en werkwijze zowel binnen de politiek, het management als bij ontwerp en uitvoering. We gaan beter programmeren om gebiedsgericht opgaven te kunnen verknopen, pilots opschalen, ontwerp en uitvoering dichter bij elkaar brengen, eigenaarschap beter organiseren, etc. We hebben het hele systeem nodig om te komen tot transitie. In deze transitie is ook aandacht voor publiek – private partnerschappen waarbij partijen die profiteren van transities ook uitgedaagd worden om bij te dragen aan de transitie.

Opgave verstedelijkingsstrategie m.b.t. strategie en werkwijze

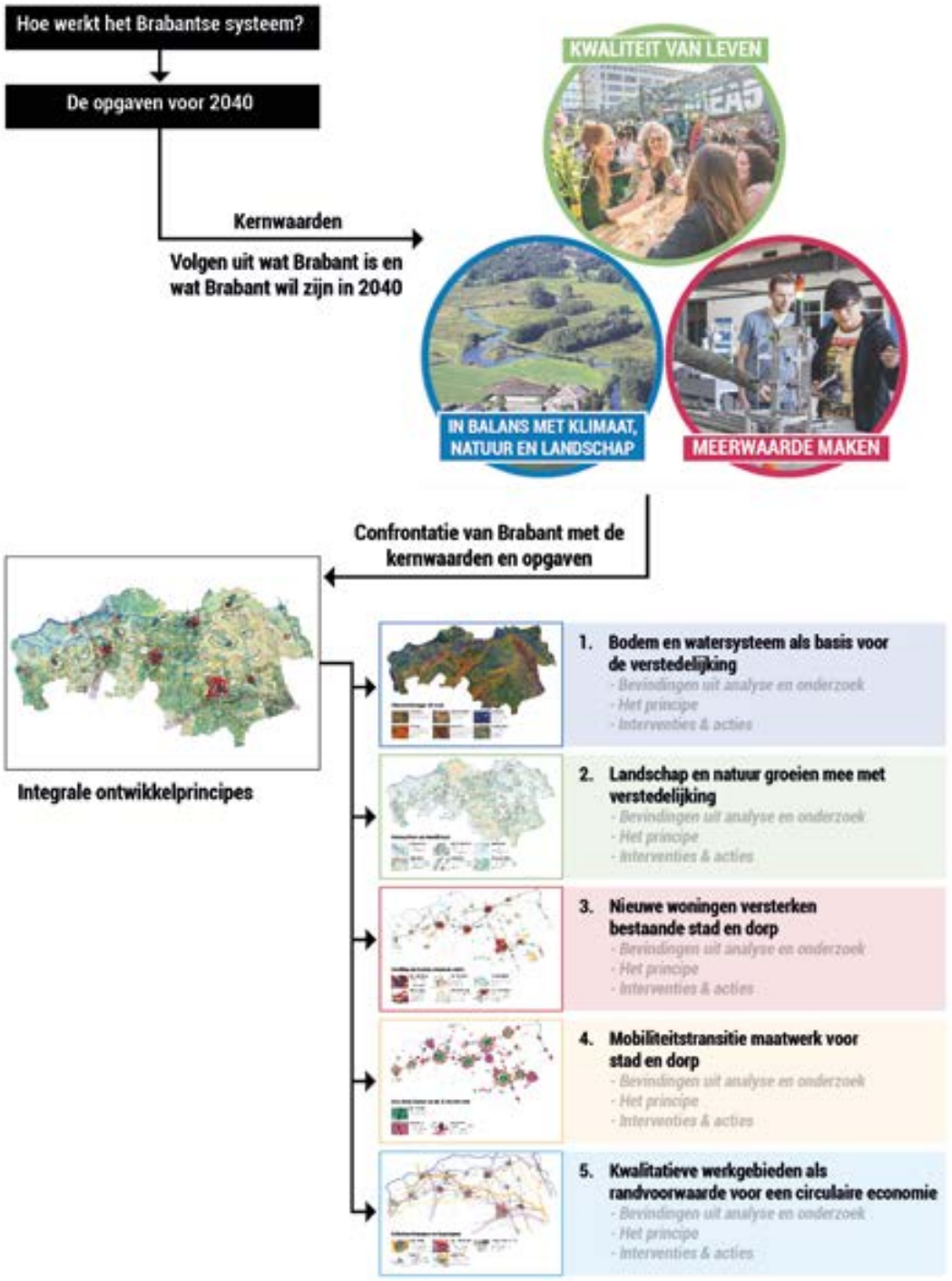
Met deze verstedelijkingsstrategie willen we het gesprek in Brabant starten over deze nieuwe werkwijze en willen we komen tot concrete voorstellen en acties voor een echte duurzame ontwikkeling van stedelijk Brabant. Deze strategie moet hierbij aansluiten bij, en meerwaarde bieden aan, de opgaven die in de regio's spelen. Dat doen we op het niveau van heel Brabant en op het niveau van de verschillende stedelijke regio's in Brabant.

RAPPORTAGE. Inhoudsopgave en leeswijzer

Snelle lezer?

Klik direct door naar:

- Aan de hand van een korte uiteenzetting van de Brabantse planningsgeschiedenis wordt in ***hoofdstuk 1*** een inleiding gegeven op de ruimtelijke ontwikkeling van de provincie door de jaren heen. Er wordt een beeld geschetst hoe de provincie ruimtelijk heeft ontwikkeld en welke opgaven vervolgens veranderingen met zich mee brachten.
- De belangrijkste systeemuitdagingen voor de Brabantse verstedelijking worden beschreven in ***hoofdstuk 2*** De Opgave. Het gaat om opgaven die ook in meer of mindere mate aan de orde zijn in de vier Brabantse regio's afzonderlijk. De scenariostudies die in de vier regio's hebben plaatsgevonden zorgden voor een verdere inkleuring van de opgaven. Met behulp van ontwerpend onderzoek en het 'lessen trekken' op basis van het Dashboard Verstedelijking hebben we samen met de regio's lessen getrokken over hoe de opgaven aan te vliegen.
- In ***hoofdstuk 3*** presenteren we hoofdlijnen van de strategie, de waarden die achter de verstedelijkingsstrategie schuilgaan.
- In ***hoofdstuk 4***, Ontwikkelprincipes, presenteren we aan de hand van vijf thema's de uitwerking van de strategie in principes, interventies en acties.
- In het laatste ***hoofdstuk 5***, Vervolgstappen, blikken we vooruit op de betekenis en consequenties van deze keuzes.



Veranderend tijdsbeeld

In zevenmijlslaarzen langs de Brabantse planningsgeschiedenis

Snelle lezer?

Klik direct door naar:

- Leeswijzer
- Veranderend tijdsbeeld
- De opgave
- De strategie
- Vijf ontwikkelprincipes
- Vervolgstappen

Veranderend tijdsbeeld ...

1. Brabants economische bloeiperiode (tussen 1430 en 1550)
2. Stedelijke maakindustrie (19e eeuw)
3. Streekplan Zuidoost-Brabant (1930)
4. Welvaartsplan en Parochiegedachte (1947)
5. Agrarisch Welvaartsplan (1955).
6. Noord-Brabant in het nieuwe westen (1959)
7. Welvaartsbalans en het Ontwikkelingsplan (1965)
8. Manifest Brabant 2050 (1997)
9. Het Mozaïek van Brabant (Atelier Brabantstad, 2014)
10. Brabantse Netwerken (2014)
11. Brabantse Omgevingsvisie (2018).

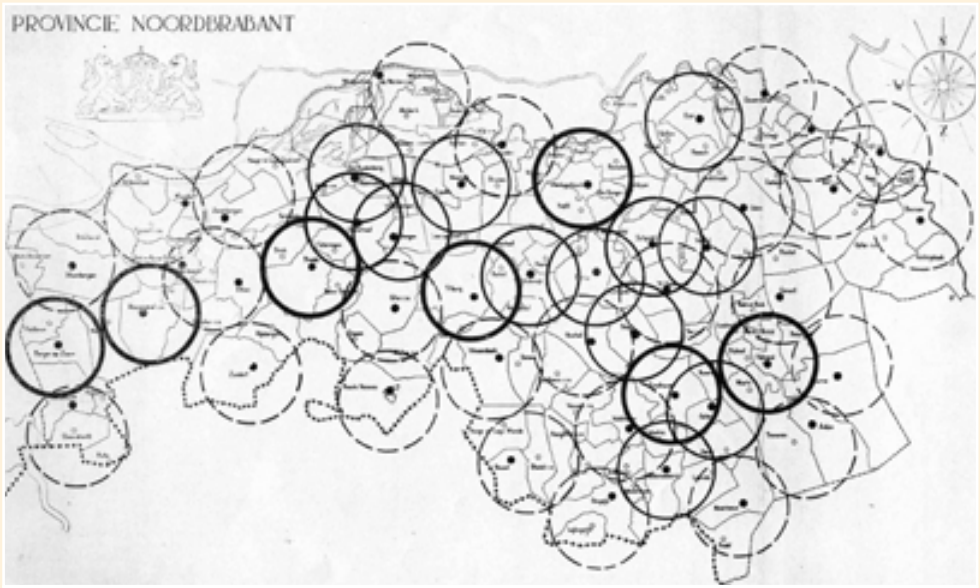
 In zevenmijlslaarzen langs de Brabantse planningsgeschiedenis

Brabants economische bloeiperiode (tussen 1430 en 1550). In de late middeleeuwen vormde Brabant het economisch zwaartepunt van Europa, met grote handelssteden als 's-Hertogenbosch en vooral Antwerpen. Het was de bloeitijd van een stedelijke economie waarin textiel, architectuur, schilderkunst, literatuur en muziek floreerden. 's-Hertogenbosch *(hoofdstad van de uitgestrekte Meierij van 's-Hertogenbosch)* was met 15.000 inwoners de grootste stad binnen het huidige grondgebied van Nederland, ontstaan op een smalle stroomrug nabij de plaats waar Dommel en Aa samenvloeien tot de Dieze. Ook andere steden als Bergen op Zoom *(liggend op een zandrug aan de Schelde)* en Breda *(op samenloop van de rivieren de Mark en de Aa of Weerijs)* kwamen *(grotendeels organisch)* tot bloei.

Stedelijke maakindustrie (19e eeuw). Een tweede periode van stedelijke bloei volgde eind 19e eeuw. Hollandse textielondernemers besteedden al vanaf de 14e eeuw werk uit aan Brabantse thuiswerkers, die vanaf de 18e eeuw in toenemende mate werden ondergebracht in Brabantse 'fabrieksteden'. Achter plek van ontwikkeling lag vaak een landschappelijke basis. In de Brabantse Langstraat kwam de leder- en schoenenindustrie bijvoorbeeld tot stand dankzij de beschikbaarheid van schoon water, eikenschors en vee. En waar populieren stonden werden klompen en lucifers vervaardigd. Schaalvergroting stond in de negentiende eeuw aan de basis van diverse stedelijke industrieën met producten als textiel *(Tilburg, Eindhoven en Helmond)*, tabak en sigaren *(Eindhoven en Roosendaal)*, margarine *(Oss)*, leder- en schoenen *(Waalwijk)*. Het leverde unieke vormen van Brabantse stedelijkheid op. Met intensieve fabrieksbebouwing op de achtererven van Tilburgse herdgangen en met Eindhoven als companytown van de Philips gloeilampenfabriek.

Streekplan Zuidoost-Brabant (1930). J.M. de Casseres introduceerde begin twintigste eeuw de term 'planologie', omdat er noodzaak ontstond voor bovengemeentelijke samenwerking. Philips groeide tussen 1920 en 1930 van 5.000 naar 23.000 werknemers. Eindhoven groeide mede als gevolg daarvan in dezelfde tijd van 45.000 naar 90.000 inwoners. Zonder samenwerking tussen gemeenten zou het onmogelijk zijn om deze bevolkingsgroei in goede banen te leiden en om de aanleg van infrastructuur en gemeenschappelijke nutsvoorzieningen mogelijk te maken. Iedere gemeente volgde tot die tijd de logica van eigen belangen en handelde overeenkomstig haar beperkte budget. Daardoor werd het algemeen belang niet of nauwelijks behartigd.

Welvaartsplan (1947). Onder leiding van katholiek voorman Jan de Quay kwam er een overkoepelend plan om de welvaart van de provincie en haar inwoners te bevorderen. Kernpunt van het welvaartsprobleem lag in het industrialisatievraagstuk, en dan met name de kwestie rondom centralisatie of decentralisatie van de industrie. Uitgangspunten voor de oplossing werden gevonden in: (1) Zo min mogelijk sociale mobiliteit. Men moest zoveel mogelijk in eigen sociaal en plaatselijk milieu blijven. Woon- en werkplaats lagen bij voorkeur niet meer dan 6km fietsen van elkaar vandaan. (2) Een decentralisatie-agenda



van industrie en verstedelijking. In alle gemeenten werd ruimte gemaakt voor de vestiging van kleine, zelfstandige, ambachtelijke bedrijven. De groei van steden moest fors worden afgeremd.
In hetzelfde jaar kwam de ***Parochiegedachte*** in zwang. Stedenbouw moest in al zijn uitingen christelijk zijn. Buurten moesten vooral overzichtelijk zijn en plaats bieden aan de ontwikkeling van gemeenschapszin. Vanuit de parochie werd gestreefd naar buurten van 6.000 personen *(gedacht vanuit de omvang van de centrale parochiekerk)* en voor de overwegend grote katholieke gezinnen was een eengezinswoning het woonproduct om verlangend naar uit te kijken.

Agrarisch Welvaartsplan (1955). Brabant kende in de jaren '50 een snelgroeiende bevolking en een even zo snelle uitstoot van arbeidskrachten uit de landbouwsector. Er moest nieuwe werkgelegenheid worden gecreëerd voor de boerenzonen die in de landbouw geen plek meer konden vinden. Industrie bood daarvoor de beste kansen. Het Agrarisch Welvaartsplan presenteerde een aanpak voor het 'kleine-boerenvraagstuk'. Een groot aantal boeren was afhankelijk van een te klein areaal, resulterend in een lage arbeidsproduciteit. Met *(ingrijpende)* ruilverkavelingen, technische aanpassingen aan het watersysteem, modernere bedrijfsvoering en streekverbetering moest ruimte worden gegeven aan modernisering, mechanisering, schaalvergroting en specialisatie.

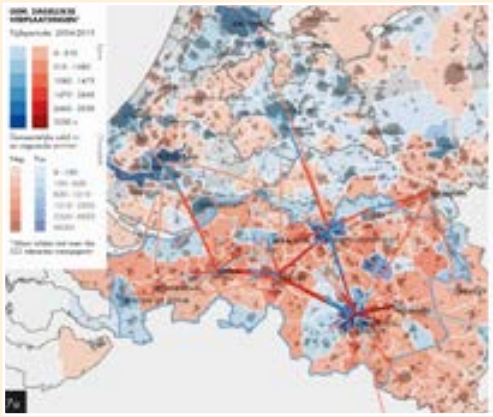
Noord-Brabant in het nieuwe westen (1959). De Rijkdienst voor het Nationale Plan stelde in 1958 *'De ontwikkeling van het Westen des Lands'* op. Dit rapport stelde geordende decentralisatie en spreiding van de bevolking voor om het 'dichtslibben' van de Randstad tegen te gaan. Op 10-20km buiten de Randstedelijke ring moesten nieuwe satellietsteden komen. Met 'Noord-Brabant in het nieuwe westen' sorteerde Brabant voor op de landelijke strategie door het westelijke deel van Noord-Brabant naar voren te schuiven als potentiele locatie voor nieuwe woon- en werkruimte.

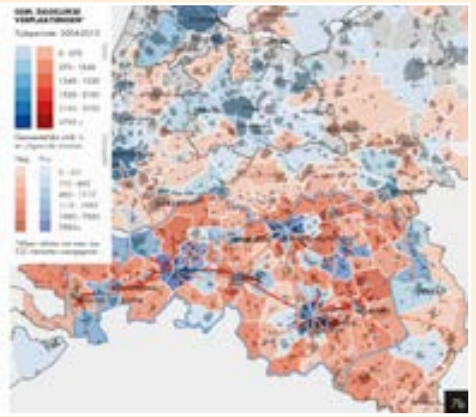
Welvaartsbalans en het Ontwikkelingsplan (1965). In 1965 werd de balans opgemaakt na bijna 20 jaar Welvaartsplan. Het gespreide verstedelijkingspatroon bleek door de komst van brommer en auto een niet voorziene mobiliteit op te leveren waar de bestaande, dorpse infrastructuur niet op was berekend. Veel landelijke gemeenten waren daarnaast uit hun traditionele, landschappelijke jasje gegroeid. In plaats van de voorziene decentralisatie van de industrie over 45 gemeenten was het merendeel van de economische groei terecht gekomen in slechts 14 gemeenten *(met sterke concentratie in Eindhoven, Breda en Tilburg)*. Omdat er wel fors was ingezet op decentrale uitleg van woongebieden was er een enorme pendel ontstaan. In 1947 werkte slechts 14% van de Brabanders buiten de eigen gemeente, in 1960 was dit al 30%.

Als reactie op de oprichting van de Europese Economische Gemeenschap poneerde Brabant zichzelf in het Ontwikkelingsplan als verkeersplein in Europees verband, gunstig gelegen aan talrijke grote internationale handelsverbindingen.

Manifest Brabant 2050 (1997). Politici, bestuurders, wetenschappers en experts gaven in 1997 via een reeks essays hun mening over de toekomst van Brabant. Brabant was een van de snelst groeiende regio's in Nederland. Maar er zaten schaduwzijden aan deze groei. Met name in het buitengebied dienden zich nieuwe problemen aan, onder meer met de uitbraak van de varkenspest. De schaalvergroting van de intensieve landbouw stuitte op haar grenzen, evenals de voortschrijdende suburbanisatie met de verstening van het landschap als gevolg. Daarnaast kwamen industriële bedrijfstakken en bedrijven in moeilijkheden *(als gevolg van toenemende concurrentie met lagelonenlanden)*. Operatie Centurion van Philips en het faillissement van DAF in 1993 vormden daarvan de eerste tekenen. De essays vormden een inspiratiebron voor actualisering van provinciaal beleid. In het 'Streekplan Brabant in Balans' (2002) bijvoorbeeld werd het nieuwe duurzaamheidsdenken verankerd via principes van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik.

Het Mozaïek van Brabant (Atelier Brabantstad, 2014). In 1989 stelde Willem Jan Neutelings de term 'tapijtmetropool' voor als strategie voor verstedelijking in de regio Den Haag - Rotterdam. Hierin werd de traditionele tegenstelling tussen stad en buitengebied losgelaten en werd de regio gepresenteerd als een 'collage van fragmenten'. In zekere zin bouwt de 2014-editie van de International Architecture Biënnale Rotterdam voort op dit concept. Nu werd er ontwerpend onderzoek gedaan naar de Brabantse '*mozaïekmetropool*'. Floris Alkemade typeerde Brabant in dit onderzoek als 'heel veel verschillende fragmenten die schijnbaar niks met elkaar te maken hebben en die allemaal even belangrijk lijken': Brabant heeft steden die geen grote steden willen worden en dorpen die geen dorpen meer zijn. Het ontwerpend onderzoek naar Brabant agendeert regionale samenwerking en slimme koppelingen van (water)opgaven aan de ontwikkeldynamiek. Uitdaging hierbij is om het 'hele tapijt' in zijn kracht te zetten. *Kritiek bij het concept mozaïekmetropool was dat het kan leiden tot 'pappen en nathouden' zonder scherpe keuzes te hoeven maken. De Zwart en Lammers labelen de mozaïekmetropool in het artikel 'De Noord-Brabantse nevelstad nader beschouwd' (Agora, 2016) als een kritiekloze metafoor die enerzijds de gewenste samenhang in het verstedelijkte landschap verbeeldt en anderzijds uiteenlopende ontwikkelingsambities legitimeert.*





Brabantse Netwerken (2014). Analyse van de Brabantse netwerksamenleving door Pieter Tordoir: "Aan de frontlinie van de Brabantse economie en samenleving, ontvouwt zich gaandeweg een grootschalige verstedelijking met meerdere kernen, een polycentrische mega-agglomeratie analoog aan de Randstad en daarmee ook sterk verbonden. Deze agglomeratie rijgt de grotere en kleinere steden in de regio aaneen tot een regional daily system. We zien daarbinnen krachtige, ruimtelijke uitsorteringen tussen groepen in de samenleving. Die uitsorteringen zijn bepalend voor groei of krimp, vergroening of vergrijzing van individuele gemeenten, wijken en kernen'.

Brabantse Omgevingsvisie (2018). Met de Brabantse Omgevingsvisie kwam er een samenhangende visie op de fysieke leefomgeving. Centraal hierin staat het werken aan veiligheid, gezondheid en omgevingskwaliteit. Dit laat zich vervolgens vertalen naar het werken aan de energietransitie, aan een klimaatproof Brabant, een slimme netwerkstad en een concurrerende, duurzame economie.

De opgave

De uitdagingen voor het Brabantse systeem

Snelle lezer?

Klik direct door naar:

- Leeswijzer
- Veranderend tijdsbeeld
- De opgave
- De strategie
- Vijf ontwikkelprincipes
- Vervolgstappen

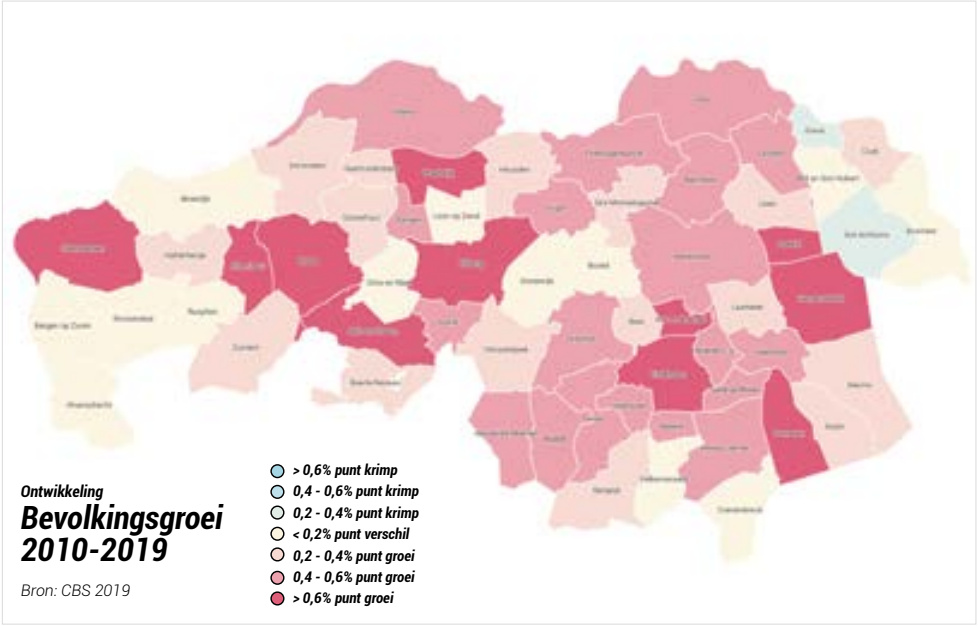
Hoofdlijn van de opgave ...

1. Richting 3 miljoen Brabanders
2. Groei komt voort uit inkomende buitenlandse migratie
3. Bouwen voor eenpersoonshuishoudens en vitaal oud worden
4. We moeten het grotendeels doen met wat we al hebben
5. Groei van het Daily Urban System geeft de B5 wind in de zeilen
6. Kernkwaliteit van het Brabantse dorp van binnenuit bedreigd
7. Brabant in 2050: energie- en grondstoffenneutraal
8. Brabant in 2050 klimaatadaptief
9. Nieuwe verhouding tussen stad en land
10. Interactie neemt toe op alle schaalniveaus
11. Toenemend verschil tussen stad en niet stad
12. Het autosysteem loopt vast
13. Ruimtedruk in de stad: fiets en OV drager stedelijke mobiliteit
14. OV : opgave bereikbaarheid en capaciteit
15. Mobiliteit voor iedereen
16. Verkeersveiligheid en leefbaarheid
17. Slimme mobiliteit benutten en sturen op gedrag
18. Kwantitatieve opgave werkgebieden: efficiënt benutten van programmering, leegstand en verouderde locaties
19. Kwaliteitsopgave werkgebieden

De opgave. De uitdagingen voor het Brabantse systeem

1. Richting 3 miljoen Brabanders

In 2050 zijn er naar verwachting ruim 2,8 miljoen Brabanders. Nu zijn dat er ruim 2,5 miljoen. ***Dat betekent dat er in een kleine dertig jaar een stad ter grootte van Eindhoven bij komt*** *(Eindhoven heeft momenteel circa 240.000 inwoners)*. Van oudsher is natuurlijke aanwas *(geboorte min sterfte)* een belangrijke motor achter bevolkingsgroei. Deze motor is echter zo goed als stilgevallen. Ook de binnenlandse migratie is per saldo zeer beperkt tot nagenoeg 0.



Vanaf 2000 lag het binnenlandse migratiesaldo gemiddeld iets boven de +300 personen per jaar. De (duidelijke) 'plus' in de binnenlandse saldi van de laatste jaren – tussen 2017 en 2019 tussen de +2.000 en +3.500 (het hoogste niveau van deze eeuw)– is in 2020 weer teruggevallen naar 'nul'. Dat betekent dat er vorig jaar net zoveel mensen uit Brabant zijn vertrokken, dan er vanuit andere delen van ons land naar onze provincie zijn verhuisd.

Al met al wordt de bevolkingsgroei in Brabant de laatste jaren meer en meer bepaald door de buitenlandse migratiesaldi, in de periode 2015 t/m 2020 voor ruim 90%.

Bron: Bevolkingsprognose Brabant

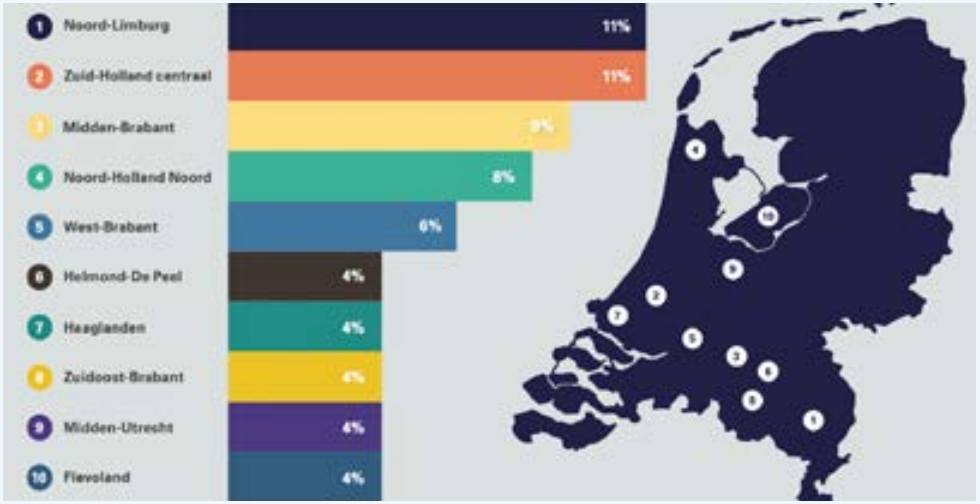
2. Groei komt voort uit inkomende buitenlandse migratie

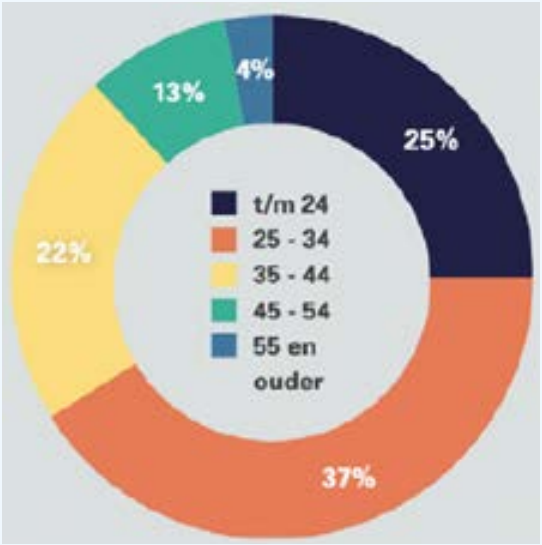
De bevolkingsgroei wordt bepaald door inkomende buitenlandse migratie, met daarbinnen de kennismigranten en arbeidsmigranten als dominante groepen. Tot 2030 komen er elk jaar zo'n 10.000 bij, daarna jaarlijks rond de 7.000. Ondanks deze instroom zal er een tekort zijn op de arbeidsmarkt, zeker aan hoger gekwalificeerd personeel. Dat stelt Brabant voor een grote uitdaging. Er is immers een ***wereldwijde strijd aan de gang om kennismigranten binnen te halen***. Een aantrekkelijk en gezond woon- en leefklimaat, met een prachtig landschap en cultuur om de hoek, is daarom een absolute vestigingsvoorwaarde voor een succesvolle kenniseconomie.

Niet alle migranten laten zich leiden door dezelfde motieven. Waar de kennismigrant zich vaker laat leiden door kwaliteit van leven zijn voor andere migranten werk, gezinshereniging- en vorming, studie en asiel belangrijke migratiemotieven. Een kwart van alle 'Nederlandse' arbeidsmigranten werkt bij Brabantse bedrijven *(vooral in de logistiek, tuinbouw en voedingsindustrie)*.

Niet alle migranten vestigen zich overigens voor langere tijd in Brabant. Arbeids- en studiemigranten komen doorgaans voor kortere tijd, terwijl gezins- en asielmigranten meestal langere tijd blijven. ***Grote uitdagingen is om zowel de korte als lange blijvers een thuis met meerwaarde te bieden binnen de Brabantse maatschappij.***

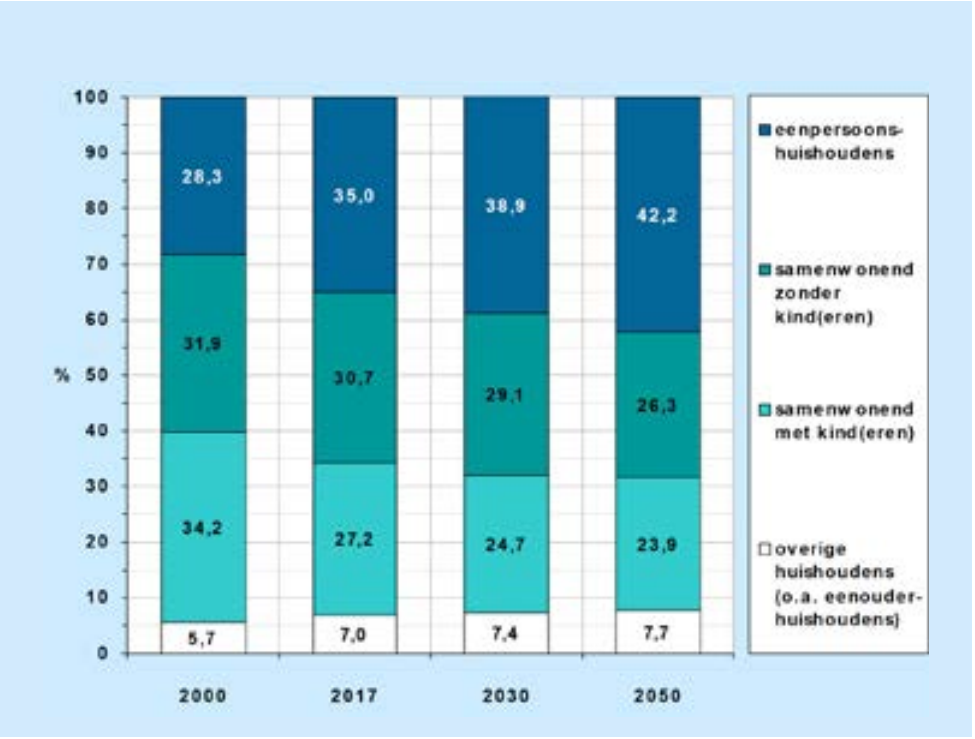
De arbeidsmigrant in cijfers *(KBA Nijmegen, 2020)*



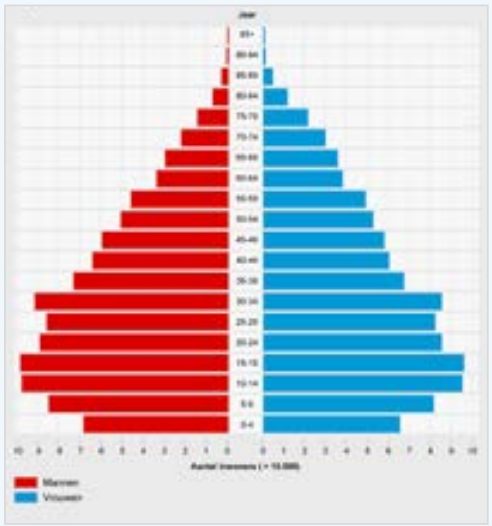


3. Bouwen voor eenpersoonshuishoudens en vitaal oud worden

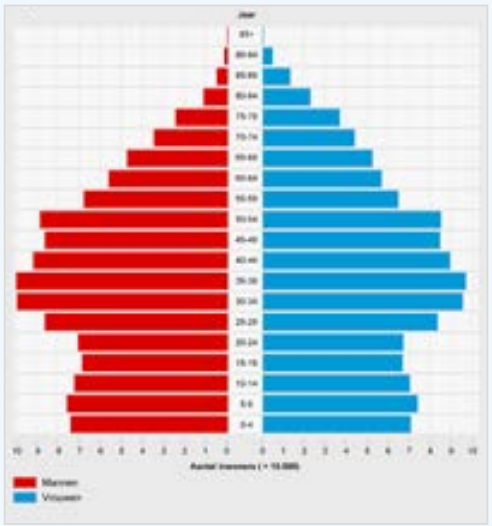
De andere grote motor achter de woningvraag is de huishoudensverdunning. ***Over dertig jaar is maar liefst 40 procent van de huishoudens in Brabant een eenpersoonshuishouden*** *(dat was in 2000 nog een kwart)*. Zelfs als er geen inwoner meer bij komt, zijn er dus fors meer huizen nodig. De bevolkingspiramide van Brabant lijkt bovendien steeds minder op een piramide. Het aantal jongeren neemt af en de (oudere) top (van de bevolking) wordt breder. Verwacht wordt dat rond 2040 de vergrijzing haar hoogtepunt zal bereiken. Nu is nog 'maar' 20 procent van Brabant 65 jaar of ouder, in 2040 is dat al 27 procent. ***Het aantal 75+ers zal (iets meer dan) verdubbelen tot 2050.*** Juist in landelijke gebied neemt het aantal alleenwonende ouderen het snelst toe.



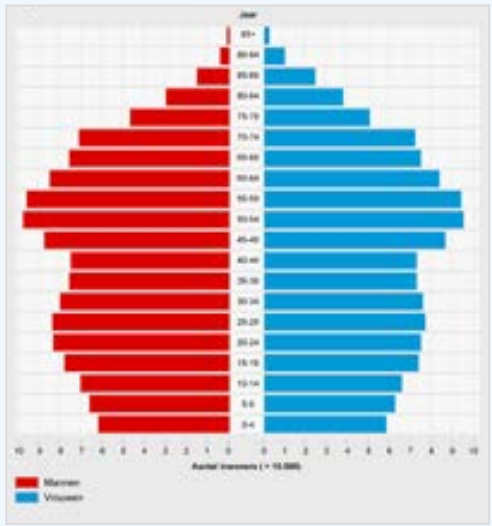
1980



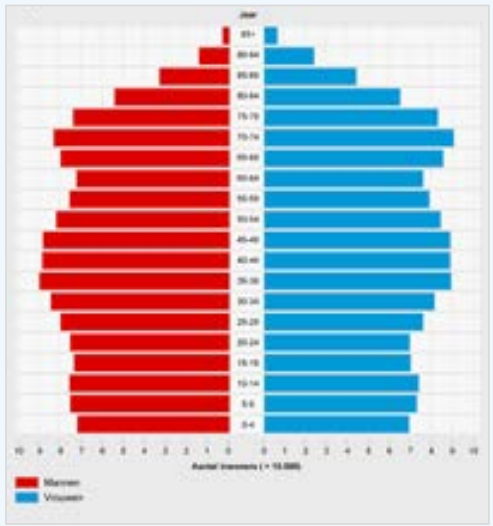
2000



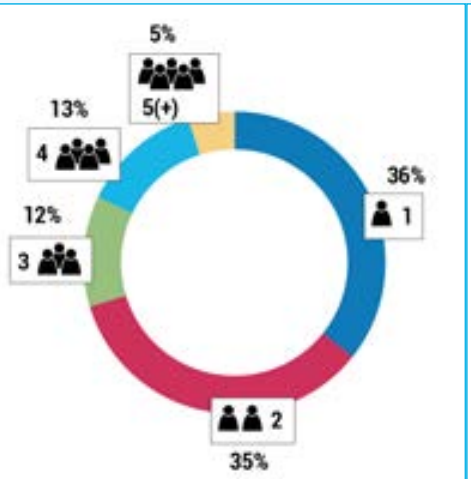
2020



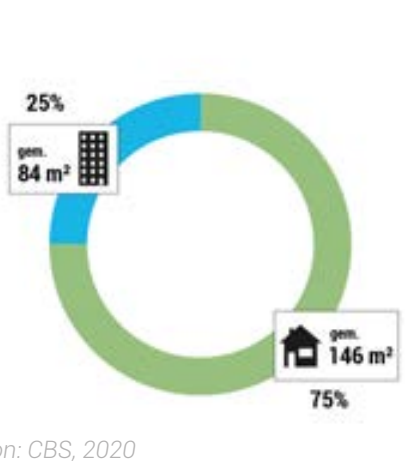
2040



Huishoudensgrootte Noord-Brabant (2020)



Woningvoorraad Noord-Brabant (2020)



Bron: CBS, 2020

De Brabantse woningvoorraad bestaat voor 75% uit ruime woningen voor grote gezinnen *(van gemiddeld 146 m2)*. ***Meer van hetzelfde helpt richting de toekomst niet***. De uitdaging van de komende decennia is bouwen om vitaal oud te kunnen worden. Dat gaat niet alleen over woningen die kleiner zijn van oppervlakte maar ook over minder onderhoud, meer gelijkvloers *(al dan niet gestapeld)*, meer service en dichter bij voorzieningen of zorgconcepten.

1930 **1970** **2020**

Eindhoven in 1930: 253 inw/ha

Eindhoven in 1970: 63 inw/ha

Eindhoven in 2020: 39 inw/ha

's-Hertogenbosch in 1930: 233 inw/ha

's-Hertogenbosch in 1970: 66 inw/ha

's-Hertogenbosch in 2020: 44 inw/ha

Breda en Tilburg in 1930: 113 en 176 inw/ha

Breda en Tilburg in 1970: 71 en 72 inw/ha

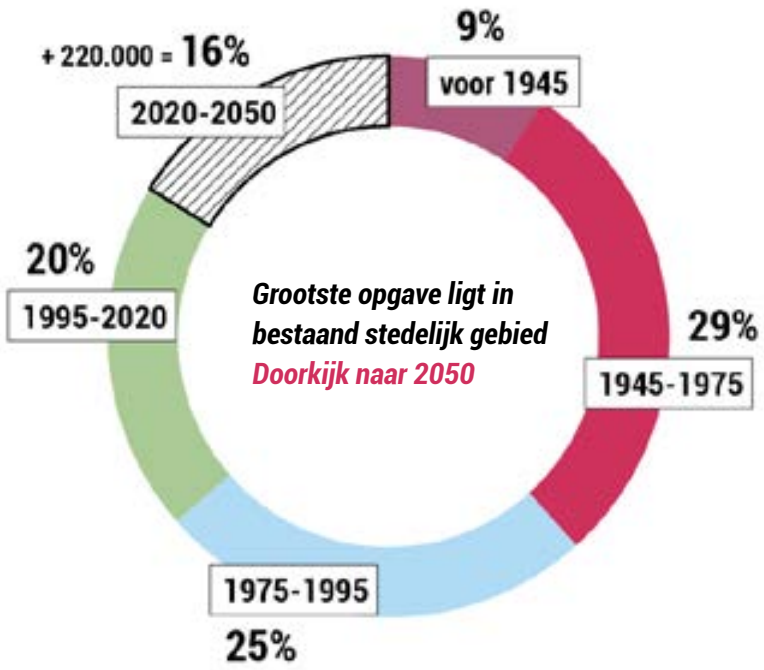
Breda en Tilburg in 2020: 46 en 46 inw/ha

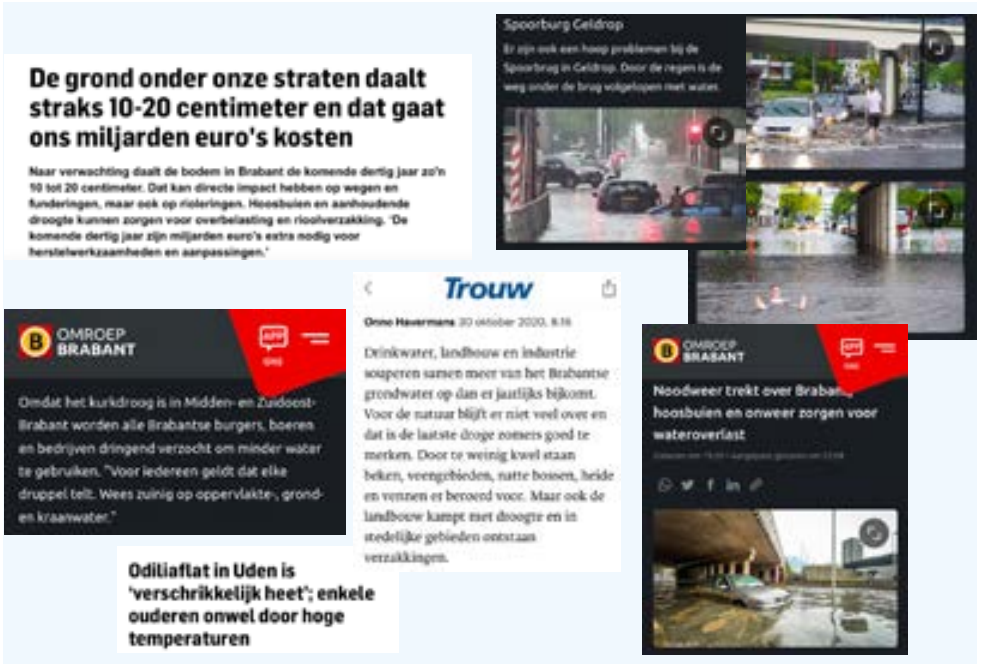
Brabantse steden en dorpen zijn als het gevolg van de kleinere huishoudens aan het verdunnen. *Dat blijkt een wetmatigheid te zijn die geldt voor Tilburg, 's-Hertogenbosch, Breda en Eindhoven in vergelijkbare mate: in 1930 telde de steden nog circa 200-300 inwoners per hectare, in 2020 bedraagt de dichtheid nog slechts 40 inwoners per hectare (vergelijk 1970: 60-80 inwoners per hectare). Deze trend is ook zichtbaar in de middelgrote steden en in de dorpen.*

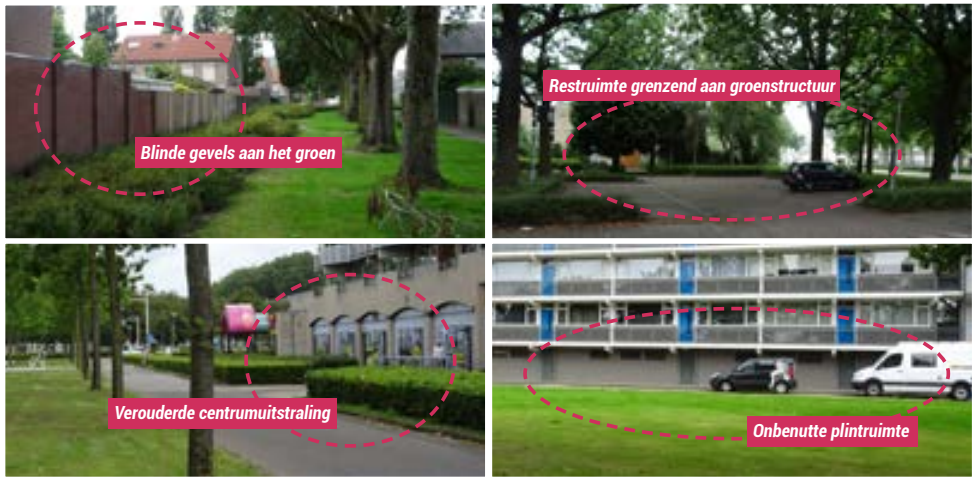
4. We moeten het grotendeels doen met wat we al hebben

Circa 85% van de toekomstige woningen in Brabant staat er al. Om die bestaande woningvoorraad klaar te maken voor de toekomst wacht een flinke opgave. De transformatieopgave betreft energie, klimaatbestendigheid *(water, hitte, ecologie)*, voorzieningencentra, mobiliteit, kansengelijkheid, gezondheid en aansluiting van de woningvoorraad bij de toekomstige demografische opbouw. Die transformatieopgaven spelen in het hele bebouwde gebied, van B5 *(dat zijn de 5 grootste Brabantse steden: Eindhoven, Tilburg, 's-Hertogenbosch, Breda en Helmond)* tot M7 *(dat zijn de middelgrote steden Bergen op Zoom, Meierijstad, Oosterhout, Oss, Roosendaal, Uden en Waalwijk)* en kleine kernen. ***In de historische binnensteden, oude bebouwing in de kernen en vooroorlogse stedelijke wijken is transformeren al lang de realiteit. In de loop van de tijd hebben die gebieden zich al meerdere keren aangepast aan de nieuwe eisen.*** Zeker in de B5 is de transformatie van binnensteden, herontwikkeling van stationsgebieden en revival van vooroorlogse stadswijken in volle gang.

De grootste transformatieopgave bevindt zich in de naoorlogse wijken. In Brabant staan in totaal 1,2 miljoen woningen waarvan 89% in naoorlogse wijken. ***Deze naoorlogse wijken zijn merendeels in korte tijd vanaf de tekentafel gebouwd naar een 'eindbeeld' en daarna nauwelijks nog aangepast.*** Ze verkleuren niet mee met groei en veranderende woonwensen. Sinds de bouw staan ze vol met ruime eengezinswoningen die als gevolg van huishoudensverdunning steeds minder bewoners tellen. Als gevolg neemt de inwonerdichtheid in de hele wijk af en komt het voorzieningendraagvlak onder druk te staan. Bovendien is een deel van de voorraad ook aan het einde van haar levensduur. De opgave is om de naoorlogse wijken ontwikkeldynamiek te geven waarin genoemde transformaties een plek kunnen krijgen.





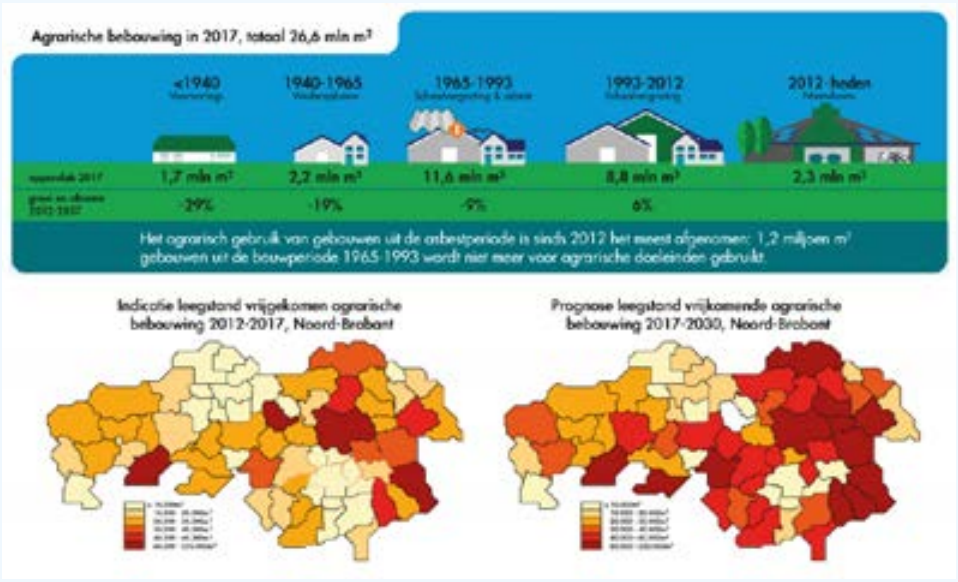


Een andere grote ontwikkeling is leegstand. Brabant heeft circa 7.000 leegstaande gebouwen. Op het platteland wordt de hoeveelheid leegstand de komende jaren nog veel groter, omdat veel boeren stoppen. ***In 2030 staat naar verwachting 6.200.000 m2 aan agrarische bebouwing leeg***. De verstedelijkingsstrategie van Brabant gaat al met al voor verreweg het grootste deel over de aanpassingen die nodig zijn in de bestaande stedelijke gebieden: het transformeren van (leegstaande) gebouwen, infrastructuur en publieke ruimte.

Doel moet zijn dat de transformatie de opgaven van de wijk of kern volgt. ***In stedelijke wijken met een goede OV-bereikbaarheid en een grote woningbouwopgave ligt verdichting voor de hand. Op andere plekken ligt de nadruk misschien eerder op ruimte maken voor een groen-blauwe structuur, diversificeren van de woningvoorraad, het creëren van een lokaal centrum of het mengen van functies.*** Daarom is deze tranformatieopgave ook niet beperkt tot de B5 maar geldt die net zo goed voor de M7 en kleinere kernen; de opgaven en uitkomsten verschillen maar het gereedschap van 'transformeren van het bestaande' is voor al die klussen noodzakelijk. ***Transformeren van het bestaande is veel gemakkelijker met de rugwind van een woningbouwopgave.*** De opgave is daarom de woningbouwopgave in te zetten als hefboom om de leefbaarheid van Brabantse buurten, dorpen en steden te versterken.

Brabant heeft circa 7.000 leegstaande gebouwen. *Op het platteland wordt de hoeveelheid leegstand de komende jaren nog veel groter, omdat veel boeren stoppen. De totale leegstand bestaat voor 10% uit winkels, 11% uit kantoren, 8% uit industrie, 5% uit maatschappelijk vastgoed en voor 10% uit boerderijen.*

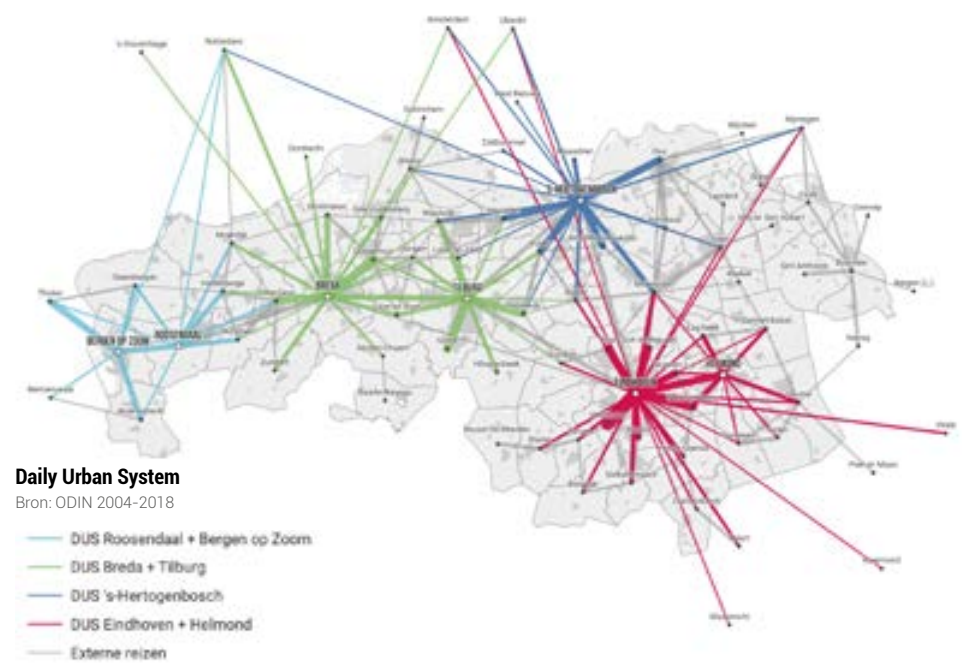
In 2030 staat naar verwachting één op de vier agrarische stallen leeg



5. Groei van het Daily Urban System geeft de B5 wind in de zeilen

In 'Brabantse Netwerken' laat Pieter Tordoir *(in 2014)* de ontwikkeldynamiek van Brabant zien. **Er blijkt in Brabant sprake van een uitsortering van bevolkingsgroepen langs lijnen van leeftijd, opleidingsniveau en oriëntatie die samengaat met steeds grotere Daily Urban Systems.** Die ontwikkelingen hebben hun weerslag op de ruimtelijke ontwikkeling van Brabant. De B5 hebben daarbij de meeste wind in de zeilen. Zij zijn aantrekkelijk voor jong en hoger opgeleid en zij kunnen hun stedelijk voorzieningenaanbod uitbreiden door de combinatie van 'lenen van elkaars kwaliteiten' en centralisatie van publieke en commerciële functies. De algemene trend van de teloorgang van een deel van de winkelvoorraad wordt vooralsnog ruim goed gemaakt doordat het voedingsgebied groeit en andere functies in de stad juist groeien *(werken, horeca, gemengde concepten)*. Daar ligt wel een opgave om de centra te blijven transformeren naar deze nieuwe functies.

In de middelgrote kernen zijn meerdere bewegingen zichtbaar. De studie van Pieter Tordoir laat zien dat veel middelbaar opgeleiden en ouderen vanuit kleine kernen kiezen voor het voorzieningenaanbod van de middelgrote kernen. Omgekeerd hebben de middelgrote kernen het juist lastig hun regio functie te behouden. Zij gaan op in uitdijende Daily Urban Systems waarin de grootste steden het merendeel van de activiteiten en voorzieningen naar zich toetrekken. **Specifiek voor Brabant en de M7 is bovendien dat de middelgrote kernen economisch merendeels uiterst succesvol zijn en volop deel uitmaken van de nationale economie en topsectoren. Aan de andere kant zijn de krimp van het winkelaanbod en centralisatie van voorzieningen juist hier zichtbaar.** De suburbane naoorlogse woonwijken lijken fysiek sterk op dezelfde generatie wijken in de B5 terwijl voorzieningenaanbod, bereikbaarheid en de kansen op transformatie door groei duidelijk kleiner zijn. Potentiele plussen zoals groen-blauwe woonkwaliteiten en de onmiddelijke nabijheid van het landschap worden in de middelgrote kernen over het algemeen beperkt uitgenut. De functiescheiding is bovendien zo ver doorgevoerd dat het economisch succes ruimtelijk weinig bijdraagt aan de kern zelf. Een ander typisch Brabants fenomeen is dat relatief veel van deze economisch succesvolle middelgrote steden *(Oosterhout, Waalwijk, Uden en Veghel)* zeer beperkt zijn aangetakt op het OV-systeem. Als gevolg is het voor bedrijven in deze gemeenten lastig om aan stagiairs en hoogopgeleid personeel te komen. Dit remt potentiele doorgroei van bedrijven. Een mooi tegenvoorbeeld is Oss waar de ligging van Organon in het hart van de stad en naast het station een prachtige startpositie biedt. **De uitdaging voor de middelgrote kernen van Brabant is om zich niet meer te zien als vanzelfsprekend voorzieningencentrum in de regio maar als onderdeel van een stedelijk netwerk, waarin economische, landschappelijke en stedelijke kwaliteiten ingezet worden om binnen dat stedelijke netwerk een unieke toevoeging te zijn.** Niet de kwantiteit van wonen en werken in de eigen kern maar de unieke kwaliteiten binnen het grotere geheel van het stedelijk netwerk is doorslaggevend voor de toekomst van de middelgrote kernen.



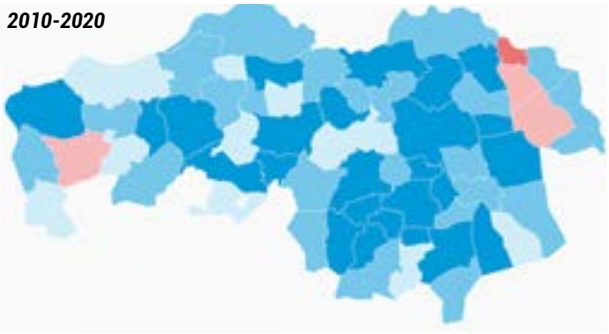
6. Kernkwaliteit van het Brabantse dorp van binnenuit bedreigd

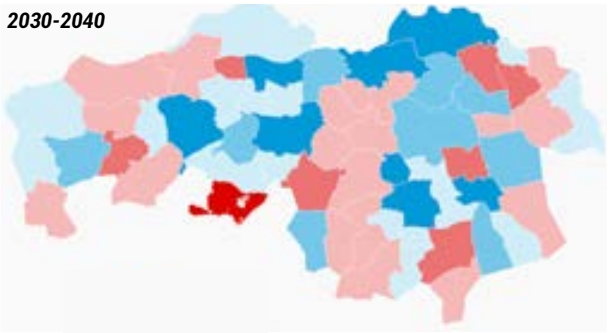
De leefbaarheid van het dorp is een belangrijk thema in het maatschappelijk en politiek gesprek over de ruimtelijke inrichting van Brabant. Met het 'voorzieningenaanbod' en het behouden van jongeren en gezinnen als kernpunten in de discussie. Het bouwen van (starters)woningen wordt daarin gezien als belangrijkste oplossingsrichting. Vraag is of een dergelijke strategie veel zoden aan de dijk zet. De centralisatie van publieke en private voorzieningen en het verdwijnen van fysieke winkels is bijvoorbeeld een landelijke trend die niet anders wordt als een dorp met enkele procenten groeit.

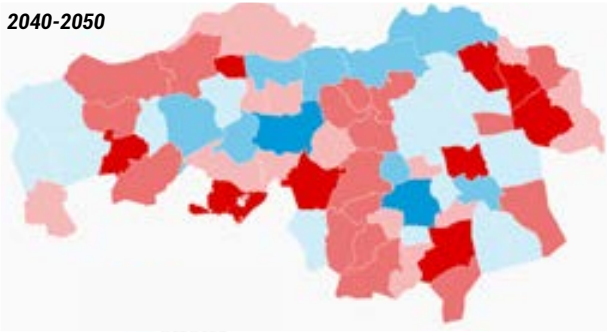
In de afgelopen (ruim) vijftig jaar is de werkgelegenheid in de agrarische sector teruggelopen. Ook veel werk in de agrarische keten en diensten 'centraliseert'. Voor arbeidsintensieve (seizoens)werkzaamheden worden vaak arbeidsmigranten ingezet. Gevolg is dat de arbeidsrelatie tussen de dorpen en de agrarische sector nog maar beperkt is. Het Brabantse dorp is steeds minder een autonome eenheid en steeds meer een woonenclave in een groter stedelijk en suburbaan systeem. Ook qua woningmarkt, waarbij nieuw aanbod links- of rechtsom terecht komt bij een bredere en merendeels welvarende doelgroep, die aangetrokken wordt door landelijke en dorpse woonkwaliteit. ***In de dorpen daalt het voorzieningenaanbod en komen andere functies. Oorzaken zijn centralisatie van voorzieningen, toename van e-commerce ten koste van fysieke winkels, vergrijzing en ontgroening (en in het verlengde daarvan verdunning van huishoudens)***.

Kansen zijn er ook voor de Brabantse dorpen. De nabijheid van het landschap, de online-economie, werken op afstand, de nabijheid van de stedelijke markt met een onderscheidende woonkwaliteit als troef. Het biedt de dorpen de gelegenheid economisch dynamisch te blijven of te worden. Groei in werkgelegenheid komt voort uit recreatie en bedrijvigheid die leunt op het landschap of simpelweg op de beschikbaarheid van ruimte; van manege, tot pannenkoekenhuis en van tuincentrum tot webshop. En van golfbaan, tot kaasboerderij met theetuin of tot caravanstalling. Nieuwe voorzieningen zoals winkels, recreatie en horeca richten zich niet alleen op het dorp maar op een breder (stedelijk) verzorgingsgebied. Deze sectoren stellen wel andere vestigingseisen dan de traditionele agrarische sector. De kwaliteiten die dat vraagt kunnen wel conflicteren met de huidige trends richting grootschalige agrarische bedrijvigheid, autodominantie en de beperkte ruimtelijke kwaliteit van oude en nieuwe werk- en woonfuncties. ***Wat nodig is voor de leefkwaliteit van de dorpen is dus een bredere agenda die gaat over nieuwe economische dynamiek, slim omgaan met functie(mix) en voorzieningen, investeren in nabijheid en kleinschaligheid en focus op de kwaliteiten die gaan helpen voor de toekomst.***

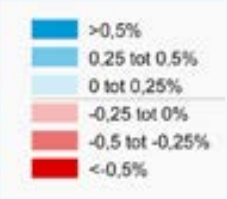
Rond 2050 zal naar verwachting in maar liefst twee op de drie gemeenten het aantal inwoners teruglopen (provinciale prognose)







Krimp of toename?



7. Brabant in 2050: energie- en grondstoffenneutraal

De klimaatverandering is de komende 30 jaar de grote ruimtelijk transitieopgave. Om haar bijdrage te leveren aan de wereldwijde noodzaak tot CO2-reductie is de opgave allereerst zo snel mogelijk de CO2 uitstaat terug te brengen. Dit laat zich concreet vertalen in een grondstoffentransitie en een energietransitie.

Energietransitie

De Brabantse doelstelling is om in 2050 energieneutraal te zijn. Tussenstap in 2030 is een reductie van ten minste 50% van de broeikasgassen (ten opzichte van 1990) en 50% energieneutraal. Aan deze doelstelling wordt gewerkt via twee sporen: ***(A) Verminderen van het energieverbruik***. Energie die je niet verbruikt hoef je ook niet op te wekken; ***(B) Verduurzaming van het energiesysteem***: via wind, zon, water en duurzame warmte. Duurzame energie (opwek, transport en opslag) is een nieuwe ruimtevrager in een Brabant dat al op de vierkante meter is bestemd en ingericht. Dat vraagt (gedacht vanuit zuinig ruimtegebruik) om meervoudig ruimtegebruik, slimme functiecombinaties en (in sommige gevallen) een weloverwogen functieverandering van een gebied of locatie. Regionaal zijn de ambities voor de opwek van elektriciteit in 2030, vastgelegd in de Regionale Energiestrategieën (RES 1.0). In de RES 2.0 zal de warmtevoorziening voor de gebouwde omgeving centraal staan.

- *RES Metropoolregio Eindhoven: 49% minder CO2-uitstoot en opwekken 2 TWH aan duurzame energie*
- *RES West-Brabant: 2,0 TWh duurzaam opwekken met grootschalige wind- en zonne- energie en 0,2 TWh met innovatieve technieken.*
- *REKS Hart van Brabant: 1 TWH duurzame opwek, 20% energiebesparing (50% besparing richting 2050).*
- *RES Noordoost Brabant: 1,6 TWh hernieuwbare elektriciteit, 11% besparen op elektriciteit en warmte en opwekken van 3 PJ duurzame warmte.*

PORT OF MOERDIJK

Naast de Regionale energiestrategieën worden er ten behoeve van de energievoorziening voor de industriële clusters en bedrijven, Cluster Energiestrategieën (CES) opgesteld. Binnen Brabant is er al een CES voor Moerdijk, onderdeel van de CES Rotterdam-Moerdijk (Cluster 5). Daarnaast is een CES in de maak voor de zogenaamde Cluster 6 bedrijven: Bedrijven die geen deel uitmaken van een industriecluster, maar wel een (zeer) grote energievraag hebben. Brabant kent een groot aantal van dit soort bedrijven.

Transitie van centraal naar decentraal. Momenteel vindt productie/winning van energie plaats op een beperkt aantal centrale plekken met bijbehorend distributiesysteem. Richting de toekomst zal energieproductie (en opslag) veel meer gedecentraliseerd geregeld worden. Dat leidt tot (inter)nationale ontwikkelingen zoals een waterstofnetwerk, delta-corridor, grote vermogens elektriciteit via wind van zee en tot meer regionale of lokale ontwikkelingen waar opwek en vraag van/naar energie op dat niveau op elkaar worden afgestemd.

Het energiesysteem dreigt vast te lopen. Ontwikkelingen in aanbod en vraag naar bijvoorbeeld elektriciteit gaan momenteel zo snel dat netbeheerders de verzwaring en uitbreiding van het elektriciteitsnet niet gelijk op kunnen laten lopen met deze ontwikkelingen. Dit heeft deels te maken met (te weinig) inzicht/duidelijkheid in toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen en bijbehorende energievraag, deels met een versnelde omschakeling naar elektriciteit voor verwarming, productieprocessen

en mobiliteit (wat leidt tot een steeds groter wordende vraag) en deels met een gebrek aan technisch personeel. Bij nieuwe ontwikkelingen op het gebied van verstedelijking, verduurzaming van de gebouwde omgeving en mobiliteit zouden opwek en transport/beschikbaarheid van energie daarom integraal onderdeel moeten worden van de planvorming.

De energietransitie stelt nieuwe en zwaardere eisen aan de energie-infrastructuur: om te kunnen zorgen voor tijdige beschikbaarheid van de juiste soorten energie op de juiste plaatsen en in de juiste hoeveelheden. Het energiesysteem moet bovendien flexibeler worden. Ongeacht waar de duurzame energie vandaan komt (vanaf zee, het directe ommeland, import via Rotterdamse haven, enz.), zal een deel van het jaarlijkse energieverbruik op moeten worden geslagen om dag- en seizoenswisselingen te overbruggen. Flexibiliteit kan onder andere worden gerealiseerd door op strategische plekken in het hoofdnetwerk buffercapaciteit te bewerkstelligen. Potentie voor dit soort plekken ligt met name op multimodale knooppunten van elektriciteit, water, buisleidingen, moleculen en logistiek. Plekken waar omzetting van de ene energievorm naar de andere kan plaatsvinden en waar tegelijkertijd in de directe nabijheid ook een grote vraag naar energie in wat voor vorm dan ook is. De industrie is als grootgebruiker hoe dan ook een belangrijke spil in de energietransitie. Het transitiepad is daarbij echter nog grotendeels in ontwikkeling via de eerdergenoemde CESsen.

Kansen voor duurzame waterstof. De verwachting is dat duurzame waterstof (dan wel duurzame waterstofdragers) een grote rol gaat spelen binnen de energietransitie en gaat bijdragen aan het verminderen van luchtvervuiling en schadelijke emissies (Rapportage ketenstudie omgevingsveiligheid van duurzame waterstofrijk energiedragers, Min I&W, december 2021). Mogelijke toepassingen van waterstof gaan enerzijds over het vervoeren van energie over lange afstanden en het grootschalig en langdurig opslaan van energie. Anderzijds kan waterstof de energiebron vormen voor de industrie, bij zee- en binnenvaart, railtransport en luchtvaart. Het transporteren van waterstof moet in de toekomst (medio 2027) grotendeels mogelijk worden door een nationaal netwerk, ook wel de waterstofbackbone genoemd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van (A) bestaande aardgas-buisleidingen, van (B) gereserveerde ruimte opgenomen in de Structuurvisie buisleidingen en deels ook van (C) nieuwe corridors (met de Deltacorridor, tussen Rotterdam en Duitsland als voorbeeld). Het netwerk zal eerst vooral industriële sectoren bedienen en wellicht later ook de gebouwde omgeving. Tot die tijd kunnen de risico's van het vervoer en het aantal transporten van gevaarlijke stoffen structureel toenemen omdat het transport van waterstof(dragers) op korte termijn alleen mogelijk is over de weg, het spoor of water. Bij deze vormen van vervoer zijn relatief veel transporten nodig zijn om een hoeveelheid energie te transporteren.

Een grote uitdaging voor de energietransitie ligt in bestaand stedelijk gebied. Binnen de wijken moet ruimte worden gereserveerd voor buffer en opslag *(denk aan transformatorhuisjes, nieuwe kabels en leidingen, in bestaande gebouwen en in de ondergrond)*. Nieuwbouw valt met de huidige stand van techniek energieneutraal- of zelfs energieleverend te maken *(al gaat dat niet uit zichzelf)*. Bestaande bouw is daarentegen slecht geïsoleerd en heeft een hoge temperatuur verwarmingsvraag. Deze verwarming is deels te verkrijgen via geothermie of via restwarmte uit industrie. Of waar deze potentie beperkt is via elektrificatie (warmtepompen).

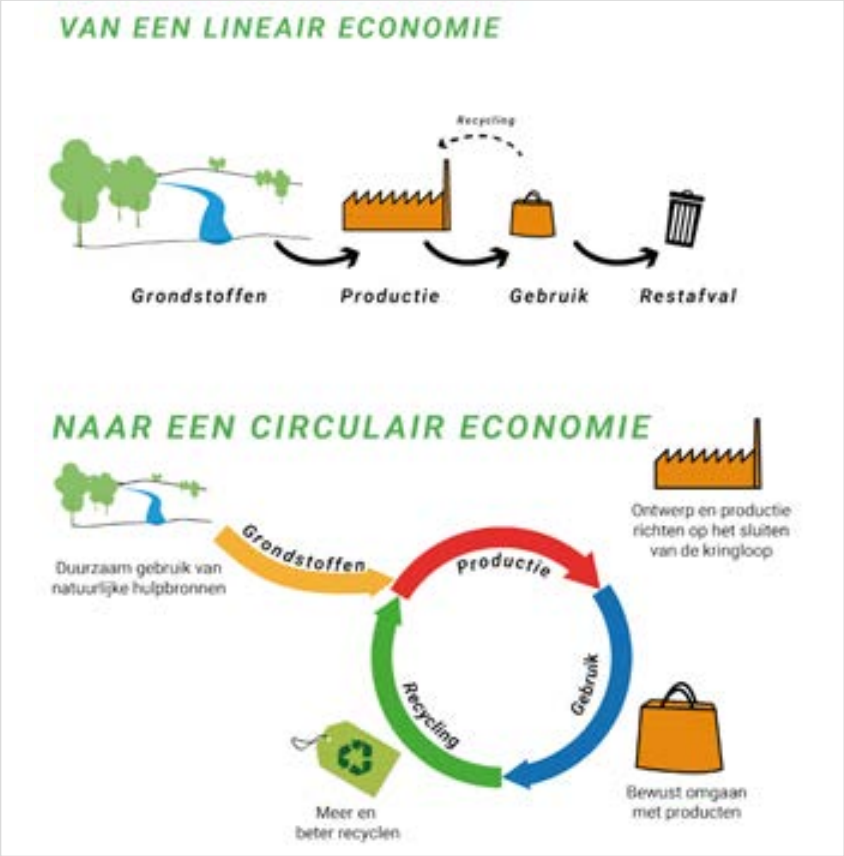
Een andere grote uitdaging is om opweklocaties voor energie een goede plek te geven met behoud van bestaande of het creëren van nieuwe ruimtelijke kwaliteiten. Eerder onderzoek *(Brabant op 100% wind, water en zon - TU/E en HNS, 2018)* toont aan hoeveel en in welke vorm energie-opwek een plek kan krijgen in het landelijk en stedelijk gebied in Brabant met aandacht voor ruimtelijke kwaliteit. Het devies vanuit ruimtelijke kwaliteit voor energie-opwek is daarbij: 'geen generieke monofunctionele, losgezongen technische energieproductielandschappen maar luisteren naar het landschap'.

Circulaire economie

In 2050 zijn er naar verwachting ruim negen miljard mensen die voldoende voedsel, water en materialen nodig hebben en in welvaart willen leven. De behoefte aan grondstoffen neemt alleen maar toe terwijl ze juist schaarser worden. Bewuster omgaan met grondstoffen vermindert de impact op bodem, water, lucht, klimaat en natuur, tegelijkertijd wordt het economisch steeds meer rendabel om duurzaam met beschikbare grondstoffen om te gaan. ***Brabant heeft zichzelf als doel gesteld om de stap te zetten van wegwerpeconomie naar circulaire economie***. Stedelijke gebieden hebben grote aantrekkingskracht op circulaire activiteiten door (1) haar goede infrastructuur en (2) door haar hoge dichtheid en massa. De locatiekeuze van een recyclingbedrijf bijvoorbeeld, zal mede worden bepaald door de mate waarin aan-en afvoer efficiënt kan plaatsvinden. Tevens kunnen er deeleconomie en servicegerichte (repair, refurbish) activiteiten ontstaan die dichtheid en massa nodig hebben. De stedelijke omgeving biedt ook mogelijkheden voor urban mining (voor metalen) en het sluiten van andere specifieke kringlopen, zoals die voor bouwmateriaal en (afval)water. Op een grotere schaal biedt de combinatie van de agro-sector met procesindustrie en chemie interessant. Op dit snijvlak worden veel nieuwe oplossingen ontwikkeld waarin met behulp van 'bio' hernieuwbare ketens ontstaan ter vervanging van eindige grondstoffen. Opgave is om ruimtelijk de condities te scheppen voor de circulaire economie op beide schaalniveaus.

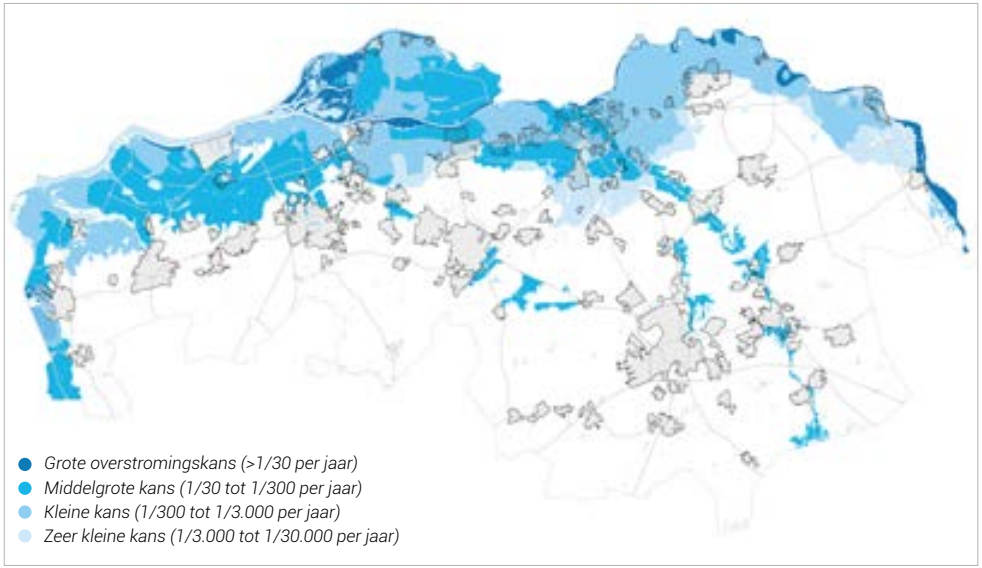
De circulaire opgave heeft ook een direct raakvlak met verstedelijking. Inzetten op circulair nieuwbouwen en renoveren van woningen biedt economische kansen voor Brabant. Het draagt bovendien fors bij aan de klimaatdoelstellingen. ***De bouw is voor 50% verantwoordelijk voor de grondstromen en is substantieel voor de stikstofproblematiek.*** Circulariteit biedt volop kansen voor een (economisch) robuust en toekomstbestendig Brabant: biobased bouwen biedt kansen (of uitweg) voor de landbouw door teelt van vezelproducten (hennep/vlas), die direct inzetbaar zijn voor de bouw; industrieel conceptueel (hout)bouwen, flexibel en aanpasbaar bouwen kan de bouwopgave versnellen. Uitgangspunt is minder CO2-uitstoot en minder gebruik van primaire grondstoffen. Economie voor stad en land, nieuwe woningbouwconcepten en duurzaamheid worden zo gecombineerd.

Om de circulaire ambities voor de bouwsector in 2030 te bereiken is versnelling nodig. Vanuit de Brabantse Aanpak Circulair Bouwen (BACB) wordt met de marktsegmenten uit de bouwsector gezamenlijk toegewerkt naar de circulaire versnelling in de bouw. Hiermee is stap gezet naar gezamenlijke norm voor circulair bouwen in Brabant.



8. Brabant in 2050 klimaatadaptief

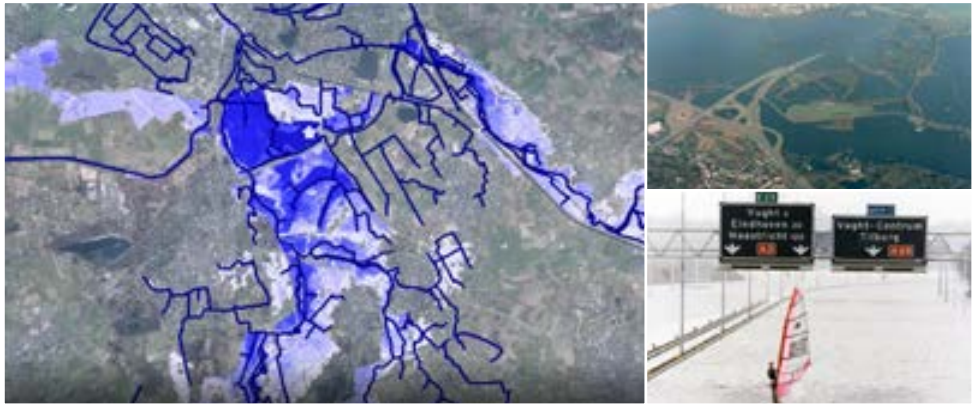
Ondanks de inspanningen om de CO2 reductie terug te brengen verandert het klimaat fors: de zeespiegel stijgt, het wordt warmer en ook droger en natter. De extremen worden groter. De hetere zomers, de heftigere zomerbuien en nattere winters hebben effecten op een groot aantal terreinen, waarvan sommige effecten zichtbaar zijn *(zoals wateroverlast, schade in land- en tuinbouw, en hittestress)* en andere op het eerste gezicht misschien minder opvallen *(zoals de stijging van het aantal allergiedagen, droogte, veranderingen in ziekten en plagen en toename kans natuurbranden en uitval IT-voorzieningen)*.



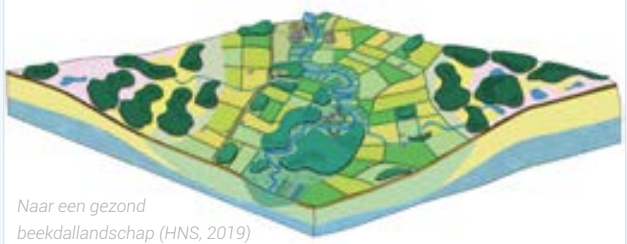
DE ZEESPIEGEL STIJGT: ***toename overstromingsrisico en verzilting***. Het risico op overstromingen *(vanuit de zee of de grote rivieren)* neemt toe als gevolg van klimaatverandering. Het zijn vooral de poldergebieden die kwetsbaar zijn, waarbij delen van die polders zowel met meer hoge waterstanden, als zeer korte evacuatietijden te maken hebben. In het uiterste westen van de polders in West-Brabant West speelt verzilting. Dit zal op termijn toenemen als er niet genoeg 'tegendruk' van zoetwater in het oppervlaktewatersysteem is.

HET WORDT NATTER: ***risico op schade en ontwrichting***. Bij wateroverlast gaat het om watergangen die buiten hun oevers treden omdat deze de hevige neerslag niet kunnen verwerken. Dat kan komen door perioden van langdurige neerslag in een groter gebied of door een kortstondige lokale wolkbreuk. In het verstedelijkt gebied gaat dit gepaard met rioleringsproblematiek, 'water op straat' of erger en kan aanzienlijke schade en ontwrichting ontstaan. Gezien hoogteverschillen in het landschap zijn lage delen van het landschap *(zoals beekdalen, vennen, natuurlijke laagten en buitendijkse gebieden langs de regionale rivieren)* van nature veel gevoeliger voor wateroverlast dan hogere delen. Ook gebieden met een aanzienlijke mate van verharding *(straten, gebouwen en alle andere soorten van verhard oppervlak)* krijgen eerder met wateroverlast te maken dan onverharde gebieden.

De afgelopen decennia was de inrichting van het waterbeheer vooral gericht op zo snel mogelijk afvoeren van water ten gunste van landbouw en verstedelijking. In het rivierengebied en de Brabantse Delta is de verwachting dat we in de toekomst hogere waterstanden moeten opvangen. De mogelijke gevolgen van overstromingen worden steeds groter, omdat het aantal inwoners en de



Verleden ca.1850 - Historisch landschap



Naar een gezond beekdallandschap (HNS, 2019)

Heden - Ontwateringsmachine Brabant

Toekomst - Beekdallandschap als structuurdrager

economische waarden achter de rivierdijken toenemen. 80% van Brabant is een combinatie van zandgronden en beken; het bekenlandschap. Vrijwel overal zijn waterlopen gegraven, en beken rechtgetrokken en uitgediept. Door toevoeging van verharding en intensivering van de landbouw met als gevolg ontwatering en een teruglopende bodemkwaliteit is de sponswerking van het hele beekdalsysteem afgenomen. Het water wordt nauwelijks vastgehouden en nutriënten en bestrijdingsmiddelen spoelen uit. Zeker als extremen in het weer gaan toenemen kan het huidige watersysteem gebaseerd op afvoer het teveel aan water niet langer aan. Er ontstaat vaker wateroverlast in de laaggelegen gebieden en neerslagpieken zorgen voor grote schade in stad, land- en tuinbouw.

HET WORDT DROGER: ***stad, natuur en landbouw hebben last van verdroging***. Grondwater is een belangrijke pijler onder de totale zoetwatervoorziening en een drijvende kracht achter het watersysteem. Op hoge gronden infiltreert water dat in de lagere delen als kwel aan de oppervlakte komt. Veel kwetsbare natuur is daarvan afhankelijk. Onderweg wordt grondwater ook opgepompt voor allerhande gebruik, ondermeer door de landbouw. Het is dan ook van belang dat het gebruik van grondwater in evenwicht is met de aanvulling ervan. Die balans staat momenteel ernstig onder druk, met name op de hogere zandgronden. Er wordt steeds meer onttrokken en steeds minder grondwater aangevuld. Dit komt in belangrijke mate ook door de toegenomen verharding *(vooral sinds de gedecentraliseerde bouw van uitbreidingswijken vanaf jaren '50)*. Al het hemelwater dat valt op het stedelijk gebied wordt daarbij zo snel mogelijk de stad uit afgevoerd naar zee. Voorheen infiltreerde het meeste water lokaal in de grond en vulde zo het grondwater aan.

Tijdens langere tijden van droogte is er een watertekort. Veel natuurgebieden in Brabant kampen structureel met verdroging door te lage grondwaterstanden. Beregening ten behoeve van de landbouw en toegenomen drinkwatervraag tijdens droge perioden zet het grondwater verder onder druk. De agrarische bodems zijn op veel plaatsen uitgeput als gevolg van de intensieve benutting die er jarenlang op plaats gevonden heeft. De bodemkwaliteit is slecht door verregaande eutrofiering, vervuiling en verdichting door zwaar landbouwmaterieel. Het bodemleven en het organische stofgehalte zijn hierdoor teruggelopen, waardoor de capaciteit om water vast te houden sterk is afgenomen. De natuurlijke sponswerking en buffercapaciteit is niet langer aanwezig.

BODEMDALING: ***funderingsproblemen in historische kernen***. Bodemgesteldheid in relatie tot verstedelijking gaat over de vraag of de bodem stevig genoeg is om op te bouwen en of de gebouwde omgeving daarna voor de lange termijn prettig bewoonbaar blijft. In Brabant is bodemdaling op zichzelf niet een probleem zoals in de Randstad, omdat oxiderende veenlagen in de ondergrond niet voorkomen in de mate zoals daar aan de orde is. Funderingsproblemen zoals we die uit de Randstad kennen kunnen echter ook hier ontstaan in historische kernen, zij het op veel minder grote schaal *(en met name in West-Brabant-West)*.

HET WORDT HETER: ***steeds meer hittestress in de stad***. Met name de stedelijke gebieden, waaronder stads- en dorpscentra, bedrijventerreinen en vliegvelden, hebben te maken met hittestress. Het stedelijk gebied warmt sneller op en blijft warmer dan de omgeving. De aanwezigheid van voldoende groen en water in en om de stad is daarom belangrijk. Dit brengt verkoeling, draagt bij aan een gezonde leefomgeving jaarrond en is goed voor de waterhuishouding in de stad. Dit vraagt om een niet te groot aandeel verharding en is een aandachtspunt bij verdichtingsopgaves. Daarnaast is ventilatie van belang. De warme lucht moet met koelere lucht de stad kunnen verlaten. Dat vraagt niet alleen een doordachte inrichting van de stad zelf, maar ook van het omliggende buitengebied. Op de aanvoerroute van die lucht is het niet verstandig om te verharden, bijv. met kassen en zodoende daar hitte eilanden of barrières te creëren.

HET WATER IS NIET SCHOON GENOEG: *onvoldoende (drink)waterkwaliteit*. In de Europese Unie moeten vanaf 2027 alle aan Brussel gerapporteerde wateren in een goede ecologische toestand zijn. Dat is wettelijk bepaald in de Kaderrichtlijn Water, die sinds 2000 van kracht is. Een groot deel van het oppervlaktewater in Brabant (inclusief de beken) heeft onvoldoende ecologische kwaliteit en voldoet niet aan de vastgestelde KRW-normen. Dit kan een grond gaan vormen om economische activiteiten lokaal, binnen een waterlichaam of stroomgebied te blokkeren, zoals in de stikstofcrisis is gebeurd (PBL, 2022). Daarnaast staat de kwaliteit van het grondwater en daarmee ook de strategische voorraden voor de drinkwatervoorziening onder druk. Het ecosysteem van de beek is afhankelijk van schoon stromend water, met voldoende zuurstof en voedselarmoede bovenin het beekdal. Doordat de bodem haar sponswerking heeft verloren wordt het water nauwelijks vastgehouden en spoelen nutriënten en bestrijdingsmiddelen uit. Het oorspronggebied van de beek heeft vaak de functie landbouw. Dat maakt het moeilijk om de natuurlijke gradiënten en processen te herstellen. Dat is immers alleen mogelijk bij een zeer goede waterkwaliteit.

Robuust water- en groensysteem

De ambitie is om in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust te zijn. De opgave is op de hoge gronden het water vast houden door in het landschap op de hoge gronden meer ruimte te geven voor vertraagde afvoer, en meer infiltratie. Dat betekent meer ruimte maken voor water en de stad inrichten als spons. Niet alleen voor het hoogwaterprogramma maar ook voor lokale piekbuien, het tegengaan van droogte en hittestress. Dat gaat zowel over ruimte voor de grote groen/blauwe structuren als om kleinere ingrepen op wijk, straat en perceelniveau. Het betekent over de hele linie ingrijpen in de grote stedelijke massa in de naoorlogse wijken en bedrijventerreinen. Transformatie daarvan is dus kernonderdeel van water-inclusief ontwikkelen.

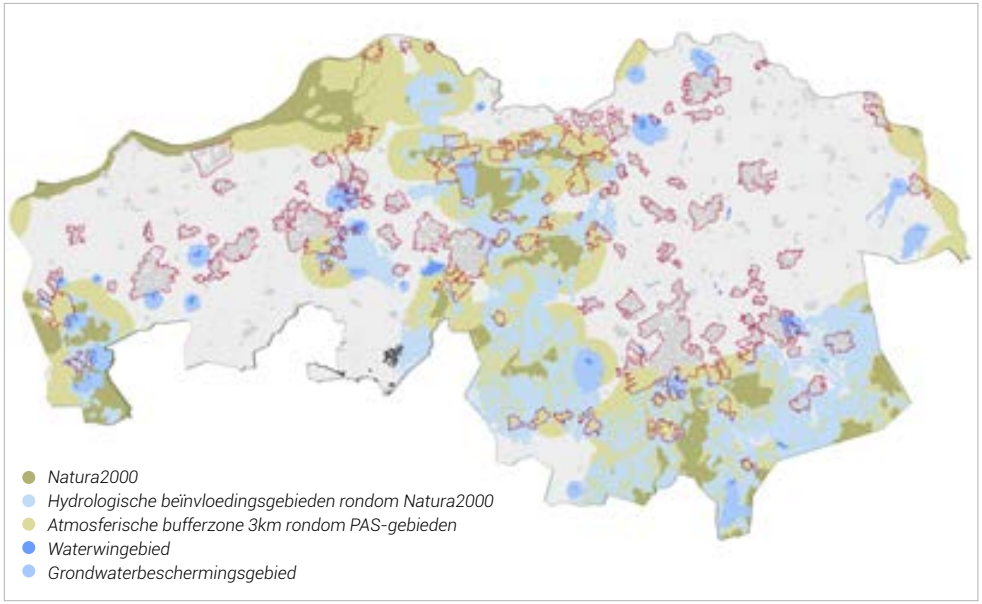
Op het stedelijke schaalniveau is meer aandacht nodig voor groen en blauw bij de inrichting van het bebouwd gebied *(verkoeling door meer ruimte voor beken en waterlopen, in combinatie met parken, geveltuinen, groene daken, groene schoolpleinen en waterpartijen).* Een schaalniveau hoger moet het water veel beter worden vasthouden op de hogere gronden in het bekenlandschap. De daarop gelegen steden en dorpen, landbouw en natuurgebieden moeten weer ‘als spons’ fungeren en slechts langzaam het water afgeven aan de beekdalen. Daarnaast is ruimte nodig voor de grote rivieren om afvoer- en bergingscapaciteit te vergroten en waar mogelijk natuur en recreatie meer ruimte te geven.

9. Nieuwe verhouding tussen stad en land

In de definitie van 'Brabantse stedelijkheid' is de onmiddellijke nabijheid van het landschap en de dorpen een belangrijk onderdeel. Kernkwaliteiten zijn afwisseling, schaal (*van klein tot stevige waardevolle natuur- en cultuurlandschappen)* en de toegankelijkheid. De beken nemen in de stad-land verbindingen een belangrijke positie in. De groene, blauwe en recreatieve aders tussen stad en land zijn de stepping stones tussen de stad en de grotere natuurgebieden. Door de gebieden lopen fiets- en wandelroutes die je in korte tijd van hartje stad midden in de natuur voeren. Van het Van Abbemuseum naar de Groote Heide, van de LocHal naar de Loonse en Drunense Duinen, van de kubuswoningen naar de brug bij Aarle-Rixtel, van de Sint Jan naar de Wamberg, van de Grote Kerk naar Van Gogh Huis Zundert.

Deze kernkwaliteit van Brabant wordt echter op een aantal fronten bedreigt:

- ***Agrarische functie staat onder druk***. De Brabantse landbouw- en voedselsector blinkt uit in innovatie en kennis, productiviteit en samenwerking. De sector staat echter voor een aantal grote uitdagingen. Veel agrariërs zoeken naar een nieuw, volhoudbaar toekomstperspectief. Er is sprake van een economische disbalans *(inkomens boeren staan onder druk, bedrijfsopvolging is onvoldoende gegarandeerd en de grenzen aan schaalvergroting zijn in zicht of al bereikt)*. Tegelijkertijd staat de sector voor maatschappelijke opgaven *(kwaliteit van bodem, water, lucht en landschap, biodiversiteit en de uitstoot van broeikasgassen, ammoniak en stikstof)*. Dit alles vraagt om vernieuwing en innovatie binnen het boerenbedrijf. Op plekken waar agrarische bedrijven stoppen dreigt leegstand en verrommeling van het landschap *(bijvoorbeeld als gevolg van onzorgvuldige inpassing van duurzame energie, industrie, of ruimte-voor-ruimte-villabouw ter compensatie voor het stoppen van agrarische bedrijven)*.
- ***Biodiversiteit staat onder druk.*** Veel natuurgebieden zijn vermest en verdroogd als gevolg van klimaatverandering, intensieve landbouw en stikstofuitstoot



uit industrie, verkeer en veehouderij. Ook de situatie van de beken is niet rooskleurig. Opwarming van de beken leidt tot zuurstofdaling waardoor vissen in de problemen raken. Door versnippering van het landschap en het wegvallen van overstromingen zijn de vroeger veel voorkomende overgangssituaties tussen voedselarm en voedselrijk en tussen zuur en neutraal verdwenen. Het lengtegradiënt van bovenloop naar benedenloop is vervlakt. Door normalisatie en waterverontreiniging zijn beeklopen ontstaan die qua morfologie het meest weg hebben van middenlopen en qua watersamenstelling van benedenlopen. Dit gaat ten koste van beekfauna en biodiversiteit.

- ***In delen van stedelijk Brabant dreigen natuur en landschap iets van 'ver weg' te worden***. De uitleg voor wonen, werken en mobiliteit van de afgelopen decennia heeft

de ‘gemakkelijke’ plekken grotendeels benut en het bebouwd gebied nadert waardevolle landschappen, natuur en ruimtelijke buffers. Bij iedere uitleg van wonen en (grootschalig) werken wordt de afstand van het bestaande bebouwde gebied tot het groen groter. Ook ontstaat het risico dat steden en dorpen aan elkaar groeien, de laatste onbebouwde groene corridors tussen verstedelijkte gebieden dichtslibben en de recreatieve aantrekkelijkheid verloren gaat.

- ***Stad en land versterken elkaar zeer beperkt***. Het stedelijk gebied presenteert zich soms (vooral in de buurten uit de jaren zestig, zeventig en tachtig) met zijn rug naar het landschap. Daarnaast zijn gebiedsoverstijgende groenstructuren beperkt tot ontwikkeling gekomen. Grote infrastructuur (o.a. autowegen en spoorlijnen) krijgt nu vaak voorrang op de onderliggende landschappelijke structuren en op enkele plaatsen zijn in het verleden functies ontwikkeld die nu als storend worden ervaren. Het beekdal is in de huidige situatie bijvoorbeeld smal gedimensioneerd en er liggen functies in die ‘niks met de beek doen’.
  In de B5 steden zijn er in de basis al sterke stad-land verbindingen maar een vergelijkbare stad-land structuur mist voor het grootste deel van de M7-steden. Waar middelgroot het beste van twee werelden kan zijn – voorzieningen in combinatie met groen/blauwe in de directe woonomgeving – dreigt juist het slechtste van twee werelden, een verschralend voorzieningenaanbod en het landschap dat ver weg voelt.

Opgave is om op de grens van stad en land is de opgave verbindingen te verbeteren: de stadsgrens programmatisch verharden en beleeftechnisch verzachten. Dat vraagt ook om een meer betekenisvolle positionering van het landschap: beter toegankelijk en hoger van kwaliteit. Stadsrandzones met uitloopgebied in het landschap, gekoppeld aan functies die bijdragen aan de beleving (verbrede landbouw, stedeling als procumer, initiatieven als Herenboeren, fiets- en wandelroutes, landwinkels en horeca). Daarbij geldt: niet alles kan overal.

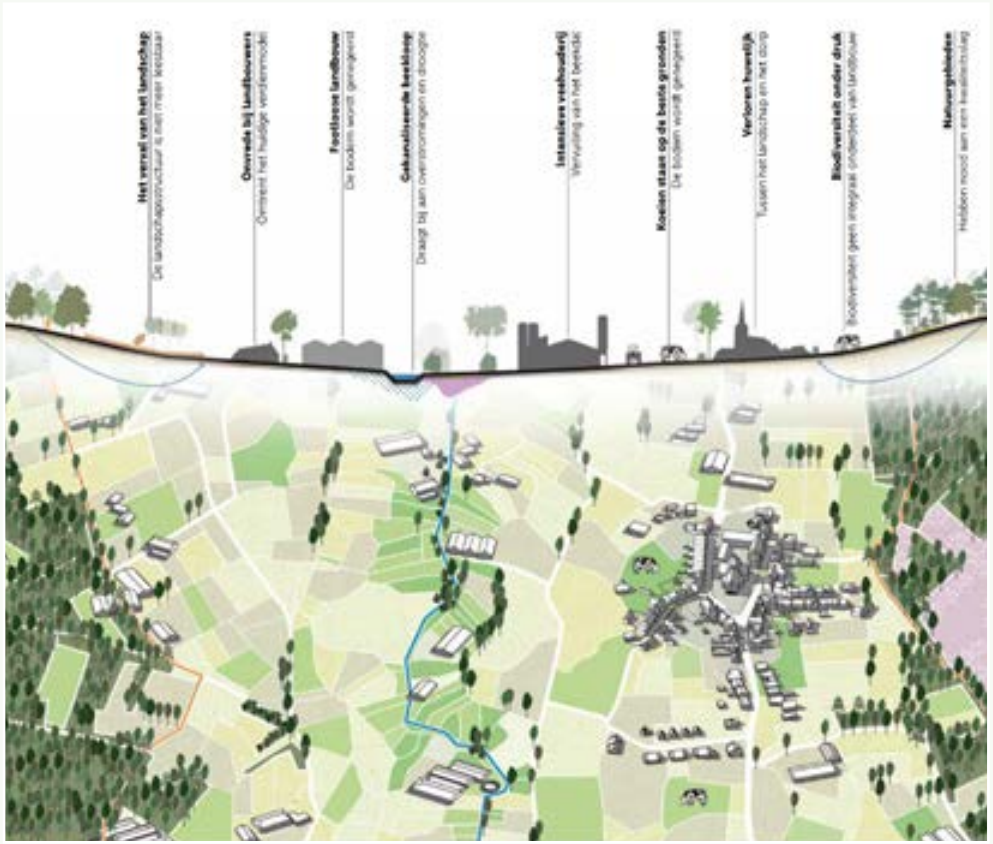
De uitkomst van de maatschappelijke en politieke discussie over de toekomst van de veehouderij in Nederland is in Brabant in meerdere opzichten bepalend voor de toekomst van het landelijk gebied.

	Aantal in 2020	2000-2020
Kippen	26.677.864	-8%
Varkens	5.738.025	gelijk
Mensen	2.562.955	***+9%***
Rundvee	597.158	-18%
Edelpelsdieren	408.946	***+34%***
Geiten	182.414	***+159%***
Konijnen	131.052	-46%
Kalkoenen	90.434	-68%
Schapen	69.908	-26%
Overig pluimvee	31.986	-69%
Paarden	16.858	-32%
Slachteenden	13.112	-67%

“Brabant huisvest 10x zoveel kippen en 2x zoveel varkens als mensen”

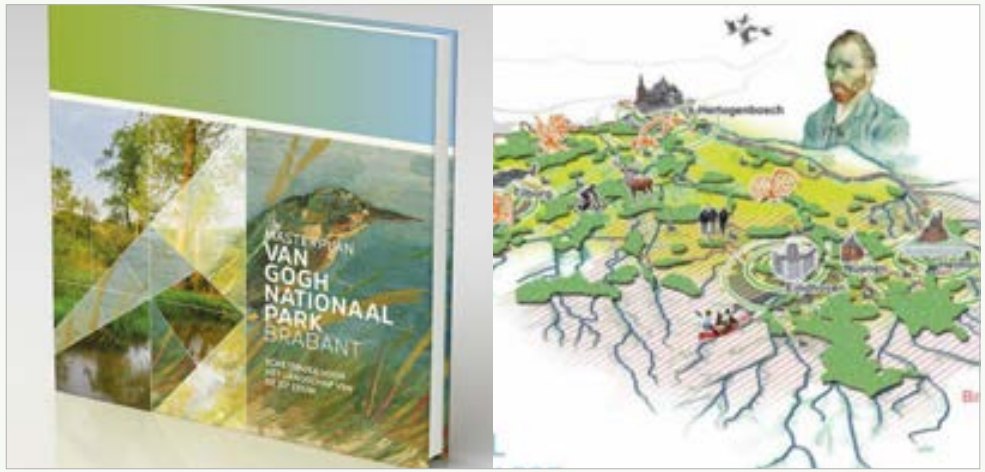
AMBITIE: VAN GOGH NATIONAAL PARK

Het Van Gogh Nationaal Park is ***een nieuw Nationaal Park van Wereldklasse***. Internationaal onderscheidt het zich doordat het kleinschalige bekenlandschap met zijn schitterende natuurgebieden samenvalt met de metropolitane kenniseconomie van Brainport en BrabantStad en de tastbare erfenis van Van Gogh. Die combinatie van stad, natuur en cultuur is uniek. Het gebied herbergt meer dan 7.700 ha aaneengesloten rijke en gevarieerde Europees beschermde natuur, de Natura-2000 gebieden. Ook zijn er slingerende beekdalen, karakteristieke agrarische cultuurlandschappen en talloze dorpen en steden in het groen te vinden in een typerend mozaïeklandschap, waarin de harde natuurkernen afwisselen met cultuurlandschappen dicht bij de dorpen en steden. Het Van Gogh Nationaal Park vertelt daarmee een krachtig en internationaal onderscheidend verhaal: de combinatie van waardevolle natuur, topcultuur én topeconomie in een van de slimste regio's ter wereld. Het is de tweede economie van Nederland met meer dan 1,5 miljoen inwoners. Een topeconomie in een toplandschap.



Beekdallandschap in huidige situatie. Versnipperd, slecht leesbaar en een teloorgang aan karakteristieke landschapselementen

Beekdallandschap in de toekomst. Met ruimte voor klimaat, recreatie, natuurinclusieve landbouw en een beleefbaar beekdal



VIER ONTWIKKELLIJNEN. Met vier ontwikkellijnen wordt binnen Van Gogh Nationaal Park de koers uitgezet voor de ecologische, landschappelijke, economische, agrarische en recreatieve ontwikkeling van het gebied. Centraal daarin staat het uitgangspunt dat elke ontwikkeling in het gebied bijdraagt aan de kwaliteit van de natuur, het landschap en de omgeving.

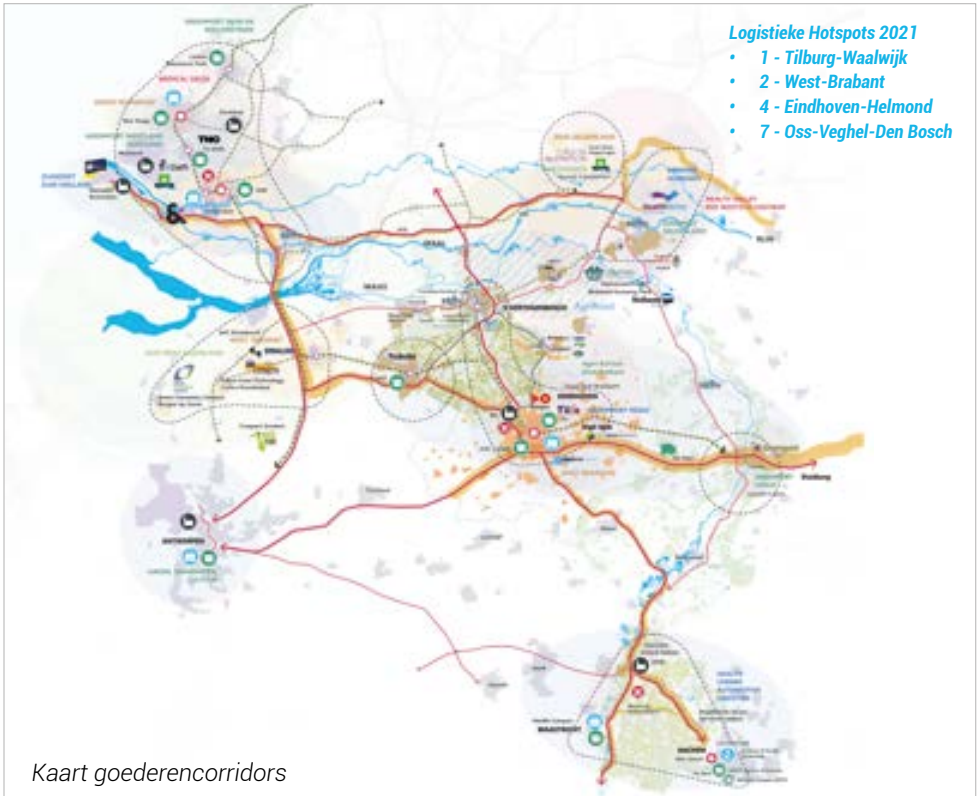
- ***Natuur, landschap en erfgoed als kans***. Versterken van de zichtbaarheid en leesbaarheid van het Brabantse bekenlandschap. Door te investeren in *(de versnelde realisering van)* robuuste, verbonden en veerkrachtige natuurgebieden, aantrekkelijke agrarische cultuurlandschappen en klimaatrobuuste beekdalen.
- ***Perspectief voor boeren en duurzame (voedsel)productie***. Vitale, toekomstbestendige land- en tuinbouwsector die bijdraagt aan een fraai landschap, duurzame producten en een gezonde voeding. En een sterkere verbinding tussen producenten en consumenten.
- ***Natuur en landschap tot in het hart van de steden en dorpen***. Stad en land zijn structureel verbonden en worden in samenhang ontwikkeld.
- ***Ontwikkeling van natuurbeleving en duurzaam (cultuur)toerisme***. Kwaliteit van voorzieningen verbeteren. Natuur, landschap en erfgoed beter beleefbaar, toegankelijk en bereikbaar te maken. Koppelen van educatie en recreatie.

Unesco Global Geopark Schelde Delta. Ook ten westen van Roosendaal zijn er ambities met betrekking tot het landschap. De provincies Zeeland, Noord-Brabant, Oost-Vlaanderen en Antwerpen zijn voornemens om het 5.500 km² grote gebied van de Schelde Delta voor te dragen als UNESCO Global Geopark. Dit gebied ligt middenin de Vlaams-Nederlandse Schelde Delta - op de overgang van hoge naar lage gronden. De Brabantse 'bijdrage' bestaat o.a. uit de vestingstadjes van de West Brabantse Waterlinie, de bossen en landgoederen van de Brabantse wal *(met daarin Geologisch monument Groeve Boudewijn)* en het Grenspark Kalmthoutse Heide. Vlak bij de provinciegrens liggen het Nationaal Park Oosterschelde en de verdronken polders van Saefhinge.

10. Interactie neemt toe op alle schaalniveaus

De ruimtelijk-economische ontwikkeling van Brabant en de groei van de (auto) bereikbaarheid hebben al een lange geschiedenis. Al sinds het ontstaan van de stedelijke samenleving profiteert Brabant van haar centrale ligging en bijbehorende positie in wegen- en waternetwerken. ***Vanaf de jaren '60 maakt automobiliteit het mogelijk dat de economie zich specialiseert en concentreert terwijl het wonen veel meer gespreid is***. De zelfvoorzienende kern uit het Welvaartsplan in vooral een forensenkern geworden. Ook op nationaal en internationaal niveau is de uitwisseling – en daarmee de mobiliteit – de afgelopen deccenia fors gegroeid. Deze ontwikkelingen zetten zich – met een aantal opvallende verschillen tussen stedelijk en meer suburbaan en landelijk gebied – tot op heden voort, en zijn ook zichtbaar in de prognoses voor 2040 en 2050. Per schaalniveau zien de ontwikkelingen er als volgt uit.

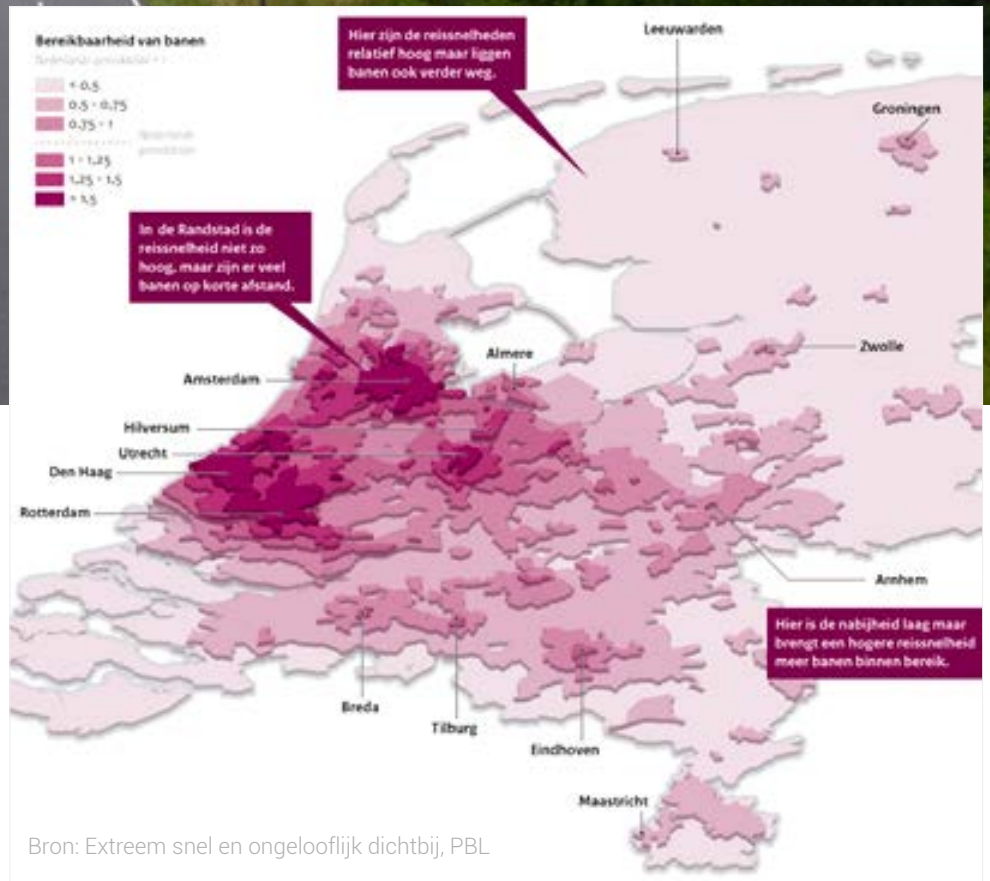
Op het hoogste schaalniveau ligt stedelijk Brabant strategisch in de meest stedelijke regio van West-Europa. Op dat niveau liggen ook veel economische relaties. Voor het goederenvervoer is Brabant zowel een doorvoergebied vanuit de zuidelijke Randstad en Antwerpen naar Duitsland, als een belangrijke vestigingsplaats voor logistieke spelers en natuurlijk de eigen maakindustrie. Steeds meer bedrijven zien Brabant als logische plek om de Benelux of zelfs een deel van West-Europa te bedienen. ***Het goederenvervoer is multimodaal (weg, spoor, water, buisleidingen) en Brabant heeft een aantal multimodale knopen die van strategisch belang zijn in de internationale goederenketens***. Het personenvervoer is lang afhankelijk geweest van de autobereikbaarheid. ***De ontwikkeling is om binnen Europa vooral op trein in te zetten, bijvoorbeeld richting Düsseldorf, Brussel, Londen en Parijs. Op dat soort afstanden moet de trein een veel aantrekkelijk alternatief zijn voor het luchtverkeer*** *(gezamenlijke ambitie 'Actieagenda Trein en Luchtvaart', I&W, Schiphol, ProRail, KLM en NS)*. De plannen uit het Toekomstbeeld OV 2040 om Brabant sterker internationaal te verbinden versterken dus de positie van Brabant in het internationaal netwerk.



Kaart goederencorridors

Op Nederlandse schaal maakt stedelijk Brabant deel uit van het Nationaal Stedelijk Netwerk. Zowel binnen stedelijk Brabant als in het Nationaal Stedelijk Netwerk worden de relaties intensiever. ***Het 'borrowed-size' principe waarbij de middelgrote steden lenen van elkaars kwaliteiten om zo één grote agglomeratie te vormen, is steeds meer van toepassing.*** Met name voor hoger opgeleiden speelt afstand steeds minder een rol en wordt voor wonen, werken en stedelijke voorzieningen gebruik gemaakt van een groter stedelijk netwerk in plaats van één regio. Het blijvende gedragseffect van COVID-19 kan ervoor zorgen dat die ontwikkeling nog extra versnelt; werken op afstand vergroot de mogelijkheden over grotere afstand intensieve (werk)relaties te onderhouden. Ook de meer 'suburbane' economie doet volop mee aan deze schaalvergroting; het aantal 'projectwerkers' in auto's en busjes op de A2 *(in beide richtingen)* is daar het zichtbare effect van.

Op het niveau van de stedelijke regio's in Brabant zien we dezelfde ontwikkeling in het klein.
De werkpendel neemt hier niet meer sterk toe maar voor onderwijs, voorzieningen en sociale verbanden wordt 'de stedelijke regio' steeds meer het relevante Daily Urban System. Resultaat daarvan is wel dat kleinere en middelgrote kernen gemakkelijk voorzieningen kwijt raken; specialisatie treedt op binnen de stedelijke regio in (voor die voorziening) de sterkste kern.



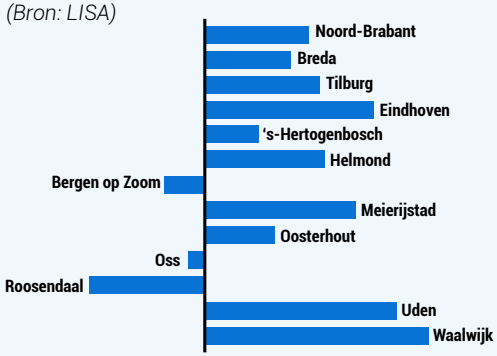
Bron: Extreem snel en ongelooflijk dichtbij, PBL

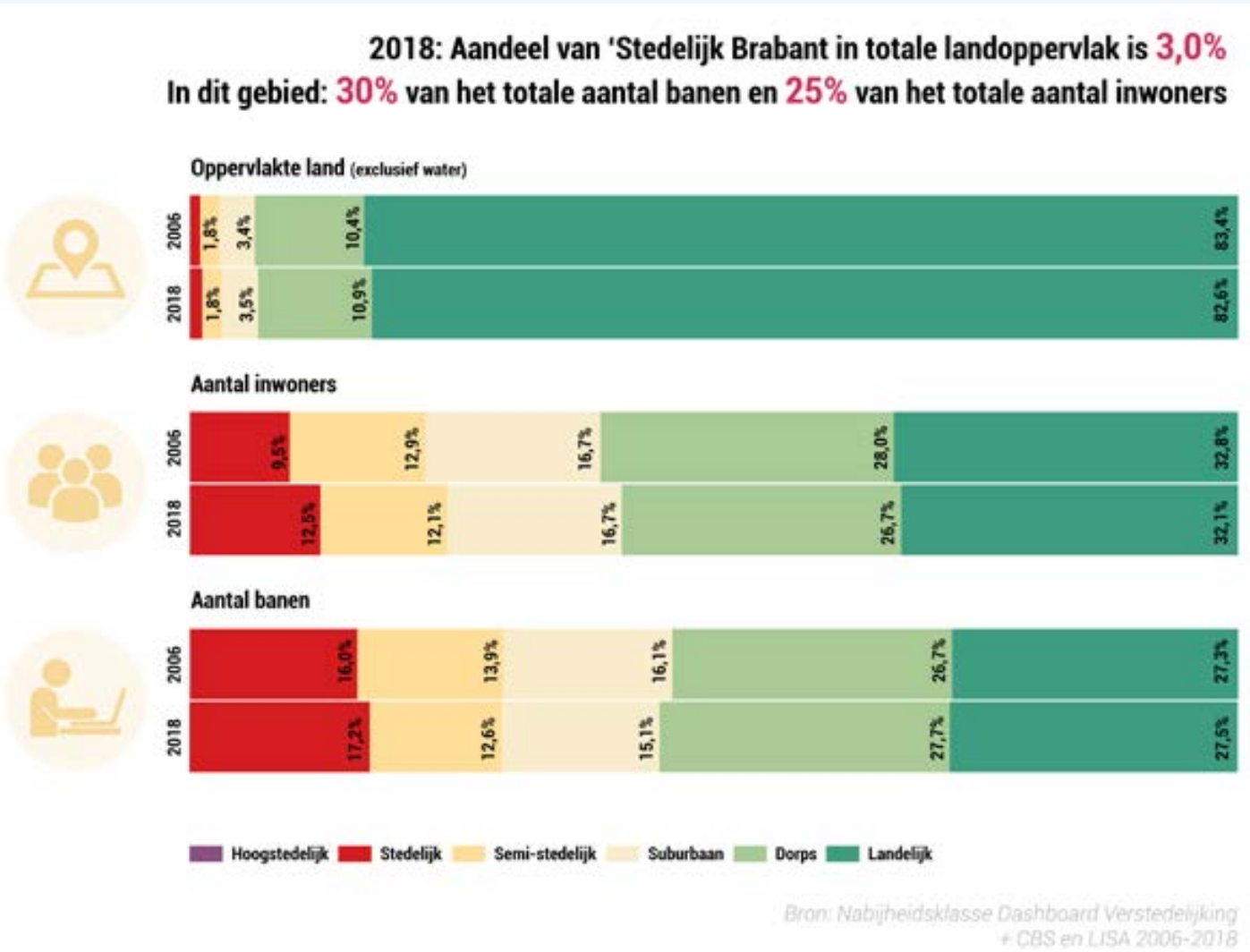
Verdeling oppervlakte land, inwoners en banen: vergelijking 2006-2018

Circa 3,0% van het landoppervlak van Noord-Brabant is (semi-)stedelijk. In 2006 was dit nog 2,8%. In dit relatief kleine gebied woont 25% van alle Brabanders (in 2006 was dit 22%) en werkt 30% (dit aandeel is nagenoeg gelijk gebleven, ondanks dat het aantal banen in stedelijk gebied met 14% toenam).

Het aantal banen groeit in Noord-Brabant vooral in stedelijk, dorps en landelijk gebied. Semi-stedelijk en suburbaan Brabant zijn tussen 2006 en 2018 banen verloren.

Gemiddelde groei aantal banen B5 en M7 2010-2019
(Bron: LISA)





Bron: Nabijheidsklasse Dashboard Verstedelijking + CBS en LISA 2006-2018

***Banen** (x.1000)*	***2006***	***2018***	***Verschil***
Hoogstedelijk	0	0	0
Stedelijk	191	217	+14%
Semi-stedelijk	167	159	-5%
Suburbaan	193	190	-2%
Dorps	319	349	+9%
Landelijk	326	347	+6%
	1.196	*1.262*	*+6%*

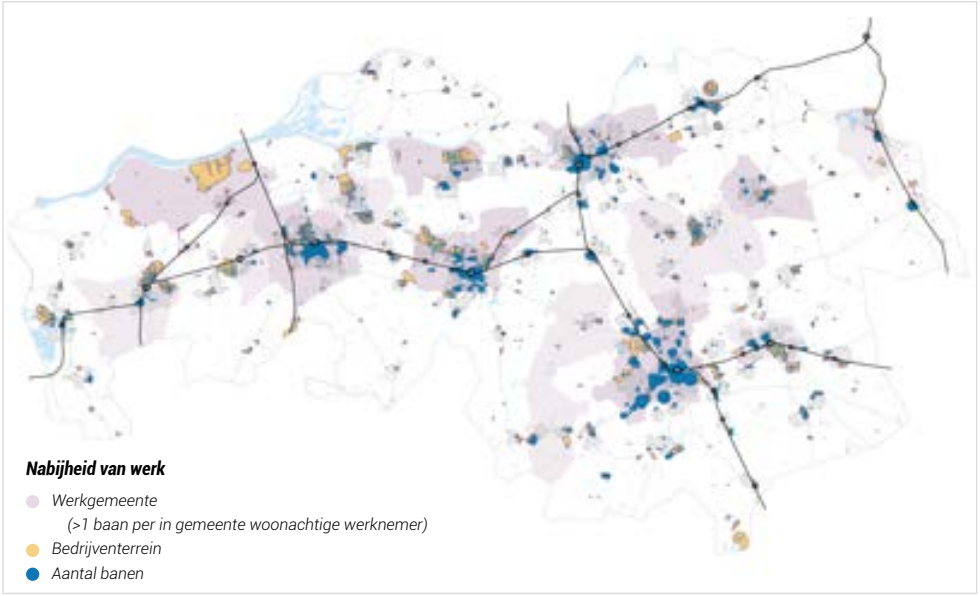
***Inwoners** (x.1000)*	***2006***	***2018***	***Verschil***
Hoogstedelijk	0	0	0
Stedelijk	230	313	+36%
Semi-stedelijk	312	302	-3%
Suburbaan	404	418	+3%
Dorps	675	668	-1%
Landelijk	792	806	+2%
	2.413	*2.507*	*+4%*

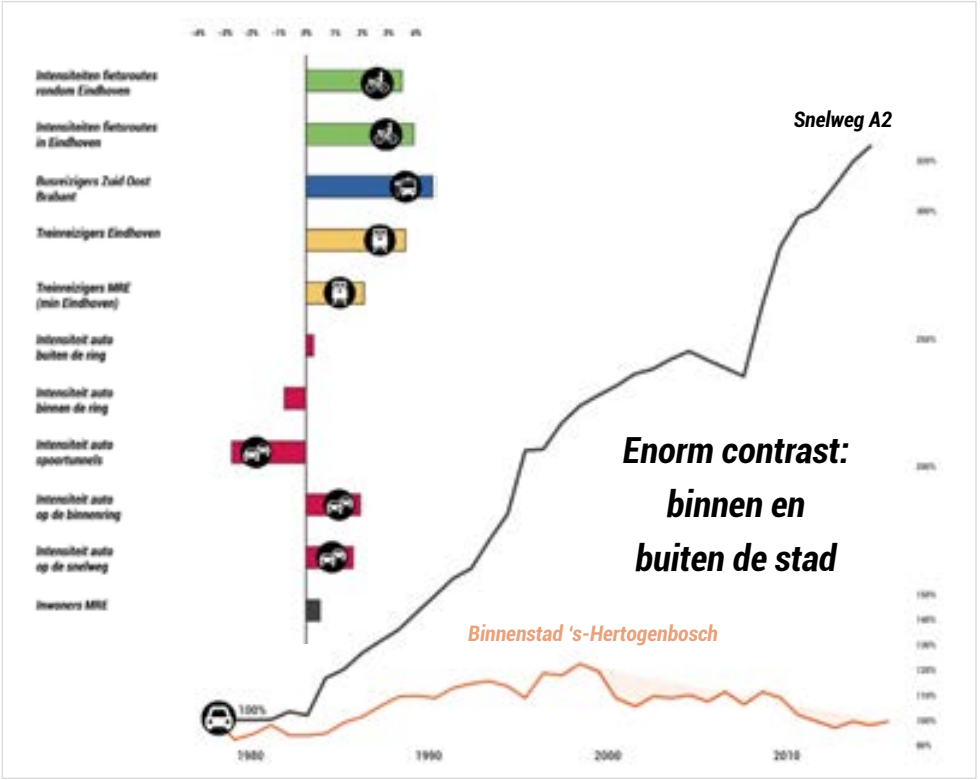
***Opp land** (km2)*	***2006***	***2018***	***Verschil***
Hoogstedelijk	0	0	
Stedelijk	50	60	+20%
Semi-stedelijk	93	93	
Suburbaan	169	177	+5%
Dorps	525	550	+5%
Landelijk	4.193	4.150	-1%
	5.030	*5.030*	

11. Toenemend verschil tussen stad en niet stad

In de mobiliteitsontwikkeling is sinds de jaren '90 een opvallend verschil zichtbaar tussen stedelijk gebied, suburbaan gebied en de meer landelijke gebieden. In de B5-steden is een mobiliteitstransitie aan de gang die één-op-één is gekoppeld aan (hoog)stedelijkheid. Het is een nationale trend die sinds de jaren negentig is ingezet met de ontwikkeling van meer stedelijke massa, kwaliteit en nabijheid (hoogstedelijkheid) in de stedelijke centra, gemengde innovatiemilieus en stationsgebieden. ***In de B5 groeit het OV- en fietsgebruik en neemt het autogebruik niet meer toe. Binnenstedelijk en per persoon neemt het autoverkeer zelfs af.***

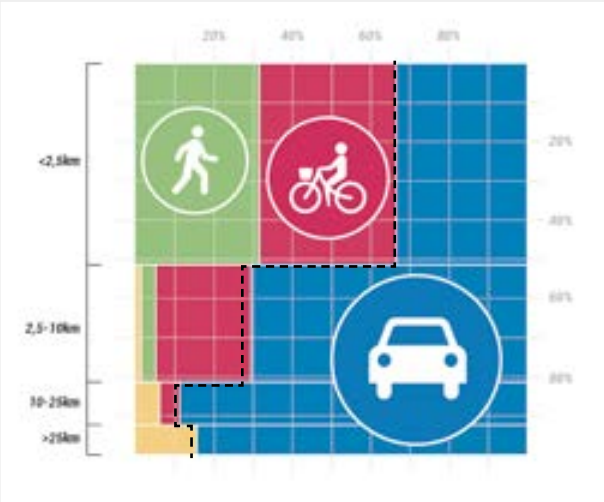
Buiten de B5 in de suburbane en dorpse milieus is de auto juist dominant bij verplaatsingen buiten de eigen kern. Deze ontwikkeling wordt veroorzaakt doordat de stedelijke centra verdichten en de relaties tussen de steden groeien. Verplaatsen in de stad en tussen steden wordt daardoor steeds belangrijker en de fiets-trein mobiliteit is daarvoor zeer aantrekkelijk. Ook stedelijk mobiliteitsbeleid en de groei van een jonge, hoogopgeleide, stedelijk georiënteerde en duurzaam-minded populatie draagt bij aan meer lopen, fietsen en OV en minder autogebruik. Buiten het stedelijk gebied is de situatie omgekeerd. ***Doordat de verplaatsingsafstanden naar werk en voorzieningen toenemen, neemt buiten het stedelijk gebied het autogebruik toe, ook op plekken waar geen bevolkingsgroei meer zichtbaar is.*** Er is dus een toenemend verschil tussen stedelijk gebied en daarbuiten in mobiliteitsgedrag.

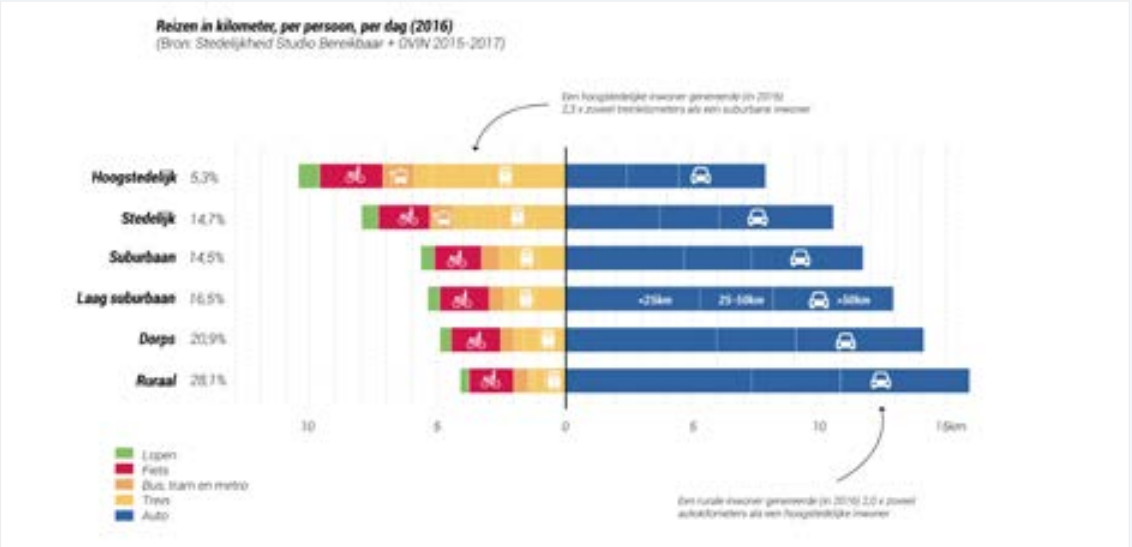




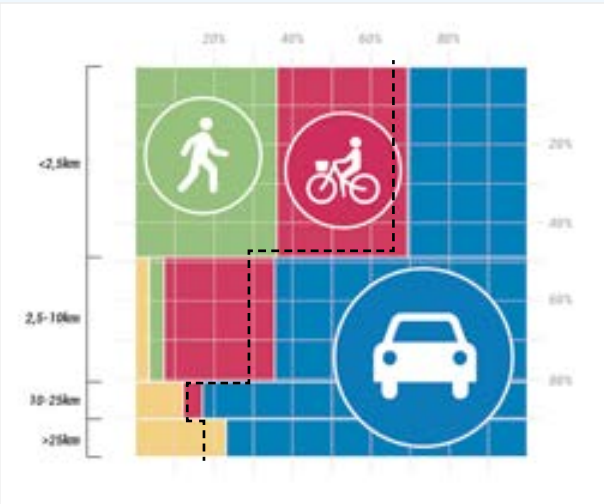
Afbeelding rechts: Jaarlijkse procentuele groei (2011 en 2018). Bron: MIRT onderzoek Verstedelijking en Bereikbaarheid Brainportregio Eindhoven (2020). "Meer fiets en OV in Eindhoven. In het centrum daalt het autoverkeer. Op de Ring, daar buiten en op de Randweg stijgt het autoverkeer." In de afbeelding daarnaast zien we een vergelijkbaar beeld voor de wegen binnen en buiten de ring van 's-Hertogenbosch.

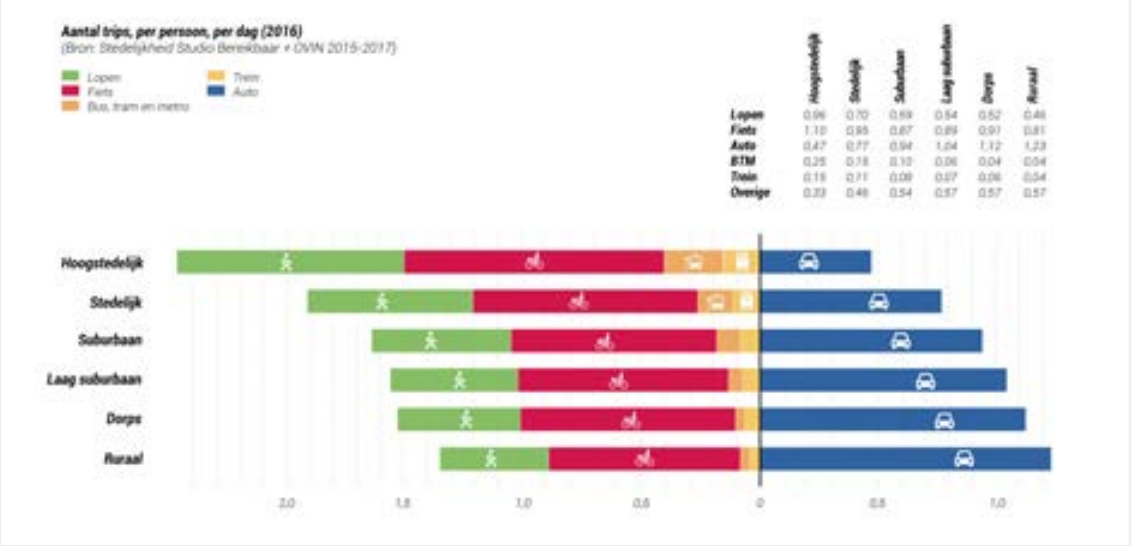
Noord-Brabant, 2017 (stippellijn = 2006)





Selectie B4-gemeenten, 2017 (stippellijn = 2006)





Relatie tussen nabijheid en generatie van mobiliteitstrips en reizigerskilometers

Langjarige analyse van het CBS-OViN (Onderzoek Verplaatsingen in Nederland) laat zien dat de mate van nabijheid (van inwoners en banen) correleert met het verplaatsingsgedrag van de inwoners in deze gebieden.

Bijvoorbeeld: Inwoners in (hoog)stedelijke gebieden kiezen vaker voor de fiets, lopen of het OV. In suburbane milieus is het aandeel autotrips fors groter.

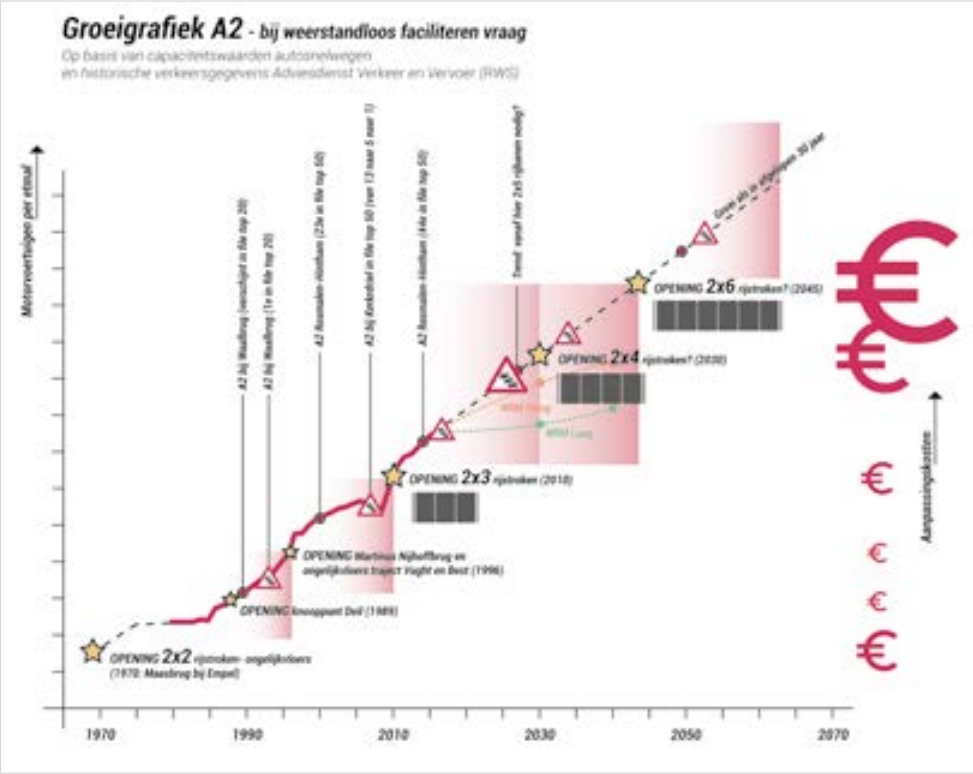
In Brabant zijn de verschillen tussen stad en land relatief klein als we kijken naar dichtheden en nabijheid.

Dit gegeven is terug te zien in het verplaatsingsgedrag. Verschillen tussen Brabant totaal en de B4 (Eindhoven, Tilburg, 's-Hertogenbosch, Breda) zijn beperkt. Desondanks is in de steden het aandeel OV en fiets groter.

12. Het autosysteem loopt vast

Met de huidige verstedelijkingstrend en mobiliteitsbeleid loopt het mobiliteitssysteem volledig vast bij een hoge economische groei. In de IMA *(Integrale Mobiliteitsanalyse, Ministerie van I&W 2021)* heeft het Rijk de ontwikkeling van de mobiliteit, bereikbaarheid en belasting van de nationale netwerken op een rij gezet. De analyse laat zien dat ondanks de voorziene weguitbreidingen grote delen van het Brabantse hoofdwegennet overbelast zijn in 2040. Een verdere uitbreiding van het netwerk op de schaal van de opgave die de IMA laat zien is ruimtelijk, financieel en vanuit duurzaamheidsperspectief moeilijk voor te stellen. Bovendien biedt zo'n aanpak maar tijdelijk een oplossing. Terugkijken bij de A2 *(zie figuur rechts)* laat zien dat het traject nog geen vijf jaar na het verbreden in 2010 alweer voorkomt in de file top 50. Een extra rijstrook geeft geen garantie voor een lange periode zonder files. En bij verbreding stijgt tevens de toename van de kosten ten opzichte van de vorige verbreding: inpassing en aanpassingen worden complexer omdat er zowel aan bestaande infrastructuur moet worden gesleuteld. Opgave is dus om vastlopen van het systeem te voorkomen waarbij grootschalige uitbreiding van infrastructuur wordt voorkomen.

De oorzaak van de grote en groeiende automobiliteit in Brabant heeft globaal drie oorzaken. De eerste is de toename van inwoners, banen en economische activiteiten. Ook het goederentransport blijft groeien, vooral op de internationale corridors. De tweede oorzaak is de ruimtelijke opbouw van Brabant. Het Daily Urban System van de stedelijke regio's bestaat voor meer dan de helft uit suburbane kernen. De afstand tussen die kernen en de stedelijke centra is typisch 10-20 km. ***Deze ruimtelijke ordening leidt tot een hoog autogebruik***. De suburbane milieus kennen lage dichtheden met doorgaans niet gereguleerd parkeren voor de deur en goede auto-ontsluiting. De afstanden buiten de kern zijn te groot voor fietsen, ook met de e-bike wordt momenteel nog maar een fractie van de verplaatsingen boven de

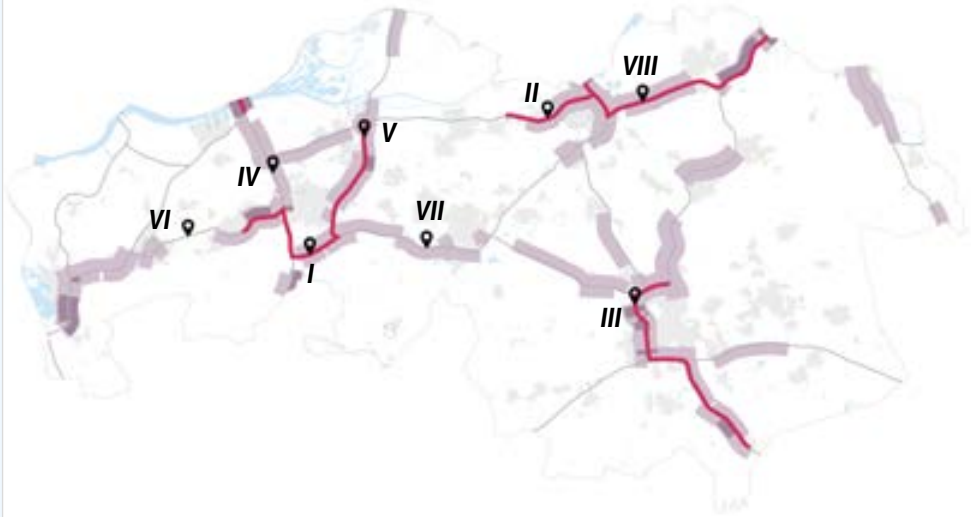


10 km met de fiets gemaakt. De dichtheden zijn te laag en de afstanden te kort voor concurrerend OV, versterkt door het feit dat maar weinig kernen een station hebben. Een andere factor in dit systeem zijn de werklocaties die, met uitzondering van enkele (stations)gebieden in 's-Hertogenbosch, Eindhoven en Tilburg, gericht zijn op de (snel)wegontsluiting. De eerder beschreven toenemende interactie leidt vervolgens tot groei. De derde oorzaak zijn nationale beleidskeuzes. In de IMA wordt reizen per auto per kilometer richting 2040-2050 steeds goedkoper, ook als gevolg van elektrisch rijden. Dat jaagt de toename van langeafstandsmobiliteit per auto aan. Met het landelijke Coalitieakkoord waarin de komst van 'Betalen naar Gebruik' is aangekondigd, is het overigens aannemelijk dat deze landelijke beleidsontwikkeling zich keert.

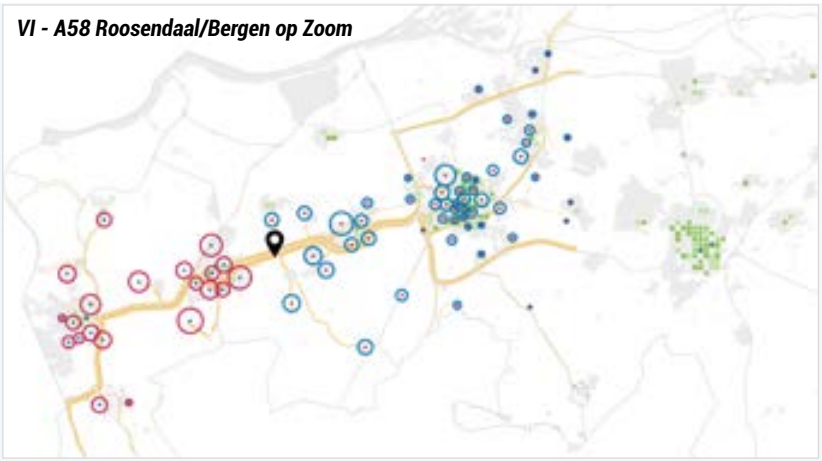
De potentie voor een mobiliteitstransitie ligt vooral in het stedelijk gebied (B5). Daar is die transitie al aan de gang, is de concurrentiepositie van de fiets (in de stad) het OV (tussen de steden) behoorlijk op orde en draagt verstedelijking bij aan een versterking van de mobiliteitstransitie. Evengoed produceren de stedelijke gebieden in de basisprognose 2040 nog een flinke hoeveelheid autoverplaatsingen. Het goede nieuws daarvan is dat een mobiliteitstransitie in stedelijk gebied dus ook effectief is om wegverkeer van de knelpunten af te halen. Naast de stedelijke gebieden valt vooral op dat de werklocaties aan de stadsranden en de suburbane kernen veel automobiliteit genereren. Om verdere toename van autoverkeer in deze gebieden te voorkomen, zal de keuze gemaakt moeten worden om deze te ontwikkelen als meer stedelijk gemengd en aantrekkelijk gebied waarbij de fiets en OV-ontsluiting sterk verbeterd wordt óf juist af te zien van verdere ontwikkeling.

Kaart: IMA 2021 - Congestie op autonetwerk

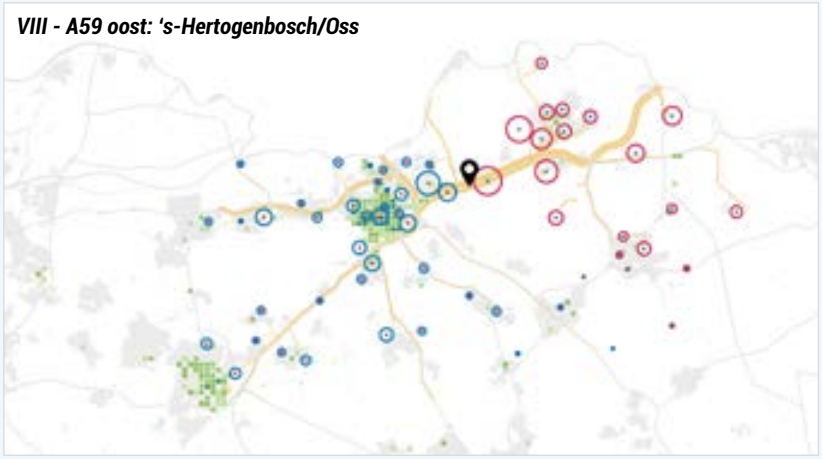
- *Geclusterde gebiedsgerichte opgave WLO-laag.*
  Randweg Eindhoven | Weert-Eindhoven | Ruit Breda | Noordkant 's-Hertogenbosch | 's-Hertogenbosch-Nijmegen | Breda-Rotterdam
- *In spits - Weinig/geen restcapaciteit, slechte verkeersafwikkeling (2040 Hoog)*
- *Buiten spits - Weinig/geen restcapaciteit, slechte verkeersafwikkeling (2040 Hoog)*
- *Locatie selected link*



VI - A58 Roosendaal/Bergen op Zoom

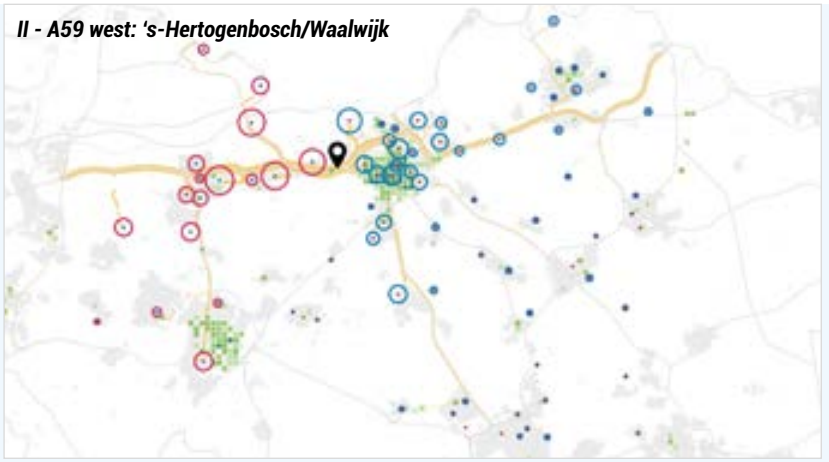


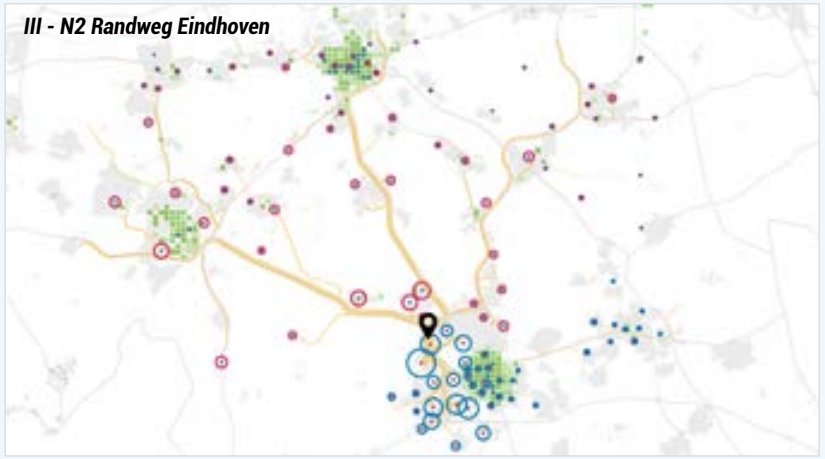
VIII - A59 oost: 's-Hertogenbosch/Oss

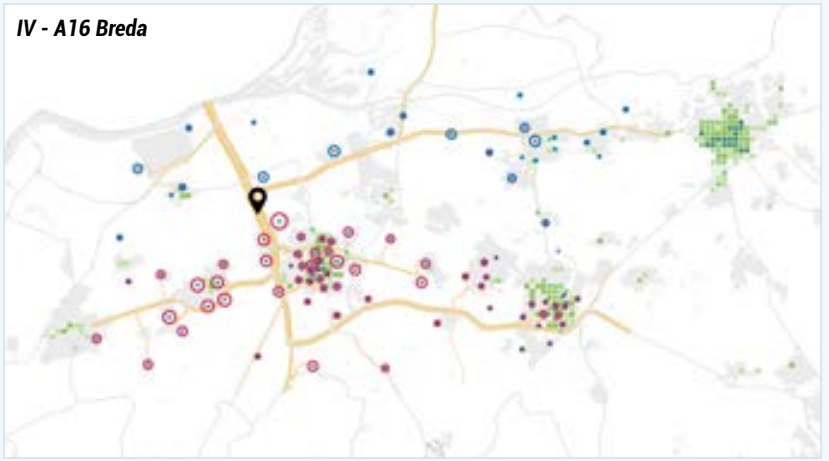


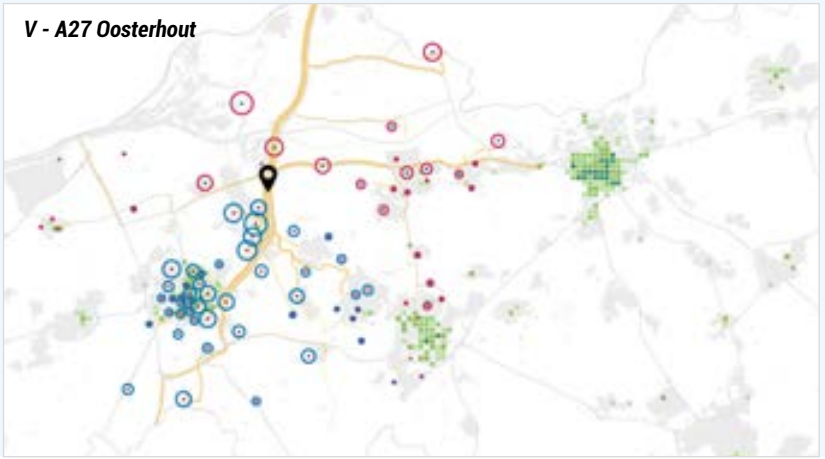
- *Goed bereikbare OV-locatie (Ptal)*
- *Verkeersstromen van- en naar punt (let op, uitsnede uit groter netwerk)*
- *Herkomstlocaties van autoverkeer*
- *Bestemmingslocaties van autoverkeer*
- *Locatie selected link*

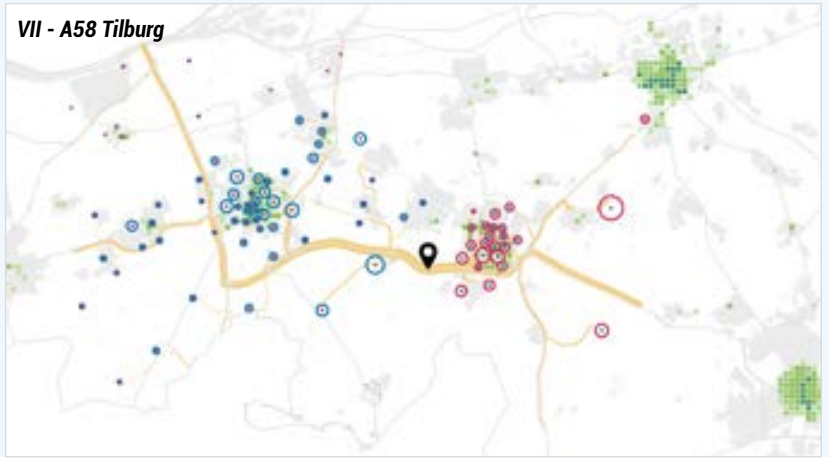
Toelichting. De kaarten geven voor elk van de punten waar het verkeersaanbod de wegcapaciteit overschrijdt uit de IMA aan wat de herkomsten en bestemmingen zijn van het passerende verkeer. In groen zijn de punten met een goed OV-bereikbaarheid *(P-tal score)* aangegeven. De figuren maken duidelijk dat de herkomsten en bestemmingen voor een groot deel afkomstig zijn uit suburbane kernen en stadsranden, waar de OV-kwaliteit beperkt is.











- *Goed bereikbare OV-locatie (Ptal)*
- *Verkeersstromen van- en naar punt (let op, uitsnede uit groter netwerk)*
- *Herkomstlocaties van autoverkeer*
- *Bestemmingslocaties van autoverkeer*
- *Locatie selected link*

Toelichting. De kaarten geven voor elk van de punten waar het verkeersaanbod de wegcapaciteit overschrijdt uit de IMA aan wat de herkomsten en bestemmingen zijn van het passerende verkeer. In groen zijn de punten met een goed OV-bereikbaarheid *(P-tal score)* aangegeven. De figuren maken duidelijk dat de herkomsten en bestemmingen voor een groot deel afkomstig zijn uit suburbane kernen en stadsranden, waar de OV-kwaliteit beperkt is.

In het MIRT-onderzoek Brainportregio Eindhoven en de studie naar de Netwerkstrategie auto (2021) voor de Brainport is duidelijk geworden dat ondanks de groei in inwoners en arbeidsplaatsen de situatie op het wegennet goed hanteerbaar kan blijven door een combinatie van 1) compact verstedelijken, 2) stedelijke mobiliteitstransitie (*met name stringente parkeeraanpak en 30 km/uur)* en 3) nationaal inzetten op beperken groei autoverkeer *(met name kosten per kilometer)*. ***De opgave is om de groei van automobiliteit in suburbaan Brabant af te buigen zonder de bereikbaarheid en uitwisseling binnen de stedelijke regio's op te geven.*** Om de groei te beperken is het – gelet op de oorzaken - nodig om aan de ruimtelijke knop te draaien maar zeker ook naar flankerend (prijs)beleid te kijken.

13. Ruimtedruk in de stad: fiets en OV drager stedelijke mobiliteit

De ontwikkeling van de afgelopen 20 jaar is dat de fiets (sterk) groeit in het stedelijk gebied. Deze ontwikkeling hangt deels samen met de ruimtelijke ontwikkeling. In het stedelijk gebied is de nabijheid van wonen, werken en voorzieningen door verdichting en functiemenging toegenomen. Ook het OV-gebruik neemt toe op de langere afstanden; met de trein tussen de steden en op de hoofdassen in de stad met de (HOV) bus. ***'Fiets-trein' vormt zo steeds meer de ruggengraat van de stedelijke mobiliteit. De fiets is de drager in de stad, de trein het verlengstuk van de fiets voor mobiliteit tussen de steden.*** Het stedelijk OV groeit op de hoofdassen voor (na) transport op wat langere afstanden en voor bezoekers. Deze ontwikkeling heeft niet alleen een ruimtelijke oorzaak. Ook de verbetering van fietsvoorzieningen en openbaar vervoer en de toename van het bevolkingsaandeel met een levensstijl die goed aansluit bij 'fiets-trein' dragen eraan bij. Hoe meer de verdichting in de steden zich doorzet, hoe sterker fietsverkeer en OV toenemen. Meer banen en inwoners leidt behalve een toename van reizigers ook tot meer nabijheid en tot meer druk op de ruimte. Die druk op de ruimte wordt nog groter doordat de verdichting ook gepaard gaat met een agenda voor meer ruimte voor verblijf en voor groen. Dat kan alleen met minder rijdende en geparkeerde auto's. Resultaat is inzet op een 'mobiliteitstransitie'. Die combineert een beleidsmatige inzet vanuit de stedelijke agenda met een ontwikkeling die al aan de gang is vanuit toenemende nabijheid en de mobiliteitsvoorkeur van de (nieuwe) inwoners. Die ontwikkeling is niet lineair. 20% meer inwoners en banen leidt – *gedreven door de beschreven processen* – zo maar tot 50% meer fietsgebruik en een verdubbeling of meer van het OV-gebruik.

Per stad zien de cijfers er uiteraard anders uit. ***In absolute termen is de groei van de fiets verreweg het grootste, in relatieve termen die van het openbaar vervoer, omdat het huidige aandeel OV in Brabant vrij klein is***. Voor het autoverkeer geldt in algemene zin dat de stedelijke groei niet tot meer autoverkeer hoeft te leiden. De ontwikkeling van de afgelopen 20 jaar in en buiten Brabant laat dat overtuigend zijn. De

‘mobiliteitstransitie’ leidt in stedelijk gebied wel tot de noodzaak het autoverkeer anders te organiseren waarbij het autoverkeer ‘meer naar buiten gaat’ en om het netwerk daarop aan te passen. Bovendien leiden grote stedelijke transformaties lokaal wel tot aanpassing aan het ontsluitende autonetwerk.

14. OV : opgave bereikbaarheid en capaciteit

Het overgrote deel van het OV-gebruik speelt zich af tussen en in de steden. Groei leidt daar tot capaciteitsproblemen waardoor de frequenties omhoog moeten. De regionale uitwerking van het OV-toekomstbeeld (ROVT, Hink-Stap-Sprong) heeft laten zien dat die sprong niet mogelijk is zonder de infrastructuur *(trein en HOV-bus)* drastisch te verbeteren. Positief effect van zo’n sprong in frequenties is dat er meer, snellere en meer rechtstreekse verbindingen komen. Meer capaciteit betekent dus ook meer kwaliteit. Versterking van dit spoorsysteem betekent ook dat positie van de Brabantse steden als IC-knopen sterker wordt, zowel (inter)nationaal als binnen de eigen stedelijke regio.

Een kwaliteitsopgave is om de suburbane woon- en werkgebieden beter aan te haken op het OV-netwerk. Niet direct om autoritten te vervangen, maar vooral om aansluiting te (blijven) geven op het stedelijk netwerk. Bijvoorbeeld vanuit economische noodzaak om bereikbaar te zijn voor jonge hoger opgeleiden die wonen in stedelijke milieus. De ‘catchment’ area wordt een steeds belangrijkere succesvoorwaarde voor bedrijven en multimodaal bereikbaar zijn, is daarbij essentieel. Omgekeerd moeten de stedelijke centra toegankelijk zijn voor dorpen en grotere kernen die onderdeel zijn van het Daily Urbane System. Dit vraagt denken in reisketens en multimodaliteit om gescheiden systemen te voorkomen.

Waalwijk

15. Mobiliteit voor iedereen

Een andere opgave om 'aangehaakt te blijven' ligt bij specifieke doelgroepen, met name lagere inkomens bewoners zonder auto tot hun beschikking die buiten de grotere kernen wonen. Bij mensen met lagere inkomens is het autobezit beperkt en zijn reiskosten veel eerder maatgevend voor de actieradius. Gevolg is dat de bereikbaarheid van banen en voorzieningen fors lager is. Dat wordt versterkt doordat woningen en banen van mensen met lagere inkomens gemiddeld op slecht bereikbare plekken liggen. Centralisatie, specialisatie en knooppuntontwikkelingen zetten mensen met lagere inkomens verder op achterstand. Daar ligt dus een sociale bereikbaarheidsopgave.

Een vergelijkbare opgave ligt in de kleinere kernen en in het landelijk gebied. Centralisatie van voorzieningen leidt tot grotere afstanden en dus afhankelijkheid van de auto. Gevolg is dat iedereen zonder auto moeilijker deel kan nemen, bijvoorbeeld kinderen die niet meer zelfstandig naar school fietsen maar afhankelijk zijn van halen en brengen. Die ontwikkeling versterkt zichzelf. Als de meeste bezoekers per auto komen, is het logisch naar centrale autobereikbare plekken buiten de dorpen te zoeken. De (veilige en prettige) bereikbaarheid per fiets of te voet neemt daardoor nog weer verder af. Het openbaar vervoer volgt in veel kernen een vergelijkbare spiraal naar beneden waarbij de ontwikkelrichting nu is om de focus te leggen op kernlijnen en lijnen met weinig reizigers te schrappen en te vervangen door vraagafhankelijke oplossingen. Deelsystemen, mobiliteit-als-dienst en andere slimme oplossingen bieden ook kansen om de bereikbaarheid in kleine kernen op een andere manier vorm te geven. Tegelijkertijd zijn er nog weinig succesvoorbeelden waarbij dit type oplossingen een substantieel aandeel in de modal-split behaalt. Met de komst van de e-bike er de beleidsmatige inzet op snelfietsroutes is er een nieuwe vervoerswijze bijgekomen die helpt om de buitenste wijken en omliggende kernen te verbinden met de stedelijke kerngebieden en de werklocaties. Vooralsnog in het aandeel fietsverplaatsingen boven de 5 (en zeker boven de 10) km in aandeel nog wel beperkt. Inzet op fiets op de langere afstand zal dus ook samen moeten gaan met inzet op meer nabijheid om de fiets als basisvervoer voor dagelijkse bestemmingen buiten het stedelijk gebied overeind te houden. De opgave is dus om ook iedereen zonder auto (waaronder kinderen en ouderen) tegen de trend van de afgelopen decennia in, eigen toegang tot dagelijkse activiteiten te laten houden.

16. Verkeersveiligheid en leefbaarheid

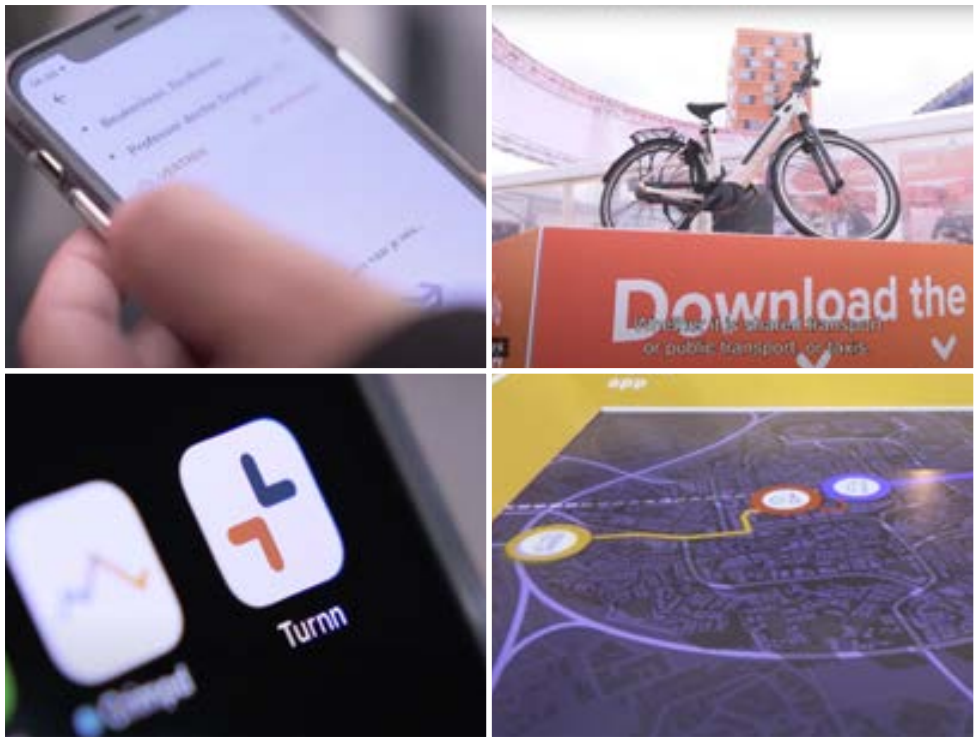
De verkeersveiligheid in Brabant blijft achter op het landelijk gemiddelde. Landelijk lijkt ook de jarenlange trend van steeds minder slachtoffers op haar eind. Met name onder fietsers vallen de laatste jaren weer meer slachtoffers. Zonder interventies ziet ook de toekomstige ontwikkeling er niet goed uit. Op de hoofdwegen leidt de groei van het autoverkeer en vrachtverkeer tot meer congestie en conflicten. Ook op secundaire wegen leidt de toenemende verkeersdruk, ook van vrachtverkeer en op specifieke plekken landbouwverkeer, tot meer conflicten. ***De shift in het landelijk gebied van fiets naar auto, groei van de e-bike en vergrijzing zijn allemaal ontwikkeling die niet helpen om het aantal ongevallen te beperken. Daarbij correleren verkeerveiligheid en leefbaarheid met elkaar.*** Vooral op de 'grijze' wegen is verkeersonveiligheid ook een indicator voor 'niet prettig voelen', kinderen die niet zelfstandig op weg kunnen en een problematische verblijfskwaliteit in centra. Daar ligt dus een opgave. In de stedelijke gebieden is een heel andere ontwikkeling zichtbaar waarbij fiets en voetganger snel groeien terwijl het autoverkeer binnenstedelijk afneemt. Ook krijgt de fiets steeds meer electrische vrienden *(cargo-bikes, steps, e-scooters)* die vragen om een plek op straat. Opgave is daarin tot een nieuwe inrichting te komen die deze verandering op een verkeersveilige manier vorm geeft. Dat vraagt in het stedelijk gebied met name kleine snelheidsverschillen, bijvoorbeeld met Eindhoven en Tilburg 30 km/uur als standaard en/of slimme mobiliteit oplossingen.

17. Slimme mobiliteit benutten en sturen op gedrag

Ook de mobiliteitswereld zelf ontwikkelt zich. De afgelopen twintig jaar zijn de komst van de e-bike en de komst van veel informatie en betaaldiensten (navigatie, reisadviezen, parkeer-apps, uber, bezorgdiensten) het meest bepalend geweest. Met bijvoorbeeld het programma SmartwayZ.NL heeft Brabant de afgelopen 10 jaar ook een forse beleidsinzet op dit thema gepleegd. De komende twintig jaar zal de elektrische auto de standaard worden *(EU gaat momenteel uit van einde verkoop brandstofauto uiterlijk 2035)*. De verwachting is dat deelmobiliteit en mobiliteit-als-dienst een substantieel aandeel van de totale mobiliteit worden. Dat biedt kansen voor 'hubs' als nieuwe overstap en verdeelpunten waardoor er veel meer reisketens mogelijk worden en autoritten gecombineerd kunnen worden met andere modaliteiten. Bij de groei van slimme mobiliteit zijn grofweg twee ontwikkellijnen zichtbaar. In gebieden met veel vraag *(stedelijk gebied, geconcentreerde werklocaties)* ontwikkeld de markt snel aanbod waarop de overheid op verschillende manier kan inspelen en op onderdelen ook reguleren zodat een geïntegreerd vervoerssysteem met hoge kwaliteit en keuzeopties ontstaat. In gebieden met weinig vraag kan slimme mobiliteit een belangrijke rol vervullen als 'basisbereikbaarheid' in aanvulling op (e) fiets en auto. Het initiatief hiervoor zal veelal vanuit de overheid moeten komen, bijvoorbeeld door integrale mobiliteitsoplossingen binnen de OV-concessies een plek te geven.

Naast vervoerswijzen en diensten is de afgelopen 15 jaar ook een sterke gedragsaanpak ontwikkeld, voor een groot deel via de werkgever. Dit biedt zeker kansen voor beïnvloeding van de vervoerswijzen, vooral als – zoals nu bij ASML in gang gezet is – werkgevers bereid zijn flink te sturen op mobiliteitsgedrag om hun bereikbaarheid op orde te brengen of houden. Daarbij is een goed basisaanbod (tijd, kosten, comfort, beleving) van de aanbevolen reis natuurlijk altijd een noodzakelijke voorwaarde. Een gedragsaanpak is dus altijd een én-én bij een goed mobiliteitssysteem.

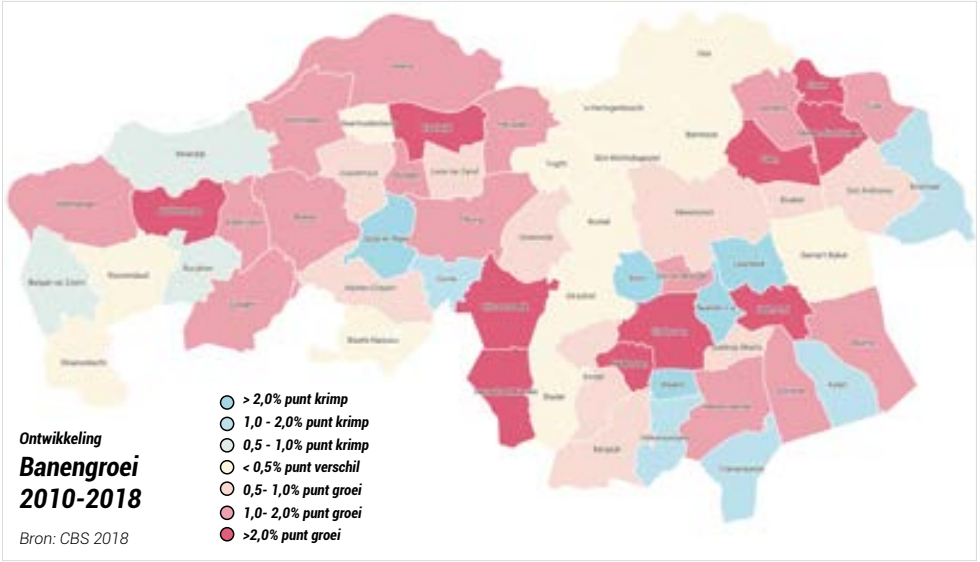
Ook in de goederensector maken ICT en nieuwe mobiliteitsconcepten het gemakkelijker ketens te optimaliseren en – als voorbeelden - maatwerk te leveren in stedelijk gebied of te bundelen over water. De opgave hierbij is om de mogelijkheden in te zetten op een manier waarop Brabant er daadwerkelijk beter van wordt. ***Dat vraagt om slimme mobiliteit integraal onderdeel te maken van een totale aanpak en vooral om op te schalen zodat nieuwe mobiliteitsvormen daadwerkelijk onderdeel zijn van het dagelijkse mobiliteitsgedrag.***



18. Kwantitatieve opgave werkgebieden: efficiënt benutten van programmering, leegstand en verouderde locaties

De economische startpositie van Brabant is gunstig. Dat illustreren de cijfers van de afgelopen jaren. Belangrijke pijlers zijn de (high tech) maakindustrie, agro-food, logistiek en een brede stedelijke economie. Voor de toekomst zijn er een aantal kwantitatieve en kwalitatieve opgaven.

De afgelopen decennia heeft de nadruk gelegen op de kwantiteiten; voldoende bedrijventerreinen bieden waarbij - zeker op grotere stedelijke schaal - een toenemende mate specialisatie en ruimtelijke planning zichtbaar is in het aanbod. Afgelopen jaren is het aanbod aan grond op bedrijventerreinen gedaald tot een niveau waarbij er kwantitatief geen overaanbod meer is. Kwalitatief, op het niveau van de typen bedrijventerreinen, is er nu ook een betere match, al zijn er regionaal nog kleinere tekorten en overschotten die ruimte bieden aan het ontwikkelen van nieuwe terreinen of aan transformaties. Er is nog maar een beperkt aanbod aan direct beschikbare zeer grote kavels (>5 ha). Hiervoor zijn nieuwe terreinen in ontwikkeling. De gemeenten hebben op 1-1-2020 nog bijna 2.220 hectare aan planaanbod. Daarvan ligt 845 hectare vast in bestemmingsplannen (hard planaanbod). De verwachte vraag naar bedrijventerreinen (excl. Zeehaventerrein Moerdijk) voor 2020-2030 is: 770 ha (midden-scenario). ***Ten minste 9% van de bruto oppervlakte op bedrijventerreinen is verouderd. Vooral in West-Brabant liggen veel hectaren verouderd bedrijventerrein. Er zijn veel terreinen met structurele leegstand in West- en Midden-Brabant.*** In West-Brabant is de leegstand op bedrijventerreinen, zowel in aantal panden als in vloeroppervlak, dubbel zo hoog als in de andere regio's. Tot 2030 wordt in Noord-Brabant nog een flinke groei in de behoefte aan bedrijventerreinen verwacht *(zie nevenstaande tabel)*. In de tabel is een overzicht opgenomen van de ontwikkeling van de ruimtebehoefte voor bedrijventerreinen.



Ruimtebehoefte periode 2018-2030	Laag	Midden	Hoog
Midden-Brabant	175	205	271
Noordoost-Brabant	128	192	303
West-Brabant	194	309	399
Zuidoost-Brabant	137	206	339
Totaal provincie	634	912	1.312

Bron: Prognose bedrijventerreinen en kantoren Noord-Brabant (in hectare), STEC 2018

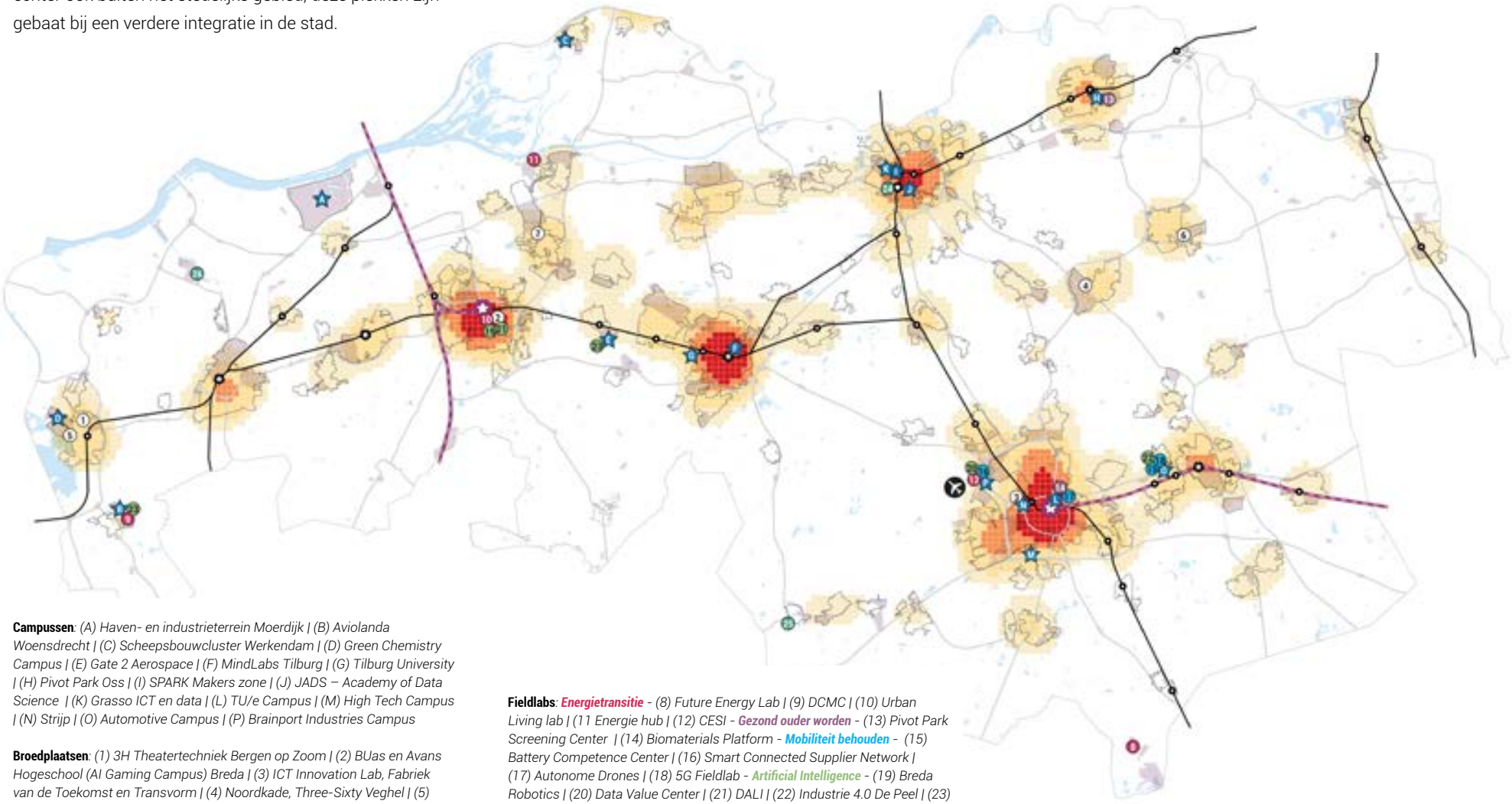
Bovenstaande tabel is overigens exclusief de behoefte aan kadegebonden zeehaventerrein, waarvoor STEC additioneel 115-200 ha raamt. Op basis van deze behoefteraming zijn er nieuwe regionale programmeringsafspraken gemaakt in de regio's. In die afspraken is een koppeling gemaakt naar andere beleidsdoelen op het vlak van energie, mestverwerking en huisvesting arbeidsmigranten.

De opgave kwantitatieve opgave tot 2030 is dus vooral om de ingezette programmering te realiseren en daarbij te sturen op kwaliteit, profiel/specialisatie en revitalisering van verouderde bedrijventerreinen.

Brabantse campussen, broedplaatsen en fieldlabs weergegeven, geprojecteerd op kaart met nabijheid van banen en inwoners binnen 3km fietsafstand. Veel van de Brabantse interactiemilieus liggen op stedelijke plekken waar -*op basis van de direct nabije inwoners en werkenden*- ongeplande interactie mag worden verwacht. Sommige locaties liggen echter ook buiten het stedelijke gebied, deze plekken zijn gebaat bij een verdere integratie in de stad.

Centra voor (hoger) onderwijs: Breda (NLDA, Avans, BUAS), Tilburg (Tilburg University, TIAS, Avans en Fontys), Eindhoven (TU, Design Academy, Fontys) 's-Hertogenbosch (Fontys, Aeres, Avans, HAS en Stoas), Helmond (Fontys), Veghel (Fontys) en Bergen op Zoom (Fontys).

Naast deze centra ook MBO-opleidingen in Roosendaal, Rosmalen, Wijk en Aalburg, Oss, Boxtel, Mierlo, Oirschot (kazerne), Veldhoven (TechniekHuys De Run), Nuenen (schildervakopleiding), Cuijk en Boxmeer. Opvallend is het ontbreken van onderwijs in Uden, Waalwijk, Oosterhout en Etten-Leur.



Campussen: *(A) Haven- en industrieterrein Moerdijk | (B) Aviolanda Woensdrecht | (C) Scheepsbouwcluster Werkendam | (D) Green Chemistry Campus | (E) Gate 2 Aerospace | (F) MindLabs Tilburg | (G) Tilburg University | (H) Pivot Park Oss | (I) SPARK Makers zone | (J) JADS – Academy of Data Science | (K) Grasso ICT en data | (L) TU/e Campus | (M) High Tech Campus | (N) Strijp | (O) Automotive Campus | (P) Brainport Industries Campus*

Broedplaatsen: *(1) 3H Theatertechniek Bergen op Zoom | (2) BUas en Avans Hogeschool (AI Gaming Campus) Breda | (3) ICT Innovation Lab, Fabriek van de Toekomst en Transvorm | (4) Noordkade, Three-Sixty Veghel | (5) Delta Agrifood Business Bergen op Zoom | (6) 't Handelshuys Uden | (7) Oosterhout Leert.*

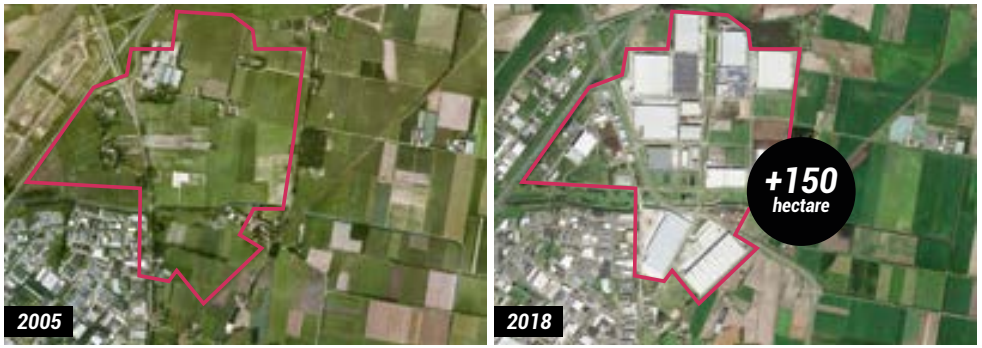
Fieldlabs: ***Energietransitie*** *- (8) Future Energy Lab | (9) DCMC | (10) Urban Living lab | (11 Energie hub | (12) CESI -* ***Gezond ouder worden*** *- (13) Pivot Park Screening Center | (14) Biomaterials Platform -* ***Mobiliteit behouden*** *- (15) Battery Competence Center | (16) Smart Connected Supplier Network | (17) Autonome Drones | (18) 5G Fieldlab -* ***Artificial Intelligence*** *- (19) Breda Robotics | (20) Data Value Center | (21) DALI | (22) Industrie 4.0 De Peel | (23) VIA APPIA -* ***Voedselketens*** *- (24) Agro-proeftuin De Peel | (25) Proeftuin voor Precisielandbouw | (26) GPEC.*

19. Kwaliteitsopgave werkgebieden

Voor de komende decennia zijn de kwaliteitsopgaven het meest prangend. ***In het kort: fysieke nabijheid, internationale connectiviteit, vergroten van arbeidsmarktbereik, het bieden van een aantrekkelijk (vaak stedelijk) werkmilieu, benutten van knopen en inspelen op circulariteit.*** Die opgave geldt niet alleen voor de stedelijke kenniseconomie. ***Ook de maakindustrie, hoogwaardige logistiek en agro-food worden steeds kennisintensiever waardoor dezelfde opgaven – met uiteraard een op onderdelen andere ruimtelijke aanpak – zichtbaar zijn.*** Ontwikkeling van die kwaliteiten helpt niet alleen bestaande bedrijven maar creëert ook de voedingsbodem voor nieuwe economie.

De stad als motor van economische vernieuwing. Voor de meer industriële en logistieke sectoren zijn multimodale bereikbaarheid en aanwezigheid van energienetwerken en koppelkansen ook essentiële argumenten voor clustering op specifieke locaties. Vertaald naar het ruimtelijk domein leidt dit tot de volgende opgave:

- ***De ontwikkeling die vooral in de B5 is ingezet naar een gemengde en aantrekkelijke stad en clustering rond OV-knopen moet met kracht worden doorgezet.*** Kunst daarbij is om niet te kopiëren van steden met een dienstenprofiel maar juist integratie van de Brabantse maakindustrie in de stedelijk omgeving na te streven. Enerzijds door daarvoor ruimte in de stad te behouden en te scheppen, anderzijds door clusters aan de stadsrand te verbinden met de stad en echt onderdeel te maken van het gemengde en aantrekkelijke stedelijke gebied. In de M7 heeft Oss een prachtige positie voor een vergelijkbare ontwikkeling. Voor de andere M7 steden ligt er een ruimtelijke opgave om stad en economie elkaar meer te laten versterken.
- ***Verdichting inzetten als strategie om enerzijds aan de kwaliteitsopgaven te werken en anderzijds de kwantitatieve behoefte in te vullen.*** Bij de inrichting van het klassieke bedrijventerrein in de afgelopen decennia behoorlijk ruimte-extensief te werk gegaan. Dat vraagt een trendbreuk. Enerzijds omdat de ruimte steeds meer beperkt is en er meer ruimtevragen zijn. Anderzijds omdat intensivering enorm helpt om de economie 'bij de stad' te houden; OV-bereikbaar, nabij voorzieningen, clustering, gezamenlijke energieoplossingen.
- ***Benutten van knopen in het energienetwerk en multimodale logistieke netwerk.*** De ligging van Brabant aan transportassen en energienetwerken maakt dat er een aantal belangrijke knopen zijn. Deze zijn een belangrijke vestigingsplaats



Beelden: Nieuwe bedrijvenlocaties moeten worden gevonden op steeds lastigere plekken

voor bijvoorbeeld industrie (Moerdijk), logistiek (Waalwijk) of gemengde economie (Oss). Deze knopen zijn voor de toekomst van essentieel belang voor de energietransitie, modal shift in het goederenvervoer en de stap naar een circulaire economie. ***Tegelijkertijd wordt veel ruimte op deze knooppunten gebruikt door bedrijven die niet primair van de knoop gebruik maken en geen onderdeel zijn van de economische keten of sector die zich op die knoop richt.*** Bovendien geldt ook hier dat in het verleden vaak ruimte extensieve oplossingen gekozen zijn. Opgave is daarom om de strategische knopen in het netwerk beter benut te krijgen.

Voorbeeld 's-Hertogenbosch. Eenlaagse loods voor weglogistiek, direct aan haven en op wandelafstand van spoorzone en binnenstad

Strategie

Drie kernwaarden voor Brabant

Snelle lezer?

Klik direct door naar:

- Leeswijzer
- Veranderend tijdsbeeld
- De opgave
- De strategie
- Vijf ontwikkelprincipes
- Vervolgstappen

Drie kernwaarden ...

Integrale verstedelijkingsstrategie

Drie kernwaarden

1. Kwaliteit van leven staat voorop
2. Klimaatpositief
3. Meerwaarde maken

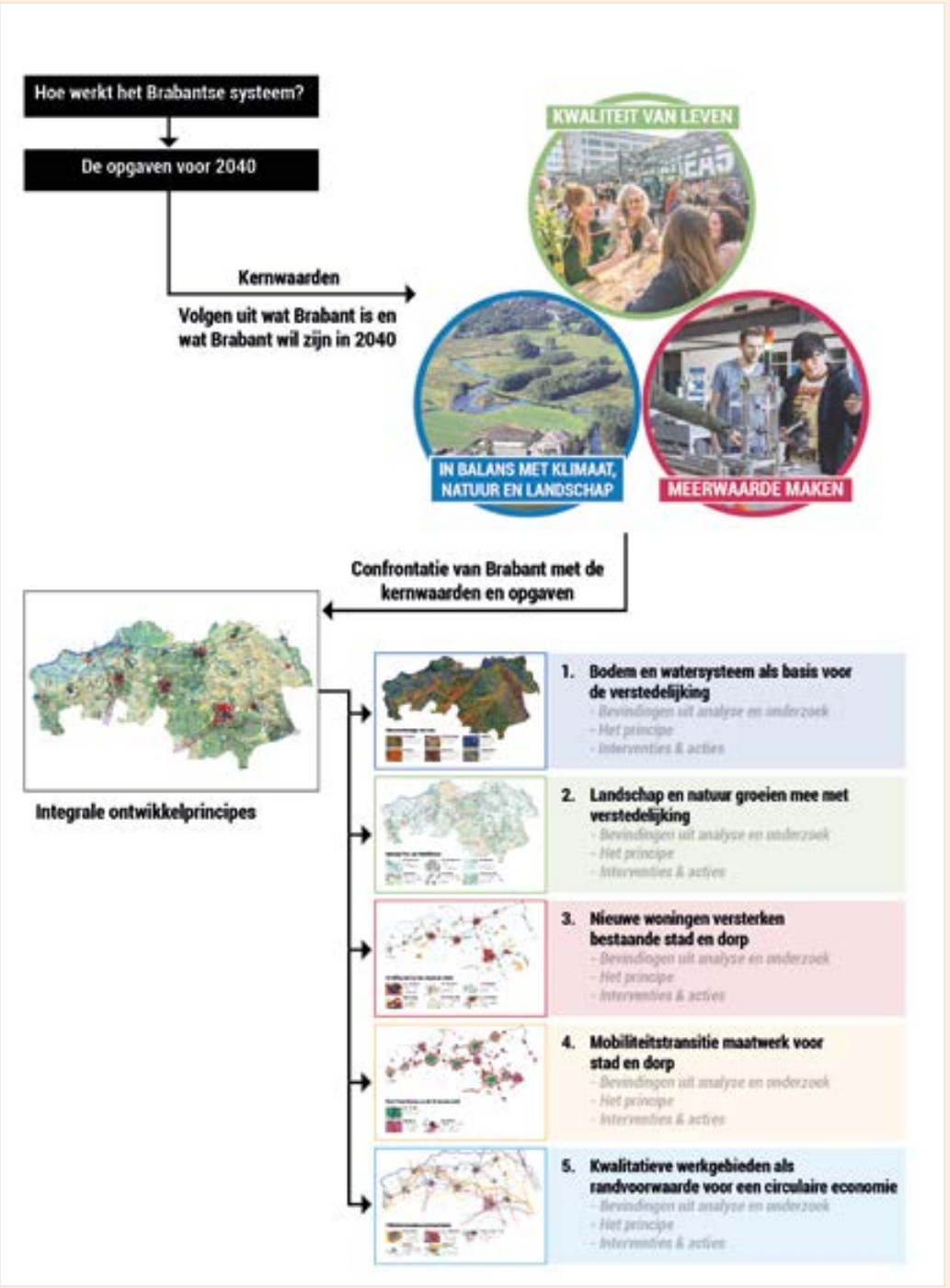
Vijf ontwikkelprincipes

Strategie. Integrale verstedelijkingsstrategie

In hoofdstuk 2 staan de opgaven en uitdagingen voor het Brabant van 2040 beschreven. In het kort, zonder compleetheid te betrachten: Brabant groeit richting 3 miljoen Brabanders. Die groei wordt vooral veroorzaakt door buitenlandse migratie. De groei van de woningvoorraad wordt verder aangewakkerd door vergrijzing en daaraan gekoppelde huishoudensverdunning. Nieuwe groei komt terecht in een Brabant waar 85% van wat we in 2040 hebben er vandaag de dag al staat. Deze bestaande (als ook de nieuwe) gebieden worden geconfronteerd met de noodzaak van een energie- en grondstoffentransitie, de noodzaak om klimaatadaptief, waterrobuust en circulair te worden en de daaraan gekoppelde kans om nieuwe verbindingen te zoeken tussen stad, agrarisch achterland, natuur, landschap en biodiversiteit. De mondiale strijd om talent en innovatie vraagt om kwalitatief hoogwaardige en internationaal verbonden woon- en werkmilieus en om groei richting een duurzaam, veilig, slim en inclusief mobiliteitssysteem - met minder ruimte voor de auto en meer ruimte voor ontmoeten, verblijven, wandelen, fietsen en OV.

Opgaven kunnen op verschillende manieren worden aangevlogen. In dit hoofdstuk verbinden we de voorliggende opgaven daarom aan de vraag 'wat voor soort provincie wil Brabant zijn in 2040?' Deze vraag wordt beantwoord vanuit drie kernwaarden (A) 'Kwaliteit van leven' staat in Brabant voorop; (B) Brabant ontwikkelt zich 'Klimaatpositief' en (C) Ontwikkelingen staan in dienst van 'Meerwaarde maken'. Op basis van de confrontatie van huidig Brabant met de voorliggende opgaven en de drie kernwaarden zijn 5 integrale ontwikkelperspectieven opgesteld die logisch in elkaar overvloeien: (1) Bodem- en watersysteem als basis voor de verstedelijking; (2) Landschap en natuur groeien mee met verstedelijking; (3) Nieuwe en bestaande woningen versterken elkaar; (4) Mobiliteitstransitie maatwerk voor stad en dorp; en (5) Programma op de juiste plek.

Gezamenlijk representeren de kernwaarden en ontwikkelprincipes de nieuwe koers voor de ontwikkeling van de Brabantse steden en dorpen: de Verstedelijkingsstrategie Brabant 2040.



Drie kernwaarden

De strategie voor de Brabantse verstedelijking bouwt allereerst voort op de bestaande kracht van stedelijk Brabant. Kernwoorden die daarbij horen zijn: divers, wisselend en nabij landschap, prettige maat en schaal, ontspannen, sterke maaksector, ligging in (inter)nationaal stedelijk netwerk. Daarnaast is er de dynamiek van wat er de komende decennia op ons af komt. Daar zit de noodzaak tot verandering. Kernwoorden die daarbij horen zijn: klimaatverandering, energietransitie, specialisatie, battle-for-talent, agglomeratievorming, vergrijzing, immigratie, circulariteit en bevolkingsgroei. De derde invalshoek zijn de drie afwegingsprincipes uit de NOVI: Combineren boven enkelvoudig (slimme combinaties maken waar dat mogelijk is), Kenmerken & identiteit (het gebied staat centraal) en Afwentelen voorkomen (niet uitstellen of doorschuiven). De afwegingsprincipes geven inhoud aan het 'hoe'. Ze zeggen dat de druk op de ruimte bepalend is voor de strategie. Dat een strategie alleen succesvol kan zijn als opgaven slim gecombineerd worden en afwenteling voorkomen wordt, ook omdat elders de gemakkelijke ruimte ontbreekt. Met de combinatie van voortbouwen, inspelen op dynamiek en afwegingsprincipes zijn drie kernwaarden geformuleerd: (A) 'Kwaliteit van leven' staat in Brabant voorop; (B) Brabant ontwikkelt zich 'Klimaatpositief' en (C) Ontwikkelingen staan in dienst van 'Meerwaarde maken'.

Kernwaarde: Kwaliteit van leven staat in Brabant voorop

De kwaliteit van leven staat voorop: gezonde, veilige, leefbare, klimaat robuuste, natuur inclusieve, vitale, groene en blauwe steden en dorpen. Welzijn en gezondheid zijn daarbij uitgangspunt. Om het concreet te maken: iedere Brabander 3 gezonde levensjaren erbij (Brabantse Health Deal). Kwaliteit van leven bestaat in Brabantse context uit compacte steden en dorpen met kwalitatief hoogwaardig landschap nabij. De nabijheid van het landschap vertaalt zich in groen tot aan de voordeur. De menselijke maat van wandelaar en fietser staan aan de basis voor de inrichting van straten. Het landschap is altijd dichtbij en ook tastbaar aanwezig in de steden en dorpen. De kracht van die steden en dorpen zit enerzijds in de grote diversiteit aan

maat, schaal en inrichting en anderzijds in de onderlinge verbindingen. Daardoor kan iedere Brabander zijn leven inrichten binnen een breed pallet van gebiedstypen. De dynamiek van de veranderingen die op ons afkomen, dwingen wel om die diversiteit en connectiviteit deels opnieuw uit te vinden. Sterke hoogstedelijke milieus mogen niet ontbreken in het toekomstige Brabantse mozaïek, (middelgrote) kernen en naoorlogse woonwijken moeten flink op de schop om vitaal en relevant- en passend bij de toekomstige demografische vraag te blijven. Ook de kwaliteit, variëteit en nabijheid van het landschap vraagt onderhoud. Vanuit de transities die spelen in het landelijk gebied maar ook om – met de verstedelijkingsvraag in aantocht - het landschap net zo sterk en nabij te houden als nu. Connectiviteit betekent ook mobiliteit. En die moet er anders uit gaan zien om duurzaam, ruimte-efficiënt, voor iedereen toegankelijk en betaalbaar te blijven. Kwaliteit van leven is

een inclusieve kernwaarde, die gaat over het erbij betrekken van alle Brabanders. Dat vraagt toegang voor eenieder tot voorzieningen, keuzevrijheid in bereikbare arbeidsplaatsen en onderwijs en inclusieve, gezonde en veilige leefomgevingen. En om bewoners en ondernemers als klankbord. Kortom, kwaliteit van leven is een integrale kernwaarde die de lat op alle aspecten hoog legt. Daarbij is kwaliteit van leven zowel veelomvattend als sterk sturend. De vraag 'vinden we dit kwaliteit van leven?' helpt als geen ander het juiste te doen voor de inrichting van Brabant.

Kernwaarde: Brabant ontwikkelt zich Klimaatpositief

De kernwaarde 'klimaatpositief' geeft uitdrukking aan de enorme dynamiek van de klimaatverandering. Klimaatpositief gaat enerzijds over het beperken van de footprint en anderzijds over klaar zijn voor de veranderingen die gaan komen. Brabant beperkt dus vergaand haar bijdrage aan klimaatopwarming en achteruitgang van de natuur (in relatie tot CO2, stikstof, biodiversiteit, grondstoffen, afval en energie). Daarnaast bereidt Brabant zich voor op een ander klimaat met meer piekbuien, piekwaterstanden, droogte en hitte. Daarmee is 'klimaatpositief' een waarde die tot uitdrukking moet komen in alle thematische keuzes die aan de orde zijn:

- Adaptief meebewegen met het klimaat en waterrobuust zijn in 2050
- Energieneutraal in 2050: zowel voor wonen, bedrijven en mobiliteit.
- Stap zetten van wegwerkeconomie naar een duurzame en circulaire economie
- Uitgaan van meervoudig ruimtegebruik waarbij water, energie, stikstofaanpak, natuurontwikkeling en stad-landkwaliteit hand in hand gaan.

Kernwaarde: Ontwikkelingen staan in dienst van Meerwaarde maken

Brabant is de plek om te ondernemen en om datgene te maken waar maatschappelijk behoefte aan is. De keten is daarbij het uitgangspunt: van onderwijs, tot onderzoek, tot toepassing, tot onderhoud, tot slimme logistiek. En van agro, tot automotive, tot procesindustrie, tot high-tech. Dit gevarieerde en economisch succesvolle profiel is niet alleen een deel van de huidige identiteit maar ook een enorm sterk uitgangspunt richting de toekomst. Meerwaarde maken zorgt voor relevantie, dynamiek, investeringskracht en oplossend vermogen voor de opgaven binnen en buiten Brabant. Maar ook op dit vlak vraagt de toekomst om verandering:

- Aantrekkelijk zijn voor talent op ieder opleidingsniveau. Dat werkt door in werklocaties, woonmilieus, landschap, voorzieningen en bereikbaarheid.
- Het bieden van de juiste plekken. Bijvoorbeeld nabije plekken voor integratie, ontmoeting en uitwisseling. Maar ook plekken bij (multimodale) knopen in het nieuwe energie- en grondstoffennetwerk. Het kunnen bieden van de juiste plekken vraagt een bewuste en selectieve omgang met die plekken.
- Toekomstvast ontwikkelmodel. Duurzaam, circulair, inclusief en met respect voor het landschap. Een ontwikkelmodel dat weer generaties mee kan.

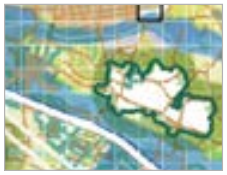
Belangrijke notie is dat bovenstaande alleen mogelijk is door 'werken' in een andere richting te ontwikkelen dan de trend van de afgelopen decennia. Dat gaat over meer in de stad, verbonden met groen en blauw en in nieuwe gebouw- en gebiedstypologieën. Daarmee wordt ook 'meerwaarde maken' een integrale kernwaarde die thema's doorsnijdt.

Vijf ontwikkelprincipes

De drie kernwaarden laten zich integraal vertalen naar een vijftal logisch op elkaar passende ontwikkelprincipes. In de volgende hoofdstukken worden deze ontwikkelprincipes verder uitgewerkt.

1. Bodem en watersysteem als basis voor de verstedelijking
2. Landschap en natuur groeien mee met verstedelijking
3. Nieuwe woningen versterken bestaande stad en dorp
4. Mobiliteitstransitie maatwerk voor stad en dorp
5. Kwalitatieve werkgebieden als randvoorwaarde voor een circulaire economie

Verstedelijkingsstrategie Brabant



RUIMTE VOOR WATER

Robuust en toekomst-bestendig waterysteem

KWALITEITSLANDSCHAP

Groene netwerken tot in de haarvaten van stad en dorp

GLOBAL PIPELINES

Ruimte voor circulaire economie op infra-knopen

MIDDELGROTE CENTRA

Vitale centrumgebieden M7 + Helmond met integratie van HOV en economie

VITALE BUURTEN

Toekomstbestendige woonbuurten in stad en dorp

HOOGSTEDELIJK BRABANT

Nabijheid, interactie, fiets en OV centraal in B4

Vijf ontwikkelprincipes

Verstedelijkingsstrategie Brabant

Vijf ontwikkelprincipes ...

1. Bodem en watersysteem als basis voor de verstedelijking
2. Landschap en natuur groeien mee met verstedelijking
3. Nieuwe woningen versterken bestaande stad en dorp
4. Mobiliteitstransitie maatwerk voor stad en dorp
5. Kwalitatieve werkgebieden als randvoorwaarde voor een circulaire economie

Snelle lezer?

Klik direct door naar:

- Leeswijzer
- Veranderend tijdsbeeld
- De opgave
- De strategie
- Vijf ontwikkelprincipes
- Vervolgstappen

1. Bodem en watersysteem als basis voor de verstedelijking

SPONSWERKING

(ruimte voor groen en water op de hoge zandgronden)

VERSTEENDE GEBIEDEN

(ruimte maken voor meer water en groen)

KLEIGEBIEDEN

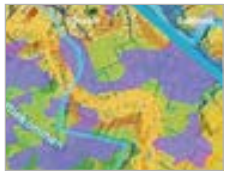
(maatregelen nodig voor wateroverlast en overstroming)

HITTESTRESS

(meer groen en blauw op terreinen in de heersende windrichting)

HOOG EN DROOG

(op peil houden grondwater en omschakeling naar warme teelten en 'droge natuur')



FIJNZANDIGE BODEM

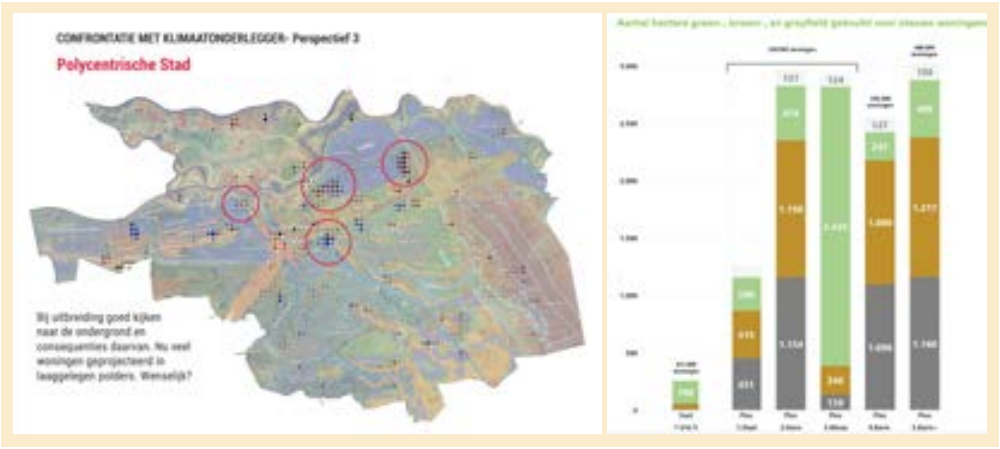
(nieuwe relatie met droogte, water en luchtkwaliteit)

Zie regionale klimaatonderleggers voor verdere toelichting op kleuren en bijbehorende klimaatopgave

Ontwikkelprincipe 1. Bodem en watersysteem als basis voor de verstedelijking

A. Belangrijkste bevindingen uit analyse

- De zeespiegel stijgt, en daarmee het risico op overstromingen en verzilting. Het wordt natter, met bijbehorende water- en rioleringsproblematiek. Het wordt droger, we hebben te maken met bodemdaling (en funderingsproblemen), het wordt heter en het water is niet schoon genoeg. De ambitie is stevig: naar klimaatbestendig en waterrobuust in 2050.
- ***Van kampioen afvoeren naar kampioen vasthouden***: De waterproblematiek is een gevolg van externe factoren zoals klimaatverandering, maar ook van inrichtingskeuzes uit het verleden: verstening, locaties in voormalig natte gebieden, ruilverkaveling en normalisatie, enzovoorts. De inrichting van het waterbeheer moet een omslag maken: van zo snel mogelijk afvoeren naar het conserveren van het grondwater en het herstellen van de werking van het watersysteem. ***Meer ruimte voor water dus zodat de pieken in de afvoer afvlakken, grondwaterstanden zich kunnen herstellen en de systeemwerking van kwel en infiltratie weer wordt hersteld***. Wateroverlast moet in samenhang worden opgepakt met watertekort. We voeren momenteel water af terwijl we het eigenlijk heel hard nodig hebben. De watervoorraad is in balans als zowel de totale voorraad aan grondwater als de ondiepe grondwaterstanden voldoende zijn. We moeten aan het oppervlaktewater en het ondiepe en diepe grondwater niet meer onttrekken dan er is aangevuld. Alleen dan kan er blijvend genoeg water zijn voor menselijke consumptie, industrie, natuur en het tegengaan van schadelijke droogval in het oppervlaktewater.
- ***De wateropgave speelt op meerdere schaalniveaus tegelijk***. Het gaat over de inrichting van het landschap (en de beken), over de inrichting van het stedelijk gebied en het werklandschap maar ook over buurten, straten en gebouwen.



B. Lessen uit het ontwerpend onderzoek

- De leefkwaliteit van het stedelijk gebied staat onder druk als gevolg van klimaatverandering. ***Meer groen en water in binnenstedelijk en binnendorps gebied kan bijdragen aan het koelen en aan het vergroten van de aantrekkelijkheid van de steden en dorpen*** *(door lokale toevoeging van meer groen en blauw)*. Vooral uitlegmodellen zouden zorgen voor grote toename van bebouwd oppervlak (tot 10% extra). Deze uitleglocaties lossen de problemen van de bestaande stad niet op en voegen in de regel juist extra verhard oppervlak toe op plekken waar dat vanuit het watersysteem ongewenst is.
- ***Over het algemeen kan gesteld worden dat de 'makkelijke' locaties in Brabant reeds bebouwd zijn.*** Uitbreiding rond de grote steden betekent bijvoorbeeld vrijwel dat er per definitie een knelpunt ontstaat op water en hitte. In het stoplichtenmodel zijn deze gebieden allemaal rood of oranje gekleurd, dat betekent dat deze gebieden kwetsbaar of zeer kwetsbaar zijn.

C. Principes

In aansluiting op de NOVI principes:

Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal

- Bodem- en Watersysteem is het ordenend principe voor de ruimtelijke ontwikkeling: ***bodemtype, hoogteverschillen en watersystemen zijn maatgevend voor wat er lokaal mogelijk is***. Niet alles kan overal, maar de juiste functies op de juiste plek: 'functie volgt peil'.

Afwentelen voorkomen

- Bestaand en nieuw stedelijk gebied wordt ingericht als spons: ***maximaal vasthouden, benutten, bergen en (als echt niet anders kan) dan pas afvoeren van water***. Dus: niet langer schoon regenwater lozen op de riolering, maar juist opvangen op daken en in vijvers, bergingen en/of via wadi's in de bodem laten infiltreren.

Combineren boven enkelvoudig

- ***Stedelijk gebied als waterbron en inrichten als circulair watersysteem waarin reststromen volledig opnieuw kunnen worden ingezet ten dienste van het systeem***. Dat betekent: hemelwater opvangen en hergebruiken voor bijvoorbeeld toiletspoeling, tuinbesproeiing of toepassingen in de industrie, of bijvoorbeeld ten behoeve van irrigatie (alternatief voor grondwateronttrekking). Voor het watergebruik wordt zoveel mogelijk gewerkt volgens de trits 'reduceren > hergebruiken > recyclen': hoogwaardig (grond)water niet verspillen voor laagwaardige functies, verminderen van watergebruik en afvalstromen, hergebruik van stoffen uit het water of opwerken naar nieuwe grondstoffen.

- ***We kiezen voor een robuust watersysteem: er moet 'waterinclusief' ontwikkeld worden, niet als opgave naast de verstedelijking maar als onderdeel daarvan.*** De verstedelijkingsopgave benutten we voor de verbetering van de leefomgeving en leefbaarheid van de bestaande steden en dorpen middels verdere verblauwing. Dat gaat zowel over ruimte voor de grote groen/blauwe structuren als om kleinere ingrepen op wijk, straat en perceelniveau.
  - Voor de grote rivieren en beken is ruimte nodig om afvoer- en bergingscapaciteit te vergroten en waar mogelijk natuur en recreatie meer ruimte te geven.
  - Op de hogere gronden in het bekenlandschap moet het water veel beter worden vasthouden. De daar gelegen steden en dorpen, landbouw en natuurgebieden moeten weer 'als spons' fungeren en vertraagd het water afgeven aan de beekdalen.
  - Op het stedelijke schaalniveau is meer ruimte nodig voor groen en blauw bij de inrichting van het bebouwd gebied (verkoeling door bijvoorbeeld meer ruimte voor beken en waterlopen, in combinatie met parken, geveltuinen, bomen, groene daken, groene schoolpleinen en waterpartijen).

D. Interventies & acties

- ***Procesaanpak: Klimaatonderlegger als basis (de lagenbenadering centraal)***: definieer de opgave met betrekking tot hitte, water en droogte (te nat, te heet, te droog, te vies) en stem optimale oplossingen af op de ondergrond en de situatie ter plekke.
  - *De Brabantse klimaatonderlegger, inclusief de regionale versies van waaruit deze is opgebouwd, is gemaakt in het kader van de adaptatiedialogen voor klimaatadaptatie (Deltaplan ruimtelijke adaptatie). In deze klimaatonderlegger is geredeneerd vanuit eigenschappen van het landschap aangegeven welke klimaatrisico's spelen en welke perspectieven er zijn om te ontwikkelen. Deze klimaatonderlegger is de eerste stap bij verstedelijking. Het maakt namelijk inzichtelijk welke klimaatopgave er in een bepaald gebied speelt.*

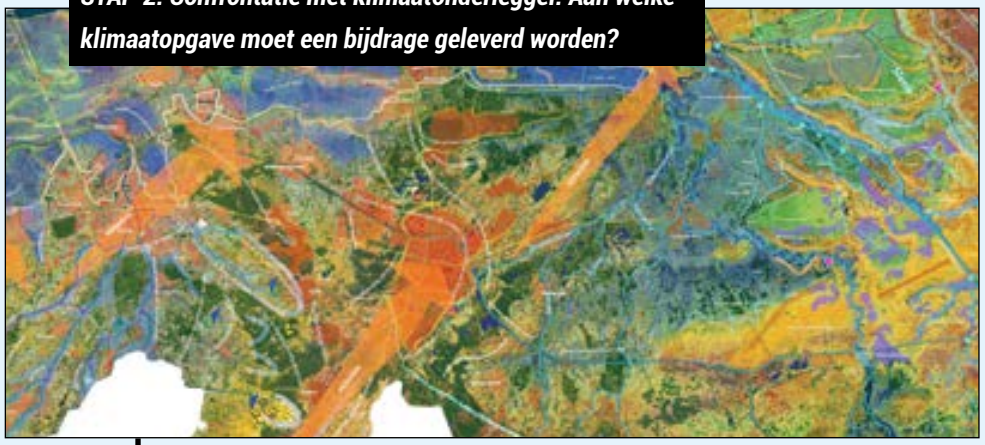
- ***Bouw daar waar het kan zonder de natuurlijke systemen te frustreren. Geen grootschalige uitbreiding in overstromingsgevoelige gebieden in lage polders/ natte gebieden langs de grote rivieren en in de beekdalen en ook niet in grondwaterbeschermingszones bij waterwingebieden.*** Ook op hoger gelegen zandgronden speelt een opgave met betrekking tot (grond)wateroverlast en grondwaterstand. De laatste droge jaren hebben laten zien hoe belangrijk het is hier rekening mee te houden. *Eventuele uitbreidingslocaties worden langs het 'stoplichtmodel voor nieuwe uitleglocaties' gelegd waarbij geldt dat er niet in minder geschikte, kwetsbare en onwenselijke gebieden wordt gebouwd.*
- ***Verdichten = vergroenen en verblauwen. Binnenstedelijk bouwen kan niet vrijblijvend***: Inbreiding in binnenstedelijke en binnendorpse gebieden moet bijdragen aan sponswerking en waterberging (tegengaan lokale wateroverlast en hittestress):
  - De verstedelijkingsopgave wordt gecombineerd met de onthardingsopgave: ***richtlijn is dat een buurt maximaal 70% verharding en minimaal 20% groen/blauw heeft***. Dat komt neer op minimaal 0-20% extra groen/blauw bij iedere (her)ontwikkeling/verdichting *(ontharding, vergroening, herinrichting - afhankelijk van de opgave van de plek)*. Het betekent over de hele linie ingrijpen in de grote stedelijke massa, ook in de naoorlogse wijken en bedrijventerreinen. Transformatie daarvan is dus kernonderdeel van water-inclusief ontwikkelen (*zie voor dit punt de ambitieladder binnenstedelijke en binnendorpse inbreiding).*
- ***Lokale en natuur-inclusieve oplossingen hebben de voorkeur boven puur technische en grootschalige oplossingen die het systeem belasten, en geven een ruimtelijke impuls en zijn drager van gebiedskwaliteit.***

Het te doorlopen proces bij locatiekeuze en bepalen programma van eisen vanuit robuust watersysteem

STAP 1. Op welke locatie bouwen?

↓

STAP 2. Confrontatie met klimaatonderlegger. Aan welke klimaatopgave moet een bijdrage geleverd worden?



↓

STAP 3. Is er sprake van inbreiding of uitbreiding?

Uitbreiding ↓

STAP 4. Doorlopen Stoplichtmodel voor nieuwe uitleglocaties.

Doorzetten: ja/nee? ↓

Inbreiding ↓

STAP 4. Keuze in ambitieladder binnenstedelijke en binnendorpse inbreiding op basis van buurtopgave

↓

STAP 5. Groen-blauwe maatwerkopgave in PVE op basis van locatiespecifieke klimaatopgave

(A) Stoplichtmodel voor nieuwe uitleglocaties

De basis voor het 'robuuste watersysteem' is vastgelegd in de bodem en waterkaart van Brabant (de klimaatonderlegger) waarin een overzicht staat van de herkomst van de hoofdlandschappen, de hoge zandgronden met bekenlandschap, het horst- en slenkgebied en de rivier- en zeekleipolders. Deze kaart vormt een goede basis voor het gesprek over locatiespecifieke (klimaat en water)opgaven.

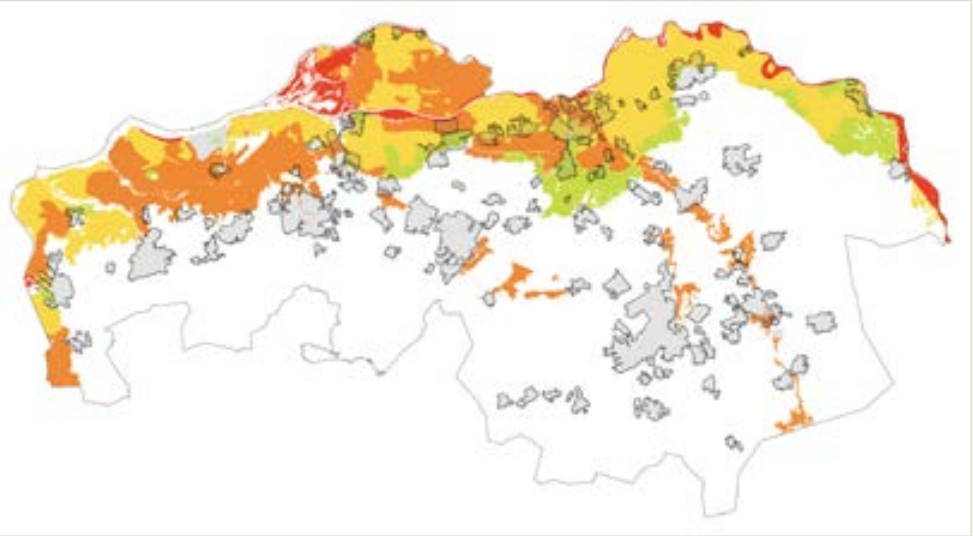
We moeten anticiperen op toekomstige klimaatveranderingen. Keuzes die in de toekomst tot onomkeerbare schade en overlast gaan leiden moeten worden voorkomen *(de inrichting valt immers nog aan te passen, een verkeerde locatiekeuze niet meer)*. Om de keuzes meer weloverwegen te maken presenteren we hier daarom aanvullend op de klimaatonderlegger het ***stoplichtenmodel voor locatiekeuze van nieuwe uitleglocaties***. Er wordt gekeken naar 4 indicatoren waarin steeds wordt aangegeven of een gebied *(gedacht vanuit de logica van het watersysteem)* geschikt of ongeschikt is voor nieuwe verstedelijking:

- *Waterveiligheid (kwetsbaarheid bij overstromingen);*
- *Wateroverlast (wateroverlast in relatie tot benodigde drooglegging/bouwpeil en kansen voor infiltratie);*
- *Ruimte voor robuust watersysteem (ruimte voor water: reserveringsgebied waterberging en bergingsgebieden en bufferzones rondom waterlopen);*
- *Hittestress (ventilatiemogelijkheden van verstedelijkt gebied).*

Hoewel ook zeer relevant worden bodemgesteldheid (waaronder bodemdaling), verzilting, waterbeschikbaarheid (o.a. drinkwatervoorziening) en waterkwaliteit (vaak toegespitst op KRW) niet meegenomen in dit stoplichtmodel. Deze indicatoren hebben voor verstedelijkingskeuzes onvoldoende onderscheidend vermogen op schaalniveau van Brabant omdat ze bijvoorbeeld alleen op specifieke locaties spelen of veel overlap vertonen met wel opgenomen indicatoren. Neemt niet weg dat deze thema's bij lokale afwegingen moeten worden meegewogen.

INDICATOR 1. Waterveiligheid

Deze indicator kijkt naar de vraag "hoe kwetsbaar is een gebied voor overstromingen? Slecht scoren de gebieden die bij extreem hoogwater vanuit zee of de grote rivieren zoals de Maas of het Hollands Diep, kunnen overstromen bij het falen van een primaire waterkering. Hierbij is de schade in potentie in elk geval zeer groot en mogelijk zelfs levensbedreigend voor inwoners.



- **Zeer geschikt** (Geen significante overstromingskans)
- **Geschikt** (Zeer kleine overstromingskans: 1/3.000 tot 1/30.000 per jaar)
- **Matig kwetsbaar** (Kleine overstromingskans: 1/300 tot 1/3.000 per jaar)
- **Kwetsbaar** (Middelgrote overstromingskans: 1/30 tot 1/300 per jaar)
- **Zeer kwetsbaar** (Grote overstromingskans: 1/30 per jaar)

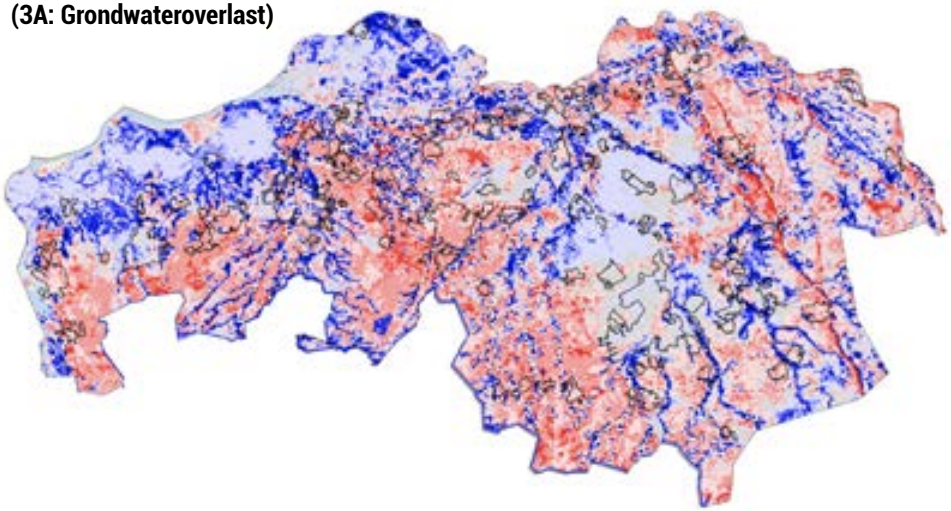
Plaatsgebonden overstromingskans 2050 | 0cm *(Bron: Klimaateffectatlas.nl, LIWO)*

INDICATOR 2. Wateroverlast

De mate waarin een gebied gevoelig is voor grondwateroverlast door hoge grondwaterstanden, is van belang om te bepalen of dit gebied zich leent voor een voldoende drooglegging/bouwpeil voor toekomstige bebouwing. Gebieden die gevoelig zijn voor grondwateroverlast zijn niet geschikt voor bebouwing en alleen met kostbare aanpassingen min of meer geschikt te maken, waarbij deze bebouwing in de toekomst gevoelig blijft met klimaatverandering.

Bovendien: hydrologisch neutraal bouwen door hemelwater niet aan te koppelen op de riolering maar te infiltreren, is daar amper mogelijk *(dus moet het dan afgevoerd worden naar elders)*. In het kader van het grondwaterconvenant is afgesproken het grondwater omhoog te brengen. Gebieden die gevoelig zijn, zijn vooral gebieden waar kwel voorkomt of waar de gemiddelde hoogste grondwaterstand *(in de toekomst)* te dicht aan het maaiveld komt *(en combinaties van beiden)*.

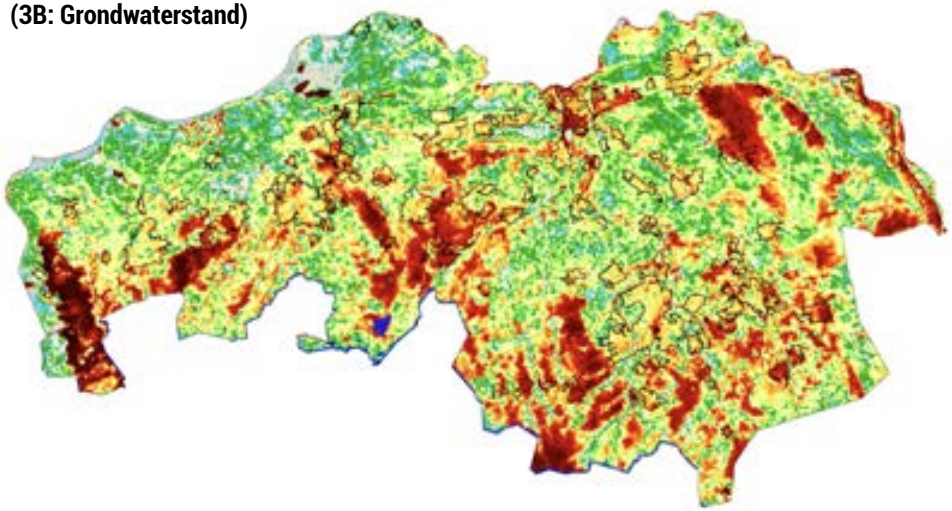
(3A: Grondwateroverlast)



- **Zeer geschikt** (Infiltratie / wegzijgingsgebied)
- **Matig geschikt** (Intermediair gebied)
- **Minder geschikt** (Kwelgebied)

LHM4.1 Gemiddelde Kwel-Inzijging 2011-2018 *(NHI.nu dataportaal)*

(3B: Grondwaterstand)



- **Zeer geschikt** (>140 cm onder maaiveld - geschikt)
- **Matig geschikt** (100-140 cm onder maaiveld – in de toekomst mogelijk te nat voor bebouwing)
- **Minder geschikt** (<100cm onder maaiveld – in huidige situatie al te nat voor bebouwing)

LHM4.1 GHG 2011-2018 *(NHI.nu dataportaal)*

INDICATOR 3. Ruimte voor robuust watersysteem

Deze indicator combineert drie deelindicatoren. Als bebouwing in één van de drie categorieën valt krijgt het waarde 'binnen contour robuust watersysteem'. In deze gebieden is (in de toekomst) ruimte voor water nodig: (1) 1000m ruimte voor de rivier langs het hoofdsysteem, (2) Reserveringsgebied waterberging en bergingsgebieden, (3) 100 meter buiten regionale beken en rivieren.

○ **Geschikt** - Buiten contour robuust watersysteem

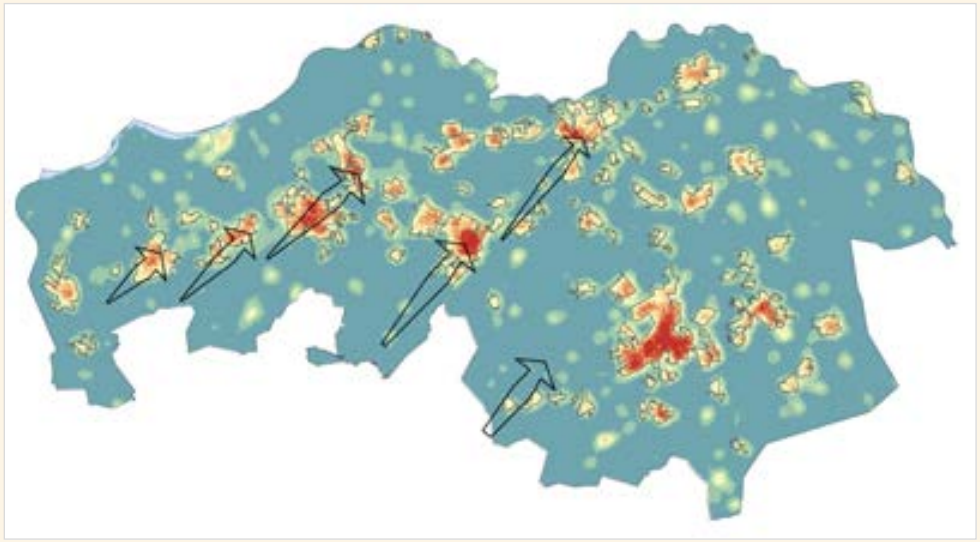
● **In principe ongeschikt** - Binnen robuust watersysteem

Datalagen: Rijkswateren, Dijktrajecten, Beekdalen *(Nationaal Georegister),*

Interim Omgevingsverordening Provincie Noord-Brabant | Waterberging *(Nationaal Georegister)*

INDICATOR 4. Hittestress

In stedelijk gebied is het creëren van meer groen en blauw van belang. Maar ook in het buitengebied is hittestress een thema. Ventilatie is namelijk van groot belang. Warme lucht moet met koelere lucht de stad kunnen verlaten. Dat vraagt niet alleen een doordachte inrichting van de stad zelf, maar ook van het omliggende buitengebied. Op de aanvoerroute van die lucht is het niet verstandig om te verharden (bijv. met woningen of kassen) en zodoende hitte eilanden te creëren.



↗ **Creëren van nieuwe verstedelijking en verharding is hier onwenselijk**
(in hittestress contouren - op aanvoerroute van lucht)

Stedelijk Hitte-eiland effect *(RIVM, 2017)* & Hittelint *(Klimaatonderlegger)*

(B) Ambitieladder binnenstedelijke en binnendorpse inbreiding

De brede ambitie is om regenwater in het eigen gebied vast te houden: dus geen afwenteling van een effect van binnen naar buiten de stad en niet afwentelen van realisatiekosten voor de korte termijn naar hogere beheer en adaptatiekosten op middellange termijn. Daarbij gaat het niet alleen maar om wateroverlast voorkomen, maar zeker ook om infiltratie van water ter aanvulling van het Brabantse grondwater. De laatste droge jaren hebben laten zien hoe belangrijk dat is. Feit is dat de inrichting van het bestaand stedelijk gebied één van de hoofdoorzaken voor de huidige druk op het grondwater is.

Binnenstedelijk en binnendorps ligt er daarom urgentie om een groen-blauwe opgave te realiseren. Ook in het kader van een positieve bijdrage aan gezondheid, aantrekkelijke leefmilieus en het tegengaan van hittestress. Om de binnenstedelijke en binnendorpse opgave inzichtelijk te maken stellen we de ***ambitieladder binnenstedelijke en binnendorpse inbreiding*** voor *(de beschreven maatregelen zijn ter illustratie om gevoel te krijgen voor orde van grootte en zijn berekend op basis van een aantal casestudies in buurten uit verschillende tijdslagen).*

Minimale ambitie voor de buurt is >20% groen/blauw en <70% verharding*. Dat komt voor groen opgezette naoorlogse wijken neer op 0-5% vergroenen en betekent voor versteende bedrijventerreinen en centrumgebieden (in stad en dorp) minimaal circa 15-20% extra groen en blauw.*

Ambitie 0

- *groen/blauw*

Denk aan: Ruimte voor groen en blauw neemt af als gevolg van nieuwe ontwikkelingen.

Ambitie 1

+ *0-5% groen/blauw*

Denk aan: Vergroening en verblauwing van individuele straten, gebouwen en tuinen *(hier en daar tegels eruit en groen erin).*

Ambitie 2

+ *5-15% groen/blauw*

Denk aan: In hele buurt minimaal een vijfde van alle straatverharding vergroenen *(nieuwe bomen, watervertragende groenstroken, waterdoorlatende verharding, geveltuinen en groene hagen).*

Ambitie 3

+ *15-30% groen/blauw*

Denk aan: In hele buurt transformatie naar groen-blauwe leefstraten en verspreid over de buurt individuele vergroening van tuin en gebouw *(groene gevels en daken, waterdaken, waterpleinen, geveltuinen, waterlopen, groenstroken en wadi's).*

Ambitie 4

+ *30-70% groen/blauw*

Denk aan: In hele buurt alle daken vergroenen, inclusief een deel van de gevels en een vijfde van het straatprofiel.

Ambitie 5

+ *>70% groen/blauw*

Denk aan: Stad te gast in de natuur. 'Horizontale stadsdelen' komen ten goede aan groen en blauw. Verticaal ruimte voor groene gevels.

2. Landschap en natuur groeien mee met verstedelijking

RUIMTE VOOR WATER

(waterbergings- en reserveringsgebieden)

AANPAK STIKSTOF

(irt stad-land verbindingen, landbouwtransitie, recreatie en natuurkwaliteit)

STAD-LAND VERBINDINGEN

(natuurnetwerk voor plant en dier, tot in de haarvaten van het stedelijk systeem)

STADSRANDZONE

(verharden van de stadsrand, verzachten van de stad-land overgang)

INPASSING ENERGIE

(contextbewuste inpassing van zon, wind, geo- en aquathermie)

HOOGWAARDIGE NATUUR

(natuurnetwerk, historische groen-structuur, cultuurhistorische lijnen en natura2000)

- *Waterbergings- en reserveringsgebied*
- *Bufferzone stikstof rondom*
- *Natura 2000*
- *Stadsrandzone*
- *Natuurnetwerk*
- *Stad-land verbinding*

Ontwikkelprincipe 2. Landschap en natuur groeien mee met verstedelijking

A. Belangrijkste bevindingen uit analyse

- ***Natuur en landschap alsook de algehele leefkwaliteit van Brabant staan onder druk***:
  - Het Brabantse landschap staat steeds meer bekend om zijn ***slechte luchtkwaliteit, broedplaatsen van veehouderij gerelateerde ziektes, en leegstaande agrarische bebouwing***.
  - ***Nieuw toekomstperspectief nodig in land- en tuinbouw*** (leegstand en verrommeling wanneer bedrijven stoppen).
  - ***Biodiversiteit neemt af*** door onder andere versnippering, verdroging en vermesting, en teruggang in areaal, onder andere als gevolg van intensieve landbouw en andere ruimteclaims zoals woningbouw en infrastructuur.
  - ***Het risico bestaat dat als gevolg van de diverse ruimteclaims groene corridors tussen dorpen en steden dichtslibben***. Naast de ruimtevraag vanuit wonen, industrie en mobiliteit leidt de ambitie verduurzaming energiesysteem tot een landschappelijk inpassingsvraagstuk om opwek-, opslag en transportlocaties in het buitengebied in te passen, met behoud van landschappelijke kwaliteiten.
  - ***Veel stedelijke gebieden met ontwikkeldynamiek liggen in gebieden die gevoelig zijn voor stikstofdepositie***. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om Bergen op Zoom en Woensdrecht (Brabantse Wal), Breda Zuid, het gebied tussen Den Bosch, Eindhoven, Tilburg en Waalwijk en Eindhoven zuid. Stedelijke ontwikkeling in deze gebieden gaat altijd gepaard met een stikstofopgave en dus de kans om deze gebieden aantrekkelijker en gezonder te maken in de directe nabijheid van de stad. Ontwikkeling moet dus samen gaan met stikstofaanpak.
- De Brabantse landbouw- en voedselsector blinkt uit in innovatie en kennis, productiviteit en samenwerking. ***Maar een uitmuntend stedelijk vestigingsklimaat laat zich slecht mengen met de schaduwzijden van intensieve landbouw***. Kwaliteit van leven is een keiharde Brabantse 'asset' in de economische mondiale competitie van hoogwaardige maakindustrie: 'High Tech needs High green'.
- ***Stad en natuur liggen op veel plekken met de rug naar elkaar toe***:
  - ***Stad en land versterken elkaar zeer beperkt***, met name bij uitbreidingswijken uit de jaren 70, terwijl de identiteit van Brabant juist de nabijheid van groen is. Daarnaast zijn gebiedsoverstijgende groenstructuren beperkt tot ontwikkeling gekomen. Daarmee gaat ook de betekenis van het landschap voor de bewoners verloren.
  - ***Daardoor en door de ontwikkeling van uitleglocaties dreigen op veel plekken natuur en landschap iets van 'ver weg' te worden*** (steeds verder fietsen)
  - Waar middelgroot het beste van twee werelden kan zijn – voorzieningen in combinatie met groen/blauwe in de directe woonomgeving – dreigt juist het slechtste van twee werelden, een verschralend voorzieningenaanbod en het landschap dat ver weg voelt

B. Lessen uit ontwerpend Onderzoek

- Nabijheid van groen neemt af als gevolg van verstedelijking. ***Noodzaak tot het integreren van vergroening als onderdeel ontwikkeling is een voorwaarde om de leefkwaliteit te behouden en versterken***.
- ***Ruimte voor realisatie van de waterbergingsopgave wordt momenteel vooral gezocht in het buitengebied***. Bij binnenstedelijk bouwen ontstaat hierdoor geen concurrentie op ruimte. Tegelijkertijd blijkt binnenstedelijk bouwen juist bij te kunnen dragen aan het koppelen van opgaven om meerwaarde te creëren. Mooi voorbeeld is Zevenbergen waar het zoeken van een oplossing voor de verziltingsproblematiek heeft geleid tot een forse kwaliteitsimpuls voor het verstedelijkte gebied (dankzij het terugbrengen van de gracht in het centrum).
- ***Bouwen in de hittelinten (heersende windrichting) zorgt voor toename hittestress in stedelijk gebied***.

C. Principes

- ***Kwaliteit van leven staat voorop***: Gezonde, leefbare, klimaatrobuuste, natuurinclusieve, vitale, groene en blauwe steden en dorpen voor mens en dier. Een aantrekkelijk en gezond woon- en leefklimaat, met een prachtig landschap en cultuur om de hoek, is een absolute vestigingsvoorwaarde voor een succesvolle kenniseconomie. De ambities voor het Van Gogh Nationaal Park komen mede voort uit de kwaliteitsimpuls die het kan geven aan gezonde en mooie woon- en werkomgevingen voor bewoners en (internationale) kenniswerkers.
- ***De verstedelijkingsopgave benutten we voor de verbetering van de leefomgeving en leefbaarheid van de bestaande steden en dorpen middels verdere vergroening***. Dat betekent: groen groeit mee met de stedelijke (her)ontwikkeling en ontwikkelingen zijn natuurinclusief. Hierdoor ontstaat meerwaarde voor ecologie en biodiversiteit (ecosysteemdiensten), fysieke en mentale gezondheid, leefbaarheid (klimaatadaptatie), economie en identiteit (vestigingsklimaat).
- ***Landschap altijd dichtbij, de stad als park***. We kiezen voor een robuust en aaneengesloten natuurnetwerk voor plant en dier in stad en ommeland. ***De groenblauwe dooradering loopt door vanuit het landschap tot in de haarvaten van het stedelijk systeem (tot aan de voordeur)***:
  - ***Groenstedelijke hoofdstructuur***: Verbindingen tussen natuur, landschap en stedelijk groen volgen uit de hoofdlandschapsstructuur en verbinden stad en ommeland. Daar waar aan de orde spelen de beekdalen daarbij een cruciale versterkende of dragende rol. Cruciaal binnen de hoofdstructuur is de overgang tussen stad en land. Hier versterken transities in het landelijke en stedelijke gebied elkaar met behoud van (kwaliteit van) groen en landschap.
  - ***Systeemingrepen in het verstedelijkt gebied***: Versterken van functionele relaties (groene wiggen, natuurbruggen, ommetjes, etc.). De B5 kent al van dit soort 'groene wiggen' en verbindingen. Uitdaging is om deze ook te ontwikkelen voor de M7.
  - ***Lokale vergroening: 'grijs groen kleuren' (groen tot in de haarvaten van elke buurt: straat, tuin en gebouw – horizontaal en verticaal)***. Dit toont zich overal vanaf de voordeur, op de straat, tegen de gevel, op het dak en biedt koelte, nestplekken, recreatieve en belevingswaarde, enz. Lokale en natuurinclusieve oplossingen zijn overal de standaard en geven zo een ruimtelijke impuls en vormen drager van gebiedskwaliteit. Door de stad verder te ontwikkelen wordt deze groener.
- ***Koppel de stikstofaanpak met kwaliteitsverbetering aan de groene stadsrandzones*** (verduurzaming landbouw, recreatie en natuurkwaliteit) waardoor een voor stedelingen aantrekkelijke buffer ontstaat tussen natuurgebieden, stedelijke activiteiten en landbouw.

D. Interventies & acties

- ***Geen nieuwbouw in groene gebieden, ook niet bij dorpen en dorp- en stadsranden.***
  - Een klein voorbehoud geldt in situaties waar al in bestaande situatie een kwaliteitsopgave aan de orde is (zoals bijvoorbeeld bij de VABs of in geval van bodemvervuiling). Verstedelijking kan dan hooguit alleen kleinschalig en altijd adaptief, zorgvuldig ingepast en met zeer grote meerwaarde voor het landschap, invulling gevend aan de transities op gebied van mobiliteit, verduurzaming, energietransitie, klimaat en wateropgave en biodiversiteitsherstel.
  - ***Verdichten = vergroenen***. Binnenstedelijk bouwen kan niet vrijblijvend: inbreiding in binnenstedelijke en binnendorpse gebieden moet bijdragen aan meer groen in de stad, (tegengaan hittestress, vergroten biodiversiteit). De verstedelijkingsopgave wordt gecombineerd met de vergroeningsopgave, zie ambitieladder binnenstedelijke en binnendorpse inbreiding.

- ***Iedere stad en dorp een hoogwaardige stad/land verbinding gekoppeld aan hoofdlandschapsstructuur en stedelijk groensysteem*** bij voorkeur met cultuurhistorische betekenis.
    - Doorzetten icoonprojecten vanuit ambitie proeftuin groenblauwe verstedelijking Van Gogh Nationaal Park: Nieuwe Mark Breda, Verbinding drie groene wiggen Eindhoven, Stads-Aa Helmond, Zuid-Willemspark 's-Hertogenbosch, vergroening centrum Tilburg, vergroening Veghel.
- ***Er moet een kwaliteitsverbeteringstrategie worden uitgewerkt voor het buitengebied*** *(in relatie tot stikstof, het Brabants natuurnetwerk, een nieuw toekomstperspectief voor boeren, recreatiekwaliteit en nieuwe ruimteclaims vanuit onder meer energie en water)*
- ***Grote uitdaging is om opwek-, transport en opslaglocaties voor hernieuwbare energie een goede plek te geven met behoud van bestaande of het creëren van nieuwe ruimtelijke kwaliteiten.*** Het devies vanuit ruimtelijke kwaliteit voor energie-opwek is daarbij: 'geen generieke monofunctionele, losgezongen technische energieproductielandschappen maar luisteren naar het landschap'. En altijd zorgvuldig landschappelijk ingepast met aandacht voor bestaande en nieuwe landschappelijke kwaliteiten (natuur, recreatie).
    - *In een getrapte redeneerlijn begint het bij het zoveel mogelijk benutten van daken en voormalige stortplaatsen. Sommige gebieden zijn ook uitgesloten: zoals bijvoorbeeld: geen zonneparken in beekdalen, laagveengebieden, in natuurnetwerk en de uiterwaarden van de Maas.*

INSPIRATIE. Natuurnetwerk op drie schaalniveaus

Landschapspark - Midden-Delfland

Binnen de landschapstafel werken publieke en private partijen, bedrijven en overheden *(o.a. Provincie, MRDH, gemeenten, LTO en Hoogheemraadschap)* samen aan de toekomst van landschapspark Midden-Delfland. Dit open en groene gebied - *midden in de drukke metropoolregio Rotterdam, Den Haag en Delft* - moet toegankelijker, bekender en waardevoller worden voor de 2,5 miljoen inwoners die in- en rondom dit gebied leven.

Focuspunten zijn het versterken van natuurwaarden, een klimaatrobuuste inrichting, de ruimtelijke en recreatieve kwaliteit, robuuste stad-land verbindingen en een duurzame landbouw. Het runnen van gezonde agrarische bedrijven gaat hier samen met het verhogen van biodiversiteit en recreatieve waarden in het boerenland *(streekproducten worden vermarkt in omliggende gemeenten en er ontstaan weidevogel- en boerenfietsroutes)*. Financiering vindt plaats doormiddel van het Groenfonds (o.a. door verplichte m² groe*ncompensatie bij ontwikkelingen)*.

Groene wiggen - Eindhoven

Eindhoven bouwt in de komende jaren 21.000 nieuwe woningen binnen de centrumring. Deze verstedelijkingsopgave gaat samen met een stevige groenambitie. Drie groene stadswiggen worden in het centrum aaneengesmeden tot een ***nieuwe groene ring rondom het centrum***. Om dit voor elkaar te krijgen is er een ***verplichte groennorm van 4-8 m² toe te voegen groen per nieuwe woning***. Ontwikkelaars moeten dit nieuwe groen realiseren op eigen terrein of als dat niet lukt financieel bijdragen aan de grotere ontwikkeling.

Een losse groennorm heeft het risico in zich dat er nieuw groen komt op plekken waar het beperkt toegevoegde waarde heeft *(normopvulling)*. Echter, zonder norm blijft de binnenstedelijke groenambitie steken bij alleen mooie droombeelden. Daarom gaat de groennorm samen met het kwalitatieve verhaal van de drie wiggen. Dat helpt om ***vanuit een gedeelde groenvisie de groeningrepen te bundelen op plekken waar de meerwaarde het grootst is***.

Stad in een park - Breda

Gemeente Breda heeft de ambitie een 'stad in een park te zijn'. Om deze ambitie te verwezenlijken is een nieuwe groenvisie opgesteld *(voor het eerst sinds 1986)* - het Bredaas Groenkompas. Centraal staat daarbij de samenwerking van diverse partijen aan behoud van *(bestaand en waardevol)* groen en de ontwikkeling van nieuwe gevarieerde groene en ecologische netwerken.

In het groenkompas zijn groennormen vastgelegd om groen mee te laten groeien met de toename van het aantal inwoners. ***Elke inwoner moet op pantoffelafstand (200 meter) van park, bos of buitengebied wonen.***

Bij herinrichting van straten moet 10% groen worden gerealiseerd. En bij nieuwe ontwikkelingen moet 20-35% groen worden gerealiseerd. Daarnaast wordt het gebruik vastgelegd *(waar rust en waar juist ruimte voor ruis?)*, is er een compensatieprincipe *(groen compenseren binnen of nabij het plangebied)* en wordt een ***percentage 'levend groen' vastgelegd in het bestemmingsplan***.

INSPIRATIE. Nieuwe haven draagt bij aan stedelijke kwaliteit (Nieuwe Mark, Breda)

Nadat eind jaren '1930 rivier de Mark binnen de singels gedempt was, had de Bredase haven geen doorstroming meer. De haven werd een bron van stankoverlast en een onderwaterstort voor heel wat fietsen en bedden. Demping van de haven in 1965 paste in de filosofie van de jaren zestig die er van uitging dat autoverkeer de binnenstad vlot moest kunnen binnendringen. Bovengronds vormde de gedempte haven een brede autoweg; ondergronds bevond zich de eerste ondergrondse parkeergarage van Nederland.

Sinds 2007 is de haven weer open. Ze vormt weer een belangrijke identiteitsdrager in de binnenstad. Met een ***kade waar boten kunnen aanmeren, daarboven bomen, horeca met terrassen***. Onder de naam Nieuwe Mark wordt de haven de komende tijd uitgebreid richting de zuidelijke singels.

INSPIRATIE. Kwaliteitsimpuls voor dorp en watersysteem (Zuidhaven, Zevenbergen)

De Zuidhaven in Zevenbergen was vooral voor 1945 en tijdens de 'bietencampagne' een komen en gaan van schepen. In de jaren na de oorlog raakte de haven steeds meer in verval en in 1970 werd de gracht na lang aandringen van de buurtbewoners zelfs dichtgegooid. De afwatering van de suikerfabriek kwam uit in de haven. Als gevolg was het kanaal een overlast gevende 'stinksloot' geworden met meer zichtbaar vuil en schuim dan water.

Sinds 2020 stroomt er weer water door de Zevenbergse haven. Dat ***zorgt niet alleen voor een fraaier stadscentrum, het is vooral ook van belang voor een toekomstbestendige zoetwatervoorziening in West-Brabant.*** Met de heropening van de haven zijn het noordelijk en zuidelijk deel van de Roode Vaart opnieuw verbonden. Zo wordt een extra aanvoerroute gecreëerd van zoet water voor de regio. De extreme droogte van 2018 bevestigde hoe nodig dit is.

INSPIRATIE. Inspiratie voor beleefbaar groen en blauw in en nabij stad en dorp

Stads-Aa (Helmond)
Terugbrengen van het water in Helmond centrum - Burgemeester Geukerspark.

Philips fruittuin (Eindhoven)
Boomgaard, pannenkoekenhuis, bijeenkomsthuis en landwinkel - in Brainport Park.

Waterplein (Oudenbosch)
Oud basketbalplein omgevormd tot klimaatadaptief waterplein. Combinatie van waterberging met groen, spelen en ontmoeten.

Park Overbos (Breda)
Groene verbinding over de A16 bij Prinsenbeek.

Tiny Forests ('s-Hertogenbosch)
Inheems bos midden in de stad, ter grootte van tennisbaan. Voor natuureducatie, luchtzuivering, wateropvang en verkoeling.

Groene Corridor (Oirschot-Eindhoven)
Groene verbinding tussen de centra van Eindhoven, Oirschot en Het Groene Woud

Beekherstel (Oude Strijper Aa)
Meanderende beek houdt meer water vast en fungeert als buffer. Voor drogere en nattere periodes.

Genneper Hoeve (Eindhoven)
Biologisch-dynamische landbouw in Genneperk Parken.

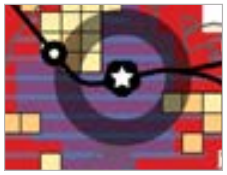
Ecologische verbindingszone (Ekkersrijt)
Ecologische verbindingszone van de beek Ekkersrijt op Brainport Industries Campus.

Speelpark Zilvermeeuw (Fijnaart)
Wadi als speelelement. Aanpak wateroverlast gecombineerd met verbetering speelplek.

Vergroening Flight Forum (Eindhoven)
Verwijderen van verharding om (commercieel) meer aantrekkelijke en koelere werkomgeving te creëren.

Stadsbos013 (Tilburg)
Natuurgebied aan de rand van Tilburg, op fietsafstand van het centrum.

3. Nieuwe woningen versterken bestaande stad en dorp



STEDELIJKE INTERACTIE

(nabijheid, functiemix, interactie, kenniseconomie en topvoorzieningen)

MIDDELGROTE CENTRA

(binnenstedelijke kwaliteitsopgave M7 + Helmond)

VITALE DORPSKERNEN

(binnendorps - leefbaarheid van >200 kleine en 40 grote kleine kernen)

KWETSBARE WIJKEN

(stedelijke vernieuwing 120.000 woningen in kwetsbare wijken)

NAOORLOGSE DYNAMIEK

(nieuwe ontwikkeldynamiek 1 mln woningen in de naoorlogse wijken)

LOKALE SPONSWERKING

(vergroenen in buurt, straat, tuin en gebouw: horizontaal en verticaal)

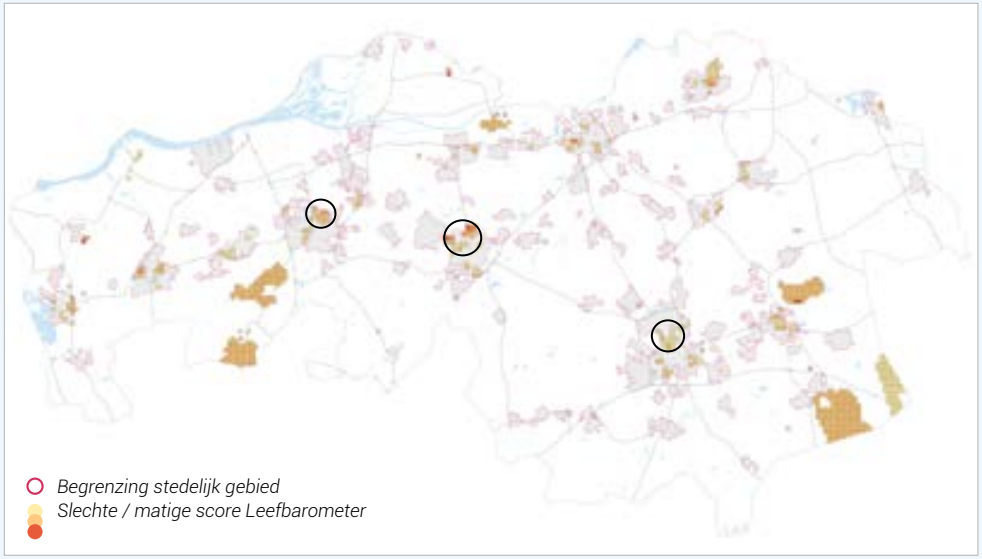
- *Hoogstedelijk milieu*
- *Stedelijk milieu*
- *Buurten B5 en M7*
- *Kleinere kernen*
- *Kwetsbare wijken*
- *Opgave vergroening*
- *Centrum B5*
- *Centrum M7*

Ontwikkelprincipe 3. Nieuwe woningen versterken bestaande stad en dorp

A. Belangrijkste bevindingen uit analyse

- ***Er zijn tot 2040 bijna 200.000 nieuwe woningen nodig in de stedelijke regio's (220.000 in heel Brabant)***. Net als in andere delen van Nederland is er sprake van woningnood. Urgentie is daarom het versnellen van de woningbouwproductie, met name voor de korte en middellange termijn (tot 2030). Daarna neemt het tempo waarin nieuwe woningen nodig zijn in de pronoses af.
- ***De groei van het aantal huishoudens wordt veroorzaakt door huishoudensverdunning en migratie***. De migratie is vooral afkomstig uit het buitenland. De migratie is ook de meest onzekere factor in de prognose en maakt dat de behoefte lager of hoger kan uitkomen.
- ***De bevolkingsontwikkeling maakt dat er vooral woningen toegevoegd moeten worden aan de bestaande voorraad voor senioren, eenpersoonshuishoudens en verschillende migrantengroepen*** die voor korte tijd, lange tijd of permanent in Brabant komen wonen en werken.
- ***Het overgrote deel van de woningen in 2040 in Brabant zijn de woningen die er nu al staan, merendeels in de naoorlogse woonwijken***. De kwaliteit van die bestaande woongebieden is dus essentieel om in zijn totaliteit in 2040 een passende en kwalitatief goede woningvoorraad te hebben. Dat belang wordt vergroot door het feit dat vanaf 2030 de behoefte aan nieuwe woningen afvlakt en voor tweederde van de Brabantse gemeenten er na 2030 nauwelijks meer groei in huishoudens is. De komende bouwgolf is op veel plekken dus voorlopig de laatste kans om het verschil te maken in de kwaliteit van de totale woningvoorraad.
- ***De kwaliteit van de bestaande woongebieden staat nu en de komende 20 jaar met name onder druk*** door:
  - ***Klimaatverandering***; noodzaak tot energietransitie en aanpassen aan 'nat', 'droog' en 'te heet'.
  - ***Afnemende bevolkingsdichtheid door huishoudensverdunning*** in combinatie met veranderingen zoals centralisatie van voorzieningen en een afnemend aantal fysieke winkels. Hierdoor staat het voorzieningendraagvlak en vitaliteit onder druk. Dat speelt niet alleen in dorpen maar ook in stadswijken of centra van middelgrote steden.
- ***Met name de naoorlogse wijken missen nu de ontwikkeldynamiek*** om zich aan deze veranderingen aan te passen.

Stedelijke vernieuwingsgebieden. Met de aanpak Programma Leefbaarheid en Veiligheid wordt met stakeholders samengewerkt aan de verbetering van leefbaarheid en veiligheid in de gebieden waar deze het meest onder druk staan. Voor de stedelijke vernieuwingsgebieden wordt meerjarig door het Rijk inzet gepleegd ten behoeve van een maatwerkaanpak. De problematiek bestaat over het algemeen uit een cumulatie van opgaven op het gebeid van onderwijs, werk / armoede, inclusie, veiligheid en ondermijning en wonen en gezondheid. In de Brabantse steden zijn Eindhoven Woensel Zuid (39.000 inw), Tilburg Noord West (46.000 inw) en Breda-Noord (37.500 inw) aangewezen als Stedelijke vernieuwingsgebieden in het Interbestuurlijk Programma Leefbaarheid en Veiligheid.



B. Lessen uit ontwerpend onderzoek

- ***Woondichtheden >25 woningen per hectare zijn in heel de provincie zeldzaam. Alleen in de stedelijke zones van de Eindhoven, Tilburg, 's-Hertogenbosch en Breda liggen kansen om een hoogstedelijk woonmilieu te creëren.*** Om de bijbehorende stedelijke nabijheid en voedingsbodem voor een hoogstedelijk gemengd milieu te krijgen, vraagt dit grote aantallen woningen (20.000 – 40.000) per stad.
- ***In de middelgrote steden is er de kans om stedelijke milieus te creëren en daarmee draagvlak te bieden voor een stedelijk voorzieningenaanbod en sterke OV-knoop (station of HOV+)***. Dit vraagt per kern om 2.000 (Waalwijk) tot 10.000 (Helmond) woningen als toevoeging in het centrumgebied.
- ***Lokaal liggen in de buurt en de dorpen kansen voor een diversivisering op kleinere schaal in woningtypologieën***, naar bijvoorbeeld 'hoogdorpse' appartementen of speciale woonvormen in het groen. Dat kan helpen om centra met lokaal voorzieningenaanbod te transformeren en meer kwaliteit en draagvlak te geven.
- ***De huishoudensverdunning zorgt ervoor dat overal waar niet gebouwd wordt, het aantal inwoners afneemt***. In dorpen, in wijken maar ook in grotere kernen. In Bergen op Zoom en Roosendaal is als gevolg van huishoudensverdunning de stedelijke nabijheid afgenomen in de afgelopen jaren. Tegengaan van deze trend vraagt verdichting.
- ***Binnenstedelijk en binnendorps liggen grote kansen tot meekoppelen opgaven (voorzieningendraagvlak, kwetsbare wijken, energie). Voor uitleglocaties is deze potentie veel kleiner, vooral naarmate de uitleglocaties omvangrijker worden (+250 woningen)***. Bij dat type uitleg moeten veel dagelijkse voorzieningen worden toegevoegd terwijl de uitbreiding nauwelijks bijdraagt aan draagvlak voor het bestaande. Uitleg heeft met name potentie als het gaat om kleine aantallen die aan de rand van dorpen helpen om de kwaliteit te verbeteren en groen/blauwe ingrepen mogelijk te maken. ***Binnenstedelijk verdichten (met name corporatiebezit) kan gemiddeld twee keer zo snel als uitbreiding*** (in combinatie met bewonersparticipatie). ***Om alle meekoppelkansen te verzilveren zouden ongeveer twee keer zoveel woningen gerealiseerd moeten worden als de prognose tot 2040 als behoefte aangeeft.*** De vraag is daarmee niet 'waar laten we de woningen?' maar 'waar zetten we ze met voorrang in?'.
- ***Het is nodig om substantieel te vergroenen en ruimte te bieden voor water (spons en berging) in bestaand stedelijk en dorps gebied***. Dat vraagt zowel grote ingrepen

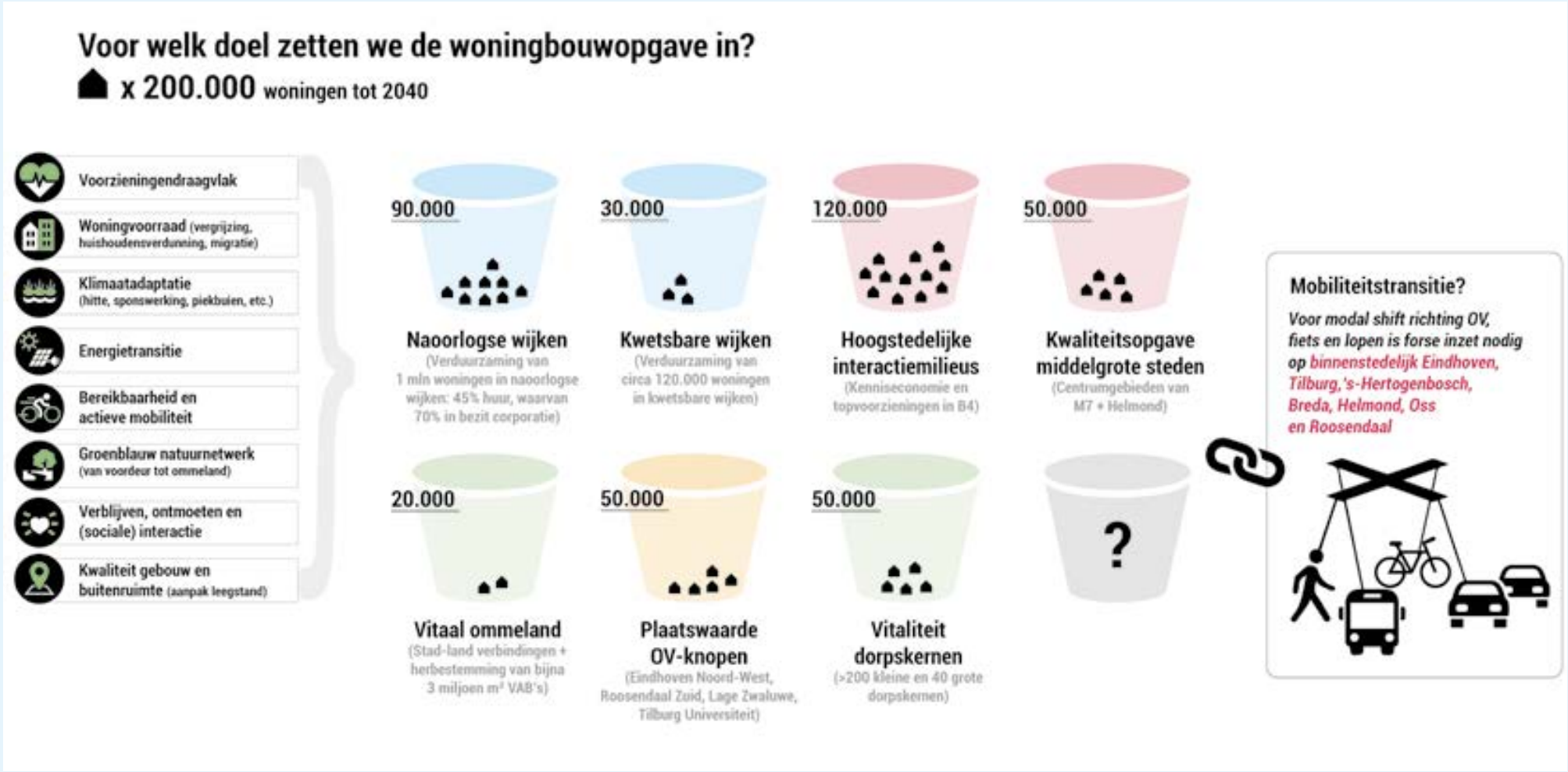
(stedelijke hoofdstructuur groen/blauw) als ingrijpende transformatie op straat en gebouwniveau (denk aan hele buurt groene daken of in hele buurt een rij parkeren vervangen voor groen).

C. Principes

- ***We benutten bestaande voorzieningen, opgaven, kansen en behoeften in wijken en dorpen om in het bestaande bebouwde gebied (snel) woningen te realiseren.*** Omgekeerd dragen we met die woningbouwontwikkeling bij aan een evenwichtige en toekomstvaste woningvoorraad in de bestaande steden, dorpen, buurten en wijken. We gebruiken de transformatie om te verrijken, te verduurzamen, te revitaliseren en te vergroenen *(door meekoppelen brede opgave: o.a. kwaliteit, klimaatadaptatie, energietransitie, diversificeren van woningaanbod).*
- ***Bij woningbouwontwikkeling zetten we de brede integrale Brabantse opgave voorop. Uitleglocaties realiseren we alleen daar waar dat bijdraagt aan kwaliteit van dorpen, landschap of groen/blauwe opgaven***. Dat gaat over kleinschalige ontwikkelingen. Uitleggen is geen middel tot versnelling. Transformaties gaan minstens even snel. Vanwege de noodzaak tot snel bouwen maken we in ieder geval af wat in vergevorderd stadium is: 32.900 woningen in harde plannen.
- ***We bouwen naar behoefte en bieden verscheidenheid in woonmilieus***. We zorgen dat de totale woningvoorraad past bij de groei in eenpersoonshuishoudens, senioren en migranten. We voegen hoogstedelijkheid toe aan het kleurenpalet van Brabant. We volgen in woningbouw de demografie, de economie en maatschappelijke trends. Iedere kern, groot of klein, realiseert dus voor haar opgave. De bevolkingsprognoses zijn hierbij een middel, waarbij het essentieel is te plannen op een bandbreedte omdat de toekomst er anders uit kan zien dan we nu voorzien.
- ***De beschikbaarheid van (duurzame) energie en de bijbehorende infrastructuur is integraal onderdeel van de locatiekeuze en planontwikkeling***. Dat kan door bij ontwikkelingen aan te sluiten op een centraal netwerk *(en te zorgen dat de noodzakelijke verzwaring en uitbreiding van dat netwerk op tijd gereed is)* of door in een ontwikkeling in te zetten op lokale productie en afname van energie met bijbehorend transportnetwerk en opslagfaciliteiten *(zowel etmaal- als seizoensopslag)*. We zetten in om de lokaal of in een gebied opgewekte energie ook zoveel mogelijk ter plekke te gebruiken. Dit voorkomt (nieuw) ruimtebeslag voor energiehoofdstructuur.

- ***Om alle meekoppelkansen te verzilveren zouden ongeveer twee keer zoveel woningen gerealiseerd moeten worden als de prognose tot 2040 als behoefte aangeeft.***

- De vraag is daarmee niet 'waar laten we de woningen?' maar 'waar zetten we ze met voorrang in?'.



D. Interventies & acties

Interventies gericht op goede plannen

Om af te wegen tussen verschillende woningbouwopties *(transformatie en uitleg)* en daarbij optimaal mee te koppelen op de brede opgaven, zorgen we de komende jaren voor een concretisering op kern en wijkniveau voor alle kernen en wijken in de stedelijke regio's. Daarbij volgen we de drieslag: opgave analyseren, ruimtelijk concrete visie opstellen en realisatie organiseren *(zie onderstaand figuur)*.

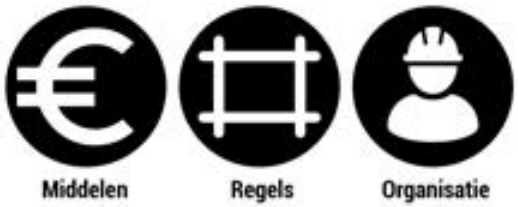
Stap 1. De integrale opgave in beeld brengen

(demografie, bevolkingsgroei, bereikbaarheid, energie, economie, klimaatadaptatie, voorzieningendraagvlak,..)

Stap 2. Ruimtelijk specifieke visie maken

(vanuit toekomstwaarde en kwaliteit van de kern)

Stap 3. Realistie organiseren



1. De analyse maakt concreet voor welke opgaven welke kern staat *(irt demografische ontwikkelingen, bereikbaarheid, energietransitie, klimaatadaptatie, kwaliteit van de naoorlogse wijken),* welke investeringen zijn er nodig om deze opgaven aan te pakken en hoe kan verstedelijking daaraan bijdragen?)
2. De visie is zo concreet als een maquette en dient niet als eindbeeld maar als ontwikkelrichting. Dit fungeert ook als een uitnodiging aan bewoners en stakeholders om zelf aan de slag te gaan.
3. De realisatie organiseren betekent dat aan de voorkant blokkades in draagvlak, capaciteit, geld en risico's (*stikstof, energie)* in beeld worden gebracht en vervolgens belegd en geslecht.

Specifiek wordt volgens bovenstaande systematiek voor elke dorpskern en stad een potentie-onderzoek gedaan naar de lange termijn binnenstedelijke en binnendorpse kwaliteitsopgave. Deze ontwikkeling zorgt voor integrale planvorming voor ieder centrumgebied *(waar dit nog niet gedaan is)*. Uiteindelijk komt iedere wijk en kern aan de beurt, en wel voordat er op die plek nieuwe locaties aan de harde planvoorraad toegevoegd worden.

Voor deze aanpak inclusief brede participatie worden op het niveau van de stedelijke regio, met support van provincie en Rijk, middelen, menskracht en kennis en kunde georganiseerd. Op plekken waar (een deel van) dit proces al doorlopen is, wordt daar natuurlijk op voortgebouwd. Nieuwe plancapaciteit voegen we pas toe als deze aanpak gevolgd is. Daarmee zorgen we voor maximaal meekoppelen.

Inspiratie voor bekostiging 'ladder voor bekostiging' ***Bron: Leer en Ontwikkeltraject Watertorenberaad.***

Interventies gericht op snel realiseren van goede plannen

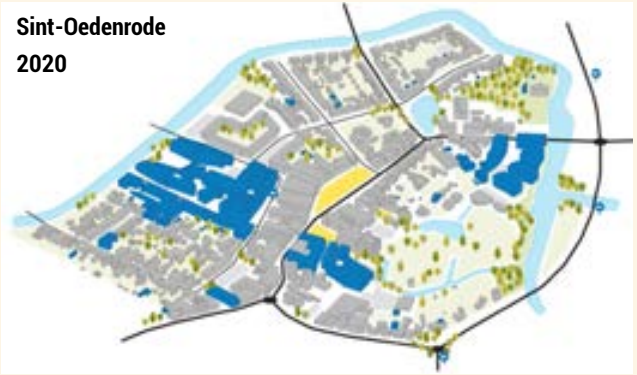
Om te versnellen zijn er voldoende harde locaties en meer dan voldoende locaties waar toevoeging van wonen zeer gewenst is vanuit de ruimtelijke opgaven. Versnellen gaat dus over de stap van locatie naar realisatie. Daartoe zetten we de volgende middelen in:

- Op het niveau van de stedelijke regio's, met support van provincie en Rijk worden ***middelen, menskracht en kennis en kunde georganiseerd***. Dit gebeurt passend bij de schaal van de opgave. Voor de grote ontwikkellocaties (+1.500 woningen) wordt structureel een samenwerking opgetuigd die voorziet in slagvaardige projectorganisaties, investeringen in mobiliteit *(zie principe 4)*, financiering voor onrendabele toppen en gericht elimineren van blokkades (eigendom, saneringen, regelgeving). Voor kleinere opgaven is de support meer maatwerk en op afroep.
- ***Nieuwe plannen worden vanuit lokale visie met participatie (zie vorige interventies) geïnitieerd*** zodat er draagvlak is en de koppelopgaven doordacht zijn. Een integraal goed plan met draagvlak is de beste garantie op vlotte realisatie.
- Voor de belangrijkste risico's van dit moment – ***stikstof, energie en mobiliteit*** – wordt op het niveau van de stedelijke regio's, met support van provincie en Rijk, een scan met oplossingen en bijbehorende pakketafspraken op locatieniveau gemaakt.

- ***Vergroten van de mogelijkheden om goede plannen met een onrendabele top gerealiseerd te krijgen door gebiedsgerichte bekostiging te organiseren***. In de uitwerking van deze strategie wordt daar een passende vorm bij gezocht. Uitgangspunt is dat bekostiging meer gebiedsgericht wordt, waarbij meekoppelopgaven gemonetariseerd worden. Daarbij komt er onderscheid tussen opgaven die *(met enige creativiteit)* mee kunnen bekostigen *(bijvoorbeeld vanuit stikstofaanpak, energietransitie of mobiliteit)* en opgaven die wel maatschappelijke baten opleveren maar waar die baten zich niet kunnen vertalen in bekostiging *(bijvoorbeeld extra levensjaren of een groter banenbereik)*. Doel moet zijn de eerste categorie naar binnen te halen en de tweede categorie zichtbaar te maken als extra onderbouwing om in een onrendabele top te investeren. En tegelijkertijd om ervoor te waken dat 'het beste' de vijand van 'het goede' wordt. En dus baten die geen bekostiging meebrengen ook af te durven koppelen om tot realisatie te komen. Het tweede uitgangspunt voor de te ontwikkelen bekostigingsvorm is dat het beter mogelijk wordt gemaakt over gebieden heen te verevenen. Zo kunnen locaties met veel ontwikkelpotentieel bijdragen een gebieden met veel transformatieopgaven maar weinig verdienpotentieel.
- ***Vergroten van de mogelijkheden om goede plannen met een onrendabele top gerealiseerd te krijgen door kosten te elimineren***. Ook dit onderdeel vraagt uitwerking en maatwerk. Kern is dat er ruimte gezocht wordt voor kosten die volgen uit beleid en regelgeving maar waarbij dat belang op die plek ook anders ingevuld kan worden. Een belangrijk voorbeeld is parkeren, dat in hoogstedelijke gebieden misschien wel volledig geschrapt kan worden en op afstand georganiseerd.

Versnellen en intensiveren transformatie naoorlogse wijken (irt meekoppelen groen, energie, differentiatie woningvoorraad, etc.). De transformatie van bestaande woonwijken is een ander type ontwikkeling dan een grote locatie nieuw realiseren of volledig van functie transformeren. De kracht en snelheid van transformatie in een bestaande wijk ligt in het belang dat eigenaren zelf hebben bij transformatie. Dat kan een coöperatie zijn met meerdere blokken in bezit maar ook de optelsom veel kleine ontwikkelingen, die ook vanuit bewoners, bedrijven, en eigenaren geïnitieerd kunnen worden. Eenmaal op stoom biedt dit type ontwikkeling veel snelheid en flexibiliteit. Deze ontwikkeling vraagt: delen van best-practices op verschillende schaalniveaus, opstellen van visiekaarten per wijk (zie principe), 'ontregelen' op basis van de visie, communicatie/participatie/coproductie, versterken van instrumentarium (publiek en particulier), fondsen die als katalysator kunnen fungeren en een slagvaardige en flexibele projectorganisatie met passend ontwikkelmodel voor geleidelijke transformatie.

INSPIRATIE. Verdichtingsverhalen: ‘het recente verleden bewijst dat het kan’



Het College van Rijksadviseurs heeft onderzoek gedaan naar Nederlands recente verdichtingsverleden. Het onderzoek laat zien dat het inzetten op kwaliteitsverbetering van bestaande buurten leidt tot meer woningaanbod. Daar profiteren zowel nieuwe en bestaande inwoners van. Het permanent aanpassen en vernieuwen van gebouwde buurten, dorpen en steden is een succesvol middel om ze levendig en bij de tijd te houden.

Het verhaal van Sint-Oedenrode centrum

In het dorpshart van Sint-Oedenrode zijn tussen 2005 en 2020 bijna 350 nieuwe woningen toegevoegd (+55%). De inbreidingslocaties verschillen sterk van elkaar maar zijn allen op een vanzelfsprekende manier in de bestaande dorpse sfeer ingepast. Ze ***sluiten qua functie, maat, oriëntatie en architectuur aan bij het bestaande.*** Ze voegen naast woningen ***ook voorzieningen*** toe en hebben het ***mogelijk gemaakt openbare ruimte te verbeteren***, onder meer door het maken van nieuwe voetgangersverbindingen en het behoud van doorzichten richting het Dommellandschap. Alles bij elkaar opgeteld is met de inbreidingsprojecten een ***substantiële bijdrage geleverd aan het versterken van de kwaliteit van het dorp***.

Het verhaal van Sint Oedenrode staat niet op zichzelf. In de vijftien jaar tussen 2005 en 2020 zijn op veel plekken in Brabant woningen bijgebouwd om meer kwaliteit te maken. Deze opgave is nog lang niet af. Zwaartepunt heeft tot nu gelegen bij enkele stads- en dorpscentra en bij de naoorlogse wijken in de schil daar direct omheen *(uit jaren ‘50 en ‘60)*. Diverse casussen laten zien dat er zelfs in de plekken waar nu al veel bijgebouwd is nog volop ruimte ligt voor kwaliteitsverbetering. Tegelijkertijd zijn er veel gebieden waar tot nu zeer beperkt tot geen aandacht voor is geweest.

- ***Verdichting in stads- en dorpscentra tussen 2005 en 2020***: Bergen op Zoom (+25%), Steenbergen (+20%), Oudenbosch (+30%), Etten-Leur (+70%), Breda (+50%), Dongen (+20%), Loon op Zand (+30%), Waalwijk (+25%), Oisterwijk (+50%), Drunen (+120%), Best (+25%), Asten (+40%), Valkenswaard (+25%), Bladel (+60%), Hapert (+30%), Eindhoven (+90%), Geldrop (+30%), Vlijmen (+40%), Oss (+30%), Berlicum (+25%), Schijndel (+100%), Veghel (+30%), Uden (+35%) en Bernheze (+60%)
- ***Verdichting in naoorlogse wijken tussen 2005 en 2020***: Kalsdonk Roosendaal (+15%), Ypelaar Breda (+15%), Heuvel Breda (+20%), Tuinzigt Breda (+35%), Doornbos-Linie Breda (+15%), Schrijversbuurt Loon op Zand (+55%), Naastenbest Best (+17%), Geenhoven Valkenswaard (+20%), Molenakkers Eersel (+10%), Hapert Noord (+60%), D'Ekker Veldhoven (+35%), Hemelrijken Eindhoven (+35%), Barrier Eindhoven (+20%), Philipsdorp Eindhoven (+75%), Bennekel-Oost Eindhoven (+30%), Tuindorp Eindhoven (+20%), Sintenbuurt Eindhoven (+15%), Gerardusplein Eindhoven (+15%), Vossenberg Helmond (+40%), De Reit 's-Hertogenbosch (+30%), Molenhoek 's-Hertogenbosch (+20%), Kortfoort Oss (+30%), Oorlogsheldenbuurt Oss (+25%) en Hoogeinde Veghel (+35%)

INSPIRATIE. Een nieuwe duurzame woning in 25 dagen (Vogeltjesbuurt, Tilburg)

De Vogeltjesbuurt is een echte Tilburgse Volksbuurt, gebouwd in de periode vlak vóór en na de oorlog. De ongeveer 200 sociale huurwoningen waren technisch verouderd en de wijk had dringend behoefte aan meer lucht en groen. Tiwos (Tilburgse Woonstichting) wilde echt vóór de buurt bouwen. Dat wil zeggen: ***100% sociale woningbouw en volop bewonersparticipatie***.
De buurt is binnen drie jaar verduurzaamd. Er werd ruimte gevonden voor brede stoepen, gezellige woonstraten, een ruim centraal plein en genoeg parkeerplaatsen.

De nieuwbouw kon zo snel verlopen dankzij de toepassing van het 'one piece flow' principe waarbij 16 appartementen in een recordtijd van 62 werkbare dagen konden worden gebouwd. ***Bij grondgebonden woningen namen sloop en nieuwbouw slechts 25 werkbare dagen per woning in beslag!***

Foto's: KAW

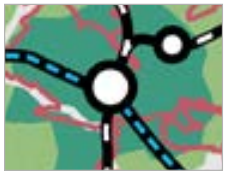
INSPIRATIE. Groei naar een gevarieerder woningaanbod (Kruiskamp, ‘s-Hertogenbosch)

In de Bossche wijk de Kruiskamp wordt gewerkt aan een behoudende aanpassing van binnenuit. De wijk bestaat voor grote delen uit buurten met laagbouw *(veelal gedateerde systeemwoningen)* in een ruime groenstructuur. Er zijn in de buurt veel situaties met ‘blinde kopgevels’, die de kwaliteit en sociale veiligheid van de openbare ruimte onder druk zetten. Daarnaast is er toenemende vraag naar betaalbare woonruimte, onder andere voor mensen die ouder worden en met zorg thuis willen wonen. Corporatie Zayaz werkt aan een herstructurering van de buurt, gebaseerd op chirurgisch ingrijpen. Dat resulteert onder andere in onderstaande transformatie. Op de plek van 102 eengezinswoningen is een nieuw blok verrezen met 58 eengezinswoningen, 17 zorgappartementen *(afgenomen door zorgaanbieder Vivent)*, 72 sociale huurappartementen en een ontmoetingsruimte. Dit komt neer op ***45% meer programma op dezelfde plot***. Maar het zorgt vooral voor een kwaliteitstoevoeging aan de openbare ruimte en aan een woningaanbod dat veel beter past bij de actuele vraag.

INSPIRATIE. Ouderen stromen door binnen de eigen buurt (Tivoli, Eindhoven)

Op de plek waar eerst 50 kleine vooroorlogse eengezinswoningen stonden realiseerde woningcorporatie Woonbedrijf 63 nieuwe en betaalbare woningen ***(komt neer op +26%)*** en een nieuwe gemeenschappelijke binnentuin. De nieuwbouw omvat 29 rijwoningen, 3 gezinswoningen, 8 bovenwoningen, 8 benedenwoningen en 15 appartementen. De helft van de woningen werd gereserveerd voor huidige wijkbewoners. ***De bewoners kregen zo meer keuze en konden, als ze bijvoorbeeld naar een gelijkvloerse woning wilden, in de buurt blijven wonen***. Ook omvat de nieuwbouw woningen voor jongeren die zelfstandig willen wonen. Hierdoor kunnen familieleden bij elkaar in de buurt blijven. Alle nieuwe woningen zijn uitgevoerd ***zonder gasaansluiting en met energielabel A++***. Bij de sloop van de oude huurwoningen zijn de kozijnen en voordeuren opgeslagen met het oog op ***hergebruik***. Ook de oude poorten van de poortgebouwen werden gebruikt in de nieuwbouw. Het verkruimelde metselwerk vormt de fundering van de parkeerplaatsen.

4. Mobiliteitstransitie maatwerk voor stad en dorp



STEDELIJK OV+FIETS

(meer nabijheid, meer mix, meer OV en meer fiets)

PLEK MAKEN - OV

(Eindhoven NW, Lage Zwaluwe, R'daal Zuid en Tilburg Universiteit)

HOV-KNOPEN

(Prioriteitslocaties: Waalwijk, Oosterhout, Veghel, Uden en toplocaties Brainport)

POTENTIE NIEUWE KNOOP

(Verknoping Eindhoven NW, Berkel-Enschot en sprinterstation Roosendaal-Zuid)

HOV-LIJNEN

(systeem van hoogwaardig openbaar vervoer)

- *Beste potentie OV/fiets*
- *Zeer goede potentie OV/fiets*
- *Goede potentie OV/fiets*
- *Redelijke potentie OV/fiets*
- *Spoorlijn*
- *HOV-lijn*
- *Hoofdwegen auto*

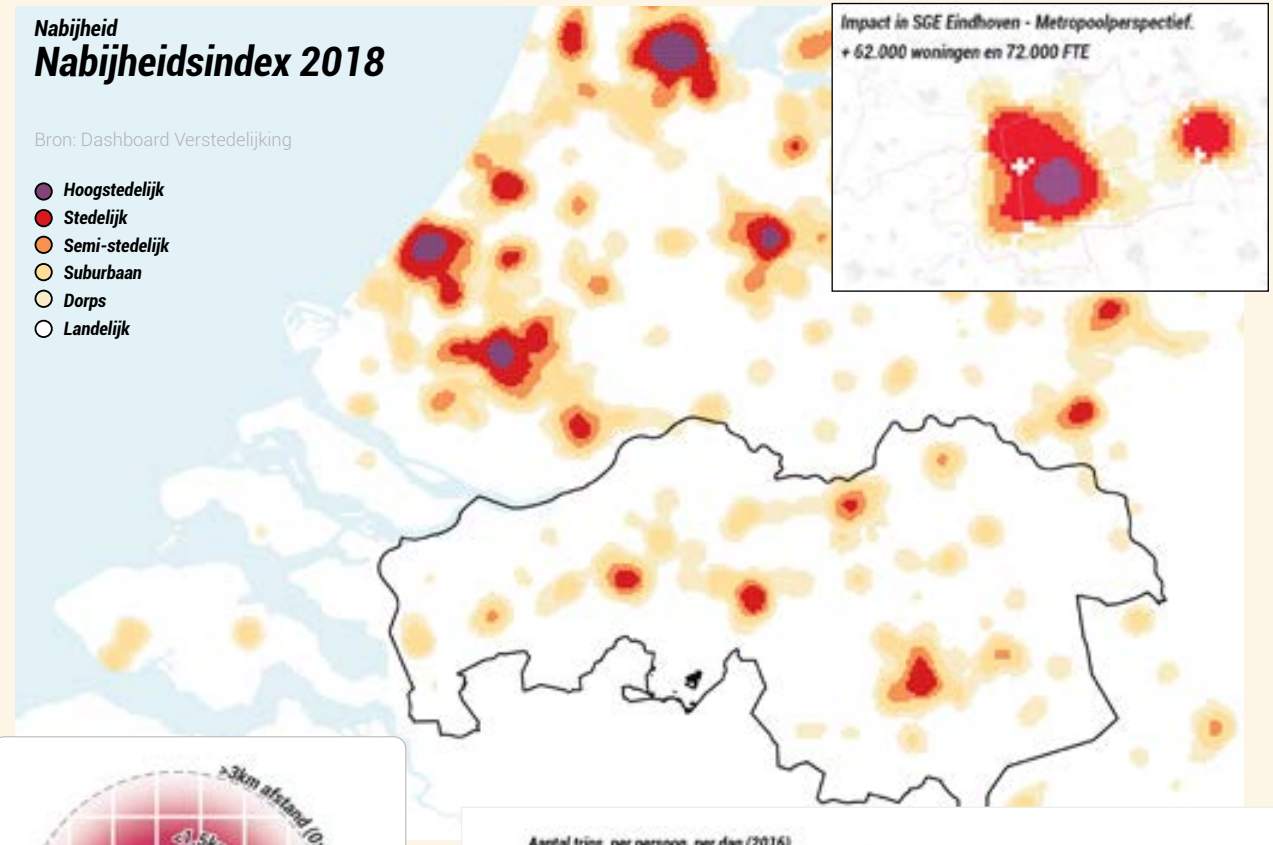
Ontwikkelprincipe 4. Mobiliteitstransitie maatwerk voor stad en dorp

A. Belangrijkste bevindingen uit analyse

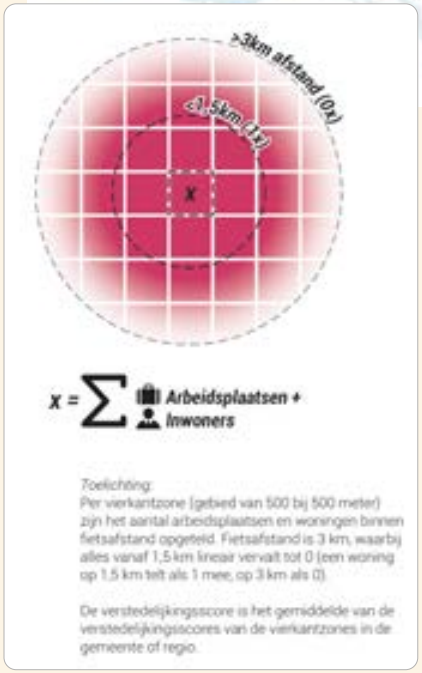
- ***De vraag naar mobiliteit neemt toe als gevolg van het groeiend aantal inwoners en arbeidsplaatsen en doordat de Brabander zich verplaatst binnen een steeds groter Daily Urban System voor wonen, werken, onderwijs, ontplooiing en ontspanning***. De nationale (Stedelijk Netwerk Nederland) en internationale connectiviteit is bovendien een belangrijk onderdeel van het functioneren van (stedelijk) Brabant. Ook die uitwisseling in die (inter)nationale agglomeratie leidt ook tot een toename van de mobiliteitsvraag.
- ***Het huidige mobiliteitssysteem (wegen, openbaar vervoer en fietspaden) is op deze groei niet op berekend. Met name het hoofd(wegennet) loopt volledig vast als we doorgaan op huidige weg.*** Dit heeft negatieve gevolgen voor de bereikbaarheid en leefomgeving. Er is ook een toenemende verkeersonveiligheid. Brabant kent relatief veel verkeersslachtoffers. De impact daarvan is groot en leidt tot veel persoonlijk leed en hoge maatschappelijke kosten.
- ***De verplaatsingspatronen veranderen***. De mobiliteit in Brabant is van oudsher sterk op de auto gericht. Vooral de verplaatsingen buiten de eigen kern leunen sterk op de auto. In en tussen de steden zien we een groei van fiets en openbaar vervoer. Ook deelmobiliteit heeft in de steden een toenemend aandeel in de mobiliteit. Hoger opgeleiden en jongeren verplaatsen zich voor werk, onderwijs en recreatie niet alleen binnen Brabant maar ook nationaal en internationaal. Zij maken relatief meer gebruik van de trein en de fiets dan de middelbaar en lager opgeleiden. Die laatsten verplaatsen zich vooral binnen de eigen regio.
- ***Er is een groeiend verschil tussen verplaatsingsgedrag binnen en buiten de stad;*** stedelijk met OV en fiets versus suburbaan en dorps met de auto. Dit verschil creëert ook een bereikbaarheidsprobleem. Een aantal middelgrote plaatsen (Oosterhout, Waalwijk, Veghel, Uden,..) in Brabant missen de aansluiting op het stedelijk mobiliteitssysteem.
- ***De verbinding tussen platteland en stad is cruciaal voor zowel de leefbaarheid in de steden als voor de inwoners van het platteland.*** Het voorzieningenniveau en het vervoer op kleinere stromen en op rustigere tijdstippen staan onder druk. Een uiteenlopende groep mensen is niet of onvoldoende in staat om zelfstandig van het mobiliteitssysteem gebruik te maken.
- ***Er is een dubbele noodzaak om de logistiek in stedelijk gebied opnieuw te organiseren.*** Er is minder ruimte voor het vrachtverkeer en de logistieke behoefte neemt juist toe. Die toename volgt uit meer inwoners en banen en uit de agenda (zie ontwikkelprincipe 5) om de (maak)economie een sterkere plek in de stad te geven.

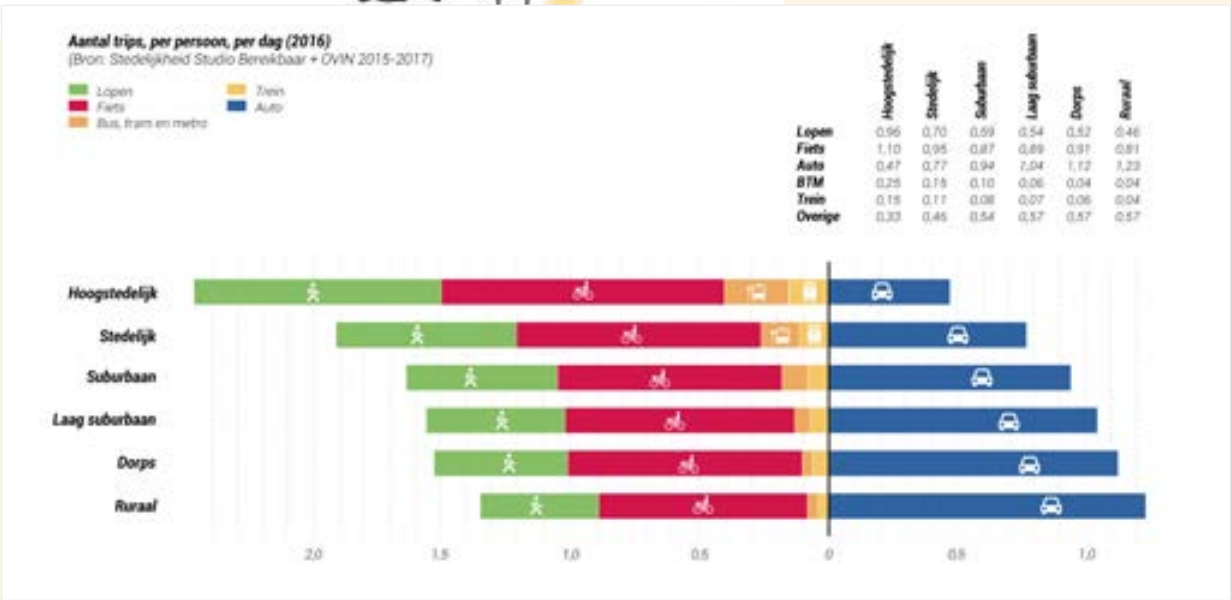
B. Lessen uit Ontwerpend onderzoek

- ***Een mobiliteitstransitie is noodzaak***, waarbij wordt ingezet op minder reizen/verplaatsen en op een verschuiving van autogebruik naar meer OV, fiets, lopen en slimme mobiliteit.
- ***Vooral de steden die een schaalsprong maken in stedelijke voelen de noodzaak voor een mobiliteitstransitie***. De mobiliteitstransitie is direct gekoppeld aan de stedelijke transformatie en verdichting. Stedelijke groei geeft de noodzaak mobiliteit anders in te richten. Anders is er een te grote claim op de ruimte (infrastructuur en parkeren) en op de leefbaarheid van de steden (congestie, geluidsoverlast, luchtkwaliteit). Sterker, de ambities voor verblijfskwaliteit en groen/blauw betekenen dat er bij verdichting alleen maar extra ruimte gewonnen moet worden. Ruimte vinden binnen de verkeers- en parkeerruimte van met name de auto is hiervoor vrijwel de enige mogelijkheid. Omgekeerd wordt de mobiliteitstransitie juist ook mogelijk gemaakt door de toename van de stedelijke nabijheid en functiemenging en keuze voor verblijfskwaliteit in de stad.



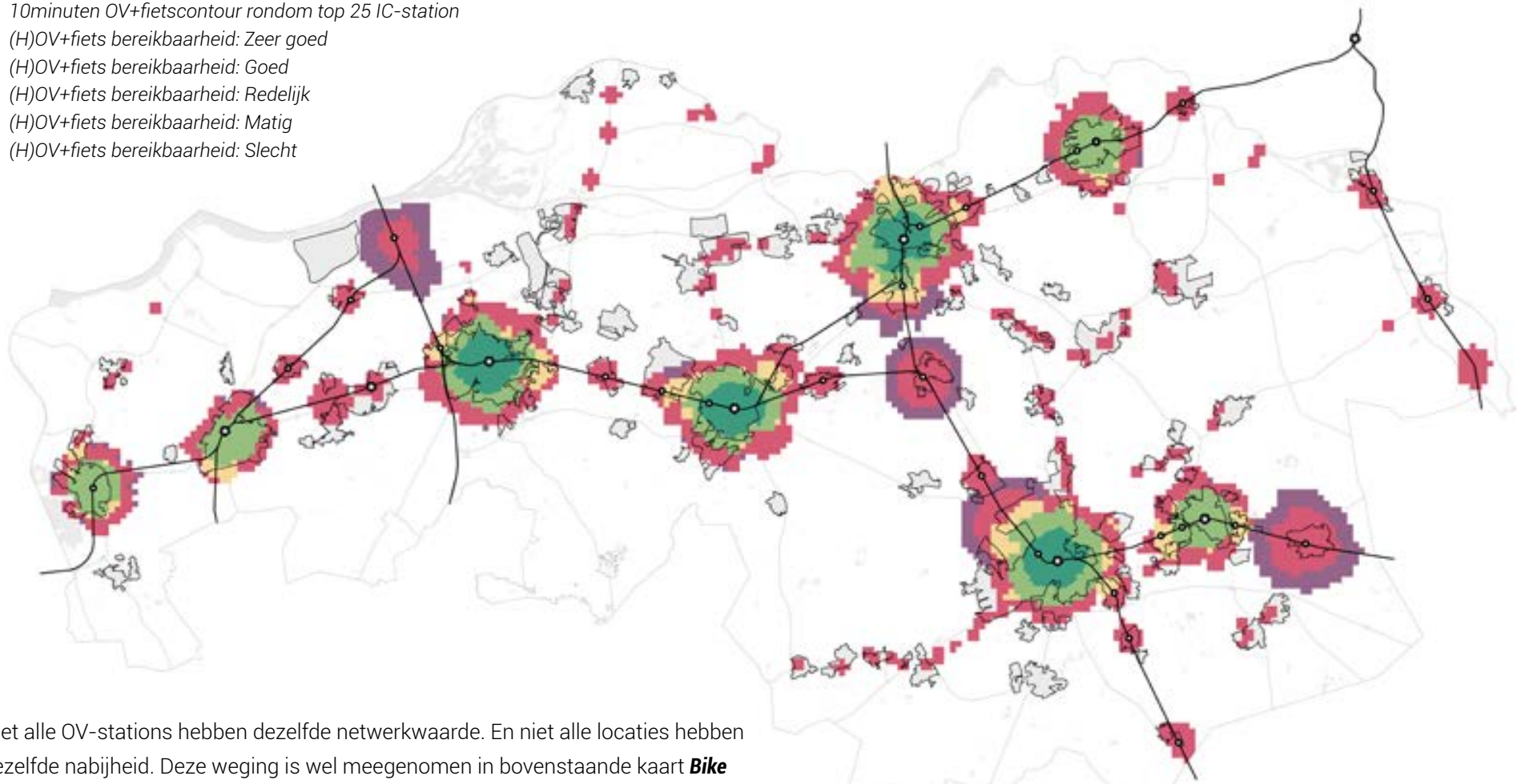
Relatie tussen nabijheid en generatie van mobiliteitstrips en reizigerskilometers. *Langjarige analyse van het CBS-OViN (Onderzoek Verplaatsingen in Nederland) laat zien dat de mate van nabijheid (van inwoners en banen) correleert met het verplaatsingsgedrag van de inwoners in deze gebieden. Bijvoorbeeld: Inwoners in (hoog)stedelijke gebieden kiezen vaker voor de fiets, lopen of het OV. In suburbane milieus is het aandeel autotrips fors groter. In Brabant zijn de verschillen tussen stad en land nu relatief klein als we kijken naar dichtheden en nabijheid. Het ontwerpend onderzoek leert echter dat de B5 en M7 in veel gevallen een sprong in stedelijke nabijheid kunnen maken. Zeker voor de B5 (en daarbinnen Eindhoven en Tilburg) is er dus ruimtelijke voedingsmodem voor een mobiliteitstransitie gekoppeld aan de stedelijke tranformatie en verdichting.*





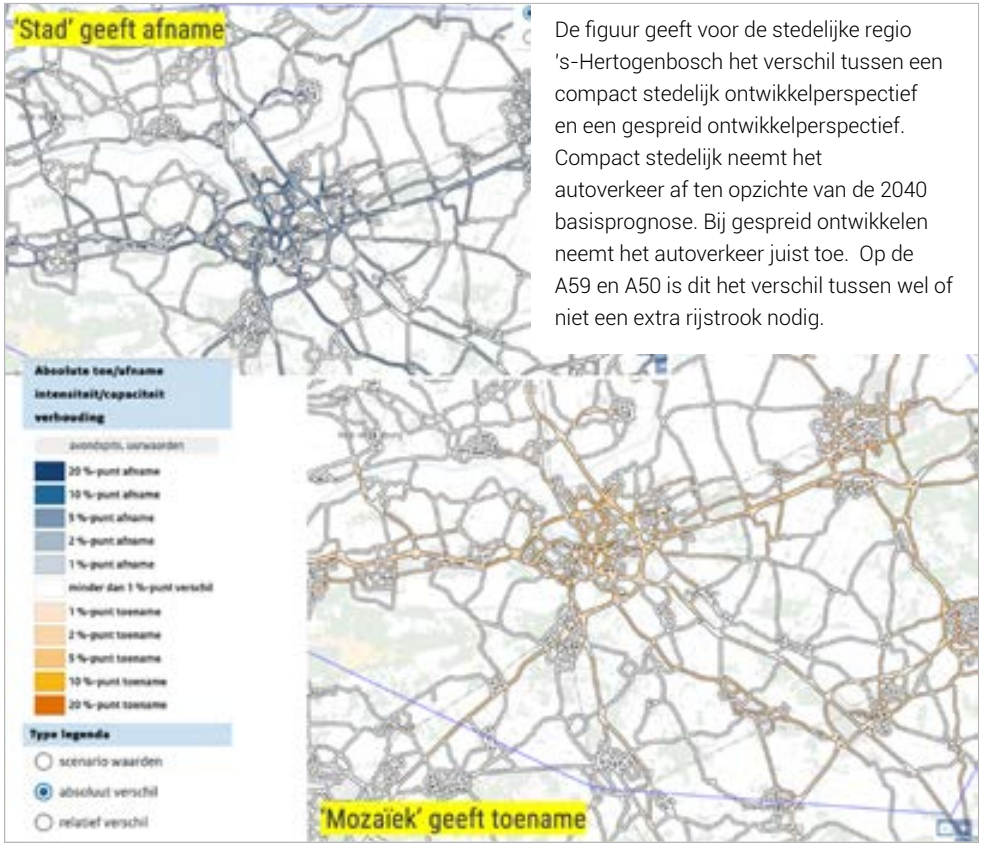
Bike Train Accessibility Level (BTAL)

- *10minuten OV+fietscontour rondom top 25 IC-station*
- *(H)OV+fiets bereikbaarheid: Zeer goed*
- *(H)OV+fiets bereikbaarheid: Goed*
- *(H)OV+fiets bereikbaarheid: Redelijk*
- *(H)OV+fiets bereikbaarheid: Matig*
- *(H)OV+fiets bereikbaarheid: Slecht*



Niet alle OV-stations hebben dezelfde netwerkwaarde. En niet alle locaties hebben dezelfde nabijheid. Deze weging is wel meegenomen in bovenstaande kaart ***Bike Train Accessibility Level (BTAL)***: een 5 punt schaal waarin de volgende aspecten worden afgewogen.

- ***'Fiets-nabijheidsscore'***: 15 minuten fiets-contour rond centrum van kern met minimaal nabeiheidsklasse 'stedelijk' *(Breda, Tilburg, Den Bosch, Eindhoven)* of 10 minuten fiets-contour rond centrum van kern met minimaal nabijheidsklasse 'semi-stedelijk' *(Bergen Op Zoom, Roosendaal, Oss, Helmond)*.
- ***'OV-score'***. Mate waarin een locatie is aangetakt op een (H)OV-locatie. Des te 'beter' de (H)OV-halte, des te grotere afstand mogelijk *(gebaseerd op gemiddelde snelheid, actieradius en frequentie).*
- ***'Spoor-potentieel'***. Mate waarin huidige bebouwing samen met potentiele programma een casus geeft voor nieuw station of bedieningsupgrade van een bestaand station.



De figuur geeft voor de stedelijke regio 's-Hertogenbosch het verschil tussen een compact stedelijk ontwikkelperspectief en een gespreid ontwikkelperspectief. Compact stedelijk neemt het autoverkeer af ten opzichte van de 2040 basisprognose. Bij gespreid ontwikkelen neemt het autoverkeer juist toe. Op de A59 en A50 is dit het verschil tussen wel of niet een extra rijstrook nodig.

- ***Bij een stedelijke mobiliteitstransitie wordt de fiets het belangrijkste vervoersmiddel***. Het toevoegen van woningen en arbeidsplaatsen is een hefboom om de hele stad een grotere stedelijke nabijheid te geven. Een stedelijk en compact ontwikkelperspectief leidt bijvoorbeeld in Eindhoven en Tilburg tot een stedelijke nabijheid en schaal die in de richting gaat van Utrecht in 2018. Bij die nabijheid past flexibel vervoer over korte afstand. De grote groei van de mobiliteit in de stad zijn daarom fietsritten. Een verdubbeling is niet irreëel. Fiets en lopen zijn daarmee de dragende vervoerswijze in de stad. Extern is de fiets-trein combinatie dominant en dit versterkt de oriëntatie op het Stedelijk Netwerk Nederland. Ook in de stad groeit het OV relatief gezien sterk. Dat komt ook omdat het huidige OV-gebruik laag is. Er is vooral markt voor stedelijk HOV naar locaties met stedelijke massa die net buiten de 15 minuten fietscontour liggen (zoals in Eindhoven en iets mindere mate Tilburg en 's-Hertogenbosch). De hefboom van de transitie is zo groot, dat ondanks de groei van inwoners er arbeidsplaatsen, het autoverkeer niet toeneemt en in en rond de centra zelfs afneemt. De autoinfrastructuur moet wel aangepast worden om verblijfs- en ontwikkelruimte in de stedelijke centra vrij te spelen en intensieve tranformatiegebieden te ontsluiten. Deze resultaten vragen wel dat het mobiliteitssysteem de ruimtelijke ingezette mobiliteitstransitie ook faciliteert met flankerende maatregelen zoals als een sturende parkeeraanpak (parkeren op afstand, betaald parkeren), een gedragsaanpak en herinrichting van de openbare ruimte.
- ***Voor de B5-steden ontstaat door bovengenoemde schaalsprong in stedelijke nabijheid draagvlak (en noodzaak) voor hoogfrequent OV tussen de Brabantse steden***. Voor middelgrote steden met station (Oss, Bergen op Zoom, Roosendaal) geeft een schaalsprong naar een stedelijke kern draagvlak voor 15 minuten IC-frequenties. Voor de middelgrote kernen zonder station (Waalwijk, Oosterhout, Veghel, Uden) ontstaat er een vraag naar nieuwe OV-basiskwaliteit: een HOV-station als aankomstplek binnen de stad. Op alle drie de niveaus heeft – met eigen maat en schaal - het station een centrale hub-functie en een fijnmazige ontsluiting in de stad met wandel en fietsnet en deelmobiliteit.
- ***Buiten het stedelijk gebied blijft de auto erg belangrijk en staat het aandeel van de fiets juist onder druk.*** Om die trend te keren is nabijheid van voorzieningen essentieel. Doel is het op prettige loop- en fietsafstand houden of brengen van dagelijkse voorzieningen. Tegelijkertijd is de les dat het ontwikkelen van grote aantallen woon- en arbeidsplaatsen buiten het stedelijk gebied altijd leidt tot toename van autoverkeer.
- ***Er ligt onbenutte ruimte rondom bestaande OV-knopen***. Daarbij moet een onderscheid gemaakt worden tussen ontwikkelruimte in stedelijk gebied nabij IC-knopen en ontwikkelingen in suburbane of dorpse milieus bij sprinterknopen, HOV-knopen of te ontwikkelen mobiliteitshubs. In stedelijke

gebied kan ontwikkeld worden met een hoog aandeel fiets en OV gebruik. In suburbane of dorpse milieus bij sprinterknopen, HOV-knopen of mobiliteitshubs zien we evengoed een hoog autogebruik, dus zullen deze ontwikkelingen ondanks de OV-beschikbaarheid de druk op het wegennet blijven opvoeren.

- ***Met een mix in ontwikkeling waarbij in het (hoog)stedelijke gebied een sterke mobiliteitstransitie ingezet wordt en daarbuiten de auto een grote rol kan blijven spelen, is de totale ontwikkeling van de automobiliteit te beheersen.*** De transitie is en tussen stedelijke gebieden creëert dan de ruimte in het autonetwerk waar de andere vervoersrelaties (zowel personen als vracht) gebruikt van kunnen maken. Dat vraagt wel flankerend mobiliteitsbeleid over de hele linie waarbij ook slimme mobiliteit, parkeerbeleid, gedragsmaatregelen en de landelijke invoering van beprijzing onderdeel zijn.
- ***In iedere stedelijke regio is sprake van veel uitwisseling tussen de dorpse, suburbane en stedelijke gebieden.*** De stedelijke regio's vormen één Daily Urban System. Omdat de mobiliteit tussen de verschillende gebiedstypen steeds meer verschilt is het van groot belang de uitwisseling goed te organiseren. Mobiliteitsdiensten, deelmobiliteit, hubs en nieuwe vormen van openbaar vervoer spelen daarin een belangrijke rol.

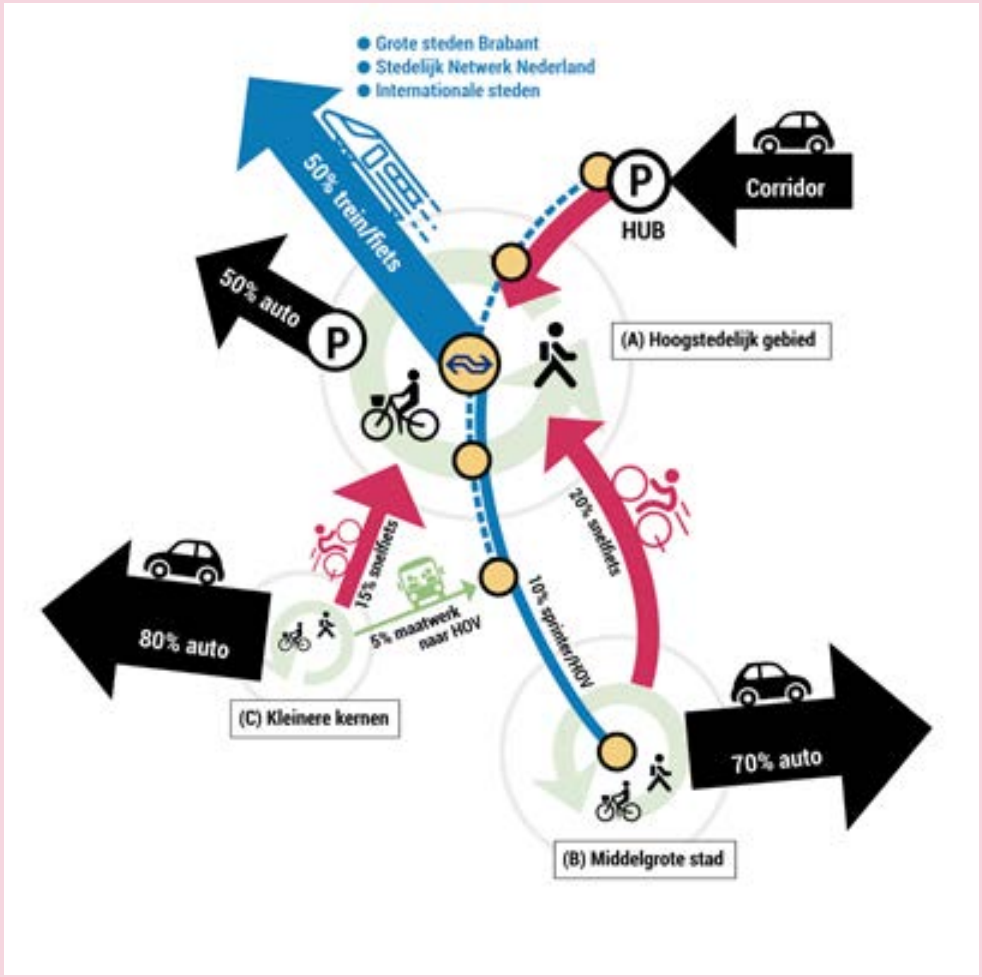
C. Principe

- ***Het gehele mobiliteitssysteem is een eenheid.*** Alle modaliteiten zijn belangrijk en vervullen in onderlinge samenhang elk hun eigen rol die ervoor zorgen dat er soepel gereisd kan worden binnen de Daily Urban Systems van de stedelijke regio's tussen de verschillende gebiedstypen.
- ***We hanteren het Daily Urban System van de 15 minuten stad als uitgangspunt***. In stedelijk gebied betekent dit ontwikkelen met als principes nabijheid en menging in stedelijke milieus van wonen, werken en voorzieningen. Buiten het stedelijk gebied betekent '15 minuten nabijheid' ruimtelijk ontwikkelen gericht op draagvlak voor dagelijkse voorzieningen op loop- en fietsafstand en multimodale bereikbaarheid in 15-30 minuten van meer stedelijke voorzieningen, inclusief bereikbaarheid van een goede OV-knoop. De stedelijke knopen zijn op hun beurt weer onderdeel van het Stedelijk Netwerk Nederland en bieden internationale connectiviteit.
- ***In het stedelijk gebied zetten we in op een mobiliteitstransitie waarbij verblijfskwaliteit, lopen, fietsen, deelmobiliteit en OV (voor de lange afstanden) voorop staan.*** Een flankerende aanpak met sturende parkeeraanpak, gedragsaanpak en herinrichting van de openbare ruimte horen daarbij. Dat vraagt ook een mental shift *(een nieuwe kijk op reizen en op het mobiliteitssysteem)* en een modal shift *(van auto naar ruimte efficiëntere en duurzamere alternatieven deelmobiliteit, OV, fiets en lopen)*.
- ***Door deze stedelijke mobiliteitstransitie in combinatie met flankerend beleid blijft er ruimte op het autowegennet. Die capaciteit op het autonetwerk reserveren voor verplaatsingen van personen en vracht waarvoor geen goed alternatief is.*** Buiten de (hoog)stedelijke milieus blijft de auto het belangrijkste vervoersmiddelen voor verplaatsingen buiten de eigen kern.

D. Interventies en acties:

- ***De stedelijke mobiliteitstransitie als combinatie van schaalsprong en transitie faciliteren met breed pakket aan maatregelen***; herinrichtingen openbare ruimte gericht op verblijfskwaliteit, lopen en fietsen, versterken fietsennetwerk en fietsstallingen, gedragsaanpak, deelmobiliteit, sturend parkeerbeleid *(o.a. hubs, parkeren op afstand)* en stedelijk HOV. Doorstroomassen voor het auto-, fiets- en busverkeer zijn binnen de stedelijke regio's de 'dragers' van het mobiliteitssysteem.
- ***De stedelijke mobiliteitstransitie richt zich ook op de stedelijke logistiek***. Dat vraagt meer inzet op goederenhubs, kleine zero-emissie voertuigen en combinatie van stromen. Er is een sterke samenhang met de agenda om de (maak)economie een grotere plek in de stad te geven (ontwerpprincipe 5).

SCHEMATISCHE WEERGAVE. Mobiliteitstransitie maatwerk voor stad en dorp



Schematische weergave resultaat mobiliteitstransitie voor B5, M7 en kleinere kernen. De figuur geeft typologisch en orde van grootte de rol en samenhang van de vervoerswijzen. Uit te werken per stad en dorp.

In het stedelijk gebied is een keur aan dagelijkse en niet-dagelijkse voorzieningen nabij. Lopen en fietsen zijn dragend. Extern is dat de fiets-trein combinatie. In het stedelijk gebied zelf is het aandeel OV beperkt maar duidelijk groter dan nu, toegespitst op gebieden met stedelijke massa die buiten de directe fietscontour liggen. Die fietscontour wordt met snelfietsroutes groter voor de gebruiker die wat verder fietsen prima vindt. Dat biedt keuzeruimte aan bewoner en bezoeker. Stedelijk HOV en snelfietsroutes leggen ook de verbinding naar grotere werklocaties aan de stadsrand. De auto heeft een relatief kleine rol in het stedelijk gebied. Parkeren in wijkhubs, deelauto's, gereguleerd parkeren, 30 km/uur en afwikkelen buitenom zijn de standaard.

In de M7 is een compleet aanbod van dagelijkse voorzieningen binnen 10 minuten lopen of fietsen, geconcentreerd in aantrekkelijke gemengde centrumgebieden. Voor ruimere keuze in banen en hoogstedelijke voorzieningen wordt vaker dan in de B5 een beroep gedaan op de stedelijk regio. ***Extern is de auto het belangrijkste vervoersmiddel. Via trein of HOV is de M7 wel stevig aangetakt op het stedelijk netwerk.*** Via snelfietsroutes zijn omliggende kernen en stedelijke centra bereikbaar per e-bike. OV en fiets blijven in de M7 duidelijk ondergeschikt aan de auto maar bieden wel de kwaliteit van multimodale bereikbaarheid en een lichte reductie van het huidige auto-aandeel. In de centrumgebieden zal gereguleerd parkeren op afstand ingezet worden, daarbuiten start de autorit meestal voor de deur.

De kleinere kernen zijn een zeer diverse groep. Het voorzieningenaanbod dat in de eigen kern lopend of fietsend bereikbaar is, verschilt van beperkt tot compleet voor dagelijkse activiteiten. Maar meestal is voor een (steeds groter deel) van de dagelijkse en niet-dagelijkse activiteiten is een externe verplaatsing in de stedelijke regio nodig. De auto vervult daarin een zeer belangrijke rol. De opgave is om met (snel)fietsroutes en maatwerk wel basisbereikbaarheid zonder auto te bieden. Zo blijft het dorp een prettige plek voor iedereen zonder auto *(inclusief oudere kinderen)* en blijft de dorp-stad relatie twee kanten op stevig.

- ***De uitwisseling tussen stedelijke, suburbane en dorpse gebiedstypen organiseren*** met combinaties van; regionale (snel)fietsroutes, mobiliteitshubs, OV op hoofdassen en deelmobiliteit en mobiliteitsdiensten.
- ***Groei van de interactie tussen de stedelijke hoofdknopen faciliteren in het OV-systeem***. De regionale uitwerking van het Toekomstbeeld OV 2040 (Hink-Stap-Sprong) geeft daarvoor de belangrijkste handvatten en doorkijk naar infrastructurele investeringen. Vanuit de verstedelijkingsstrategie liggen de prioriteiten bij:
  - ***IC-bediening snel naar 4-6 keer per uur brengen op alle stad-stad relaties*** en verbindingen met het Stedelijk Netwerk Nederland buiten Brabant. Daarna meegroeien met stedelijke ontwikkeling. West-Brabant west in aanvulling op het ROVT meenemen in IC-frequentieverhoging.
  - ***HOV-ontsluiting met Bus Rapid Transit*** voor de toplocaties Brainport, belangrijkste assen in de B5 en de middelgrote plaatsen zonder station; Waalwijk, Oosterhout, Veghel, Uden.
- ***We benutten het bestaande hoofdnetwerk voor de auto***. De groei van het autoverkeer beperken we met de ruimtelijke strategie en stedelijke mobiliteitstransitie en vangen we verder op met benutten (waaronder slimme oplossingen, gedrag en landelijk Betalen naar Gebruik) . We accepteren enige vertraging op het wegennetwerk tijdens piekmomenten. Na de ingezette uitbreiding van A58, A27 en A2 zetten we dus niet meer in op capaciteitsuitbreidingen.
- ***In centra, wijken en dorpen stevig programma gericht op aantrekkelijke, verkeersveilige en inclusieve straten.*** Dit ter versterking van de ruimtelijke strategie (ontwerpprincipe 3) gericht op nabijheid van en draagvlak voor voorzieningen en centrumontwikkeling op verschillende schaal.

INSPIRATIE. Meer ruimte voor groen, fietsers en voetgangers (Vestdijk, Eindhoven)

Na twee jaar van werkzaamheden is de Vestdijk stapsgewijs veranderd in een groene en aantrekkelijke stadsboulevard. Met meer ruimte voor voetgangers en fietsers. En nog maar één rijstrook voor auto's en één voor bussen. De nieuwe Vestdijk is een belangrijke stap naar een gezond, aantrekkelijk en klimaatbestendig stadscentrum. ***Om de luchtkwaliteit te verbeteren, is er meer ruimte voor fietsers, voetgangers en groen, minder ruimte voor autoverkeer en geldt er een 30km-zone.*** De herinrichting draagt zo bij aan de gewenste verkeersreductie, waarbij de binnenstad toch goed bereikbaar blijft. Voor de aanpak van de wateroverlast op de Vestdijk en directe omgeving is een klimaatadaptieve waterberging aangelegd. ***Het regenwater stroomt nu vertraagd via een grote, ondergrondse berging naar de Dommel.*** Fietsers kunnen over het hele heringerichte traject (Vestdijk-Hertogstraat-Kanaalstraat) gebruikmaken van het nieuwe, vrijliggende tweerichtingenfietspad. Voor voetgangers is aan beide zijden volop ruimte.

Foto's: Nanda Sluijsmans

INSPIRATIE. Bushalte als stedelijke aankomstplek (Tramplein, Purmerend)

Van oudsher was het Tramplein een van de hoofdentrees van Purmerend. De plek vormde het eindpunt van de treinverbinding tussen Amsterdam en Purmerend. Er waren veel aanlegplaatsen voor bootverbindingen naar Amsterdam, Alkmaar en Waterland. Met de opkomst van de auto zijn de trein- en bootverbindingen opgeheven en verloor het plein haar oorspronkelijke functie en levendigheid. Het gebied kreeg het karakter van een periferie met tankstation en veel autoverkeer. Dankzij herontwikkeling veranderde de rol van dit stukje stadsrand. Het tramplein heeft nu een ***centrale positie in Purmerend met meer verblijfskwaliteit en meer verbindingen voor voetgangers en fietsers***. De nieuwe hoge voetgangersbrug die hier aan bijdraagt functioneert tegelijkertijd als ***icoon en oriëntatiepunt. Het busstation is volledig vernieuwd en naar het kanaal geschoven waardoor er een publieke ruimte aan het water is gemaakt.*** Er is een verdiepte fietsenstalling gerealiseerd met een verhoogd terras daarboven en er kwam een nieuwe koffiebar en openbaar toilet.

5. Kwalitatieve werkgebieden als randvoorwaarde voor een circulaire economie

GLOBAL PIPELINES

(knopen van weg, spoor, haven, buisleidingen en energie optimaal benutten)

STEDELIJKE INTERACTIE B4

(nabijheid, functiemix, interactie, kenniseconomie en topvoorzieningen)

STEDELIJKE INTERACTIE M7

(integratie wonen en werken icm HOV-bereikbaarheid en centrumkwaliteit)

NIEUWE GROEI

(harde plannen - Moerdijk, Heesch-West, BIC, Waalwijk, Wijkevoort)

DOORZETTEN GROEI

(nog ruimte beschikbaar: o.a. Moerdijk, GDC, Veghel, Rietvelden, Vossenberg)

- *Hoogstedelijk milieu*
- *Stedelijk milieu*
- *Bedrijventerrein met ruimte*
- *Nieuw bedrijventerrein*
- *Bedrijf met restwarmte*

- *Knoop haven*
- *Knoop goederenspoor*
- *150 KV lijn / station*
- *380 KV lijn / station*
- *Goederencorridor / Brabantroute*
- *SV buisleiding / Deltacorridor*
- *Vaarwater*
- *Goederencorridor weg*

Ontwikkelprincipe 5. Kwalitatieve werkgebieden als randvoorwaarde voor een circulaire economie

A. Belangrijkste bevindingen uit analyse

- ***De Brabantse economie ontwikkelt zich steeds meer richting een internationale kenniseconomie***. Die kennis vindt zijn praktische toepassing in de volle breedte van de Brabantse (top)sectoren: van HTSM tot agrofood. Dit samenspel van stedelijke interactiemilieus en (grootschalige) industrie complexen zoals chemische industrie Moerdijk, XXL-logistiek en trimodale knooppunten, campussen en bedrijventerreinen is kenmerkend voor de ruimtelijk economische structuur voor Brabant.
- ***Voor de komende decennia zijn de kwaliteitsopgaven het meest prangend***. In het kort: fysieke nabijheid, internationale connectiviteit, vergroten van arbeidsmarktbereik en het bieden van een aantrekkelijk (in toenemende mate stedelijk) werkmilieu. Concrete opgaven zijn het vergroenen en verduurzamen van de werkgebieden en een dreigend tekort aan capaciteit op het energienet.
- ***In de vraag naar werklocaties is vooral een kwalitatieve ontwikkeling zichtbaar***. Naast een aantrekkelijke werkplek - voorwaarde voor het aantrekken van talent - zijn in toenemende mate aspecten als positie in het (toekomstige) energienetwerk en duurzame bereikbaarheid bepalend in de locatiekeuze van bedrijven. Daarbij zien we de volgende ontwikkelingen:
  - ***Bedrijven hebben moeite met het vinden van geschikt personeel*** o.a. door perifere ligging, beperkte bereikbaarheid per OV en fiets en achterblijvende locatiekwaliteit.
  - ***Stad en economie zijn fysiek en mentaal van elkaar afgekeerd*** Wonen, werken en voorzieningen versterken elkaar nauwelijks; maatschappelijke weerstand tegen 'verdozing' neemt toe.
  - ***Collectief worden grote kansen gemist*** (samenwerking, uitwisseling van kennis, delen van voorzieningen, ontwikkeling van vestigingsmilieus, uitwisseling van energie, grondstoffen en reststromen)
- ***Als gevolg van de kennisintensivering van de economie en het toenemende belang van digitalisering zien we een trend van groei van economische activiteiten in de grotere steden.*** De universiteitssteden Eindhoven en Tilburg worden nog meer dan nu de Brabantse magneten voor de kenniseconomie.
- ***Bedrijventerreinen positioneren zichzelf in toenemende mate steeds meer ten opzichte van elkaar; een kwalitatief profiel als randvoorwaarden voor een succesvolle werklocatie.*** Was tot voor kort het de titel campus verbonden aan plekken waar fundamenteel onderzoek plaatsvond (Universiteits campus) daar vindt in de toekomst ook steeds meer clustervorming plaats rondom toegepaste processen (produceren). Kennis en kunde in toenemende mate onlosmakelijk onderdeel van de bedrijfsvoering van de Brabantse bedrijven, het aandeel hoger opgeleiden in productiebedrijven neemt toe. Om dat te faciliteren worden de vestigingsvoorwaarden specifieker, een aantrekkelijke werkplek doet er meer dan ooit toe. In hoofdlijn zijn die plekken als volgt te definiëren:
  - ***Stedelijke economie in bruisende centra met goed voorzieningen en hoger onderwijs***, goed verankerd in een groot Daily Urban System met connectiviteit op (inter)nationaal niveau.
  - ***Locaties met specifieke locatievoordelen*** zoals een positie in een energienetwerk, internationale logistiek met multimodale logistiek over water, spoor en weg of bereikbaarheid met openbaar vervoer voor werknemers.
  - ***Reguliere locaties met een betaalbaar ruimte-aanbod voor bedrijven*** die geen specifieke eisen stellen aan hun omgeving behalve een betaalbare ruimte vraag hebben.
- ***Tot 2030 bestaat er een vraag naar nieuwe bedrijventerreinen (634-1312 ha), daarna wordt een afvlakking van de groei of zelfs een afname verwacht*** als gevolg van de behoefte naar intensivering en/of integratie in stedelijke omgeving in combinatie met demografische ontwikkelingen *(in april 2022 volgt een update van deze prognose).*
- ***Specifieke opgave met betrekking tot klimaat: bedrijventerreinen kennen een hoge mate van verharding.*** In de toekomst levert dat in toenemende mate een opgave op met betrekking tot wateroverlast en hittestress.

B. Lessen uit Ontwerpend onderzoek

- Momenteel heeft Brabant 1 tot 1,2 banen per woning. Voor de nieuwe woningen is dit 0,5-0,7. Dit is verklaarbaar omdat de woningbouw huishoudensverdunning (vergrijzing) accommodeert. Het geeft aan dat de ***nabijheid van banen in grote delen van Brabant niet meer groeit of zelfs afneemt***. In de stedelijke gebieden, waar juist een sterkere concentratie van (nieuwe) wonen en nieuwe banen plaatsvindt zien we het tegenovergestelde effect.
- ***Voor werkgelegenheid valt er veel winst te behalen door knoopwaarde centraal te zetten***. Infraknopen (buisleidingen, energie, spoor en haven) hebben een andere waarde dan ontmoetingsknopen (met veel nabijheid van mensen en voorzieningen). De knoopwaarde wordt nu nog niet goed benut.
- ***Alhoewel we de energiestrategie van de toekomst nog niet kennen ligt het voor de hand de plekken waar nu de grote energiegebruikers zijn gevestigd te ontwikkelen als de nieuwe energieknopen.*** Energie-infrastructuur en faciliteiten worden immers aangelegd naar en op de plekken waar nu de behoefte is. Als die investering gedaan is zal dat leiden tot meer concentratie rondom die voorzieningen. De eerste investering in de energietransitie naar bijvoorbeeld waterstofenergie zal plaatsvinden op de plek waar deze investering het meest rendabel is. Het gevolg daarvan is dat er vestigingsplaatsfactoren ontstaan dat andere bedrijven met een grote energievraag zal aantrekken.
- ***Een aantal Brabantse M7 gemeenten missen de aansluiting bij het stedelijk netwerk.*** Zo kunnen bedrijven in Waalwijk geen stagiaires meer vinden omdat de werklocaties op - met het OV - slecht bereikbare plekken liggen..
- ***Werken in Brabant verandert.*** Na de beweging waarbij de industrie schoon en precies is geworden (bijv. in de Hight tech maakindustrie, voorheen de klassieke MBO werkplekken, worden onderdelen geproduceerd in cleanroom omgevingen) volgt er een fase van digitalisering en robotisering. De vraag naar personeel met ICT-competenties zal daardoor fors toenemen wat nieuwe eisen aan aantrekkelijke werklocaties zal stellen. ICT activiteiten kunnen uitstekend worden uitgevoerd in gemengde aantrekkelijke stedelijke milieus waardoor kansen ontstaan om de Brabantse industrieën te vermengen met de centra van de grote en middelgrote Brabantse steden.

C. Principe

- ***Bij de ontwikkeling en verduurzaming van werkgebieden zetten we de knoopwaarde en unieke assets van een plek centraal*** *(denk bijvoorbeeld aan: ligging aan het landschap, in de stad, aan een haven, aantakking op goederenspoor, buisleiding of energie-hub of de nabijheid van een OV-knoop)*. Gebouw- en gebiedstypologie worden ontwikkeld als een afgeleide van de knooppotentie.
- ***Nieuwe (hoog)stedelijke laag (in de B4) draagt bij aan kennisontwikkeling en open innovatie (co-creatie)***

- ***We zetten in op integratie van Brabantse maakindustrie in stedelijk omgeving (met name in Helmond en de M7)***: nieuwe stedelijke interactiezones (werken, wonen en voorzieningen) tussen centrum, economisch kerngebied en (nieuwe) HOV-knoop.
- ***Groei binnen de hogere milieucategorieën concentreren bij knopen van haven, spoor, energie en grondstoffen***. ***We sturen op programma op de juiste plaats*** op basis van de volgende indeling, we zien de volgende kwaliteiten op de bijbehorende plekken:
    A. ***De grote energieknopen*** zijn Bergen Op zoom, Moerdijk, Geertruidenberg, Tilburg en Eindhoven.
    B. ***De havenknopen*** zijn Bergen op Zoom, Roosendaal, Moerdijk, Breda, Oosterhout en Geertruidenberg / Raamsdonksveer, Tilburg, Waalwijk, 's-Hertogenbosch, Eindhoven, Veghel, Helmond, Oss en Cuijk.
    C. ***Goederenspoorknopen***: Roosendaal, Moerdijk, Oosterhout, Tilburg, Eindhoven en Oss.
    D. ***Buisleidingen***: Bergen op Zoom, Roosendaal, Moerdijk, Geertruidenberg - Oosterhout, Tilburg Noord en Oss.
    E. ***(Hoog)stedelijke centra***: Breda, Tilburg, 's-Hertogenbosch, Eindhoven en op een tweede niveau Helmond, Oss, Roosendaal.
    F. ***Internationale logistiek over de weg***: Moerdijk, Breda, Tilburg en Eindhoven
- ***Tijdige beschikbaarheid van (duurzame) energie en de bijbehorende infrastructuur is integraal onderdeel van de locatiekeuze en planontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen***. Dat kan door bij ontwikkelingen aan te sluiten op een centraal netwerk *(en te zorgen dat de noodzakelijke verzwaring en uitbreiding van dat netwerk op tijd gereed is)* of door in een ontwikkeling in te zetten op lokale productie en afname van energie met bijbehorend transportnetwerk en opslagfaciliteiten *(zowel etmaal- als seizoensopslag)*. We zetten in om de lokaal of in een gebied opgewekte energie ook zoveel mogelijk ter plekke te gebruiken. Dit voorkomt (nieuw) ruimtebeslag voor energiehoofdstructuur.

D. Interventies

Afmaken wat al in ontwikkeling is: de komende jaren is er nog behoorlijke ontwikkelruimte in bestaande plannen, o.a. Logistiek Park Moerdijk (ca 140ha), Waalwijk Haven (100ha), Heesch-West (80ha), Brainport Industries Campus Eindhoven (60ha), Tilburg Wijkevoort (80ha). Deze beschikbare ruimte moet zorgvuldig worden aangewend om de kwaliteiten van deze locaties in te zetten en de positionering van deze terreinen in het ecosysteem scherp te houden. Het zijn locaties waar bovendien de noodzaak en kansen liggen om te experimenteren met nieuwe opgaven zoals klimaatverandering, energietransitie, circulariteit en mobiliteit. Ontwikkel de gebieden als een showcase voor de Brabantse economie en wend de gebiedsontwikkeling aan om innovatie in de inrichting en ordening en organisatie van bedrijventerreinen te stimuleren.

Met regionale afspraken sturen op vraaggerichte kwaliteit van (her)ontwikkelingen:
We bouwen verder op de aanpak waarbij we per regio sturen op:

- Regionale meerwaarde: een balans tussen de mate van regionale gebondenheid en de mate van maatschappelijke en economische meerwaarde.
- Vraaggestuurd (her)ontwikkelen: bij (her)ontwikkelingen van werkgebieden stellen we de drijfveren en strategische opgaven van de industrie centraal, dat kan uiteenlopen van beschikbaarheid van voldoende energie (waterstofaansluiting) tot een stimulerende werkomgeving in de strijd om talent. We nemen daarmee afscheid van de aanbodgedreven ontwikkelingen waarbij winst uit vastgoed een hoofdmotief is.
- Kwalitatieve afspraken leidend: regionaal en lokaal sturen we op het versterken van ecosystemen en verkorten en integreren van ketens. Dat vraagt om het delen van leads in regionale bedrijvenloketten en actieve matchmakers.

- Om richting de toekomst concurrerend te blijven is er in alle sectoren vernieuwing nodig in typologie voor gebouw en werkgebied.

Basiskwaliteit realiseren voor interactiemilieus in de economisch krachtige M7 gemeenten. Bedrijfslocaties in de M7 gemeenten liggen vaak behoorlijk geïsoleerd; vaak georiënteerd op het autonetwerk en maken geen onderdeel uit van de stedelijk context van de plaats waar ze in liggen. Het ontbreken van openbaar vervoer, voorzieningen en aantrekkelijke fietsroutes zijn kenmerkend voor deze locaties en hun omgeving. Door het versterken van centrumontwikkeling in de M7, bijvoorbeeld door het versterken van de plaatswaarde rondom een HOV station, wordt een ontwikkeling geïnitieerd die, mits goed verbonden met de bedrijventerreinen van deze gemeenten, een positief effect heeft. De opgave is integraal en op verschillende schaalniveaus maar het doel is meervoudig: werken in de M7 gemeenten beter verankeren in de lokale structuur en bijdragen aan het versterken van het mobiliteitsprofiel van deze gemeenten. Het economisch topcluster Moerdijk is a-typische aanvulling op deze opgave: het is een groot cluster zonder enige vorm van stedelijkheid in de nabijheid. Het mobiliteitsbeleid is hier een grote op zichzelf staande opgave.

Behouden en intensiveren van werken in stedelijke gebieden. Transformaties van voormalige bedrijventerreinen naar monofunctionele woongebieden passen niet in de strategie. Het doel is om gemengde, intensieve gebieden te creëren. Zeker als binnenstedelijke locaties betreft. Mix milieus dragen bij aan de nabijheid van werken vanuit omliggende wijken en dragen bij aan de mobiliteitstransitie.

Start maken met ontwikkeling van nieuwe Brabantse werktypologieën op plekken met knoopwaarden (collectieve voordelen, massa maken, integratie maakindustrie en stad, circulariteit) om kansen te verzilveren. We zetten in op deze typologieën en daarmee op intensivering van bestaande bedrijventerreinen. Er worden in beginsel geen nieuwe bedrijventerreinen toegevoegd. Daardoor ontstaat een stimulans voor intensivering en verduurzaming van de bestaande voorraad. Een dergelijke aanpak kan bovendien onderdeel zijn van de grote opgave van bestaande bedrijventerreinen als het gaat om energietransitie en klimaatadaptatie. De ontwikkeling van de nieuwe Brabantse werktypologie en de vraag naar intensivering en verduurzaming is een uitdagende ontwikkeling waarmee Brabant zich gaat profileren.

Prognoses ruimtebehoefte geen snelle route naar het realiseren van harde plancapaciteit: gebruik de prognose bedrijventerreinen als een hulpmiddel om de opgave goed in kaart te brengen. Combineer de kwantitatieve prognose met de kwalitatieve, strategische opgaven van de industrie. De Brainport Industries Campus in Eindhoven *(referentie voor bovengenoemde nieuwe typologie)* laat zien dat door het delen van gebouw en voorzieningen 40% ruimtewinst ten opzichte van regulier gemengde terreinen kan worden bereikt in de maakindustrie. Dat wil zeggen dat er 1. binnen de bestaande bedrijventerreinen enorme ruimtewinsten geboekt kunnen worden en 2. de prognose niet een doordacht ruimtelijk ontwerp is. De grote opgave is hoe we deze waarde kunnen effectueren, zeker met de kennis dat veel bedrijventerreinen versnipperd eigendom kennen. Een ontwikkelingsstrategie is daarom een noodzakelijk onderdeel van de innovatie op werktypologieën. Van belang daarbij is dat er ook voldoende 'schuifruimte' gaat ontstaan om bestaande bedrijventerrein - naar analogie van de woningmarkt - te mobiliseren. ***We stellen voor een verdiepend integraal onderzoek uit te voeren waarbij we aan de hand van drie typische Brabantse werklocaties verspreid over de provincie de mechanismen onderzoeken die bepalend zijn voor een succesvolle revitalisering en verdichting van de werklocaties***. Naast ruimtelijke opgaven die verbonden zijn met klimaat en circulariteit moeten daarin ook economische en governance aspecten worden beantwoord.

HET GEBOUW

NEDERLANDS EERSTE MULTI-STOREY XXL LOGISTIEKE STADSHUB, ONTWORPEN OM DE LAST MILE VAN EN NAAR AMSTERDAM TE VERKORTEN. DE PERFECTE BASIS VOOR ULTIEM EFFICIËNTE LOGISTIEK, WAAR ALLES NAADLOOS VERBONDEN EN GECOÖRDINEERD IS.

INSPIRATIE. Fabriek van de Toekomst (Brainport Industries Campus, Eindhoven)

De Brainport Industries Campus is het toonbeeld van typologische vernieuwing. In een unieke parkachtige setting in de Brainport regio zijn verschillende bedrijven in de hightech maakindustrie, onderwijs- en kennisinstellingen samen gevestigd. Smart Industry komt hier letterlijk en figuurlijk van de grond, in de ***geheel circulair gebouwde 'Fabriek van de Toekomst' dat modulair is opgezet***. Het is ***dé plek waar de hightech maakindustrie elkaar ontmoet (in het atrium), waar bedrijven leren van elkaar en direct samenwerken met de nieuwe generatie technisch opgeleiden***. Op deze manier wordt er optimaal gebruik gemaakt van kennis en kunde om tot innovatieve oplossingen en vernieuwing te komen. Behalve kennis en ervaring worden hier ook ***faciliteiten gedeeld*** om te produceren en te innoveren. ***Door de kop en de staart van de complete toeleverketen met elkaar te verbinden ontstaat een netwerk waarin alles mogelijk is***. Korte lijnen tussen talloze specialismes zijn een motor voor innovatie en flexibiliteit. De keten als netwerk is de kracht van de campus.

Vervolgstappen

Verstedelijkingsstrategie Brabant

Vervolgacties ...

1. Doorgaan en versterken
2. Nieuw in principe en/of schaal
3. Uitfaseren

Snelle lezer?

Klik direct door naar:

- Leeswijzer
- Veranderend tijdsbeeld
- De opgave
- De strategie
- Vijf ontwikkelprincipes
- Vervolgstappen

De Verstedelijkingsstrategie Brabant wordt oriënterend besproken in BO-leefomgeving van juni 2022. Doel is dat Rijk, provincie, waterschappen en stedelijke regio's op basis van deze strategie gezamenlijk concrete afspraken maken over de verstedelijking van Brabant. En dat er als onderdeel van deze Brabantbrede strategie in vier stedelijk regio's (Stedelijke Gebied Eindhoven, Stedelijke Regio Breda-Tilburg, West-Brabant West en Stedelijke Regio 's-Hertogenbosch) wordt toegewerkt naar een verstedelijkingsakkoord. Op basis van de interventies bij de ontwikkelprincipes is het advies om een aantal vervolgacties in te zetten. Daarbij maken we onderscheid in:

- ***Doorgaan en versterken***. Op deze onderdelen is al beleid ingezet en wordt al gerealiseerd. De vervolgstappen richten zich op het doorzetten, versnellen, opschalen en tot realisatie komen.
- ***Nieuw in principe en/of schaal***. Dit zijn de onderdelen waar de strategie voorstelt om anders te werk te gaan dan voorheen of waar beleidsmatige koerswijziging nodig is: de 'game changers' van de verstedelijkingsstrategie. De vervolgstappen richten zich op uitwerken, experimenteren en organiseren van de verandering.
- ***Uitfaseren***. Ook dit zijn onderdelen waar verandering wordt voorgesteld. De vervolgstappen richten zich op gecontroleerd afwegen wat nog wordt afgemaakt, heroverwegen, herbudgetteren en besluiten trajecten stop te zetten.

De indeling is enigszins vloeibaar. Versterken en versnellen van wat al ingezet is, wordt al snel nieuw in principe of schaal. En uitfaseren is de andere kant van de medaille bij het begin van een nieuwe keuzerichting. Niettemin helpt het onderscheid, om focus aan te brengen in het vervolg.

DOORGAAN EN VERSTERKEN

- We zetten in op een nieuwe balans in het buitengebied tussen natuur, landschap en klimaat enerzijds en gebruiksfuncties anderzijds. De ***principes uit de Brabantse Omgevingsvisie en het Masterplan Van Gogh Nationaal Park*** geven hierbij de ontwikkelrichting. Versterking is nodig in de ruimtelijke uitwerking en implementatie (in het hele landelijke gebied).
- We zetten verder in op de ***mobiliteitstransitie in (hoog)stedelijk gebied***. In de B5 zijn al forse stappen gezet in de mobiliteitstransitie met prioriteit voor lopen, fiets en verblijven. Fiets, trein, fiets-trein en stedelijk HOV groeien nu al snel. Het binnenstedelijk autogebruik is gestabiliseerd, ondanks groei van inwoners en banen. Wat nu nodig is in intensivering van deze transitie. Kernpunten daarin zijn: 1) het faciliteren van de schaalsprong in fiets en (voor langere afstanden) trein/HOV, 2) benutten van deelmobiliteit en mobiliteitsdiensten, 3) de auto een andere plek geven; minder autoritten, meer buitenom en gereguleerd parkeren op afstand. Inclusief de ontsluiting van ontwikkelgebieden vraagt dat stedelijk ook om behoorlijke aanpassingen aan de auto-infra.
- We werken het ***OV-toekomstbeeld 2040*** uit (Hink-Stap-Sprong). De vervolgstappen betreffen het verwerken van de verstedelijkingsstrategie in het product en het gezamenlijk maken van een ontwikkel- en investeringspad door Rijk en regio.
- We werken het ***Nationaal Toekomstbeeld fiets*** uit (in 2022).
- We continueren de afspraken in het kader van de ***Krachtenbundeling Smart Mobility*** voor de periode na 2023 door Rijk en regionale partijen.
- We bouwen voort op de ***keuzes voor werklocaties (XXL, transformatie bestaande terreinen, specialisatie, toplocaties)***. Op provinciaal niveau en in de regionale

samenwerking zijn in de afgelopen jaren belangrijke stappen gezet om de (transformatie van) werklocaties selectief en vanuit gerichte profielen te benaderen. Versterking is nodig om de stap van beleid naar toepassing te zetten. Aandachtspunten hierbij zijn dekking (voorkomen waterbed naar andere locaties) en instrumentarium.

- We zetten in op de ***spoorzones en hoogstedelijke centra van de B5***. Een groot deel van het woningbouwvolume komt terecht in deze gebieden. Het hoogstedelijke gemengde milieu is bovendien belangrijk voor voorzieningen en economie. Deze locaties kunnen flink bijdragen aan versnelling en intensivering van de woningbouwproductie. Dat vraagt om Rijk-provincie-regio afspraken over met name de onrendabele top, ontwikkelsamenwerking en infrastructuur.
- We zetten in op ***binnenstedelijk en binnendorps bouwen***. 70% van de nieuwe woningen is in de afgelopen 10 jaar gerealiseerd in bestaand bebouwd gebied, op allerlei schaal en maat. Ook de harde planvoorraad en de mogelijkheden voor snel te realiseren microprojecten en intensiveringen liggen grotendeels in bestaand bebouwd gebied. De woningbouwproductie is dus het meest geholpen door het aantal van dit soort projecten op te schalen en hobbels weg te nemen.

NIEUW IN PRINCIPE EN/OF SCHAAL

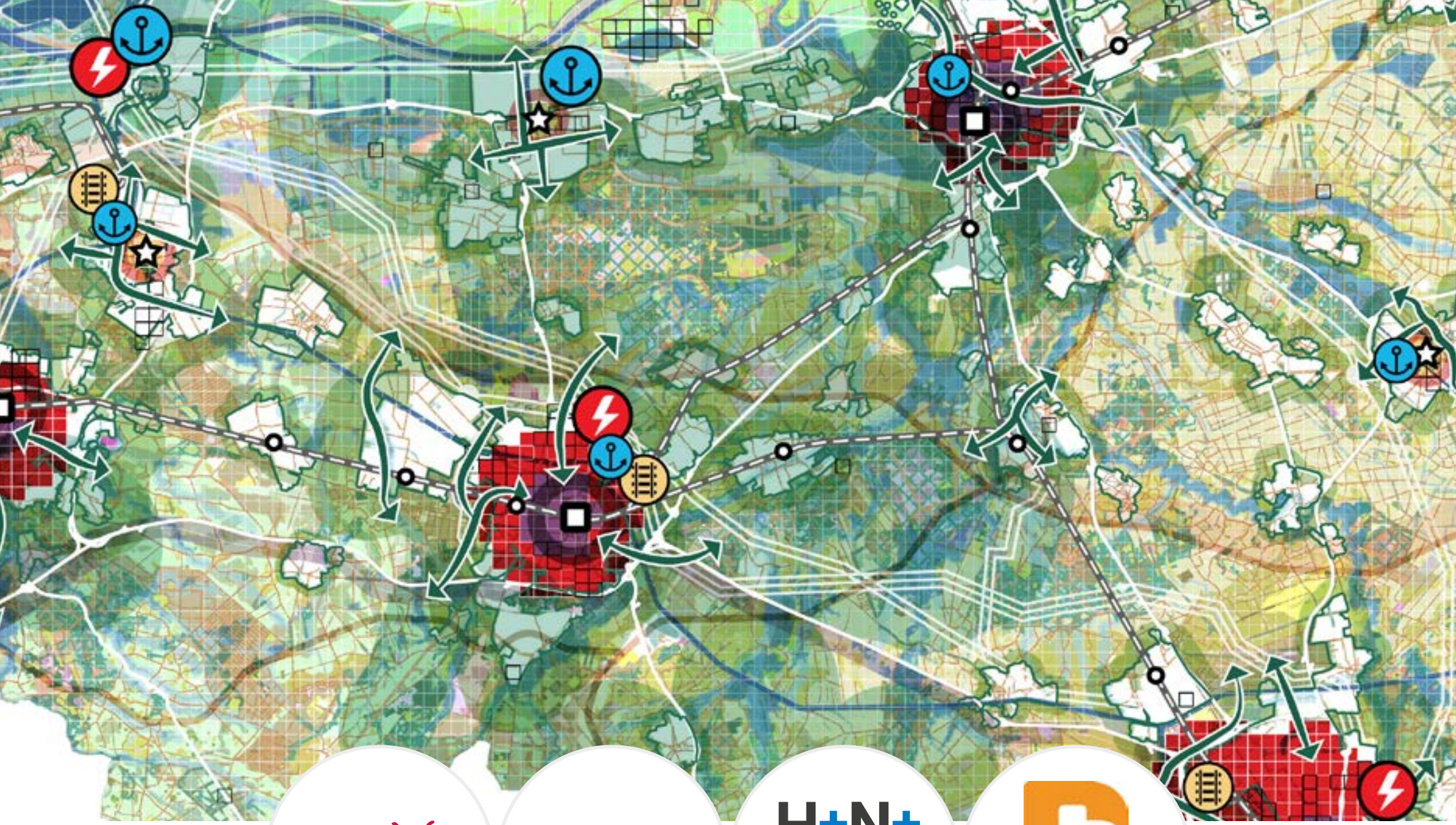
- We werken vanuit dekkende gebiedsplannen voor binnenstedelijke en binnendorpse opgaven. Door ***voor iedere kern en wijk een plan op te stellen van alle ruimtelijke opgaven*** (water, klimaat, erergie, sociaal, demografie, voorzieningen en mobiliteit) ontstaat een scherp beeld van noodzakelijke investeringen en transformatie. En daarmee van de omvang en urgentie van meekoppelen. De tweede stap is deze plannen ruimtelijk te maken; een kaart met een locatie specifieke visie over waar en hoe te transformeren. Dat is een communicatiemiddel naar burger, coöperatie, ontwikkelaar en andere betrokkenen. En maakt het (grote) potentieel aan transformatie zichtbaar. Signaal van deze aanpak is ook dat wijken en kernen geen 'eindbeeld' kennen maar altijd in ontwikkeling (moeten) zijn. De derde stap is de ontwikkelorganisatie van gemeenten meer toerusten voor dit type plannen; veel kleinere plannen, geïnitieerd of van onderaf, flexibel binnen de visie. Dat vraagt ook scherp kijken naar 'ontregelen' en experimenteerruimte. Het aanboren van dit potentieel geeft een enorme kans op hoge productie en versnelling.
- We werken aan ***versnelling en opschaling van de transformatie van de centra van dorpen en steden***. Centrumversterking is op alle niveaus aan de orde: in de B5, M7 en kleinere kernen. Bij de B5 is de agenda al gevormd en is versnelling nodig. Voor M7 en kleinere kernen is die agenda er in een aantal gevallen, en in veel gevallen ook niet. Nodig is het systematisch maken van visie en plan, en het beschikbaar maken van middelen en ontwikkelkracht.
- We maken ***ruimte voor groen en blauw in de stad en de verbindingen met natuur buiten de stad***. De 'grote structuren' vragen vooral middelen (in de B5) en plannen plus

middelen (in de M7). Een kans is de koppeling te leggen met bufferzones uit de stikstofaanpak. Op de lagere schaalniveaus is groen en blauw onderdeel van de dekkende gebiedsplannen. Essentiele koppeling is er met straatinrichting en parkeren, inclusief (waar nodig) aanpassing van beleidskaders.

- We zetten in op een ***gebiedsspecifieke mobiliteitsaanpak*** met een gebiedsgerichte invulling (afhankelijk van de verstedelijkingsrichting per stedelijke regio). Vervolgstap is het opstellen van adaptieve multimodale mobiliteitspakketten per stedelijke regio. Deze pakketten zijn een essentieel onderdeel van de verstedelijkingsakkoorden.
- We maken ***meer ruimte voor werk in de stad***. Dit vraagt nieuwe werk typologieën: hogere dichtheid, meer menging, andere gebieds- en gebouwkwaliteit, samenwerking en gedeelde voorzieningen. Deze verandering is – hoewel er mooie voorbeelden bestaan – zodanig groot dat de eerste stap is om voorbeeldcasussen en best-practices te ontwikkelen en daarvoor energie vanuit het bedrijfsleven, ontwikkelkracht, samenwerking en ontwerpkracht te mobiliseren. Vanuit deze eerste stap kan doorontwikkeld worden zodat de nieuwe typologieën en 'werk-in-de-stad' vanaf 2030 de ontwikkelstandaard zijn.

UITFASEREN

- We nemen afscheid van ***'rode' ontwikkelingen op plekken waar die ontwikkeling vanuit klimaatadaptiviteit, water, natuur en landschap niet gewenst is*** (selectie via het stoplichtmodel).
- We nemen afscheid van ***ontwikkelingen in wijken en kernen die ervoor zorgen dat de afstand tot groen of het percentage groen/blauw beperkt wordt***.
- We nemen afscheid van nieuwe woningbouwprojecten die qua typologie niet bijdraagt aan de woningmix die past bij de bevolkingsopbouw van 2040.
- We nemen ***afscheid van woningbouwlocaties die niet meehelpen (of minder meehelpen dan andere locaties) aan de ruimtelijke opgaven*** in steden en dorpen. Dit betekent geen nieuwe uitleg zonder essentiële meekoppelopgave.
- We nemen ***afscheid van monofunctionele bedrijfslocaties en locaties in lage dichtheden*** zonder harde noodzaak tot zonering of onderlinge afstand.
- We nemen afscheid van ***capaciteitsuitbreiding voor het wegennet***. Het wegennet in Brabant is grotendeels af.



STUDIO BEREIKBAAR

DONASTEDENBOUW

H+N+S+

BUREAUBUITEN
economie & omgeving

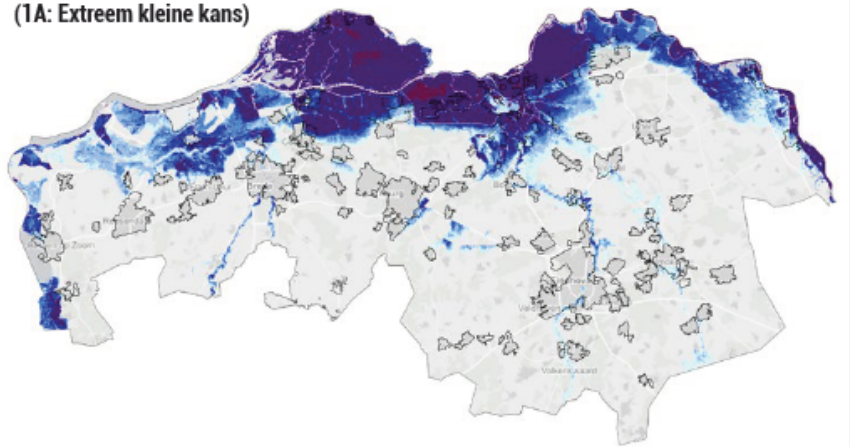
INDICATOR 1. Waterveiligheid

Deze indicator kijkt naar de vraag "hoe kwetsbaar is een gebied voor overstromingen? Slecht scoren de gebieden die bij extreem hoogwater vanuit zee of de grote rivieren zoals de Maas of het Hollands Diep, kunnen overstromen bij het falen van een primaire waterkering. Hierbij is de schade in potentie in elk geval zeer groot en mogelijk zelfs levensbedreigend voor inwoners.

Deze kaarten gaan over overstromingen uit rivier en zee.

- *Extreem kleine kans: de kans dat een gebied ongeveer 1 keer in de 100.000 jaar overstroomt*
- *Middelgrote kans: de kans dat een gebied ongeveer 1 keer in de 100 jaar overstroomt*

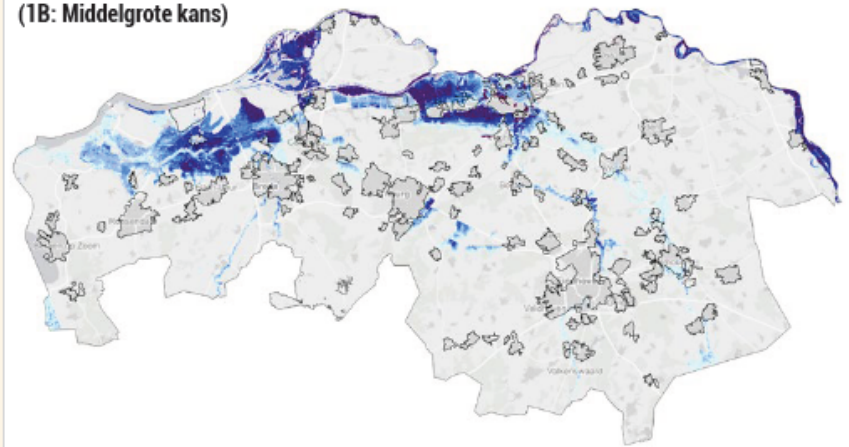
(1A: Extreem kleine kans)



- **Matig kwetsbaar** (<0,5 meter - (forse) wateroverlast en schade maar niet direct levensbedreigend. Lokale maatregelen om overlast te voorkomen/beperken zijn vaak mogelijk)
- **Kwetsbaar** (0,5-2,0 meter - Forse schade en in potentie levensbedreigend, evacuatie naar 1e verdieping)
- **Zeer kwetsbaar** (>2,0 meter - Levensbedreigend, evacuatie naar 1e verdieping niet toereikend)

Overstromingsdiepte | Extreem kleine kans *(Bron: Klimaateffectatlas.nl, LIWO/ROR)*

(1B: Middelgrote kans)



- **Matig kwetsbaar** (<0,5 meter - (forse) wateroverlast en schade maar niet direct levensbedreigend. Lokale maatregelen om overlast te voorkomen/beperken zijn vaak mogelijk)
- **Kwetsbaar** (0,5-2,0 meter - Forse schade en in potentie levensbedreigend, evacuatie naar 1e verdieping)
- **Zeer kwetsbaar** (>2,0 meter - Levensbedreigend, evacuatie naar 1e verdieping niet toereikend)

Overstromingsdiepte | Middelgrote kans *(Bron: Klimaateffectatlas.nl, LIWO/ROR)*

De Moerasdraak slaat zijn vleugels uit!

Ontwikkelprincipes t.b.v. Verstedelijkingsakkoord Stedelijke Regio 's-Hertogenbosch

Schets Ontwikkelpad ***(CONCEPT 7 APRIL 2022)***

CONCEPT

Voorwoord

Alléén ga je sneller, samen kom je verder. Voor u ligt een eerste stap richting het Verstedelijkingsakkoord voor de Stedelijke Regio 's-Hertogenbosch (SRsH) welke we willen presenteren tijdens het BO MIRT november 2022. We kijken hierin verder dan de winst- en verliesrekening op onderdelen en werken aan een gezamenlijk akkoord waar de gehele regio profijt van heeft. Het akkoord moet leiden tot een coalitie van partijen (regiogemeenten, waterschappen, provincie en Rijk) die gezamenlijk hun schouders eronder zetten en naast systeemingrepen ook gebiedsprocessen vlot trekken en tegelijkertijd een groei van 47.000 woningen (+16%) woningen mogelijk maken. Dat vraagt breed draagvlak en gezamenlijke regie over het akkoord. De nu voorliggende ontwikkelperspectieven zetten daartoe een eerste stap en zijn een uitnodiging aan alle partners de krachten te bundelen en lef en ambitie te tonen. Als we dit samen in de regio voor elkaar krijgen zetten we een belangrijke stap naar een gezonde toekomst.

Onderdeel van de Verstedelijkingsstrategie Brabant. De rijksoverheid heeft een Nationale Omgevingsvisie (NOVI) opgesteld. Daarin werkt het Rijk ideeën uit over de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. Een belangrijk onderdeel van die NOVI gaat over 'verstedelijking en verstedelijkingsopgaven'. Brabant is het tweede grote verstedelijkte gebied van Nederland. In Brabant ligt een forse bouw-, transformatie en herstructureringsopgave. Reden om als Brabantse partners met het Rijk en de Waterschappen gezamenlijk te bepalen wat er nodig is in Brabant voor een duurzame verstedelijking. We willen naast de grote vraag naar ruimte voor woningen en bedrijvigheid ook andere opgaven oplossen m.b.t. klimaatadaptatie, energietransitie, slimme mobiliteit, biodiversiteit, gezondheid en circulaire economie. De Brabantbrede strategie en het regionale akkoord zijn gericht op ondersteuning die het Rijk en de provincie hierbij kunnen bieden aan de regio en het biedt de regio de kans bestaande sectorale afspraken (o.a. wonen, energie en bedrijventerreinen) te verbinden en extra ambities neer te zetten. 's-Hertogenbosch en omgeving is een van de vier stedelijke regio's binnen Brabant. De andere drie zijn Eindhoven/Helmond, Breda/Tilburg en Bergen op Zoom/Roosendaal.

De verstedelijkingsopgave voor Brabant wordt opgepakt op twee schaalniveaus:

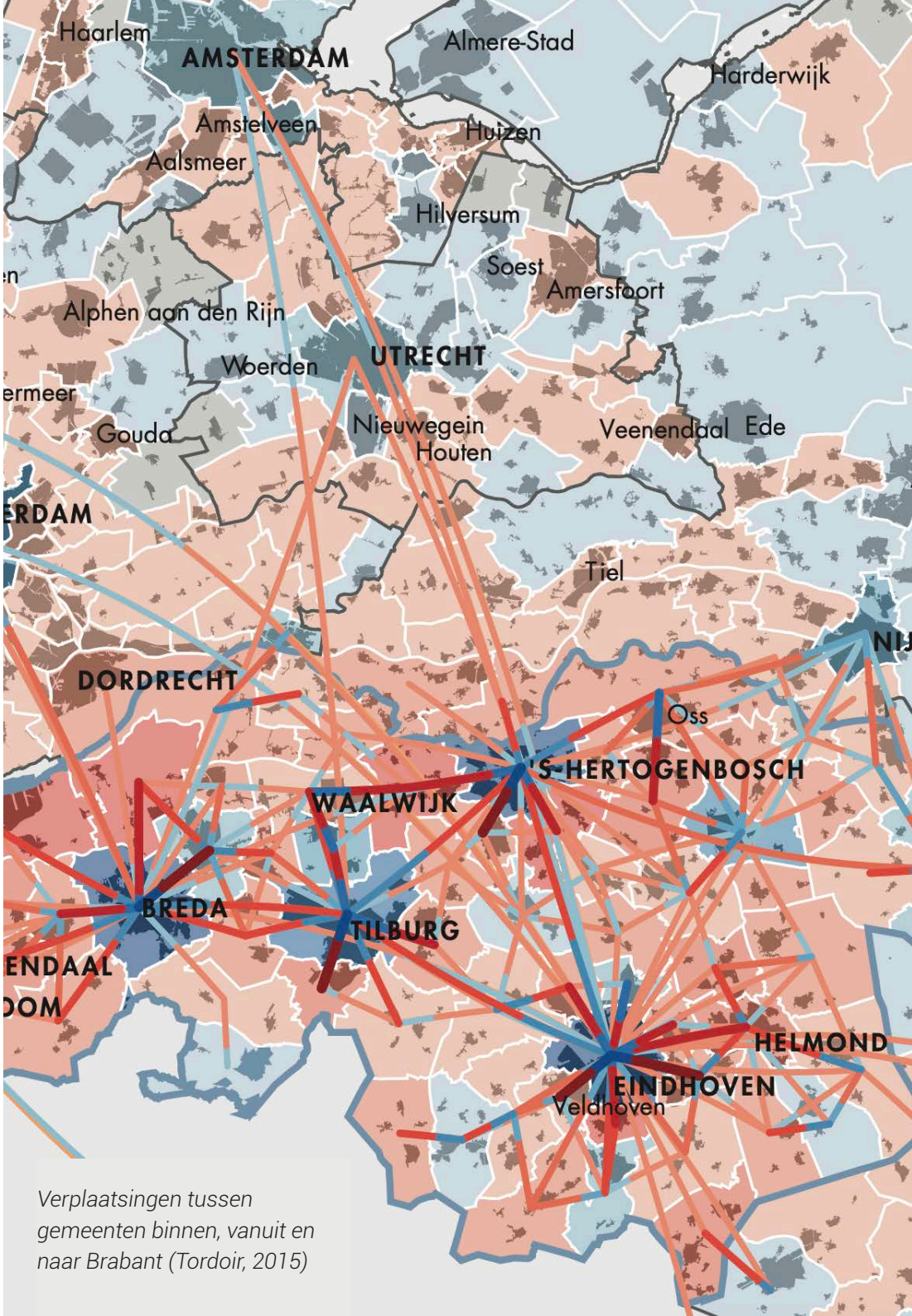
- ***Gezamenlijke Verstedelijkingsstrategie Stedelijk Netwerk Brabant***, waarin de uitgangspunten van de verstedelijkingsopgave worden uitgewerkt. Het proces voor de Verstedelijkingsstrategie heeft tot doel om gezamenlijk richtinggevende keuzes voor uitgangspunten en kaders voor de regionale afspraken te maken. Dit wordt getrokken vanuit de provincie Noord-Brabant, samen met B5- gemeenten (Breda, Eindhoven, Helmond, 's-Hertogenbosch en Tilburg), het Rijk en de vier waterschappen.
- ***Uitwerking in Verstedelijkingsakkoorden per stedelijke regio***. De stedelijke regio 's-Hertogenbosch (trekker), bestaat verder uit Bernheze, Boekel, Boxtel, Heusden, Maashorst, Meierijstad, Oss, Sint-Michielsgestel, Vught, Waalwijk en de Gelderse gemeenten Maasdriel en Zaltbommel. Uitgangspunt is dat de stedelijke regio's met de provincie gelijktijdig op blijven trekken richting en met het Rijk.

Verstedelijkingsakkoord Stedelijke Regio 's-Hertogenbosch (SRsH). De SRsH is gebaseerd op basis van de belangrijkste leef-, werk- en marktomgeving; het Daily Urban System. Op basis van het onderzoek van Pieter Tordoir is tot deze interstedelijke netwerkstructuur gekomen. Deze is dus niet gekoppeld aan een (bestuurlijke) samenwerking als het RNOB (Regio Noordoost Brabant). Wel is sprake van overlap, zowel in geografie als in opgaven. Met het Daily Urban System kijken we naar het functioneren van een deelnetwerk binnen het grote stedelijke netwerk in Nederland.

Binnen dit deelnetwerk vinden de meeste dagelijkse verplaatsingen plaats.

Relatie met andere trajecten en bestaande afspraken - Het verstedelijkingsakkoord is geen overkoepelende omgevingsvisie maar focust zich op de vraag hoe we met verstedelijkingsvraagstukken omgaan. Daarbij zijn de demografische ontwikkelingen voor de regio leidend en zoeken we naar een optimum voor de regio als geheel. Dat betekent dat we de manier waarop we nu met verstedelijkingsvraagstukken omgaan tegen het licht houden en kijken waar en hoe we dat op een toekomstbestendigere manier kunnen vormgeven. De verstedelijkingsvraagstukken over wonen en werken worden in samenhang gezien met de opgave voor klimaatadaptatie, bereikbaarheid, economische ontwikkeling, energietransitie, recreatie, duurzaamheid, biodiversiteit en gezondheid. Voor die samenhang wordt niet enkel naar het stedelijk gebied, maar ook naar het landelijk gebied gekeken.

Organisatie. In een stedelijke regio met 15 gemeenten die niet als bestuurlijke samenwerking georganiseerd zijn, is het van groot belang een werkwijze te kiezen die de voortgang bewaakt en iedereen voldoende de kans geeft betrokken te zijn. Vandaar dat ervoor gekozen is een ambtelijke en bestuurlijke kerngroep samen te stellen vanuit de middelgrote gemeenten met als trekker de gemeente 's-Hertogenbosch. Deze kerngroep bestaat dus uit de gemeenten 's-Hertogenbosch, Oss, Meierijstad, Maashorst, Waalwijk en Vught, Waterschap Aa en Maas en provincie Noord-Brabant. Het Rijk is vanuit het Ministerie van BZK ook onderdeel van het Brabantbrede en regionale proces. Deze kerngroepen verbinden het Brabantbrede traject aan het regionale traject, zorgen voor inhoudelijke en procesmatige sturing en bereiden regiobrede bijeenkomsten voor. Om ervoor te zorgen dat alle gemeenten betrokken zijn en blijven is ieder kernteamlid verantwoordelijk voor het aanhaken van enkele kleinere gemeenten, zodat de lijnen zo kort mogelijk blijven. Omdat de grenzen van de stedelijke regio niet samenvallen met de grenzen van de werkregio RNOB is gezocht naar een passende aanhaking van RNOB. Deze is gevonden door de diverse programmaregisseurs op inhoud te betrekken bij het proces. Andere belanghebbende partijen krijgen een plek in het proces op het moment dat er meer duidelijkheid is over de inhoudelijke richting die gekozen wordt.



Verplaatsingen tussen gemeenten binnen, vanuit en naar Brabant (Tordoir, 2015)

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding
Hoofdstuk 2	Samenwerking
Hoofdstuk 3	DNA / Kracht van de stedelijke regio 's-Hertogenbosch
Hoofdstuk 4	Grote uitdagingen voor de regio
Hoofdstuk 5	Dromen van een gezonde, leefbare en sterke regio
Ontwikkelprincipe 1	We zetten het polycentrische karakter van de regio in zijn kracht: complementariteit door vergroten onderlinge verscheidenheid
Ontwikkelprincipe 2	Met schaalsprong in stedelijkheid zetten we in op het creëren van aantrekkelijke ‘stedelijke huiskamers' voor de regio
Ontwikkelprincipe 3	We zetten woningbouw in als meekoppelkans voor de brede binnenstedelijke en binnendorpse kwaliteitsopgave
Ontwikkelprincipe 4	Verstedelijkingsopgave begint bij het bodem- en watersysteem
Ontwikkelprincipe 5	Groen en blauw groeien mee met verstedelijking

Hoofdstuk 1 - Inleiding

De nu voorliggende ontwikkelprincipes vormen een tussenstap op weg naar het Verstedelijkingsakkoord Stedelijke Regio 's-Hertogenbosch. Na de Brabantbrede feitenbasis en het inspirerend document, de analyse van opgaven en kwesties in de stedelijke regio en de lessen uit het ontwerpend onderzoek en de Dashboard Verstedelijking *(gebaseerd op de regionale perspectievenstudie)* tekenen we nu gezamenlijk de ontwikkelprincipes op in het kader van het Verstedelijkingsakkoord SRsH dat we willen presenteren tijdens het BO MIRT november 2022.

Er is al een aantal stappen doorlopen om tot het huidige product te komen:

- ***Stap 1 Analyseboek*** - In de stedelijke regio zijn we in maart 2021 gestart met een analyse van de opgaven. Dit heeft geleid tot een regionaal analyseboek. Tegelijkertijd heeft in het Brabantbrede traject een vergelijkbare analyse plaatsgehad op het schaalniveau van de provincie (het Inspirerend kader).
- ***Stap 2 Ontwerpend Onderzoek / Perspectievenstudie*** – In de tweede fase (januari 2022) zijn op basis van ontwerpend onderzoek onderscheidende perspectieven

Drie perspectieven (uit ontwerpend onderzoek)

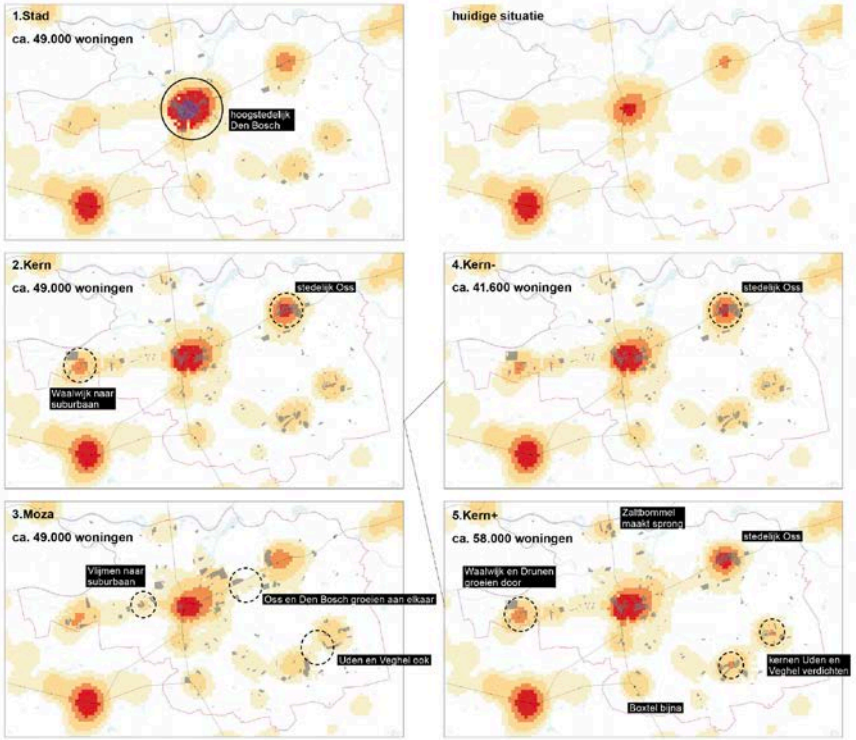
Perspectief 1: 'Centrale Stad'

Perspectief 2: 'Polycentrische stad: Vitale kernen'

Perspectief 3: 'Polycentrische stad: Brabants Mozaïek'

opgesteld die elk een ander antwoord geven op gestelde opgaven. Gezamenlijk presenteren de drie perspectieven het speelveld van opinies. De methode is gebruikt om samen te testen, om verschillende gedachtengangen te verkennen en om daar vervolgens lessen uit te trekken. Gezamenlijk ontwerpen en onderzoeken dus om het gesprek te kunnen voeren over de effecten en consequenties die horen bij voorliggende keuzes. De perspectieven zijn opgesteld om de urgente opgaven van de regio ruimtelijk te verkennen. Perspectief 'centrale stad' speelt bijvoorbeeld sterk in op de mogelijkheden en onmogelijkheden van economische interactiemilieus en de mobiliteitstransitie. Terwijl perspectief 2 'Polycentrische stad: Stedelijke kernen' de binnenstedelijke en binnendorpse kwaliteitsopgave en het vraagstuk rondom OV-bereikbaarheid centraal zet. Perspectief 3 'Polycentrische stad: Brabants Mozaïek' focust meer op de vraag naar bijzondere milieus en de landschappelijke opgaven. De perspectieven zijn doorleefd in een aantal illustratieve casussen.

- ***Stap 3 Doorrekening met Dashboard Verstedelijking*** - De perspectieven zijn doorgerekend met behulp van het Dashboard Verstedelijking en de mobiliteitsscan. Het Dashboard Verstedelijking is een instrument van het Ministerie van BZK dat inzicht biedt in hoe de woningbouwopgave maatschappelijke meerwaarde oplevert. Het Dashboard Verstedelijking vergelijkt verschillende verstedelijkingsmodellen met elkaar op schaal van een regio, en kijkt daarbij een generatie vooruit. Deze tool brengt op strategisch niveau de effecten van verstedelijkingsmodellen in beeld op aspecten als stedelijke dichtheid, mobiliteit, meekoppelkansen energietransitie en toegang tot groen.
- ***Stap 4 - De geleerde lessen staan aan de basis voor voorliggende ontwikkelprincipes*** - Na doorrekening, discussie en weging zijn de ontwerpbouwstenen die goed scoren en veel draagvlak hebben vertaald naar ontwikkelprincipes. Deze ontwikkelprincipes geven antwoord op de vraag 'wat voor regio willen we zijn'. Ze presenteren een samenhangende en integrale ontwikkelrichting. De principes geven geen eindbeeld maar laten juist ruimte voor een adaptieve invulling.
- ***Stap 5 – De volgende stap is om te komen tot een verstedelijkingsakkoord inclusief een uitgewerkt ontwikkelpad*** - Het ontwikkelpad is een tactische uitwerking van de principekeuzes die in dit document worden gepresenteerd. Aan die principes worden drie aspecten toegevoegd, namelijk (1) mogelijke ingrepen om de principes te operationaliseren; (2) de onderlinge afhankelijkheden tussen de ingrepen en (3) het aspect tijd. Doel van het ontwikkelpad is de betrokken partijen te ondersteunen in hun besluitvorming. Over welke zaken moet op welk moment duidelijkheid komen en wat zijn daarbij de relevante afhankelijkheden?



Beeld uit doorrekening Dashboard Verstedelijking

Hoofdstuk 2 - Samenwerking

De essentie van onze stedelijke regio is het aantrekkelijke ruimtelijk-economische profiel. Daar zit ook onze regionale saamhorigheid en ambitie. Dat willen we behouden, versterken en op sommige vlakken ook veranderen. De SRsH heeft de voorwaarden en het know-how een substantiële bijdrage te leveren aan de landelijke opgaven van wonen, werken en mobiliteit. Wat we daarvoor nodig hebben is een oplossing voor wat ons belemmert in wie we willen zijn.

Via de lijn van dit het Verstedelijkingsakkoord lossen we problemen op voor de hele regio en slechten we barrières die anders blijven bestaan en voor individuele gemeenten te groot zijn zelfstandig op te lossen. We bepalen samen de ontwikkelrichting voor een duurzame verstedelijking van de stedelijke regio en leggen dit vast in het Verstedelijkingsakkoord. Hierbij worden ook afspraken gemaakt over bijvoorbeeld bereikbaarheid, stikstofaanpak en groen-blauwe agenda zodra deze een afhankelijkheid hebben ten opzichte van de verstedelijkingsopgave. We realiseren ons dat bij het bepalen van ambities ook keuzes maken hoort. Sommige ambities sluiten namelijk niet naadloos op elkaar aan of zitten elkaar in de weg (denk aan ruim baan voor rijdende en stilstaande auto versus meer ruimte voor groen en water in de buitenruimte).

Het Verstedelijkingsakkoord moet de gehele regio helpen bij het realiseren van hoogstedelijke en economische interactiemilieus in de brede spoorzones en op de stedelijke knooppunten, in het verbreden van het aanbod van vitale woon- en werkmilieus en in het versnellen van de woon- en werkopgave. We voegen toe aan de regio wat er op dit moment nog niet is.

Via het Verstedelijkingsakkoord kunnen we de stad de stad laten zijn en de dorpen de dorpen. Hoogstedelijke dynamiek in de stad en Brabants wonen in de dorpen. Daarmee blijft de regio gezond en toegankelijk en is er voor ieder wat wils. Je kunt kiezen wat bij je past! De dorpen profiteren van de stedelijke voorzieningen en nieuwe woon- en werkmilieus en de stad profiteert van een rijk, vitaal en ontspannen achterland.

DNA - DE KRACHT VAN DE STEDELIJKE REGIO 'S-HERTOGENBOSCH

Brabants Bont – bourgondisch - ontspannen leven - sterke netwerken – familiebanden - ons Brabant - ***Brabants achterom*** – vertrouwen - ondernemend – makers - innovators – vervoerders - vernieuwend - agrifood – farma - dienstverlening – ontmoeting - ict-techs - start-ups - familiebedrijven – makersbazen - woonaantrekkelijkheid – rust - ruimte – leefbaarheid - cultureel aanbod - historische karakter - ***Brabants kwartiertje*** – centrale stad - polycentrisch stedelijk netwerk - 15 minuten – alles dichtbij – Benelux – Europa - ***Brabants nuchter*** - water - buiten de lijntjes kleuren - pionieren - samen proberen - stad en land vervlochten - mozaïek aan landschappen – rivierenlandschap - De Peel - de Meierij – zandgronden – landgoederenstructuren – productiebossen – Loonse en Drunense Duinen - Vlijmens Ven - Moerputten - Kampina - Maashorst – Dommeldal - Aa-dal - Raamvallei

Hoofdstuk 3 - DNA / Kracht van de stedelijke regio 's-Hertogenbosch

In de Stedelijke Regio 's-Hertogenbosch is het over het algemeen ruim wonen en leven *(97% van de regio bestaat uit dorpse en suburbane woonmilieus met ruime eengezinswoningen in 0 tot 35 woningen per hectare)*. De regio kent een stabiele economie in de top van Nederland gericht op innovatieve agrifood, maakindustrie en data en is strategisch gelegen in de Benelux en met spoor, water en snelweg verbonden met Europa. De stedelijke regio 's-Hertogenbosch omspant het Daily Urban System van de centrale stad 's-Hertogenbosch en strekt zich uit van Waalwijk tot Oss en van Zaltbommel tot Meierijstad. Veel van het DNA van de regio 's-Hertogenbosch is te verklaren aan de hand van de diversiteit in de bodem. De regio ligt op het grensvlak van hoger gelegen zandgronden in het zuiden, de Maas-Waal delta in het noorden en de veengronden in het westen.

We zijn een ontspannen regio waar nuchter geleefd en hard gewerkt wordt. De kracht van de regio zit ook in de verbinding met anderen, de Brainport-regio, brede spoorzones Breda en Tilburg, Foodvalley Gelderland en de nationale kenniscentra in Utrecht en Amsterdam. Een typisch kenmerk van de regio is ook de veelkleurigheid van de middelgrote kernen die een dorps karakter hebben, maar vaak een bovenlokale of zelfs nationale betekenis *(denk aan Noordkade Veghel)*.

De voorsprong en voorspoed staan momenteel echter onder grote druk door mondiale trends (strijd om talent en innovatie en het daardoor toenemende belang van massa en dichtheid in lokale concentraties van bedrijven, kennis, human capital, bereikbaarheid, internationale connectiviteit en kwaliteit van leven), de woningbouwopgave/ wooncrisis, de wateropgave, de noodzaak tot een energie- en grondstoffentransitie en de druk op bereikbaarheid die de regio in een duurzame ontwikkeling beperkt. Een schaalsprong in kwantiteit en kwaliteit in duurzame verstedelijking is nodig om toekomstbestendig te blijven. Waarom? Om iedereen die in onze regio wil wonen en werken een plek te kunnen blijven bieden, onze nationale kracht als voorzieningen-, cultureel- en recreatief centrum te behouden, de stad voor de regio en de regio voor de stad bereikbaar te houden en de grote veranderopgaven op het gebied van water, energie en klimaat te kunnen aanpakken. Deze verandering is noodzakelijk en ondertussen ook in volle gang. Deze ontwikkelschets geeft antwoord op de vraag welke principes en interventies daarvoor nodig zijn.
De Moerasdraak slaat daarom zijn vleugels uit, over de centrale stad 's Hertogenbosch en haar stedelijke regio in alle windrichtingen, het moerasland tussen hoogzand en Maas. Onze rijke geschiedenis heeft ons oplossend vermogen en doorzettingskracht geleerd en daarbij de inzet en het gebruik van bodem en water. Veerkracht en ondernemerszin zijn daarom twee typische kenmerken voor onze stedelijke regio. Alles is hier dichtbij *(in 3 minuten van altaar naar ijsvogel zeggen we hier)*, we bedenken het en voeren het ook uit en het is hier goed en ontspannen wonen en leven.

BRABANTS BONT - Wij zijn een bourgondische regio. We zijn weliswaar pragmatische denkers en harde werkers, maar we vieren ook het leven en het woordje 'ons' is niet alleen een bezittelijk voornaamwoord, maar staat veeleer synoniem voor sterke netwerken en familiebanden. Wij zijn gehecht aan de directe omgeving, de (eigen) woning en buurt. We verhuizen niet graag en als we dat doen dan graag vlakbij en in woningen die we kennen omdat er kennissen eerder zijn gaan wonen.
Wij zijn complementair aan elkaar, verbonden in een open netwerk, daar ligt ook onze kracht en stabiliteit en biedt dus ruimte voor innovatie en experiment. NETwerken is hard werken, we zijn verbonden in vervoer, in natuur, in energie, maar ook in vertier, historie en samenzijn (ons Brabant).

BRABANTS ACHTEROM - Hier werkt men vanuit vertrouwen, zijn we ondernemend als makers, innovators en vervoerders, zijn we vernieuwend in agrifood en farma, blinken we uit in dienstverlening en ontmoeting, hier zitten de ict-techs en start-ups en werken we aan de banen voor de toekomst. Wij zijn familiebedrijven en makersbazen en vaak tegelijkertijd.

Met een Bruto Regionaal Product van 30 miljard euro staat de stedelijke regio in economisch opzicht op plaats zes van de veertig regio's in Nederland (BCI 2019). De regio is goed voor 330.000 banen op 650.000 inwoners. Dit totaal groeit sneller dan het Nederlands gemiddelde en weet meer welvaart te genereren naar verhouding de werkgelegenheid die ook groeiende is. De regio is een echte MKB-regio, met nadruk op agrifood, logistiek, life sciences & health en data-economie. Kenmerkend is dat het aantal éénmanszaken de afgelopen jaren fors is gegroeid. De sterk groeiende economie en bereikbaarheid van banen in combinatie met een hoge woonaantrekkelijkheid door rust, ruimte en leefbaarheid, het rijke culturele aanbod, het historische karakter en de nabijheid van de natuur maakt de regio uitermate aantrekkelijk voor inwoners uit de regio zelf maar ook ver daarbuiten.

De centrumstad 's-Hertogenbosch kent een gevarieerde economische structuur. Met de laatste jaren vooral een steeds krachtigere (financiële) dienstensector en recenter een sterke groei van de ICT/datasector. 's-Hertogenbosch is daarnaast een belangrijk voorzieningencentrum, met name voor het (hoger) onderwijs in de regio.

Er is een heus mozaïek van bedrijvigheid uit de gehele voedselketen; van boer tot bord; een keten die in onze regio tamelijk compleet is en waarmee we ons onderscheiden. Maar ook andere, opkomende economische sectoren spelen een steeds belangrijkere rol. Dit mozaïek heeft ook een aantrekkingskracht dankzij de wisselwerking met de naburige economische centra buiten de regio. Sommige bedrijven uit de agro- en foodsector zijn uitgegroeid tot innovatieve wereldspelers met een belangrijke functie op het gebied van kennisontwikkeling en werkgelegenheid.

BRABANTS KWARTIERTJE - De stedelijke regio kenmerkt zich door een centrale stad in een polycentrisch stedelijk netwerk. Maar wij zijn niet alleen strategisch gelegen, het is nog meer, je kunt niet om ons heen. Via spoor op de kruising van Amsterdam/ Utrecht en Eindhoven/Maastricht en van Breda/Tilburg en Nijmegen/Zwolle, via de weg op de grens van Brabant naar Utrecht en Gelderland en in de economische positie in de FoodValley en tussen Noord-Zuidvleugel, Ruhrgebied en Euregio Maas-Rhein/Eindhoven.

In 15 minuten kun je overal komen in de regio, er is een uitgebreid netwerk van spoor en weg, vanaf de IC-knooppunten is de hele regio in 15 minuten te voet, fiets, auto of OV bereikbaar. En als je niet op tijd bent accepteren we een marge van 15 minuten, daar doen wij niet moeilijk over.

BRABANTS NUCHTER - In de stedelijke regio 's-Hertogenbosch is het leven goed. We zijn de regio van buiten de lijntjes kleuren, pionieren en samen proberen. Stad en land zijn vervlochten tot een hecht netwerk.

In landschappelijke zin kenmerkt onze regio zich door een enorme diversiteit; zowel in stedelijke en dorpse milieus als in een mozaïek aan landschappen. Zo hebben we een rivierenlandschap aan de oostelijke en noordelijke randen, Natura2000 gebieden, een historisch (veen)ontginningslandschap in het hart van de regio (De Peel), een agrarisch productielandschap, de Meierij, die zich kenmerkt door zijn waardevolle cultuurlandschap, zandgronden, oude landgoederenstructuren en productiebossen, Kampina, de Loonse en Drunense Duinen en de Maashorst, een aaneengesloten natuurgebied.

Verder wordt onze regio door drie beeklandschappen doorsneden, het Dommeldal, het Aa-dal en de Raamvallei. Water zit in ons DNA. Water is onze vriend (biedt bescherming, drijft handel en produceert voedsel) maar soms ook onze vijand (er komt 36 miljoen kuub water op ons af, in oppervlak net zo groot als de centrale stad). We leven samen met het water en water is in veel van onze keuzes medebepalend.

OPGAVE - GROTE UITDAGINGEN VOOR DE REGIO

Klimaatverandering: te nat, te droog en te heet

36 miljoen kuub aan waterberging

Sponswerking hoge zandgronden

Ambitie Van Gogh Nationaal Park

Toekomstperspectief landbouw

Stad-land verbindingen

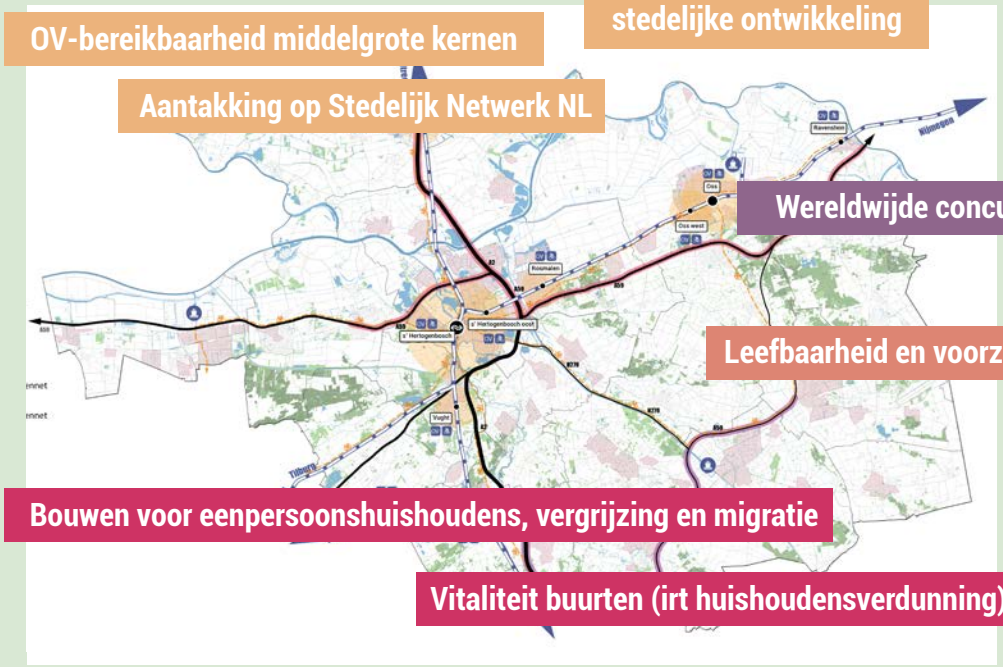
Natuurkwaliteit (biodiversiteit, droogte en stikstof)

Energietransitie

Goederenvervoer versus stedelijke ontwikkeling

OV-bereikbaarheid middelgrote kernen

Aantakking op Stedelijk Netwerk NL



Wereldwijde concurrentie om talent

Leefbaarheid en voorzieningendraagvlak

Bouwen voor eenpersoonshuishoudens, vergrijzing en migratie

Vitaliteit buurten (irt huishoudensverdunning)

Circulaire economie

De kernen in de regio 's-Hertogenbosch hebben elk een eigen economisch profiel. De economische clusters zijn echter beperkt ingebed in het stedelijk gebied. Van echte interactiemilieus is derhalve nog nauwelijks sprake. Zoals Buck constateerde ligt in het maken van dit soort milieus de uitdaging voor de toekomst.

Kwaliteit economische vestigingsmilieus

Hoofdstuk 4 - Grote uitdagingen voor de regio

Wat we willen bereiken - We willen de verstedelijking inzetten als middel om voor langere termijn de regio toegankelijk en leefbaar te houden én van nationaal belang te blijven. Dit doen we vanuit de voorwaarde dat we ons DNA als stedelijke regio behouden en bepalen wat we moeten doen (of moeten laten) om dit te versterken. We houden zo veel mogelijk rekening met demografische en sociaalmaatschappelijke trends, de digitalisering, moderne modaliteiten en het nieuwe werken.

We benutten de vraag naar ruimte voor woningen en werklocaties om ook andere opgaven aan te pakken m.b.t. brede welvaart, klimaatadaptatie, energietransitie, mobiliteitstransitie, biodiversiteit, gezondheid, circulaire economie, recreatie, cultuur en onderwijs. Om deze opgave voor elkaar te krijgen is meer nodig dan we nu al doen. We gaan namelijk niet snel genoeg (in relatie tot de woningnood) en soms liggen oplossingen of middelen buiten onze macht en hebben we daarvoor de provincie of het Rijk nodig. Ook al zijn we goed op weg. Voor het verbreden van de A2 tussen Deil en Vught zet het Rijk € 830 miljoen opzij en reserveren regionale partijen voor aanvullende maatregelen tot € 55 miljoen. Rijk, provincie en gemeenten hebben daarnaast als eerste stap € 200 miljoen gereserveerd voor de zogenoemde spoorknopen 's-Hertogenbosch en Eindhoven. Dit is besloten in het BO MIRT en via het Toekomstbeeld OV 2040 (TBOV 2040) Zuid-Nederland. Daarnaast zijn er afspraken gemaakt over de mobiliteitsagenda voor de A50 corridor Eindhoven-Nijmegen en de A2 Randweg (inclusief A50 tot N279 en N65), heeft RNOB (Regio Noordoost Brabant) recent een Regiodeal, een Strategische Agenda en een Uitvoeringsagenda opgesteld en zijn er in de regio recente afspraken over woningbouw- en werklocaties, een meerjaren mobiliteitsagenda, opwek duurzame energie van de RES (Regionale Energie Strategie) en is de spoorzone van 's-Hertogenbosch samen met die van Breda en Tilburg het 14de NOVI transformatiegebied.

Wat ons hindert - Echter belemmeringen zijn er ook. We zijn een cruciale schakel in het Toekomstbeeld OV als tweede grootste overstapstation van Nederland, maar de beoogde toename van het spoorgoederenvervoer hindert de stedelijke ontwikkeling in 's-Hertogenbosch, Oss en in mindere mate Vught en Boxtel. De spoorbarrière knelt in Oss en de situatie bij spoorbrug Ravenstein staat een frequentieverhoging op het treinnet in de weg. We vervullen als watermachine de schakel tussen Zuid-Oost Nederland en de Maas, maar hogere waterstanden zetten de veiligheid van onze laaggelegen centrale stad onder druk. Ons cultureel erfgoed (stedelijk en landelijk) is een groot (internationaal) goed, maar staat door functieverandering, transitieopgaven en intensivering van gebruik flink onder druk.

Alle prognoses (PBL/CBS) laten een groei zien, vooral in de stad. Inwoners buiten het stedelijk gebied zijn steeds meer afhankelijk van de auto, omdat de afstanden tot werk, sociaal netwerk en voorzieningen toenemen en het OV geen goed alternatief biedt. In de stad verliest de auto juist zijn aantrekkingskracht dankzij tal van alternatieven. In de stad is sprake van nabijheid wat minder en sneller reizen betekent, maar ook een grotere variëteit aan functies oplevert. Dit succes van aantrekkelijkheid en levendigheid versterkt zichzelf en trekt nog meer mensen aan; de essentie van verstedelijking. De lessen die we hebben opgehaald uit het Dashboard Verstedelijking bevestigen dit en vullen aan op eerdere studies die regionaal hebben plaatsgevonden, zoals de MIRT-verkenning A2 en studies t.a.v. economische profilering (BCI), bereikbaarheid en samenwerking (BRE-onderzoek).

Een transitie van de oude economie naar een nieuwe circulaire economie is noodzakelijk en biedt ook kansen. Maar daar hebben we wel de juiste mensen voor nodig. Robotica en dataficering zullen de economie veranderen. Zij vragen om goed geschoolde arbeidskrachten. Tegelijkertijd zorgen vergrijzing en het wegtrekken van jongeren voor krapte op de arbeidsmarkt en zal het moeilijker worden om voorzieningen op peil te houden. Voorzieningen en leefbaarheid staan onder druk

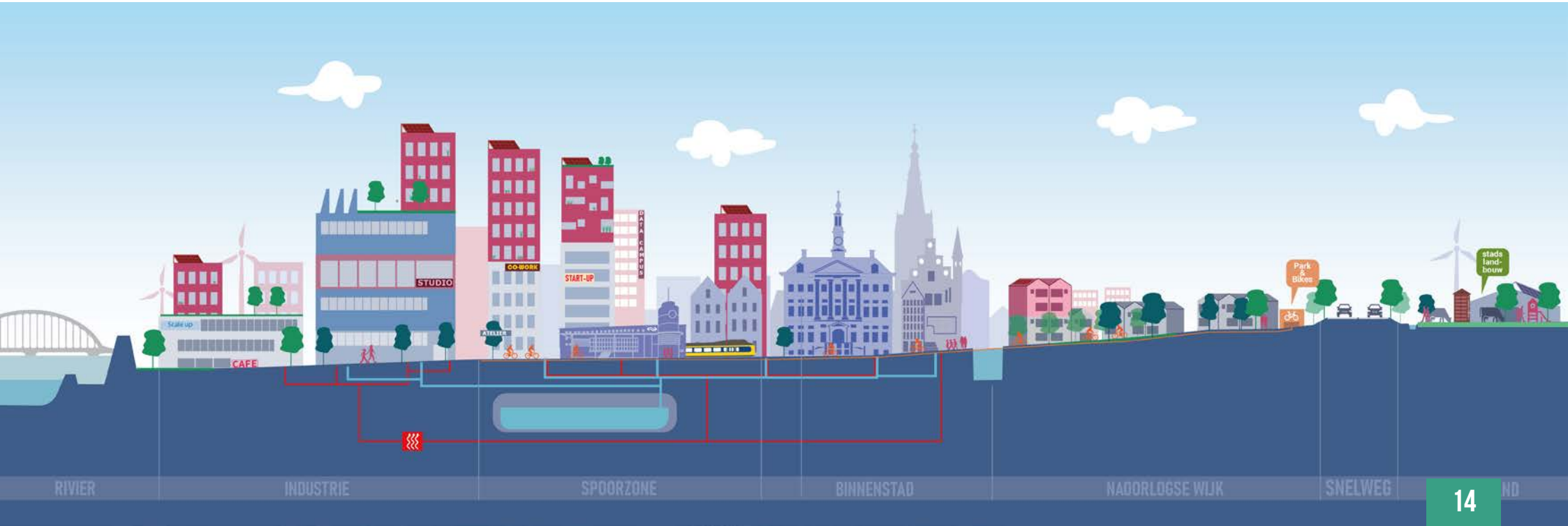
in veel kleinere kernen in onze regio. Goede verbindingen worden dus steeds belangrijker. Deze verbindingen worden vraagafhankelijk, op maat en duurzaam ingezet om banen en voorzieningen te kunnen (blijven) bereiken in én buiten de regio. En ondertussen willen we kunnen blijven genieten van een fijne plek om te wonen.

Het verschil tussen het verplaatsingsgedrag binnen de stad (OV+fiets) en buiten de stad (auto) groeit, waardoor het regionaal autonetwerk vastloopt. Daarbij missen enkele van de (middelgrote) kernen aansluiting op het stedelijk mobiliteitssysteem (met name Waalwijk, Veghel en Uden). De HOV-verbindingen die vanuit het Toekomstbeeld OV op de agenda staan (met aantakkingen in Waalwijk, Uden en Veghel) zijn een belangrijke schakel in het regionale netwerk. Het Daily Urban System van de 15 minuten stad is daarom ons uitgangspunt. Ontwikkelingen worden ingezet vanuit het principe van nabijheid (meer programma, meer functiemix, meer fiets, meer voetganger, meer HOV). Investeringen in duurzame mobiliteit (zoals knooppuntontwikkeling, HOV-buslijnen, (snel)fietsroutes, mobiliteitshubs, gedeelde mobiliteitsconcepten en smart mobility) beschouwen we als randvoorwaarde voor duurzame verstedelijking.

Hoofdstuk 5 - Dromen van een gezonde, leefbare en sterke regio

Onze droom is een gezonde leefbare en sterke regio met een hoogstedelijk centrum en een fijnmazig polycentrisch netwerk van stedelijke knooppunten en landelijke kernen in balans met een groenblauw mozaïeklandschap. Wat we daarvoor nodig hebben is een schaalsprong in de brede spoorzone van 's-Hertogenbosch (richting hoogstedelijke nabijheid) en verdichting in de spoorzone van Oss (met een stap richting stedelijke nabijheid). Dit om nieuwe woon- werk en interactiemilieus te realiseren die in de regio nog onvoldoende aanwezig zijn. Daarnaast willen we inzetten op 'warme harten' in de dorpen en op aantrekkelijke (stedelijke) knooppunten in Waalwijk, Vught, Veghel, Boxtel en Uden om de ***brede welvaart*** te versterken en om te investeren in een duurzame leefbaarheid en vitaliteit van de kernen en dorpen.

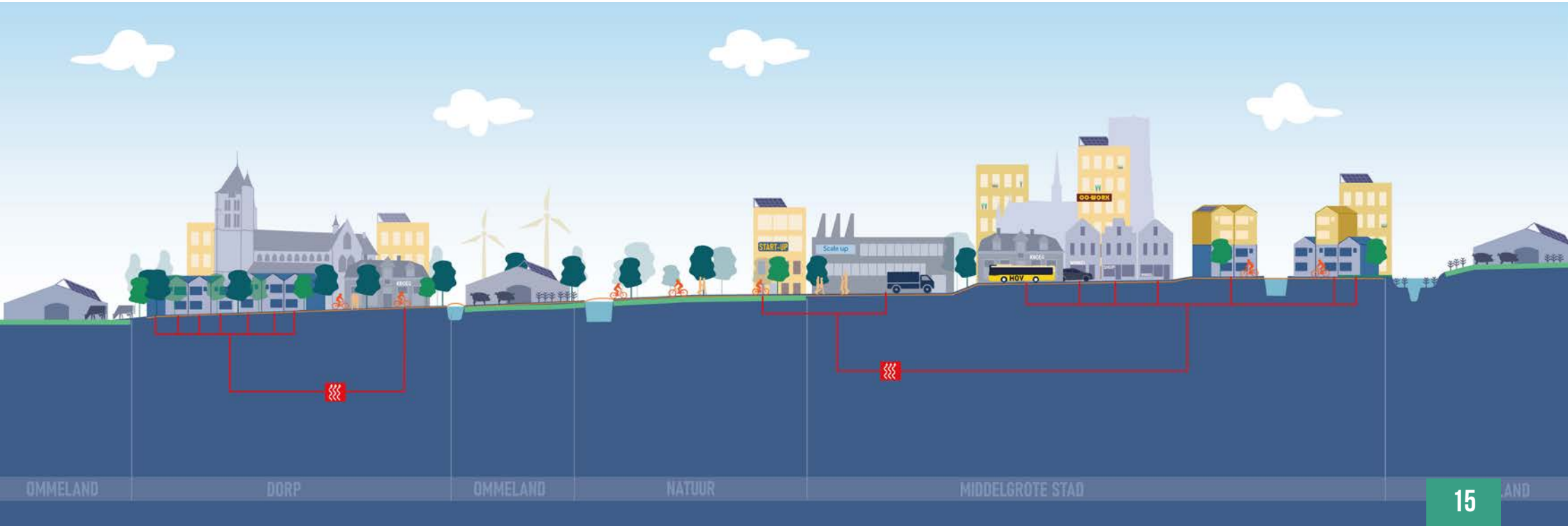
We bouwen voort op de drie afwegingsprincipes uit de NOVI: Combineren boven enkelvoudig (slimme combinaties maken waar dat mogelijk is), Kenmerken & identiteit (het gebied staat centraal) en Afwentelen voorkomen (niet uitstellen of doorschuiven). En op de Verstedelijkingsstrategie Brabant 2040. ***Kwaliteit van leven staat voorop***: we willen een regio zijn van ***gezonde, leefbare, klimaat robuuste, natuur inclusieve, vitale, groene en blauwe steden en dorpen***. Welzijn en gezondheid voor iedereen zijn daarbij uitgangspunt. Kwaliteit van leven bestaat in de regionale context uit ***compacte steden en dorpen met kwalitatief hoogwaardig landschap nabij.*** De kracht van die steden en dorpen zit enerzijds in de diversiteit aan schaal, maat en inrichting en anderzijds in de onderlinge verbindingen. Daardoor kan iedere inwoner van de regio zijn leven inrichten binnen een breed pallet van gebiedstypen: van hoogstedelijk tot landelijk en dorps.



We beperken onze footprint en maken ons klaar voor de veranderingen die komen. De regio beperkt vergaand haar bijdrage aan klimaatopwarming en achteruitgang van de natuur (CO_2, stikstof, biodiversiteit, grondstoffen, afval). Daarnaast bereiden we ons voor op een ander klimaat met meer piekbuien, piekwaterstanden, droogte en hitte. Hiervoor zetten we in op een robuust watersysteem, op een energietransitie, een groei naar circulariteit en meervoudig ruimtegebruik.

Voor het werken aan een gezonde, leefbare en sterke regio zetten we in op de volgende 5 ontwikkelprincipes. De principes zijn van even groot belang. Kwaliteit wordt bereikt wanneer we de principes in samenhang beschouwen.

- Ontwikkelprincipe 1 – We zetten het ***polycentrische karakter*** van de regio in zijn kracht: complementariteit door vergroten onderlinge verscheidenheid
- Ontwikkelprincipe 2 – Met schaalsprong in stedelijkheid zetten we in op het creëren van ***aantrekkelijke 'stedelijke huiskamers'*** voor de regio
- Ontwikkelprincipe 3 – We zetten woningbouw in als meekoppelkans voor de brede ***binnenstedelijke en binnendorpse kwaliteitsopgave***
- Ontwikkelprincipe 4 – Verstedelijkingsopgave begint bij het ***bodem- en watersysteem***
- Ontwikkelprincipe 5 – ***Groen en blauw groeien mee*** met verstedelijking



5 Ontwikkelprincipes voor een gezonde, leefbare en sterke regio

Ontwikkelprincipe 1
We zetten het ***polycentrische karakter*** van de regio in zijn kracht: complementariteit door vergroten onderlinge verscheidenheid.

De kracht van de regio is het intergemeentelijk samenspel van steden en kernen qua woon-, werk- en voorzieningenniveau. Elke stad en kern werkt aan haar eigen unieke kwaliteiten en economische specialiteiten binnen het grotere polycentrisch netwerk. Eenheid in verscheidenheid dus!

Ontwikkelprincipe 2
Met schaalsprong in stedelijkheid zetten we in op het creëren van ***aantrekkelijke 'stedelijke huiskamers'*** voor de regio

We voegen in de spoorzones van 's-Hertogenbosch en Oss een nieuwe hoogdynamische laag toe aan het regionale palet van woon- en werkmilieus. Hier wordt de verbinding gelegd met het Nationaal stedelijk (OV+fiets)netwerk en zijn we maximaal aantrekkelijk voor jongeren en kenniswerkers. Deze schaalsprong zorgt er mede voor dat andere kernen hun dorpse en suburbane woonkwaliteit kunnen behouden.

Ontwikkelprincipe 3
We zetten woningbouw in als meekoppelkans voor de brede ***binnenstedelijke en binnendorpse kwaliteitsopgave***

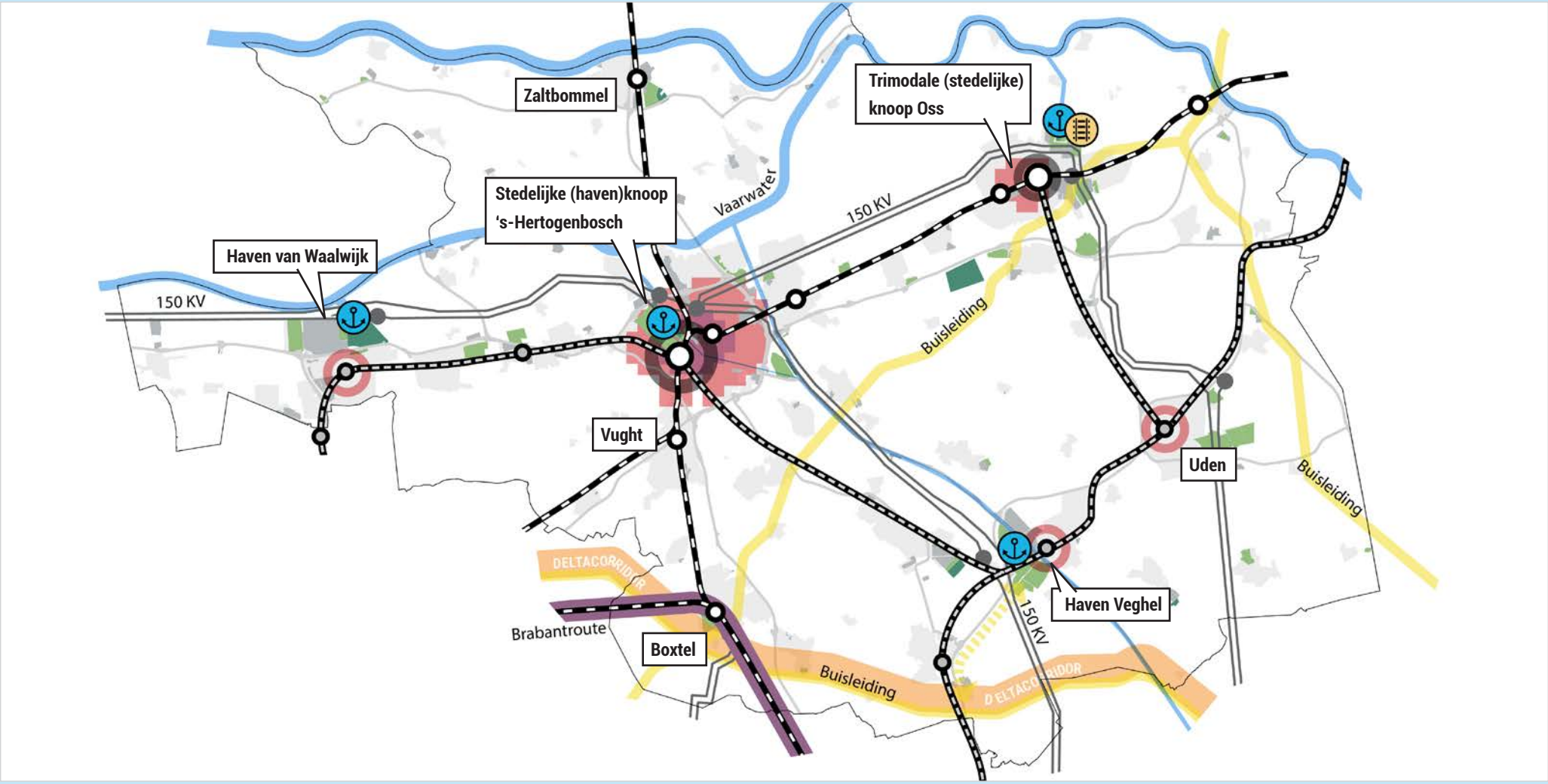
Het leven van alledag vindt plaats in vitale steden, dorpen en buurten met een menselijke, Brabantse maat. Om de woonkwaliteit voor de regio te behouden en te versterken is er aandacht nodig op allerlei vlak (o.a. reageren op huishoudensverdunning en vergrijzing, voorzieningen-draagvlak, de energietransitie en klimaatadaptatie). Aandacht voor de buurt dus voor het creëren van duurzame, warme harten.

Ontwikkelprincipe 4
Verstedelijkingsopgave begint bij het ***bodem- en watersysteem***

Bij de grote klimaatveranderingen die op ons afkomen hebben we de gehele regio nodig, anders dreigt het op veel plekken veel te heet, nat en/of droog te worden. Elke ontwikkeling begint bij de logica van het bodem- en watersysteem. We creëren meer groen en blauw om ervoor te zorgen dat iedereen (bovenstrooms en benedenstrooms) zijn eigen broek ophoudt en niet zorgt voor afwentelingen van (water)problemen.

Ontwikkelprincipe 5
Groen en blauw groeien mee met verstedelijking

Natuur en landschap zijn in onze regio altijd nabij. Het kenmerkende en waardevolle mozaïek aan landschappen is een belangrijke identiteitsdrager van onze steden en dorpen. Deze kwaliteit bouwen we verder uit met een aaneengesloten groenblauw natuurnetwerk. Het droombeeld: gezonde en leefbare steden en dorpen van waaruit je vanaf de voordeur langs groene routes tot aan de grotere landschapsparken kunt lopen en fietsen.



Ontwikkelprincipe 1

We zetten het polycentrische karakter van de regio in zijn kracht: complementariteit door vergroten onderlinge verscheidenheid

Ontwikkelprincipe 1

We zetten het polycentrische karakter van de regio in zijn kracht: complementariteit door vergroten onderlinge verscheidenheid

Opgave – De stad 's-Hertogenbosch is de verbindende schakel van de regio naar het nationale en Europese schaalniveau. Vanuit Boxtel, Veghel, Oss en Waalwijk worden de verbindingen gelegd met respectievelijk de Brainport, Nijmegen en Tilburg. Binnen het stedelijk netwerk zijn er diverse redelijk eigenstandig functionerende ecosystemen. 's-Hertogenbosch, Oss, Vught, Zaltbommel en Boxtel zijn multimodaal ontsloten (via trein, bus, auto, fiets en soms ook via het water). Deze plaatsen liggen zowel aan de snelwegen als aan de spoorassen. De andere gemeenten kennen een goede autobereikbaarheid maar zijn minder goed ontsloten met het HOV.

De vraag naar mobiliteit neemt toe als gevolg van het groeiend aantal inwoners en arbeidsplaatsen en doordat de Brabander zich verplaatst binnen een steeds groter Daily Urban System voor wonen, werken, onderwijs, ontplooiing en ontspanning. De nationale (Stedelijk Netwerk Nederland) en internationale connectiviteit is bovendien een belangrijk onderdeel van het functioneren van (stedelijk) Brabant. Ook die uitwisseling in die (inter)nationale agglomeratie leidt ook tot een toename van de mobiliteitsvraag. Het huidige mobiliteitssysteem (wegen, openbaar vervoer en fietspaden) is op deze groei niet op berekend. Met name het hoofd(wegennet) loopt volledig vast als we doorgaan op huidige weg. Dit heeft negatieve gevolgen voor de bereikbaarheid en leefomgeving. Er is ook een toenemende verkeersonveiligheid. Brabant kent relatief veel verkeersslachtoffers. De impact daarvan is groot en leidt tot veel persoonlijk leed en hoge maatschappelijke kosten. Er is bovendien een dubbele noodzaak om de logistiek in stedelijk gebied opnieuw te organiseren. Er is minder ruimte voor het vrachtverkeer (door concurrentie op ruimtevraag) en tegelijkertijd neemt de logistieke behoefte juist toe.

De verplaatsingspatronen veranderen. De mobiliteit in Brabant is van oudsher sterk op de auto gericht. Vooral de verplaatsingen buiten de eigen kern leunen sterk op de auto. In en tussen de steden zien we een groei van fiets en openbaar vervoer. Ook deelmobiliteit heeft in de steden een toenemend aandeel in de mobiliteit. Hoger opgeleiden en jongeren verplaatsen zich voor werk, onderwijs en recreatie niet alleen binnen Brabant maar ook nationaal en internationaal. Zij maken relatief meer gebruik van de trein en de fiets dan de middelbaar en lager opgeleiden. Die laatsten verplaatsen zich vooral binnen de eigen regio. Er is een groeiend verschil tussen verplaatsingsgedrag binnen en buiten de stad; stedelijk met OV en fiets versus suburbaan en dorps met de auto. Dit verschil creëert ook een bereikbaarheidsprobleem. De verbinding tussen platteland en stad is cruciaal voor zowel de leefbaarheid in de steden als voor de inwoners van het platteland. Het voorzieningenniveau en het vervoer op kleinere stromen en op rustigere tijdstippen staan onder druk. Een uiteenlopende groep mensen is niet of onvoldoende in staat om zelfstandig van het mobiliteitssysteem gebruik te maken. De middelgrote kernen, met name in het gebied rondom Waalwijk en het gebied rond Veghel-Uden kennen door het ontbreken van spoorverbindingen een lagere bereikbaarheid per OV. Waar de kernen zelf vaak nog goed ontsloten zijn met de bus, zijn bedrijventerreinen soms lastig te bereiken zonder auto. Dit leidt tot problemen. Zo is het voor bedrijven lastiger om stagiairs aan te trekken die geen beschikking hebben over een auto.

Het economisch ecosysteem is datgene wat de regio bindt. Opgaven zijn er zowel kwantitatief als kwalitatief. Kwantitatief ontstaat er in de regio (Noordoost-Brabant) richting 2030 de vraag naar 125-300 hectare nieuw bedrijventerrein. Kwalitatief is er de uitdaging om bedrijventerrein bij de tijd te houden. Er is een groeiende vraag naar plekken waar locatie specifieke wensen worden ingevuld zoals werklocaties met een uitstekende bereikbaarheid per OV, multimodale bereikbaarheid voor goederen en grondstoffen, clustering rondom R&D-bedrijven, het delen van elkaars kennis en faciliteiten, een grote verscheidenheid aan functies met hoge verblijfskwaliteit,

dynamiek, interactie en menging. Kansen voor dit type vestigingsmilieus liggen afhankelijk van de vraag op allerlei plekken. Nabij een trimodale knoop, in de stedelijke centrumomgeving, bij aansprekende historische locaties, in woonwijken en in centrumlocaties van de middelgrote kernen en dorpen.

Lessen ontwerpend onderzoek

- Een mobiliteitstransitie is noodzaak, waarbij wordt ingezet op minder reizen / verplaatsen en op een verschuiving van autogebruik naar meer OV, fiets, lopen en slimme mobiliteit.
- 's-Hertogenbosch wordt in elk perspectief stedelijker, in Oss is het wel of niet stedelijk worden afhankelijk van wel of niet fors inbreiden in de spoorzone. De overige kernen in de regio blijven hun dorpse / suburbane nabijheid behouden.
- Circa 65% van de regio heeft een matige tot slechte OV-bereikbaarheid. Binnenstedelijk verdichten in de middelgrote kernen, gekoppeld aan het OV-systeem, zorgt voor een aanzienlijke verbetering in deze situatie (dan nog maar 48%).
- Er zijn geen grote woningbouwaantallen nodig in Veghel, Uden en Waalwijk om een kwalitatief beter HOV-systeem rendabel te krijgen. Woningen kunnen lokaal wel flink bijdragen aan locatiekwaliteit.
- Het verschil in vestigingskwaliteit voor bedrijven (denk aan: nabijheid van mensen, buisleidingennet, spoor, energienet en haven) wordt in de regio beperkt benut. Veel bedrijven zitten op plekken waar unieke assets aanwezig zijn die ze beperkt tot niet benutten. Karakteriserend voor deze stelling is bijvoorbeeld het haventerrein van 's-Hertogenbosch. Pal aan het water, op wandelafstand van het intercitystation ligt hier een lage logistieke loods die zowel niks met de bereikbaarheid van het water doet als met de nabijheid van het stedelijke centrum.

Principe

- ***De verschillende knopen in het polycentrisch netwerk werken aan een sterk eigen economisch profiel***: 's-Hertogenbosch is sterk als dienstenstad en heeft succesvolle data start-ups en incubators. In Oss is de farmaceutische en Life Science industrie groot. Uden heeft een sterk MKB met veel formele en informele netwerken en een focus op sociale innovatie. Waalwijk is sterk in de maakindustrie, e-commerce en logistiek. Door heel de regio heen is de Agrifood een grote sector met rondom Veghel ook de bijbehorende verpakking, maakindustrie en logistiek, met een hoog innovatieve bedrijvigheid.
- De stedelijke regio 's-Hertogenbosch kent sterk geclusterde economieën verspreid over de regio die complementair aan elkaar zijn. In uitwisseling van kennis, delen van voorzieningen, ontwikkelen van vestingmilieus en uitwisseling van energie, grondstoffen en reststromen laten we nog kansen liggen die door intensievere samenwerking wel verzilverd kunnen worden. ***Bij de ontwikkeling en verduurzaming van werkgebieden zetten we daarom de knoopwaarde en unieke assets van een plek centraal (denk bijvoorbeeld aan: ligging aan het landschap, in de stad, aan een haven, aantakking op goederenspoor, buisleiding of energie-hub of de nabijheid van een OV-knoop)***. Gebouw- en gebiedstypologie worden ontwikkeld als een afgeleide van deze knooppotentie. Groei binnen de hogere milieucategorieën concentreren we bij knopen van haven-, spoor-, energie- en grondstoffen ('s-Hertogenbosch, Waalwijk, Veghel en Oss). We geven hierbij ruimte aan duurzame (circulaire) bedrijven met meerwaarde voor het lokale en regionale economische profiel en voor de arbeidsmarkt.

- Dankzij een stedelijke schaalsprong in 's-Hertogenbosch en Oss blijven de middelgrote kernen (Waalwijk, Vught, Boxtel, Veghel en Uden), de grote kernen (Zaltbommel, Drunen, Vlijmen, Heesch, Sint-Michielsgestel, Berlicum, Schijndel, Sint-Oedenrode, Boekel) en de circa 80 kleine kernen in de regio hun ***suburbane en dorpse karakter behouden***. Dit laat zich vertalen naar ontspannen en groen opgezette woon- en werkmilieus voor een gevarieerde doelgroep.

- ***De mobiliteitstransitie richting een duurzaam en (zero emissie) mobiliteitssysteem is maatwerk voor stad en dorp***. Het gehele mobiliteitssysteem is een eenheid. Alle modaliteiten zijn belangrijk en vervullen in onderlinge samenhang elk hun eigen rol die ervoor zorgen dat er soepel gereisd kan worden binnen het Daily Urban System van de stedelijke regio en tussen de verschillende gebiedstypen. De toegang van de regionale kernen tot het stedelijk gebied wordt verzekerd met overstappunten tussen regionale mobiliteit (auto) en stedelijke mobiliteit (OV+fiets). Deze overstappunten (/hubs) worden gekoppeld aan het treinnetwerk (bijvoorbeeld in Zaltbommel, Vught, Boxtel, Oss en Ravenstein) en aan het HOV-net (bijvoorbeeld in Waalwijk, Uden en Veghel). Ze zijn ingebed in een netwerk met een fijnmazig en comfortabel (snel)fietsnetwerk en voorzien van gedeelde mobiliteitsconcepten.
- ***Om de woon- en werkmilieus in het polycentrische netwerk in hun kracht te zetten gaan we voor knooppuntontwikkeling in de middelgrote kernen***. Vught en Boxtel zijn hierbij ontsloten via spoor. Uden, Waalwijk en Veghel worden aangetakt op een sneller en frequenter HOV-netwerk met verbindingen van- en naar de spoorzones van Tilburg, Eindhoven, 's-Hertogenbosch en Nijmegen. Deze 'stedelijke aankomstplekken' van de middelgrote kernen verzekeren de goede aansluiting op het stedelijk netwerk Nederland en worden geïntegreerd in (nieuwe) stedelijke interactiezones tussen de centrumgebieden en de bedrijvenlocaties. Ze worden daarnaast aangetakt op een fijnmazig wandel- en fietsnetwerk (binnen de kern) en voorzien van deelmobiliteit (icm Mobility as a Service). In de stedelijke aankomstplekken van de middelgrote kernen is ruimte voor Bicycle Oriënted (Re)Development. Het worden plekken waar wandelen, fietsen, OV en verblijven voorrang krijgen en groeien uit tot lokale broedplaatsen voor verblijf, ontmoeting en interactie. Zo is er uiteindelijk voor elke kern in de regio een 'stedelijke broedplaats' met goede OV-ontsluiting nabij.

Aanzet voor interventies

- Voortborduren op de stap die is ingezet door de provincie Noord-Brabant en de regio's Hart van Brabant en Noordoost-Brabant richting een duurzaam en veilig (zero emissie) mobiliteitssysteem. De stedelijke mobiliteitstransitie als combinatie van schaalsprong en transitie faciliteren met breed pakket aan maatregelen; herinrichtingen openbare ruimte gericht op verblijfskwaliteit, lopen en fietsen, versterken fietsennetwerk en fietsstallingen, gedragsaanpak, deelmobiliteit, sturend parkeerbeleid (o.a. hubs, parkeren op afstand) en stedelijk HOV. Doorstroomassen voor het auto-, fiets- en busverkeer zijn binnen de stedelijke regio de 'dragers' van het mobiliteitssysteem. In centra, wijken en dorpen zetten we in op aantrekkelijke, verkeersveilige en inclusieve straten.
- We borduren verder op Smart Mobility oplossingen binnen het programma SmartwayZ en op de kwaliteitssprong fiets.
- We gaan door met de regionale uitwerking van het Toekomstbeeld OV 2040 (Hink-Stap-Sprong): IC-bediening op de stad-stad relaties en verbindingen met het Stedelijk Netwerk Nederland verbeteren. HOV-ontsluiting met Bus Rapid Transit in de middelgrote kernen zonder station: Waalwijk, Veghel, Uden. De uitwisseling tussen stedelijke, suburbane en dorpse gebiedstypen organiseren

met combinaties van; regionale (snel)fietsroutes, mobiliteitshubs, OV op hoofdassen, maatwerk richting HOV-knopen, deelmobiliteit smart mobility, en mobiliteitsdiensten. Ook gedragsaanpak is hier onderdeel van.

- De stedelijke mobiliteitstransitie richt zich ook op de stedelijke logistiek. Dat vraagt meer inzet op goederenhubs, kleine zero-emissie voertuigen en combinatie van stromen.
- We benutten het bestaande hoofdnetwerk voor de auto. De groei van het autoverkeer beperken we met de ruimtelijke strategie en stedelijke mobiliteitstransitie en vangen we verder op met benutten (waaronder slimme oplossingen en gedragsbeïnvloeding – dit speelt o.a. voor de op- en afritten van de A50 en de N279).

- Slechten van lokale barrières voor integratie tussen bedrijven- en centrumgebieden: dit betreft de barrière van infrastructuur (spoorweg, vaarweg of autoweg), geïsoleerde ligging van werklocaties, noodzakelijke transformatie van fabrieks- of bedrijfsruimten, ontwikkelpotentie BRT/HUBS, versteende openbare ruimte of veiligheidsissues t.a.v. water, gevaarlijke stoffen of geluid/trilling.
- Behouden en intensiveren van werken in de stedelijke gebieden. Transformaties van monofunctionele bedrijventerreinen naar monofunctionele woongebieden zijn geen onderdeel van de strategie. Doel is veel meer om gemengde intensieve gebieden te creëren.
- Toekomstbestendig maken van knopen van samenkomst logistiek (haven, spoor en weg), buisleidingen en energie. Voor Boxtel en Veghel liggen hierbij kansen om aan te sluiten op nieuwe buisleidingen (voor o.a. waterstof).

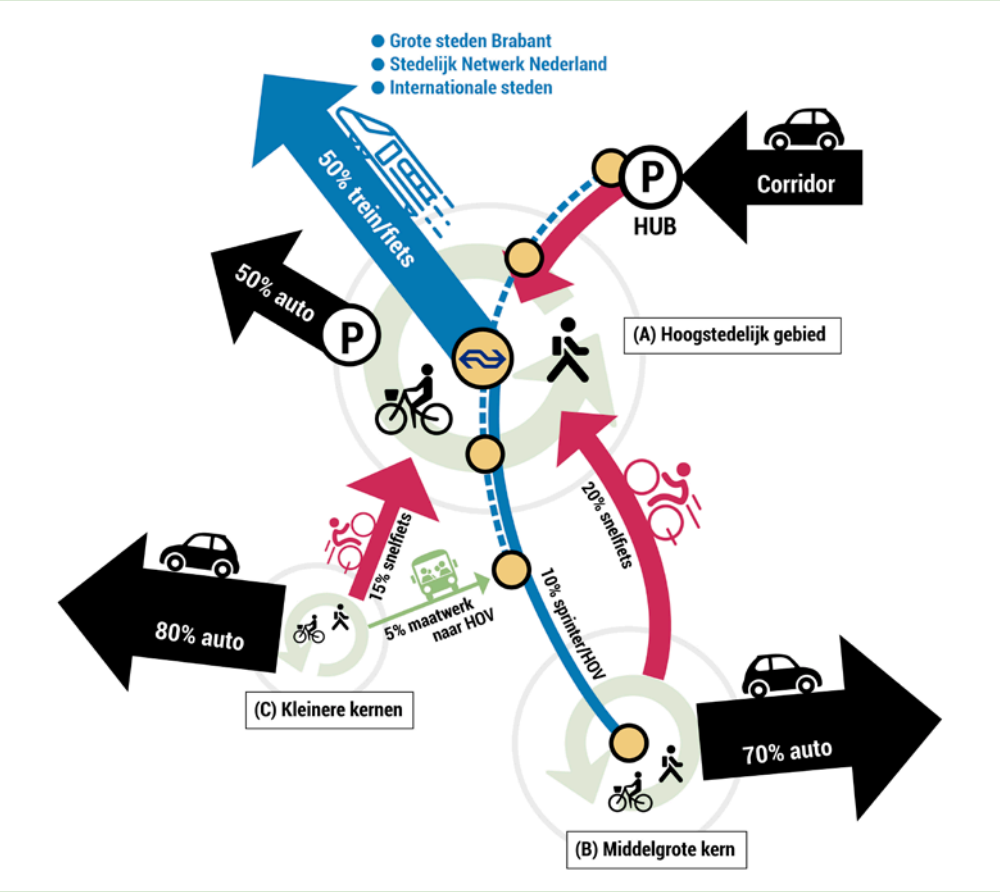
ACHTERGROND. Mobiliteitstransitie maatwerk voor stad en dorp

Schematische weergave resultaat mobiliteitstransitie voor het hoogstedelijk gebied, de middelgrote kernen en de kleinere kernen. De figuur geeft typologisch en orde van grootte de rol en samenhang van de vervoerswijzen. Uit te werken per stad en dorp.

In het hoogstedelijk gebied is een grote variëteit aan dagelijkse en niet-dagelijkse voorzieningen nabij. Lopen en fietsen zijn de dominante vervoerswijzen. Extern is dat de fiets-treincombinatie. In het stedelijk gebied zelf is het aandeel OV beperkt maar duidelijk groter dan nu, toegespitst op gebieden met stedelijke massa die buiten de directe fietscontour liggen. Die fietscontour wordt met snelfietsroutes groter voor de gebruiker die wat verder fietsen prima vindt. Dat biedt keuzeruimte aan bewoner en bezoeker. Stedelijk HOV en snelfietsroutes leggen ook de verbinding naar grotere werklocaties aan de stadsrand. De auto heeft een relatief kleine rol in het stedelijk gebied. Parkeren in wijkhubs, deelauto's, gereguleerd parkeren, 30 km/uur en afwikkelen buitenom zijn de standaard.

In de middelgrote kernen is een compleet aanbod van dagelijkse voorzieningen binnen 10 minuten lopen of fietsen, geconcentreerd in aantrekkelijke gemengde centrumgebieden. Voor ruimere keuze in banen en hoogstedelijke voorzieningen wordt vaker dan in het hoogstedelijk gebied een beroep gedaan op de stedelijk regio. Extern is de auto het belangrijkste vervoersmiddel. Via trein of HOV zijn de middelgrote kernen wel stevig aangetakt op het stedelijk netwerk. Via snelfietsroutes zijn omliggende kernen en stedelijke centra bereikbaar per e-bike. OV en fiets blijven in de middelgrote kernen duidelijk ondergeschikt aan de auto maar bieden wel de kwaliteit van multimodale bereikbaarheid en een lichte reductie van het huidige autoaandeel. In de centrumgebieden zal gereguleerd parkeren op afstand ingezet worden, daarbuiten start de autorit meestal voor de deur.

De kleinere kernen zijn een zeer diverse groep. Het voorzieningenaanbod dat in de eigen kern lopend of fietsend bereikbaar is, verschilt van beperkt tot compleet voor dagelijkse activiteiten. Maar meestal is voor een (steeds groter deel) van de dagelijkse en niet-dagelijkse activiteiten is een externe verplaatsing in de stedelijke regio nodig. De auto vervult daarin een zeer belangrijke rol. De opgave is om met (snel)fietsroutes en maatwerk wel basisbereikbaarheid zonder auto te bieden. Zo blijft het dorp een prettige plek voor iedereen zonder auto (inclusief oudere kinderen) en blijft de dorp-stad relatie twee kanten op stevig.

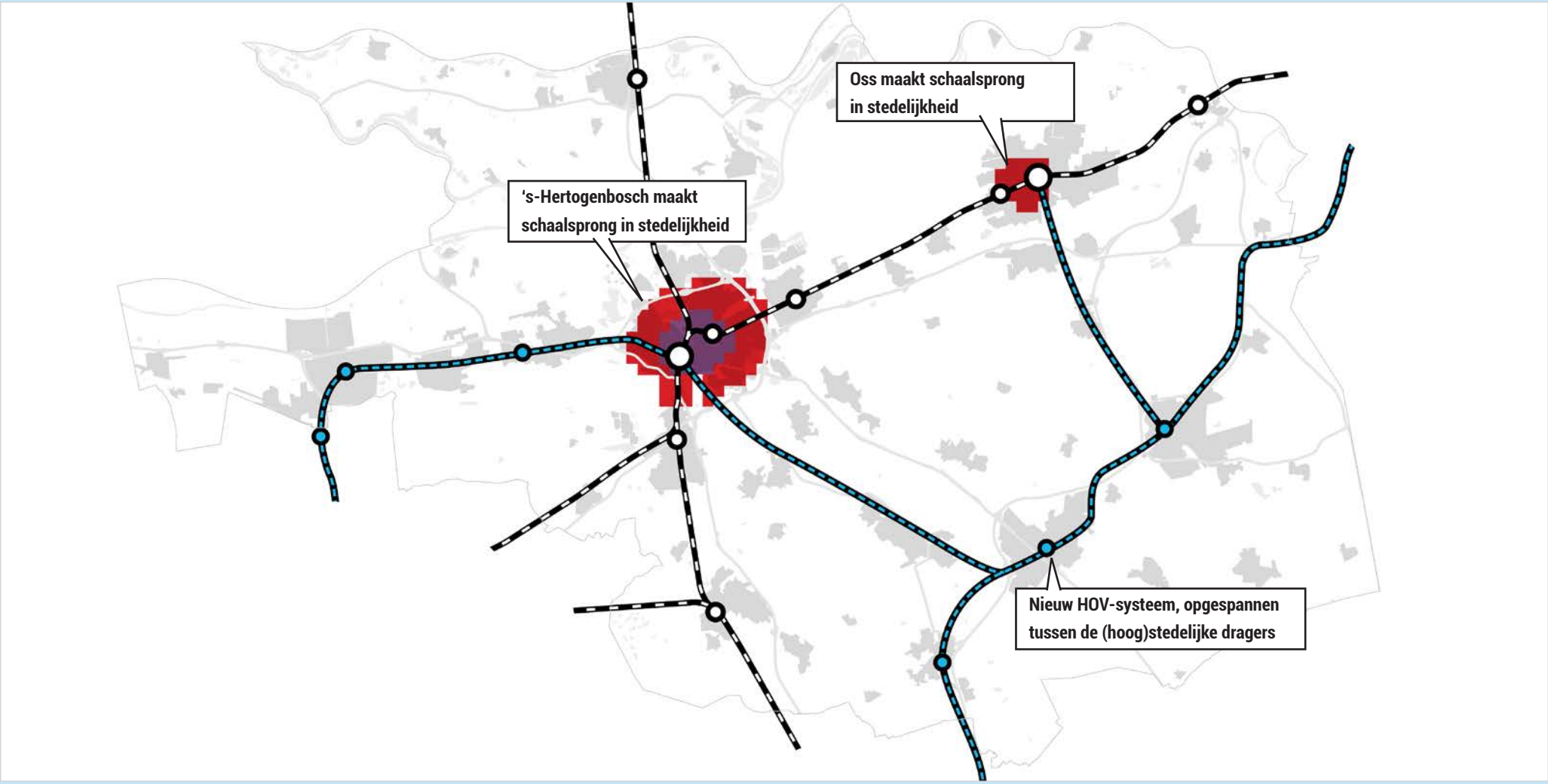


ACHTERGROND. Het realiseren van meer hectares bedrijventerrein alleen leidt niet tot een economisch succesvollere toekomst

De sectoren waar de regio goed in is ontwikkelen zich steeds meer richting een internationale kenniseconomie. Om concurrerend te blijven is het voor bedrijven steeds belangrijker om aantrekkelijk te zijn voor talent, om te innoveren, samen te werken en om te delen. Dat vraagt in het kort: fysieke nabijheid, internationale connectiviteit, vergroten van arbeidsmarktbereik en het bieden van een aantrekkelijk werkmilieu. Bedrijventerreinen positioneren zichzelf steeds meer ten opzichte van elkaar. Kennis en kunde is onlosmakelijk onderdeel van de bedrijfsvoering van bedrijven, het aandeel hoger opgeleiden in productiebedrijven neemt toe. Om dat te faciliteren worden de vestigingsvoorwaarden specifieker, de plek doet er meer dan ooit toe. In hoofdlijn zijn die plekken als volgt te definiëren:

- Stedelijke economie in bruisende centra met goede voorzieningen en hoger onderwijs, goed verankerd in een groot Daily Urban System met connectiviteit op (inter)nationaal niveau.
- Locaties met specifieke locatievoordelen zoals een positie in een energienetwerk, multimodale logistiek over water, spoor en weg of bereikbaarheid met openbaar vervoer voor werknemers.
- Reguliere locaties met een betaalbaar ruimte-aanbod voor bedrijven die geen specifieke eisen stellen aan hun omgeving behalve een betaalbare ruimte vraag hebben.

Kortom: het traditionele versteende bedrijventerrein krijgt het lastig. Er ligt een grote uitdaging om in te spelen op de nieuwe vragen naar circulariteit, samenwerking, collectieve voordelen, interactie en buitenruimtekwaliteit. Tegelijkertijd ontstaat veel werk op plekken waar geen bedrijventerrein is. In toenemende mate werken we namelijk in 'persoonsgebonden economische sectoren *(denk aan: persoonlijke diensten, zorg, onderwijs, leisure, horeca, entertainment)*. Deze laatste sectoren laten zich over het algemeen goed mengen met woningbouw.



Ontwikkelprincipe 2

Met schaalsprong in stedelijkheid zetten we in op het creëren van aantrekkelijke 'stedelijke huiskamers' voor de regio

Ontwikkelprincipe 2

Met schaalsprong in stedelijkheid zetten we in op het creëren van aantrekkelijke 'stedelijke huiskamers' voor de regio

Opgave – De regio kenmerkt zich als een weinig stedelijke regio met voornamelijk MKB-bedrijvigheid. Daar schuilt kwaliteit in. Het is relatief ontspannen wonen en de relatief kleine familiebedrijven maken dat de regio een stabiele economie heeft die beperkt conjuctuurgevoelig is. Er is echter ook een keerzijde. Om concurrerend te blijven moeten bedrijven continu vernieuwen en innoveren. Dit vraagt samenwerking (o.a. om benodigde investeringen te kunnen dragen) en om (OV/fiets-)verbindingen met de (inter)stedelijke economie, waarbij ook de verbindingen met andere innovatie-ecosystemen buiten de regio groeiend van belang zijn (denk aan High Tech Campus Eindhoven, Food Tech Brainport Helmond, Biobased Delta West-Brabant, Food Valley Wageningen, Brightlands Venlo en Utrecht Science Park). Met nabijheid en interactiekwaliteit krijgen kennisdeling, innovatie en samenwerking wind in de rug. Momenteel heeft echter slechts 3% van de regio een stedelijke nabijheid. 97% van de regio is landelijk tot suburbaan.

Er woedt bovendien een mondiale strijd om talent. De arbeidsmarkt is gespannen. Toenemende vergrijzing maakt arbeidsmarktkrapte een grote uitdaging: tot 2050 daalt het aandeel aan 20 tot 65-jarigen terwijl het aantal 65+ers groeit. Voor bedrijven is het een grote uitdaging om personeel met de juiste kennis en skills te vinden. Voor de aantrekkingskracht op jongeren en kenniswerkers speelt het ontbreken van een grootstedelijk milieu de regio parten *(als ook andere aantrekkelijke gemixte woon-werk en kennisomgevingen die goed bereikbaar zijn per OV en fiets)*. Het gebrek aan nabijheid laat zich ook vertalen in het verplaatstingsgedrag. De autodominantie is groot in de regio, net zoals de druk op het autowegennetwerk.

Lessen ontwerpend onderzoek

- Met fors ontwikkelen van woningen en banen in de nabijheid van de brede spoorzone van 's-Hertogenbosch is een stap naar hoogstedelijkheid mogelijk. Voor fors bouwen in de directe nabijheid van de spoorzone van Oss geldt dat een stap richting stedelijke nabijheid mogelijk is.
- Het creëren van grote volumes op hoogstedelijke plek 's-Hertogenbosch is goed middel tegen noodzaak verbreden snelwegen: een geconcentreerde stedelijke ontwikkeling (in 's-Hertogenbosch) geeft een verschil van ruim 20% in autokilometers op het hoofdwegennet ten opzichte van het polycentrische uitbreidingsperspectief (met uitbreiding aan de randen van steden en dorpen). Dit kan het verschil zijn tussen wel of geen noodzaak tot wegverbreding op de A59 tussen Oss, 's-Hertogenbosch en Waalwijk in de periode tot 2040.
- Woningbouwdichtheden boven de 35 woningen zijn zeer zeldzaam in de regio (momenteel slechts 3%). Alleen in de spoorzones van 's-Hertogenbosch en Oss kunnen dit soort woonmilieus ontstaan.
- De spoorzone in 's-Hertogenbosch is gevoelig voor hittestress. Ontwikkeling moet hier dus samengaan met een stevige groenambitie.

Principe

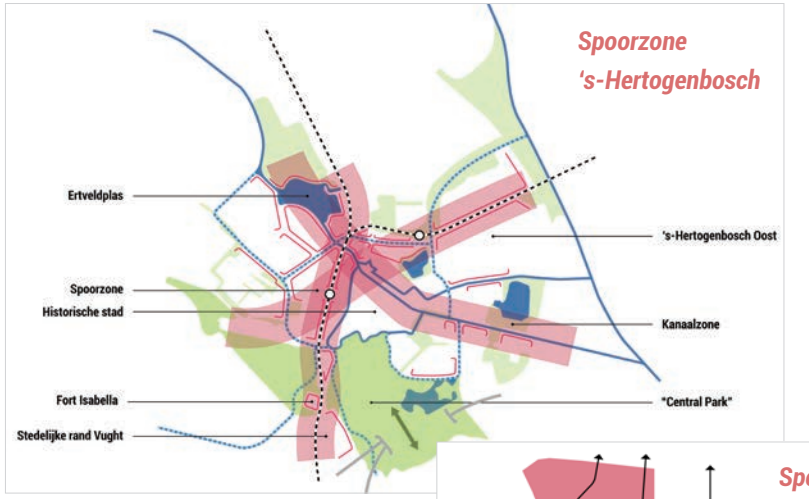
- ***'s-Hertogenbosch maakt een schaalsprong in stedelijkheid en kwaliteit in de brede spoorzone*** *(met speciale aandacht voor de brede spoorzone, de Bossche Stadsdelta en 's-Hertogenbosch Oost)*
- ***Oss maakt een schaalsprong in stedelijkheid en kwaliteit in de spoorzone*** *(dat is inclusief het centrum en Pivot Park).*
- ***De substantiële geconcentreerde toename van massa en dichtheid leidt tot aantrekkelijke stedelijke en economische interactiemilieus die de regio nu nog niet heeft*** *(met nadruk op functiemenging van wonen, werken en onderwijs). Het creëert nieuw aanvullend regionaal aanbod in woon-, werk- en leeftypologieën met aantrekkingskracht op de stadsgeoriënteerde doelgroepen die onmisbaar zijn voor de gehele regio (denk bijvoorbeeld aan het aantrekken en vasthouden van jong talent voor de bedrijvigheid in Waalwijk en Veghel). De verbrede*

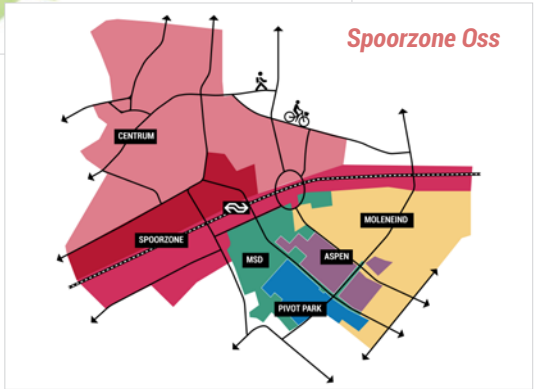
centrumgebieden gaan nog meer dan nu fungeren als aantrekkelijke 'stedelijke huiskamers' van de regio.

- ***Ontwikkelingen in de spoorzones van 's-Hertogenbosch en Oss dragen bij aan betere connectiviteit met agglomeratie Nederland en daarbuiten***. Vanuit de spoorzones is de regio aangesloten op het stedelijke OV-fietsnetwerk richting Amsterdam, Utrecht, Wageningen, Nijmegen, Maastricht en verder. We creëren in de stedelijke spoorzones de benodigde massa om het regionale OV-net aan 'op te hangen'.
- We zetten in op fors meer nabijheid van inwoners, voorzieningen en werkgelegenheid op wandel- en fietsafstand van de stedelijke centra en intercitystations en laten dit samen gaan met ruimtelijke inrichtingsprincipes zoals Bicycle Oriented (Re)Development. Daarmee werken we aan de ruimtelijke randvoorwaarden voor een mobiliteitstransitie. ***We zetten in op minder auto (autoluwe centra), meer OV, meer fiets, meer lopen en meer interactie en ontmoeting***. Daarmee zorgen we voor een duurzame omslag in reizen zodat op termijn niet de gehele regio vastloopt.
- Met name 's-Hertogenbosch – en in mindere mate ook Oss - liggen op kwetsbare plekken bezien vanuit wateroverlast en hittestress. Gezien het grote aantal inwoners dat al op deze plekken woont kunnen nieuwe toevoegingen massa creëren voor substantiële verbeteringen van het binnenstedelijke watersysteem. ***Ontwikkelingen gaan daarom integraal samen met fors meer ruimte voor groen en water.***

Aanzet voor interventies

- We versnellen de woningbouw binnen de spoorzones van 's-Hertogenbosch en Oss en bouwen voor een diverse, stedelijke mix aan doelgroepen: oud, jong, rijk, arm.
- We investeren in de stedelijke economie rondom de Bossche Stadsdelta en Pivot Park
- We laten ontwikkelingen samengaan met meer groen en blauw: zowel in het gebied als versterking stad-land relaties naar buiten het gebied.
- We faciliteren de stedelijke mobiliteitstransitie in 's-Hertogenbosch en Oss met een breed pakket: herinrichtingen van de openbare ruimte gericht op verblijfskwaliteit, lopen en fietsen, versterken fietsennetwerk en fietsstallingen, gedragsaanpak, deelmobiliteit en sturend parkeerbeleid (o.a. hubs, parkeren op afstand). Voor zowel inwoners als bezoekers van het stedelijk gebied.
- We versterken OV-verbindingen tussen de spoorzones en omliggende regio's (richting Nijmegen, Utrecht, Tilburg, Eindhoven)

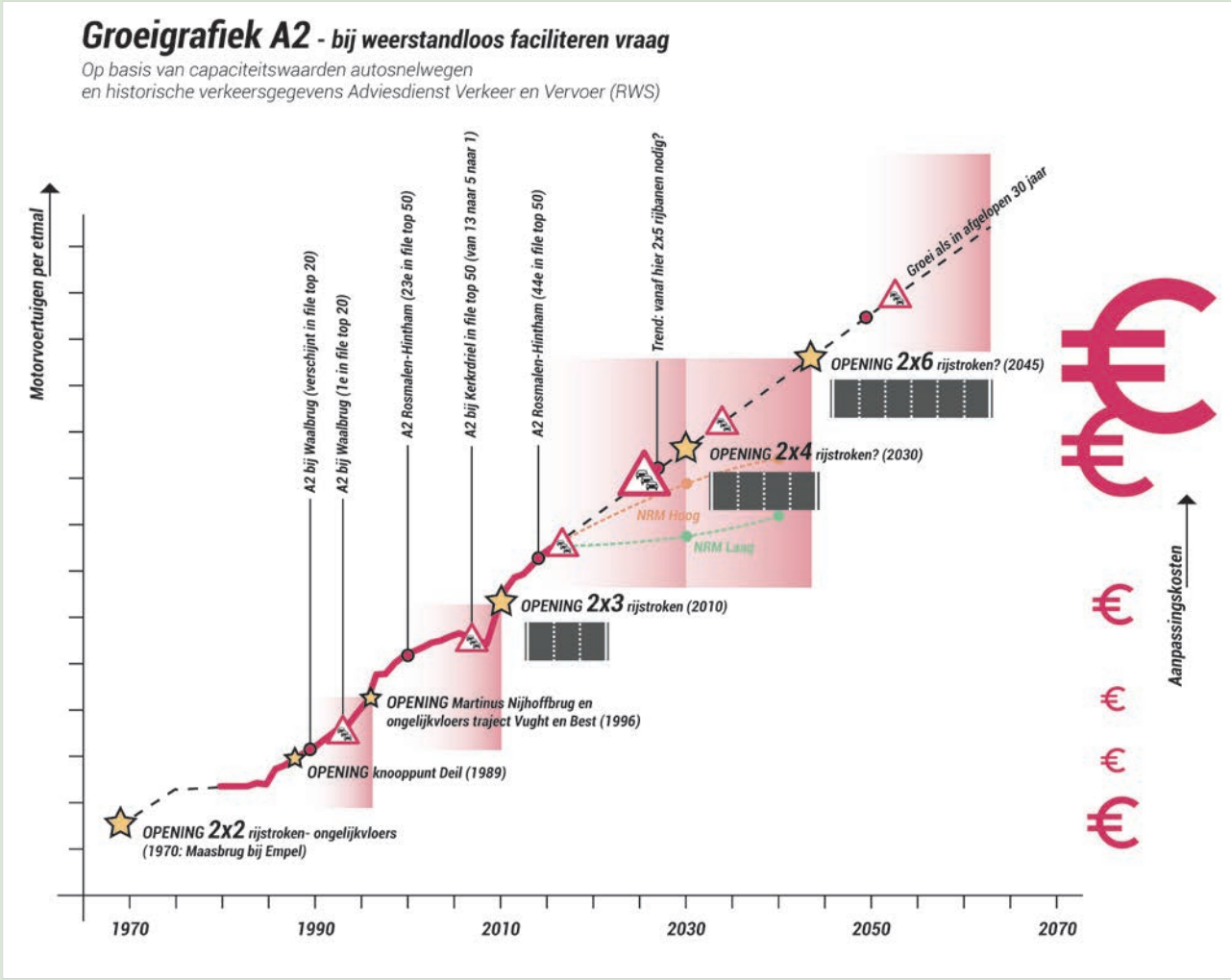




ACHTERGROND. Meer asfalt alleen lost het fileprobleem niet op

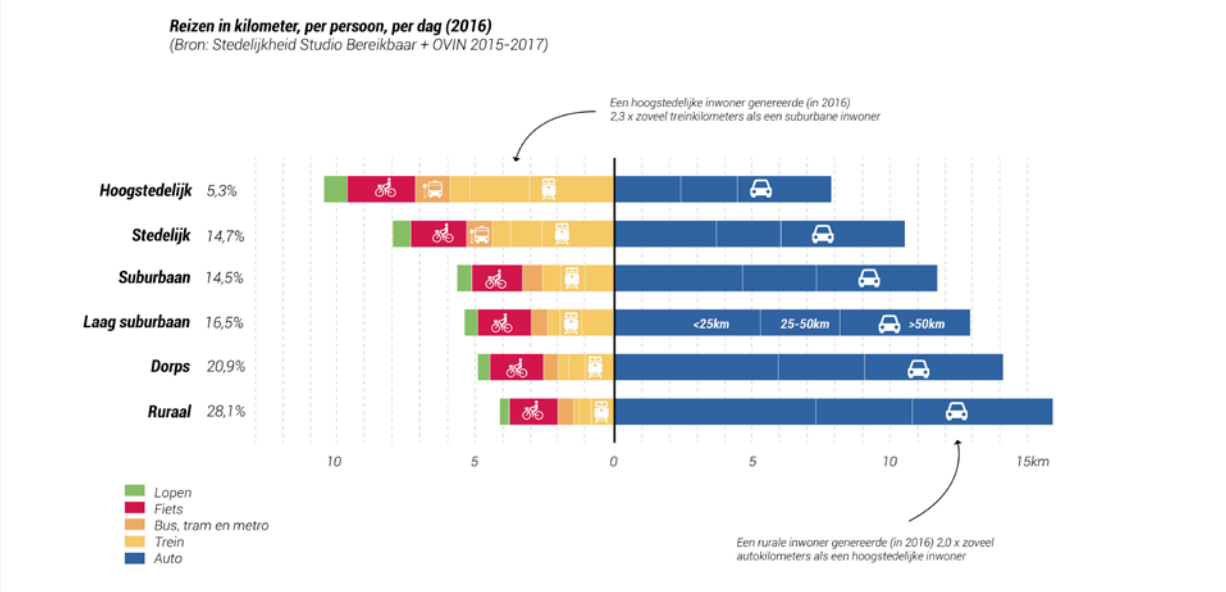
Met de huidige verstedelijkingstrend en mobiliteitsbeleid loopt het mobiliteitssysteem volledig vast bij een hoge economische groei. De IMA (Integrale Mobiliteitsanalyse van I&W, 2021) laat zien dat ondanks de voorziene weguitbreidingen grote delen van het Brabantse hoofdwegennet overbelast zullen zijn in 2040. Een verdere uitbreiding van het netwerk op de schaal van de opgave die de IMA laat zien is ruimtelijk, financieel en vanuit duurzaamheidsperspectief moeilijk voor te stellen. Bovendien biedt zo'n aanpak maar tijdelijk een oplossing.

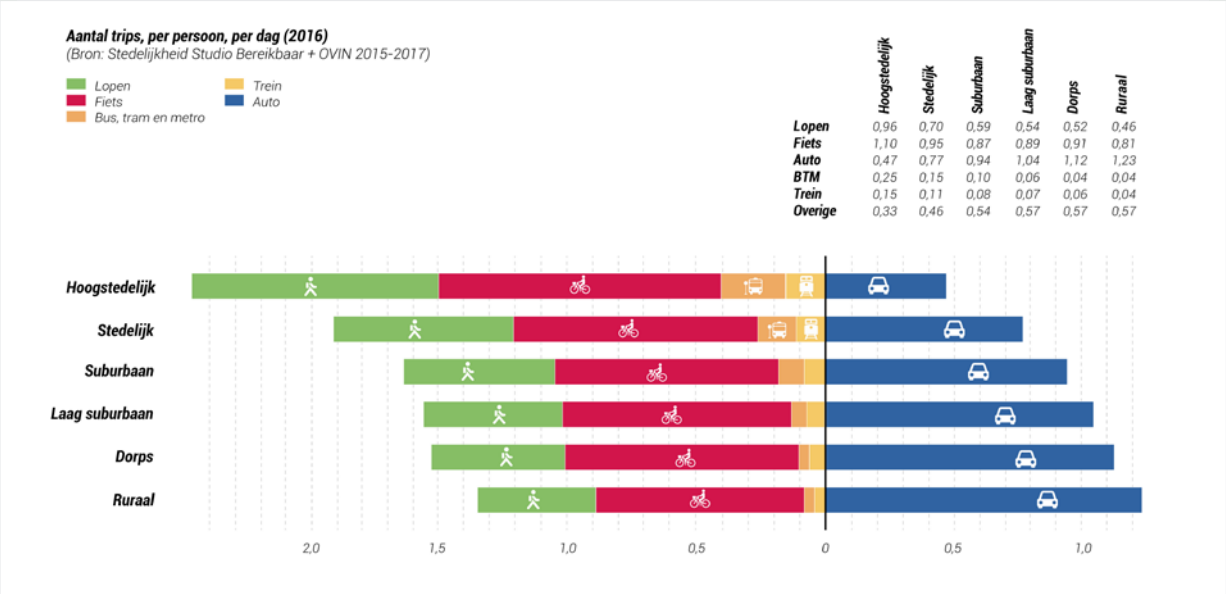
Terugkijken bij de A2 Deil-Vught (zie figuur) laat zien dat het traject nog geen vijf jaar na het verbreden in 2010 alweer voorkomt in de file top 50. Een extra rijstrook geeft geen garantie voor een lange periode zonder files. En bij verbreding stijgt tevens de toename van de kosten ten opzichte van de vorige verbreding: inpassing en aanpassingen worden complexer omdat er zowel aan bestaande infrastructuur moet worden gesleuteld. Regionale opgave is om de groei van automobiliteit af te buigen zonder de bereikbaarheid en uitwisseling binnen de stedelijke regio's op te geven. Verstedelijkingskeuzes moeten daarbij helpen.

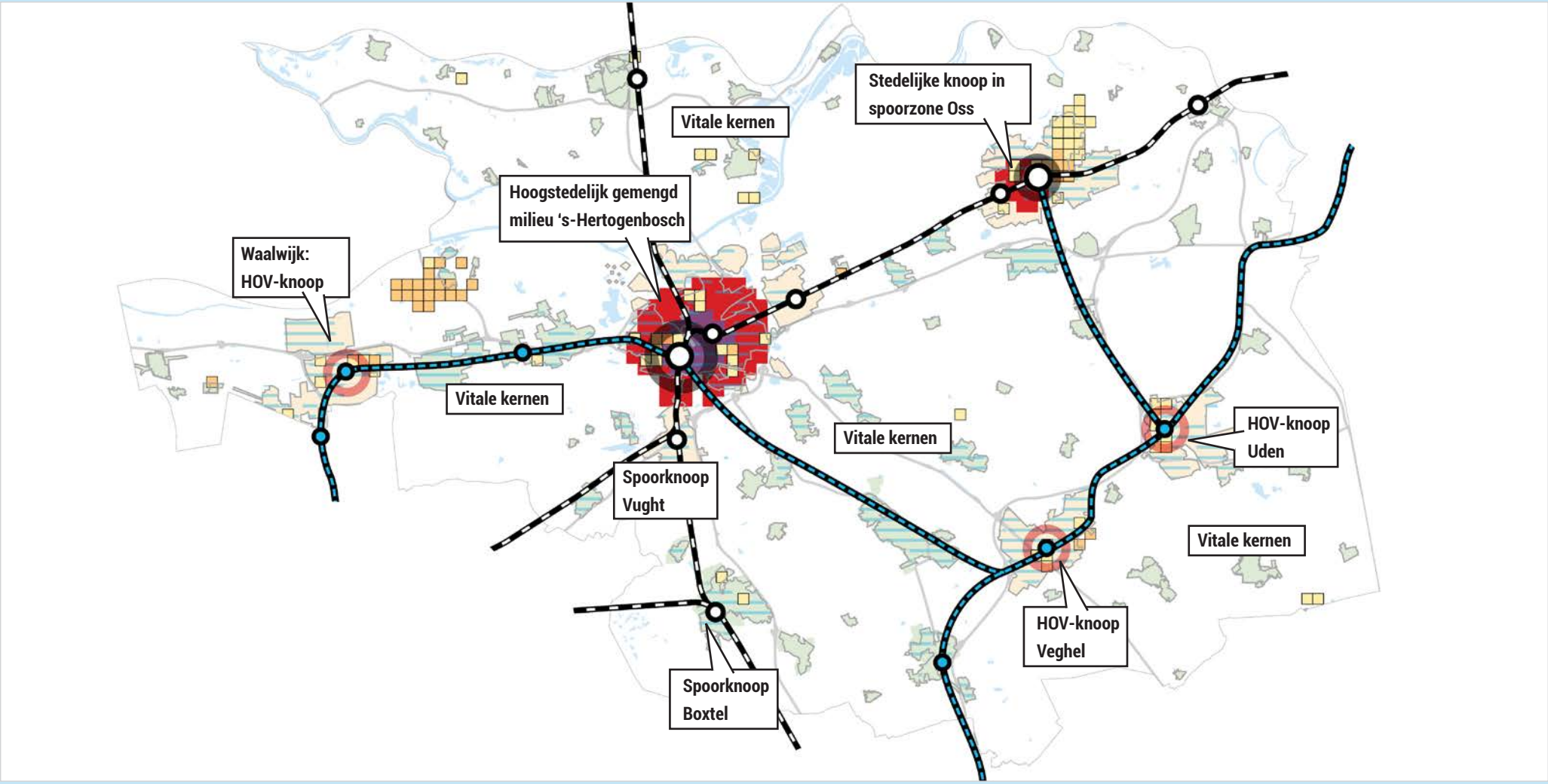


ACHTERGROND. Waarom in dit ontwikkelprincipe forse inzet op de spoorzones van 's-Hertogenbosch en Oss en niet op die van andere plekken?

In dit ontwikkelprincipe zetten we stevig in op de brede spoorzones van 's-Hertogenbosch en Oss. Hiermee bouwen we voort op lessen uit het ontwerpend onderzoek en de doorrekening daarvan. Alleen binnen de brede spoorzones van 's-Hertogenbosch en Oss zijn voldoende ingrediënten aanwezig om tot een schaalsprong in stedelijke nabijheid te komen (denk daarbij aan volop aanwezigheid van inwoners, voorzieningen en banen op wandel- en fietsafstand). Het verschil in verplaatsingsgedrag dat dit met zich meebrengt is nu al goed waar te nemen als we bijvoorbeeld kijken naar de verschillen tussen de gebieden binnen en buiten de ring van 's-Hertogenbosch. Buiten de ring is de stedelijke nabijheid beperkt en daardoor de afhankelijkheid van de auto een stuk groter. Dit is bijvoorbeeld terug te zien in het verplaatsingsgedrag voor de wijk De Groote Wielen, die sterk leunt op de auto. Bovenstaande lessen zeggen overigens niet dat het onverstandig is om meer te bouwen rond de OV-knopen van de andere steden. Juist in deze gebieden zit namelijk in veel kernen ruimte voor inbreiding, verdichting en kwaliteitsverbetering en zijn er kansen voor het creëren van aantrekkelijke nieuwe woonmilieus die lokaal nog weinig beschikbaar zijn. Bovendien zijn spoorzones de stedelijke visitekaartjes bij uitstek voor OV+fietsgeoriënteerde reizigers.







Ontwikkelprincipe 3

We zetten woningbouw in als meekoppelkans voor de brede binnenstedelijke en binnendorpse kwaliteitsopgave

Ontwikkelprincipe 3

We zetten woningbouw in als meekoppelkans voor de brede binnenstedelijke en binnendorpse kwaliteitsopgave

Opgave – Tot 2040 wordt een groei van 47.000 woningen (+16%) in stedelijke regio 's-Hertogenbosch verwacht *(prognose provincie Noord-Brabant en Rijk)*. Deze groei wordt bijna volledig verklaard door vergrijzing, huishoudensverdunning en buitenlandse migratie. Vergrijzing zorgt ervoor dat bijvoorbeeld in 's-Hertogenbosch het aantal 65+'ers met 50% toeneemt. Afgezet tegen de gehele woningvoorraad is de nieuwbouwopgave relatief klein: bijna 90% van de woningvoorraad van 2040 staat er vandaag de dag al. De voorliggende opgaven gaan dus voor verreweg het grootste deel over aanpassingen die nodig zijn in de bestaande stedelijke en dorpse gebieden.

Het overgrote deel van de woonwijken is naoorlogs. Deze naoorlogse wijken zijn als 'eindbeeld' ontworpen en hebben in de afgelopen decennia -in tegenstelling tot oudere wijken- nauwelijks ontwikkeldynamiek gekend. Ze bewegen niet mee met het actuele tijdsbeeld en bieden als gevolg van huishoudensverdunning ruimte aan steeds minder inwoners in plaats van meer, zelfs in tijden van bevolkingsgroei. Waar in 2000 een kwart van alle huishoudens uit 1 persoon bestond is de verwachting dat dit in 2040 gegroeid is tot 40%. Resultaat hiervan is dat het bestaand stedelijk gebied feitelijk een inwonerskrimp kent. Het aantal inwoners per hectare daalt doordat er steeds minder mensen in dezelfde huizen wonen. Zowel het draagvlak voor voorzieningen, als het draagvlak voor infrastructuur daalt. Tegelijkertijd stijgt de optelsom aan opgaven waar deze wijken mee worden geconfronteerd *(denk aan: energietransitie, klimaatadaptatie, mobiliteitsarmoede, etc.)*. Kortom: de vitaliteit van onze woongebieden staat onder druk.
In de regio wordt bovendien geconstateerd dat bovenwijkse voorzieningen in veel dorpen en middelgrote kernen in toenemende mate onder druk zijn komen te staan *(ten faveure van de grotere stad en het internet)*. Van oudsher hadden deze plekken een verzorgende functie voor een groter gebied, dat gaat steeds minder op nu Brabant qua verplaatsingen steeds meer functioneert als één aaneengesloten stedelijk netwerk.

Polycentrische karakter van de regio

- Het stedelijke gebied van 's-Hertogenbosch (+Rosmalen) telt ongeveer 150.000 inwoners
- Het stedelijke gebied van Oss (+Berghem) telt ongeveer 70.000 inwoners
- De regio heeft 5 middelgrote kernen (>25.000 inwoners), namelijk: Waalwijk, Vught, Boxtel, Veghel en Uden
- Er zijn 9 kleine kernen (9.000 – 25.000 inwoners): Zaltbommel, Drunen, Vlijmen, Heesch, Sint-Michielsgestel, Berlicum, Schijndel, Sint-Oedenrode en Boekel
- Daarnaast telt de regio nog ongeveer 80 kleinere (dorps)kernen

Lessen ontwerpend onderzoek

- De woonmilieus in de regio lijken sterk op elkaar. Er is sprake van veel grote eengezinswoningen in lage suburbane en dorpse dichtheden. Transformatie en inbreiding in de kernen kan bijdragen toevoeging van andere type woningen.
- Veel voorliggende uitbreidingsplannen dragen niet per se bij aan voorzieningendraagvlak, blijkt uit de doorrekening van het Dashboard. Woningen komen veelal terecht op plekken waar niet veel voorzieningen nabij zijn. Hier moeten dus nieuwe voorzieningen worden gerealiseerd (in concurrentie met bestaande voorzieningen) of moet men meer reistijd accepteren (met het risico dan men de lokale kern overslaat en direct naar de grotere stad reist). De inbreidingsperspectieven dragen wel sterk bij aan versterken van het bestaande voorzieningenpakket.
- Woningbouw kan werken als hefboom voor de kwaliteitsslag in bestaande buurten (denk daarbij aan: meekoppelen kwetsbare wijken, energie, van veel verharding naar meer groen en blauw, meer ruimte maken voor lopen en fietsen, versterken van het voorzieningendraagvlak en groeien richting een diverser woningaanbod).

Principe

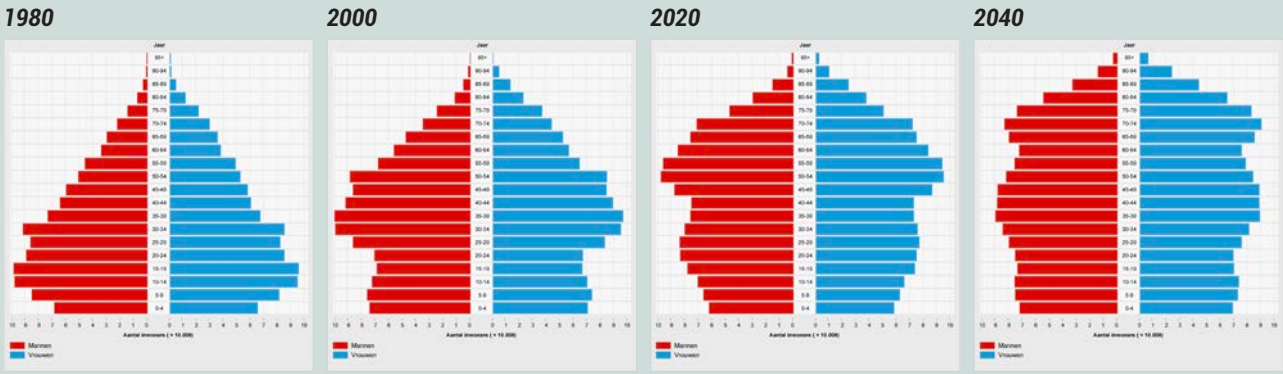
- ***We benutten bestaande voorzieningen, opgaven, kansen en behoeften in wijken en dorpen om in het bestaande bebouwde gebied (snel) woningen te realiseren***. Omgekeerd dragen we met die woningbouwontwikkeling bij aan een evenwichtige en toekomstvaste woningvoorraad in de bestaande steden, dorpen, buurten en wijken. We gebruiken de transformatie om te verrijken, te verduurzamen, te revitaliseren en te vergroenen en verblauwen (door meekoppelen brede opgave: o.a. kwaliteit, klimaatadaptatie, energietransitie, diversificeren van woningaanbod).
- ***We bouwen naar behoefte en bieden verscheidenheid in woonmilieus. Zowel in de steden als dorpen. We zorgen dat de totale woonvoorraad past bij de groei in eenpersoonshuishoudens, senioren en migranten***. We voegen (hoog)stedelijkheid toe aan het kleurenpalet van de regio. We volgen in woningbouw de demografie, de economie en maatschappelijke trends. Iedere kern, groot of klein, realiseert dus voor haar opgave. De bevolkingsprognoses zijn hierbij een middel, waarbij het essentieel is te plannen op een bandbreedte omdat de toekomst er anders uit kan zien dan we nu voorzien.
- ***Bij woningbouwontwikkeling zetten we de brede integrale regionale opgave voorop***. Uitleglocaties realiseren we alleen daar waar dat bijdraagt aan kwaliteit van dorpen, landschap of groenblauwe opgaven. Dat gaat altijd over kleinschalige ontwikkelingen tenzij de ontwikkeling door andere aspecten in zijn totaliteit een bijdrage levert aan duurzame verstedelijking. Uitleggen is geen middel tot versnelling. Transformaties gaan minstens even snel. Vanwege de noodzaak tot snel bouwen maken we in ieder geval af wat in vergevorderd stadium is.

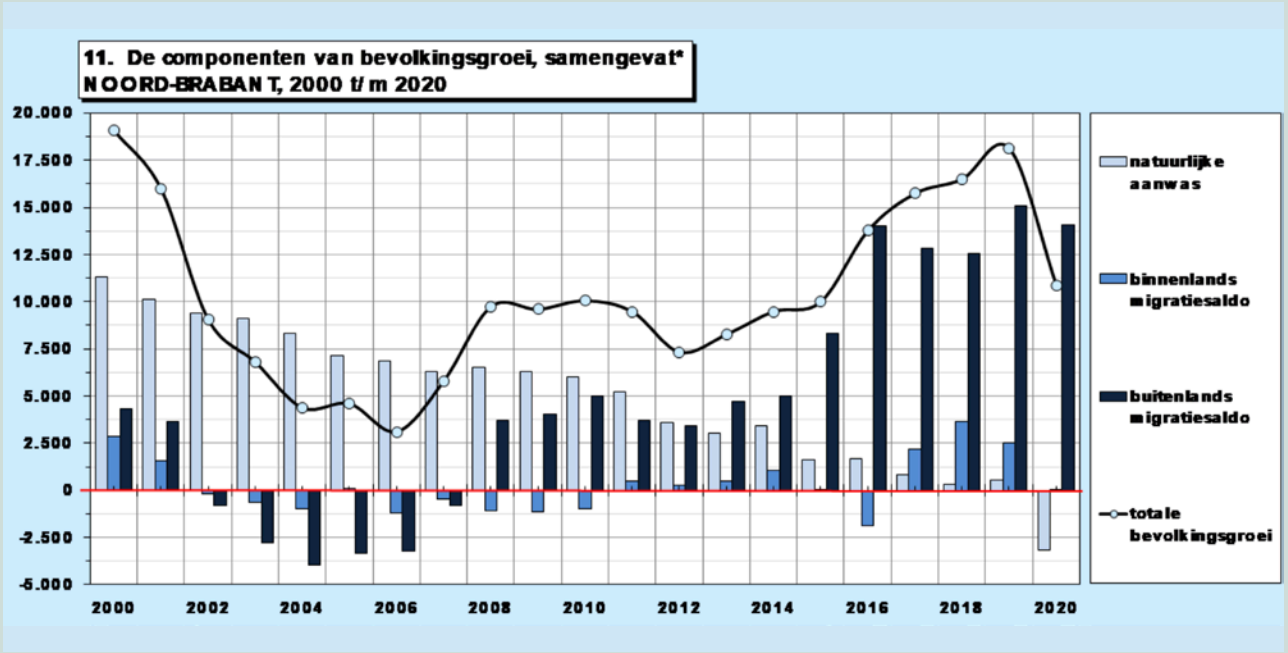
Aanzet voor interventies

- Versnellingsagenda voor harde plannen en ‘zo goed als harde plannen’ die in lijn zijn met de strategie (zowel op thema’s welzijn en gezondheid, robuust watersysteem, kwaliteitsopgave vitale buurten en kernen en bereikbaarheid)
- Ontwikkelen vitale stedelijke en dorpse centra. Ieder met eigen maat en schaal:
    - ‘s-Hertogenbosch; hoogstedelijke gemengd milieu voor wonen en werken in en rond centrum/spoorzone. Koppelen aan nationale IC-knoop.
    - Oss; stedelijke knoop in spoorzone. Kansen voor nieuwe economie, nieuwe stedelijke woonmilieus, stedelijke voorzieningen. Kopppelen aan sprong in IC-bediening.
    - Veghel, Uden, Waalwijk; nieuwe stedelijke knopen op snijpunt van voorzieningen, wonen, en werken. Koppelen aan nieuwe HOV-knopen en bediening.
    - Vught, Boxtel; knopen op het snijpunt van voorzieningen, wonen, en werken. Koppelen aan spoorbediening.
    - Kleinere kernen; kleinstedelijke en dorpse transformaties gericht op toevoegen appartementen, kwaliteit centra en toekomstvaste/flexibele voorzieningen in de centra.
- Voor elke dorpskern en stad wordt een potentie-onderzoek gedaan naar de binnenstedelijke en binnendorpse kwaliteitsopgave. Gaat over: voor welke opgaven staat de kern (irt demografische ontwikkelingen, bereikbaarheid, energietransitie, klimaatadaptatie, kwaliteit van de naoorlogse wijken), welke investeringen zijn er nodig om deze opgaven aan te pakken, welke blokkades zijn er in draagvlak, capaciteit, geld en risico’s (stikstof, energie) en hoe kan verstedelijking bijdragen aan de brede regionale opgave?

ACHTERGROND. De woningvraag gaat niet over natuurlijke aanwas en ook niet over binnenlandse migratie

Van oudsher is natuurlijke aanwas *(geboorte min sterfte)* een belangrijke motor achter bevolkingsgroei. Deze motor is echter zo goed als stilgevallen. Ook de binnenlandse migratie is per saldo zeer beperkt tot nagenoeg 0. Waar komt de groei wel vandaan? De bevolkingsgroei wordt enerzijds bepaald door inkomende buitenlandse migratie, met daarbinnen de kennismigranten en arbeidsmigranten als dominante groepen. De andere grote motor achter de woningvraag is de huishoudensverdunning. Over dertig jaar is maar liefst 40 procent van de huishoudens in Brabant een eenpersoonshuishouden *(dat was in 2000 nog een kwart)*. Zelfs als er geen inwoner meer bij komt, zijn er dus fors meer huizen nodig. De bevolkingspiramide van Brabant lijkt bovendien steeds minder op een piramide. Het aantal jongeren neemt af en de (oudere) top (van de bevolking) wordt breder. Verwacht wordt dat rond 2040 de vergrijzing haar hoogtepunt zal bereiken. Het aantal 75+ers zal (iets meer dan) verdubbelen tot 2050. We moeten het grotendeels doen met wat we al hebben. Circa 85% van de toekomstige woningen staat er al. De grootste uitdaging is daarom om de bestaande woningvoorraad geschikt te maken voor de toekomst.





Bron: Bevolkingsprognose Brabant

ACHTERGROND. Behoud en versterking vitale dorpskernen vraagt slimme strategie

Rond 2050 zal naar verwachting in maar liefst twee op de drie gemeenten het aantal inwoners teruglopen (volgens de provinciale prognose). Dit vraagt nu al slimme keuzes maken om problemen op termijn te voorkomen. In bijzonder speelt dit vraagstuk in de dorpen van Brabant, al zijn natuurlijk niet alle kleine kernen op een hoop te gooien qua opgaven en toekomstperspectief. Het kleine kernenvraagstuk gaat altijd over maatwerk. Desondanks toch een poging een aantal hoofdlijnen van de opgave langs te lopen. De leefbaarheid van het dorp komt in toenemende mate onder druk te staan als gevolg van bijvoorbeeld vergrijzing, afnemend voorzieningendraagvlak en de beperkt duurzame woonkwaliteit van de naoorlogse woningvoorraad (veel dorpen hebben een grote groei gekend tussen de jaren '60 en '80), de kwaliteit van de buitenruimte (in relatie tot de rol van de auto), energietransitie, wateroverlast en hittestress.

De economische relatie tussen dorp en land heeft een forse verandering ondergaan. In de afgelopen (ruim) vijftig jaar is de werkgelegenheid in de agrarische sector teruggelopen. Ook veel werk in de agrarische keten en diensten 'centraliseert'. Voor arbeidsintensieve (seizoens)werkzaamheden worden vaak arbeidsmigranten ingezet. Gevolg is dat de arbeidsrelatie tussen de dorpen en de agrarische sector nog maar beperkt is. Het Brabantse dorp is steeds minder een autonome eenheid en steeds meer een woonenclave in een groter stedelijk en suburbaan systeem. Ook qua woningmarkt, waarbij nieuw aanbod vaak links- of rechtsom terecht komt bij een bredere en merendeels welvarende doelgroep, die aangetrokken wordt door landelijke en dorpse woonkwaliteit. In de dorpen daalt het voorzieningenaanbod en komen andere functies. Oorzaken zijn centralisatie van voorzieningen, toename van e-commerce ten koste van fysieke winkels, een sterke vergrijzing (in 2040 is ongeveer een derde van de Brabantse bevolking 65+, in de dorpen zal dit aandeel fors hoger liggen) en ontgroening (en in het verlengde daarvan verdunning van huishoudens).

Kansen zijn er ook voor de Brabantse dorpen. De binding met het omliggende landschap is sterk, veel dorpen kennen een sterke identiteit, een rijk verenigingsleven en veel vrijwilligers. Ook de online-economie, werken op afstand, de nabijheid van de stedelijke markt met een onderscheidende woonkwaliteit zijn mogelijke troefkaarten. Het biedt de dorpen de gelegenheid economisch dynamisch te blijven of te worden. Groei in werkgelegenheid komt voort uit recreatie en bedrijvigheid die leunt op het landschap of simpelweg op de beschikbaarheid van ruimte; van manege, tot pannenkoekenhuis en van tuincentrum tot webshop. En van golfbaan, tot kaasboerderij met theetuin of tot caravanstalling. Nieuwe voorzieningen zoals winkels, recreatie en horeca richten zich niet alleen op het dorp maar op een breder (stedelijk) verzorgingsgebied. Deze sectoren stellen wel andere vestigingseisen dan de traditionele agrarische sector. De kwaliteiten die dat van een dorp vraagt kunnen conflicteren met de huidige trends richting grootschalige agrarische bedrijvigheid, autodominantie en de beperkte ruimtelijke kwaliteit van oude en nieuwe werk- en woonfuncties. Wat nodig is voor de leefkwaliteit van de dorpen is dus een bredere agenda die gaat over nieuwe economische dynamiek, slim omgaan met functie(mix) en voorzieningen, investeren in nabijheid en kleinschaligheid en focus op de kwaliteiten die gaan helpen voor de toekomst. Mooi onderzoek wat hierop inspeelt is 'Dorps Verdichten - Hoe verdichten we op een compacte en gezonde manier in dorpen?' (Provincie Utrecht, 2021) waarin wordt aangetoond dat belangrijke kansen voor verdichting vaak blijven liggen terwijl juist daar vaak de crux ligt voor het versterken van hechte gemeenschappen, het versterken van de dorpsidentiteit, het aansluiten op dorpse schaal, creëren van pionierscultuur, productieplekken, landschappelijke verbindingen en gezonde en kindvriendelijke omgevingen.

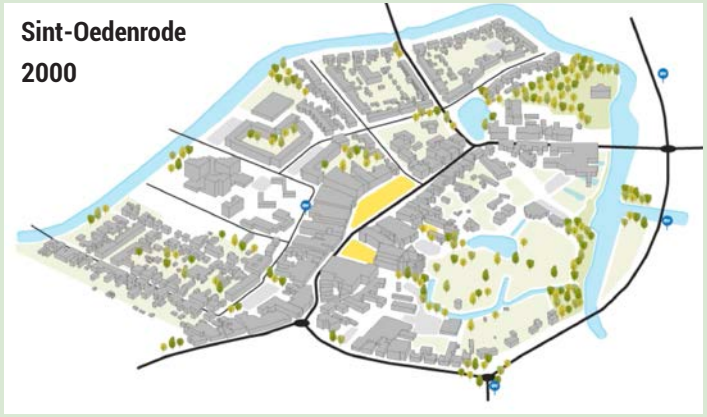
ACHTERGROND. Er is geen tekort aan ruimte en het realiseren van een uitbreidingswijk gaat gemiddeld niet sneller dan binnenstedelijke transformatie

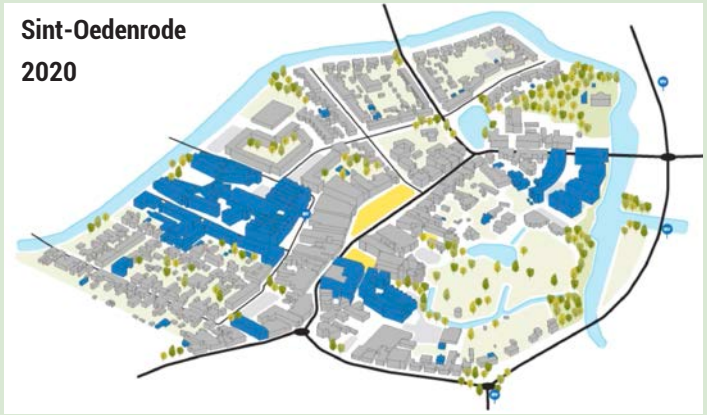
Recent zijn er vier onderzoeken gedaan naar oplossingen voor de woningvraag in bestaande steden en dorpen: *Ruimte Zat in de stad (KAW Architecten), Verdichtingsverhalen (College van Rijksadviseurs), Dorps verdichten (Studioninedots) en Bouwen aan leefomgevingskwaliteit (Vereniging Deltametropool)*. De onderzoeken laten zien dat het inzetten op kwaliteitsverbetering van bestaande buurten leidt tot meer woningaanbod. Daar profiteren zowel nieuwe en bestaande inwoners van. Het permanent aanpassen en vernieuwen van gebouwde buurten, dorpen en steden is een succesvol middel om ze levendig en bij de tijd te houden. Binnenstedelijk en binnendorps bouwen blijkt daarnaast ook nog eens twee keer zo snel te kunnen als uitbreiden.

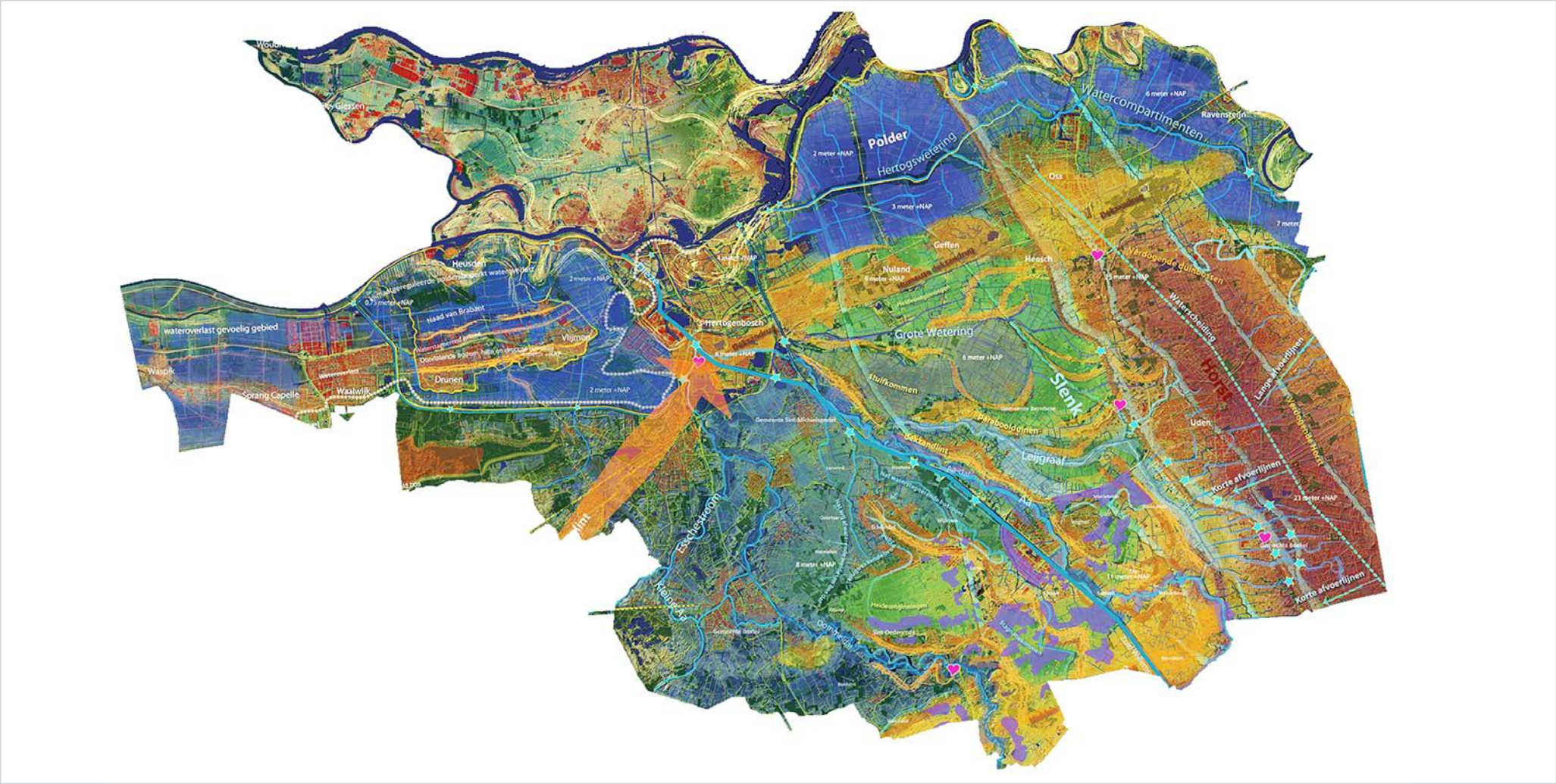
Het verhaal van Sint-Oedenrode centrum

In het dorpshart van Sint-Oedenrode zijn tussen 2005 en 2020 bijna 350 nieuwe woningen toegevoegd (+55%). De inbreidingslocaties verschillen sterk van elkaar maar zijn allen op een vanzelfsprekende manier in de bestaande dorpse sfeer ingepast. Ze sluiten qua functie, maat, oriëntatie en architectuur aan bij het bestaande. Ze voegen naast woningen ook voorzieningen toe en hebben het mogelijk gemaakt openbare ruimte te verbeteren, onder meer door het maken van nieuwe voetgangersverbindingen en het behoud van doorzichten richting het Dommellandschap. Alles bij elkaar opgeteld is met de inbreidingsprojecten een substantiële bijdrage geleverd aan het versterken van de kwaliteit van het dorp.

Het verhaal van Sint-Oedenrode staat niet op zichzelf. In de 15 jaar tussen 2005 en 2020 zijn in sommige buurten 15%-100% aan extra woningen toegevoegd. Deze binnenstedelijke en binnendorpse kwaliteitsopgave is nog lang niet af. Casussen laten zien dat er in de regio nog altijd volop ruimte beschikbaar is om meer kwaliteit te maken. De verstedelijkingsvraag lijkt dus niet te zijn 'waar raken we ze kwijt', maar veel meer 'aan welke brede opgave dragen ze bij'.







Ontwikkelprincipe 4

Verstedelijkingsopgave begint bij het bodem- en watersysteem

Ontwikkelprincipe 4

Verstedelijkingsopgave begint bij het bodem- en watersysteem

Opgave – Regenwater dat in de regio, in Frankrijk en in België valt stroomt richting het laagste punt en verzamelt zich via slootjes uiteindelijk in grote watergangen. Het water brengt de regio veel (landbouw, recreatie, natuur, leven), maar er zijn ook gevaren. Als de Dommel en de Aa te veel water afvoeren, en ook de Maas hoog staat, kan het water niet of slecht afgevoerd worden. Op het moment dat er niet genoeg via het Drongelens kanaal kan worden afgevoerd (zoals in 1995) vult het gebied rond Heusden, Vught, 's-Hertogenbosch en 's-Michielsgestel zich met water. In het kader van HoWaBo 1 is er 14 miljoen kuub waterberging gerealiseerd (Natte Natuurparel Moerputten en Vlijmens Ven, Bossche Broek, Vughtse Gement, Engelermeer, Helvoirts Broek, het Dynamisch Beekdal). Dit blijkt echter onvoldoende. In HoWaBo2 is 36 miljoen kuub extra berging nodig. De urgentie ligt benedenstrooms bij 's-Hertogenbosch maar oplossingen moeten ook worden gezocht in het vasthouden van water bovenstrooms. Met behulp van nieuwe waterreserveringsgebieden langs de beken en tegelijkertijd door meer infiltratie in bovenstroomse dorpen en steden (in Eindhoven, Sint-Oedenrode, Boxtel en Sint-Michielsgestel voor het Dommelse deel – en in Helmond en Veghel voor het deel van de Aa).

Naast het gevaar rondom het 'teveel aan water' speelt er ook nog het 'tekort aan water' en samenhangend daarmee de waterkwaliteit. Door langere periodes van droogte ontstaat verdorring, zetting en verschaling van de natuur. Ook het risico op bosbranden neemt toe. Daarnaast heeft droogte een nadelig effect op de waterkwaliteit: er is minder water en vervuiling komt sneller in hogere concentraties voor. Ook groeien organismen sneller door hogere temperaturen. Zo is in de Dommel bij lage afvoeren de waterkwaliteit lastig te borgen.

Lessen ontwerpend onderzoek

- Een deel van de geprojecteerde uitleggebieden komt terecht op plekken waar dat onwenselijk is gedacht vanuit het watersysteem (bijvoorbeeld in de laaggelegen polders)
- Vanuit de Klimaatonderlegger gedacht is het belangrijk om bodemtype, hoogteverschillen en watersystemen maatgevend te laten zijn voor wat er lokaal mogelijk is. De juiste functies op de juiste plek: 'functie volgt peil'.

Principe

- Bodem- en Watersysteem is het ordenend principe voor de ruimtelijke ontwikkeling: ***bodemtype, hoogteverschillen en watersystemen zijn maatgevend voor wat er lokaal mogelijk is***. Niet alles kan overal, maar de juiste functies op de juiste plek: 'functie volgt peil'.
- ***Ons uitgangspunt is een watersysteem, waarin iedereen (bovenstrooms en benedenstrooms) zijn eigen broek ophoudt en problemen niet afwentelt*** (hier ligt een relatie met de HoWaBo 2.0 opgave). Een watersysteem bovenstrooms (in het landelijk gebied) dat ruimte geeft aan beken en beekdalen waarin water vastgehouden kan worden en een watersysteem benedenstrooms (in de stad) waar we vanuit het principe van de spons zoveel mogelijk water bergen en langzaam afvoeren. Dat betekent: maximaal vasthouden, benutten, bergen en (als echt niet anders kan) dan pas afvoeren van water.
- ***Daarbij stellen we dat bij verdichting en transformatie ruimte gemaakt wordt voor extra groen en blauw***. Lokaal ontstenen en vergroenen, waarbij elke ontwikkeling bijdraagt aan een klimaatbestendig en robuust watersysteem. Zo maken we de regio stap voor stap meer waterrobuust, hittebestendig, aantrekkelijk en gezond.

Aanzet voor interventies

- Procesaanpak: ***Klimaatonderlegger als basis*** (de lagenbenadering centraal)s: definieer de opgave met betrekking tot hitte, water en droogte (te nat, te heet, te droog, te vies) en stem optimale oplossingen af op de ondergrond en de situatie ter plekke. De Brabantse Klimaatonderlegger, inclusief de regionale versies van waaruit deze is opgebouwd, is gemaakt in het kader van de adaptatiedialogen voor klimaatadaptatie (Deltaplan ruimtelijke adaptatie). In deze klimaatonderlegger is geredeneerd vanuit eigenschappen van het landschap aangegeven welke klimaatrisico's spelen en welke perspectieven er zijn om te ontwikkelen. Deze Klimaatonderlegger is de eerste stap bij verstedelijking. Het maakt namelijk inzichtelijk welke klimaatopgave er in een bepaald gebied speelt.
- Bouw daar waar het kan zonder de natuurlijke systemen te frustreren. Geen grootschalige uitbreiding in overstromingsgevoelige gebieden, in lage polders/ natte gebieden, langs de grote rivieren en in de beekdalen en ook niet in grondwaterbeschermingszones bij waterwingebieden. Ook op hoger gelegen zandgronden speelt een opgave met betrekking tot (grond)wateroverlast en grondwaterstand. ***Eventuele uitbreidingslocaties worden langs het 'Stoplichtmodel voor nieuwe uitleglocaties' gelegd waarbij geldt dat er niet in de 'rode gebieden' wordt gebouwd*** en in de oranje gebieden alleen onder strikte voorwaarden. De noodzakelijke maatregelen en financiële consequenties daarvan worden meegewogen bij de besluitvorming over mogelijke verstedelijking.
- Verdichten = vergroenen en verblauwen. Binnenstedelijk bouwen kan niet vrijblijvend: ***Inbreiding in binnenstedelijke en binnendorpse gebieden moet bijdragen aan sponswerking en waterberging*** (tegengaan lokale wateroverlast en hittestress): De verstedelijkingsopgave wordt gecombineerd met de onthardingsopgave: bij voorkeur streven we ernaar dat een buurt maximaal 70% verharding en minimaal 20% groen/blauw heeft. Dat komt neer op minimaal 0-20% extra groen/blauw bij iedere (her)ontwikkeling/verdichting (ontharding, vergroening, herinrichting - afhankelijk van de opgave van de plek). Het betekent over de hele linie ingrijpen

Het te doorlopen proces bij locatiekeuze en bepalen programma van eisen vanuit robuust watersysteem

STAP 1. Op welke locatie bouwen?

STAP 2. Confrontatie met klimaatonderlegger. Aan welke klimaatopgave moet een bijdrage geleverd worden?

STAP 3. Is er sprake van inbreiding of uitbreiding?

Uitbreiding

STAP 4. Doorlopen Stoplichtmodel voor nieuwe uitleglocaties.

Doorzetten: ja/nee?

Inbreiding

STAP 4. Keuze in ambitieladder binnenstedelijke en binnendorpse inbreiding op basis van buurtopgave

STAP 5. Groen-blauwe maatwerkopgave in PVE op basis van locatiespecifieke klimaatopgave

in de grote stedelijke massa, ook in de naoorlogse wijken en bedrijventerreinen. Transformatie daarvan is dus kernonderdeel van waterinclusief ontwikkelen (zie voor dit punt de ambitieladder binnenstedelijke en binnendorpse inbreiding).

- Momenteel lopen er binnen HoWaBo 2.0 verkenningen hoe de wateropgave kan worden ingevuld. De urgentie ligt benedenstrooms bij 's-Hertogenbosch maar oplossingen moeten ook worden gezocht in het vasthouden van water bovenstrooms. Met behulp van nieuwe waterreserveringsgebieden langs de beken en tegelijkertijd door meer infiltratie in bovenstroomse dorpen en steden (in Eindhoven, Sint-Oedenrode, Boxtel en Sint Michielsgestel voor het Dommelse deel – en in Helmond en Veghel voor het deel van de Aa).
- Kwaliteit wordt bereikt wanneer de verschillende opgaven integraal worden opgepakt. Gemeente 's-Hertogenbosch, provincie en waterschap Aa en Maas zijn momenteel bezig met de voorbereiding van een gezamenlijk gebiedsvoorstel rondom de Dieze, waarin niet alleen wordt gekeken naar de opgave vanuit HoWaBo 2.0 maar ook naar nieuwe woningbouw, de aanpak van de spoorzone en de stikstofaanpak/GGA.

De regionale Klimaatonderlegger als basis

Het klimaat verandert. Het wordt natter, het wordt droger, het wordt heter en het water is niet schoon genoeg. Als gevolg daarvan kan de Brabantse 'ontwateringsmachine' het vele water niet meer aan. Natuur en landbouw hebben last van verdroging. In de stad is steeds meer hittestress en is de (drink) waterkwaliteit onvoldoende.

WAT ZIEN WE IN DE KLIMAATONDERLEGGER?

Roodbruine gebieden zijn de ***hoogstgelegen, droogste en meest hittestress gevoelige en zandige gebieden*** die het meest gevoelig zijn voor klimaatveranderingen. Dit uit zich in verstuiving en oxidatie van organische stof met verlies van watervasthoudend vermogen. Dit veroorzaakt een kettingreactie, waarbij de conditie van groen achteruitgaat en oogsten steeds vaker mislukken. De kansen in dit gebied liggen vooral in het omschakelen naar warme teelten en natuur die goed tegen droogte kunnen. Uitdaging in dit gebied is het op peil houden van het grondwater en verdere omzetting en uitspoeling van humus tegen te gaan. Vooral ondiep wortelende boomsoorten zullen als gevolg van verdroging verdwijnen.

Dorpskernen - In potentie zijn dorpskernen geschikte gebieden om water te infiltreren. Echter door sterk versteende oppervlakten is daar in het verleden weinig ruimte voor vrij gemaakt, met alle gevolgen van dien. Ophoping van water in de lagere delen kan bij piekbuien tot aanzienlijke wateroverlast leiden. Ventileren binnen de compacte kernen is lastig. De warmte blijft er langer hangen waardoor, ondanks de verkoelende werking van de omgeving, alsnog hittestress wordt ervaren.

Bedrijventerreinen - De bedrijventerreinen liggen vaak in de wat lagergelegen randen. Door de grote bebouwde oppervlakten is het hitteproducerend areaal daken aanzienlijk en dienen er zeer grote hoeveelheden neerslag te worden afgevoerd. De grote dakoppervlakten en stenige delen (met name parkeerplaatsen) zorgen ook voor veel hittestress. Het areaal wonen van Veghel ligt benedenwinds van deze bedrijventerreinen en ontvangt zo warme lucht vanuit het bedrijventerrein. Door relatief kleine maatregelen kan het tij worden gekeerd. Te denken valt aan bijvoorbeeld het toepassen van waterdoorlatende verharding en ruimte voor het creëren van water absorberende groenzones, bomen, groene gevels en daken.

Oranje pijlen zijn een weergave van de ***hittestressgevoelige gebieden vanuit de heersende windrichting*** (ten zuidwesten van 's-Hertogenbosch). Deze liggen vooral op de hoge zandgronden en worden versterkt door verhard verstedelijkt gebied zoals bedrijventerreinen en kernen met weinig groen en veel verharding.

De ***hogere zandige en vaak meer doorlatende delen in het landschap*** *(geel)* bestaan uit een bodem waarin water goed infiltreert maar die bij een steeds droger wordend klimaat wel gevoelig is voor langdurige droogte.

De ***humeuze eerdgronden op de hellingen tussen dorpen, steden en beekdalen*** *(bruingroen)* hebben een uitstekende sponswerking en houden veel water vast. Ze dragen bij aan een gunstig klimaat en hebben tegelijkertijd een verkoelend, infiltrerend en grondwater-voedend effect.

De ***vlakke, licht hellende gebieden op de overgang van hoog naar laag*** *(groen)* vormen het meest stabiele en gunstige klimaat binnen de regio. Wel zal in de toekomst een herverkaveling nodig zijn, waarbij men van een afvoerend naar een water circulerend systeem toewerkt om de waterneutraliteit van de gemeente te vergroten en het grondwater robuust te voeden. Zo kunnen de lagergelegen kwelbossen geleidelijk aan worden gevoed.

De ***laagstgelegen delen in een beekdal*** *(blauwgroen)* worden gevormd door natte bossen en zijn, door wisselende en terugtrekkende grondwaterstand, geleidelijk aan het verdrogen. Dit gaat ten koste van de bijzondere kwelwater gerelateerde natuur. De wisselende grondwaterstanden zorgen voor een beperking in het grondgebruik.

In de ***laagten op beperkt doorlatende fijnzandige bodem*** *(paars)* zal water, dat niet snel genoeg weg kan, sneller tot wateroverlast leiden. Dit zijn overigens ook de plekken waar de lucht blijft hangen met een slechtere luchtkwaliteit tot gevolg.

De ***rivier en beekdalen*** bestaan vaak uit natte graslanden met een hoge natuurwaarde. Hier zorgen hoge grondwaterstanden voor een beperking in het grondgebruik. Er liggen meer kansen voor natuur en recreatie. Bij de ***kanalen*** is inlaat van gebiedsvreemd water en stagnatie van afstromend water een probleem.

De ***rivier- en zeeklei gebieden*** *(grijsblauw)* hebben een beperkte infiltratiecapaciteit en zullen in toenemende mate de gevolgen ervaren van weersextremen en van afwenteling vanuit de bebouwde omgeving. Dit uit zich in wateroverlast en bij langdurige droogte ook droogtestress. Behoud en ontwikkeling van een goede sponswerking (lees voldoende humus in de bodem) is van wezenlijk belang om water te absorberen, langer vast te houden en de bodemvruchtbaarheid te bevorderen. Bouwen in deze overstromings- en wateroverlastgevoelige zone is niet mogelijk zonder aanvullende maatregelen als waterberging, funderingstechnieken, waterrijk groen en acceptatie van wateroverlast aan te bevelen. Hoe lichter de kleur hoe hoger en dus droger zij in het landschap liggen.

(A) Stoplichtmodel voor nieuwe uitleglocaties

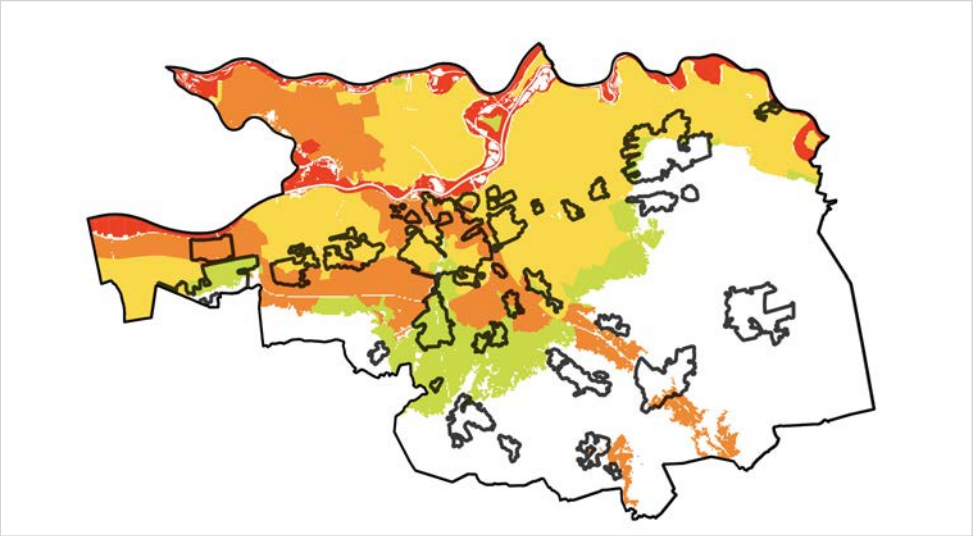
De basis voor het 'robuuste watersysteem' is vastgelegd in de Klimaatonderlegger. Daarin staat een overzicht van de herkomst van de hoofdlandschappen, de hoge zandgronden met het bekenlandschap, het horst- en slenkgebied en de rivier- en zeekleipolders. Deze kaart vormt een goede basis voor het gesprek over locatiespecifieke (klimaat- en water)opgaven.

We moeten anticiperen op toekomstige klimaatveranderingen. Keuzes die in de toekomst tot onomkeerbare schade en overlast gaan leiden moeten worden voorkomen (de inrichting valt immers nog aan te passen, een verkeerde locatiekeuze niet meer). Om de keuzes meer weloverwegen te maken presenteren we hier daarom aanvullend op de Klimaatonderlegger het ***Stoplichtenmodel voor locatiekeuze van nieuwe uitleglocaties***. Er wordt gekeken naar 4 indicatoren waarin steeds wordt aangegeven of een gebied (gedacht vanuit de logica van het watersysteem) geschikt, onder voorwaarden geschikt of ongeschikt is voor nieuwe verstedelijking:

- *Waterveiligheid (kwetsbaarheid bij overstromingen);*
- *Wateroverlast (wateroverlast in relatie tot benodigde drooglegging/bouwpeil en kansen voor infiltratie);*
- *Ruimte voor robuust watersysteem (ruimte voor water: reserveringsgebied waterberging en bergingsgebieden en bufferzones rondom waterlopen);*
- *Hittestress (ventilatiemogelijkheden van verstedelijkt gebied).*
- *Hoewel ook zeer relevant worden bodemgesteldheid (waaronder bodemdaling), verzilting, waterbeschikbaarheid (o.a. drinkwatervoorziening) en waterkwaliteit (vaak toegespitst op KRW) niet meegenomen in dit Stoplichtmodel. Deze indicatoren hebben voor verstedelijkingskeuzes onvoldoende onderscheidend vermogen op het schaalniveau van Brabant omdat ze bijvoorbeeld alleen op specifieke locaties spelen of veel overlap vertonen met wel opgenomen indicatoren. Neemt niet weg dat deze thema's bij lokale afwegingen moeten worden meegewogen.*

INDICATOR 1. Waterveiligheid

Deze indicator kijkt naar de vraag "hoe kwetsbaar is een gebied voor overstromingen? Slecht scoren de gebieden die bij extreem hoogwater vanuit zee of de grote rivieren zoals de Maas of het Hollands Diep, kunnen overstromen bij het falen van een primaire waterkering. Hierbij is de schade in potentie in elk geval zeer groot en mogelijk zelfs levensbedreigend voor inwoners.



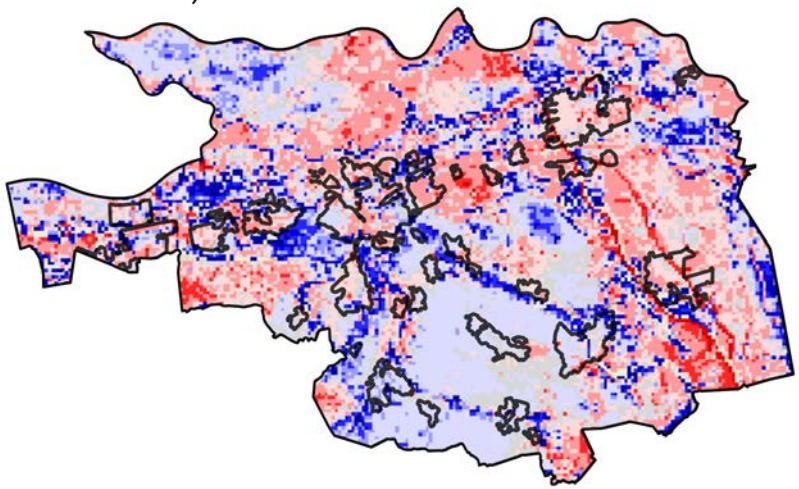
- **Zeer geschikt** (0 Hoogwatervrij)
- **Geschikt** (0-20cm Wateroverlast maar gebied blijft toegankelijk)
- **Matig kwetsbaar** (20-50cm (forse) wateroverlast en schade maar niet direct levensbedreigend. Lokale maatregelen om overlast te voorkomen/beperken zijn vaak mogelijk)
- **Kwetsbaar** (50-250cm Forse schade en in potentie levensbedreigend, evacuatie naar 1e verdieping)
- **Zeer kwetsbaar** (>250cm Levensbedreigend, evacuatie naar 1e verdieping niet toereikend)

INDICATOR 2. Wateroverlast

De mate waarin een gebied gevoelig is voor grondwateroverlast door hoge grondwaterstanden, is van belang om te bepalen of dit gebied zich leent voor een voldoende drooglegging/bouwpeil voor toekomstige bebouwing. Gebieden die gevoelig zijn voor grondwateroverlast zijn niet geschikt voor bebouwing en alleen met kostbare aanpassingen min of meer geschikt te maken, waarbij deze bebouwing in de toekomst gevoelig blijft met klimaatverandering.

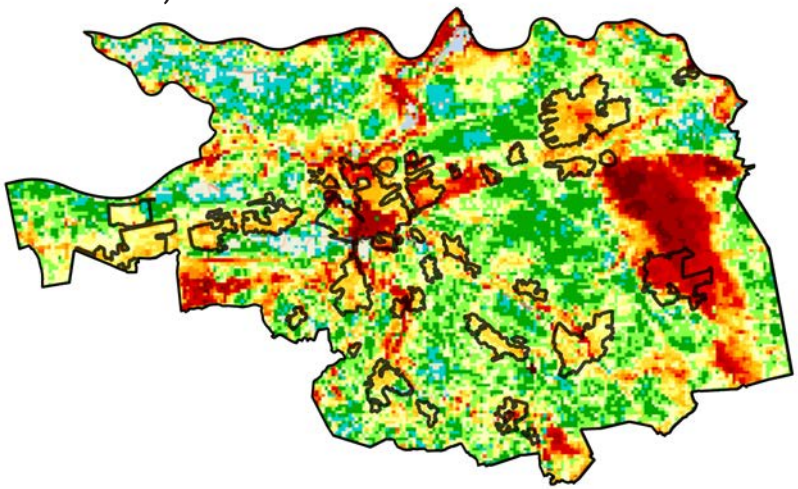
Bovendien: hydrologisch neutraal bouwen door hemelwater niet aan te koppelen op de riolering maar te infiltreren, is daar amper mogelijk *(dus moet het dan afgevoerd worden naar elders)*. In het kader van het grondwaterconvenant is afgesproken het grondwater omhoog te brengen. Gebieden die gevoelig zijn, zijn vooral gebieden waar kwel voorkomt of waar de gemiddelde hoogste grondwaterstand *(in de toekomst)* te dicht aan het maaiveld komt *(en combinaties van beiden)*.

(3A: Grondwateroverlast)



- **Zeer geschikt** (Infiltratie / wegzijgingsgebied)
- **Matig geschikt** (Intermediair gebied)
- **Minder geschikt** (Kwelgebied)

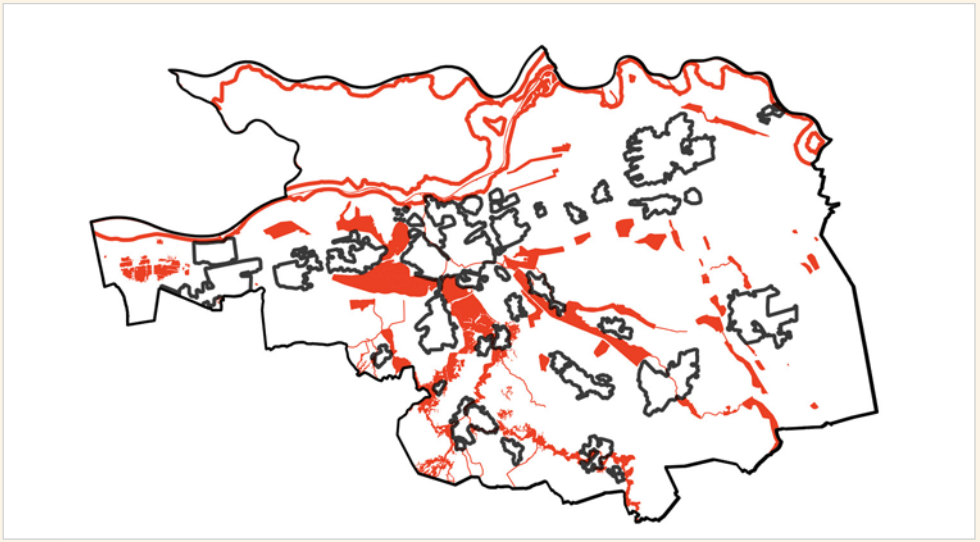
(3B: Grondwaterstand)



- **Zeer geschikt** (>140 cm onder maaiveld - geschikt)
- **Matig geschikt** (100-140 cm onder maaiveld – in de toekomst mogelijk te nat voor bebouwing)
- **Minder geschikt** (<100cm onder maaiveld – in huidige situatie al te nat voor bebouwing)

INDICATOR 3. Ruimte voor robuust watersysteem

Deze indicator combineert drie deelindicatoren. Als bebouwing in één van de drie categorieën valt krijgt de waarde 'binnen contour robuust watersysteem'. In deze gebieden is (in de toekomst) ruimte voor water nodig: (1) 1000m ruimte voor de rivier langs het hoofdsysteem, (2) Reserveringsgebied waterberging en bergingsgebieden, (3) 100 meter buiten regionale beken en rivieren.

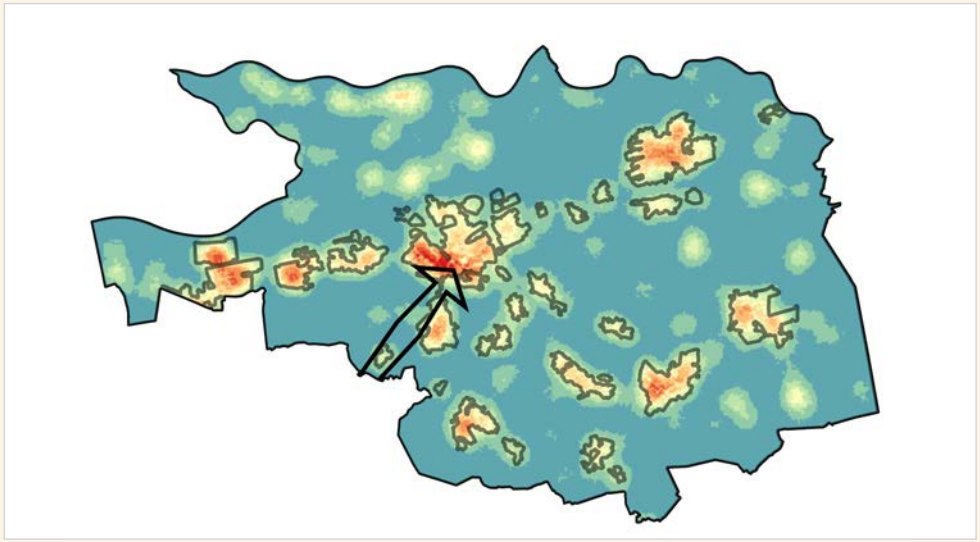


○ **Geschikt** - Buiten contour robuust watersysteem

● **In principe ongeschikt** - Binnen robuust watersysteem

INDICATOR 4. Hittestress

In het stedelijk gebied is het creëren van meer groen en blauw van belang. Maar ook in het buitengebied is hittestress een thema. Ventilatie is namelijk van groot belang. Warme lucht moet met koelere lucht de stad kunnen verlaten. Dat vraagt niet alleen een doordachte inrichting van de stad zelf, maar ook van het omliggende buitengebied. Op de aanvoerroute van die lucht is het niet verstandig om te verharden (bijv. met woningen of kassen) en zodoende hitte-eilanden te creëren.



Creëren van nieuwe verstedelijking en verharding is hier onwenselijk
(in hittestress contouren - op aanvoerroute van lucht)

(B) Ambitieladder binnenstedelijke en binnendorpse inbreiding

De brede ambitie is om 'regenwater in het eigen gebied vast te houden: dus geen afwenteling van een effect van binnen naar buiten de stad en niet afwentelen van realisatiekosten voor de korte termijn naar hogere beheer- en adaptatiekosten op middellange termijn. Daarbij gaat het niet alleen maar om het voorkomen van wateroverlast, maar zeker ook om infiltratie van water ter aanvulling van het Brabantse grondwater. De laatste droge jaren hebben laten zien hoe belangrijk dat is. Eén van de hoofdoorzaken van de huidige druk op het grondwater is de inrichting van het bestaand stedelijk gebied.
Binnenstedelijk en binnendorps ligt er daarom de noodzaak een groen-blauwe opgave te realiseren. Ook in het kader van een positieve bijdrage aan gezondheid, aantrekkelijke leefmilieus en het tegengaan van hittestress. Om de binnenstedelijke en binnendorpse opgave inzichtelijk te maken stellen we de ***ambitieladder binnenstedelijke en binnendorpse inbreiding*** voor (de beschreven maatregelen zijn ter illustratie om gevoel te krijgen voor de orde van grootte en zijn berekend op basis van een aantal casestudies in buurten uit verschillende tijdslagen).

Streefwaarde voor de buurt is >20% groen/blauw en <70% verharding. *Dat komt voor groen opgezette naoorlogse wijken neer op 0-5% vergroenen en betekent voor versteende bedrijventerreinen, groenarme wijken en centrumgebieden (in stad en dorp) minimaal circa 15-20% extra groen en blauw.*

Ambitie 0

- *groen/blauw*

Denk aan: Ruimte voor groen en blauw neemt af als gevolg van nieuwe ontwikkelingen.

Ambitie 1

+ *0-5% groen/blauw*

Denk aan: Vergroening en verblauwing van individuele straten, gebouwen en tuinen *(hier en daar tegels eruit en groen erin).*

Ambitie 2

+ *5-15% groen/blauw*

Denk aan: In hele buurt minimaal een vijfde van alle straatverharding vergroenen *(nieuwe bomen, watervertragende groenstroken, waterdoorlatende verharding, geveltuinen en groene hagen).*

Ambitie 3

+ *15-30% groen/blauw*

Denk aan: In hele buurt transformatie naar groen-blauwe leefstraten en verspreid over de buurt individuele vergroening van tuin en gebouw *(groene gevels en daken, waterdaken, waterpleinen, geveltuinen, waterlopen, groenstroken en wadi's).*

Ambitie 4

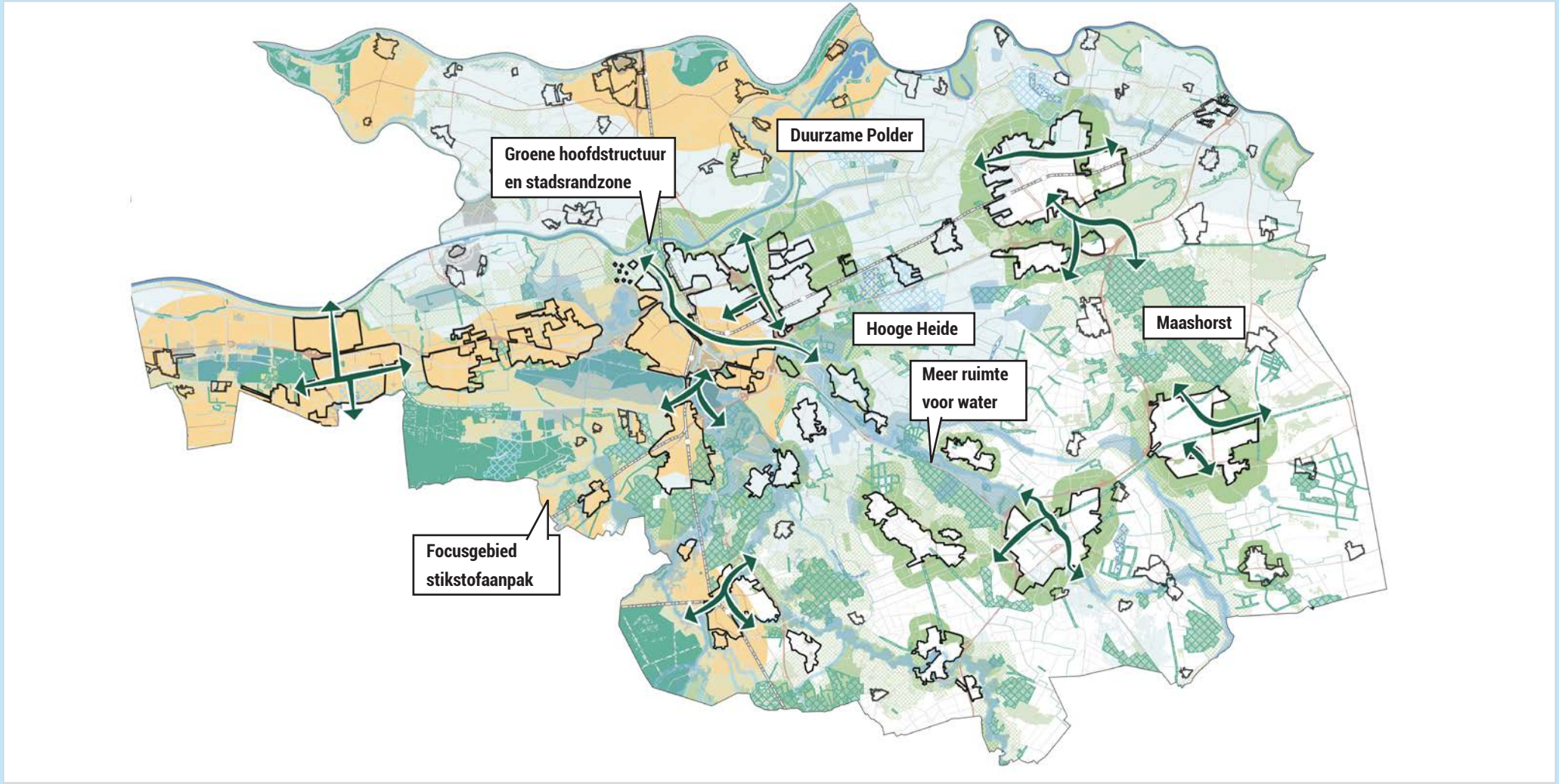
+ *30-70% groen/blauw*

Denk aan: In hele buurt alle daken vergroenen, inclusief een deel van de gevels en een vijfde van het straatprofiel.

Ambitie 5

+ *>70% groen/blauw*

Denk aan: Stad te gast in de natuur. 'Horizontale stadsdelen' komen ten goede aan groen en blauw. Verticaal ruimte voor groene gevels.



Ontwikkelprincipe 5

Groen en blauw groeien mee met verstedelijking

Ontwikkelprincipe 5

Groen en blauw groeien mee met verstedelijking

Opgave – De stedelijke regio 's-Hertogenbosch kent een veelkleurigheid aan landschappen, ieder met zijn eigen karakteristieken. De regio kent een overgang van laag (rivierklei) naar hoog (zand). De aanwezigheid van de Maas en het moerasgebied rondom 's-Hertogenbosch is sterk verschillend van de zandverstuivingen en bossen in Kampina, de Loonse en Drunense duinen of de Maashorst. In de regio tref je rivieren, plassen, bossen, zandverstuivingen, diverse beekdalen en kleine populierenbossen. Het groen is vrijwel overal nabij. De situering van 's-Hertogenbosch is uniek. Nergens liggen natuur en stad zo dicht bij elkaar. De regio kent snelle stad-landverbindingen, men loopt bijvoorbeeld vanuit 's-Hertogenbosch eenvoudig het Bossche Broek in en vanuit Zaltbommel de uiterwaarden. Tegelijkertijd zit hier ook nog potentie: de natuurgebieden voelen soms ver weg, maar liggen vaak nabij. Stad en landschap liggen op veel plekken met de rug naar elkaar toe. Er zit potentie in het verder uitnutten van groen en landschap in de stad, in het beleefbaar en toegankelijk maken ervan, via onder meer tuin- en straatgroen, plantsoenen, parken en scheggen.

Het landschap is niet onveranderlijk en kwaliteit is geen vanzelfsprekendheid. Van oudsher is land- en tuinbouw een belangrijke speler in het ommeland. Deze sector staat voor grote opgaven. Veel agrariërs zoeken naar een nieuw, volhoudbaar toekomstperspectief. Op plekken waar agrarische bedrijven stoppen dreigt leegstand, verdozing en verrommeling van het landschap *(bijvoorbeeld als gevolg van onzorgvuldige inpassing van duurzame energie, industrie, of ruimte-voor-ruimte-villabouw ter compensatie voor het stoppen van agrarische bedrijven).* Klimaatverandering zet de natuur verder onder druk *(denk aan verdroging op de hoge zandgronden)* en ook de stikstofproblematiek laat zich gelden. Dat is vooral in natuurgebieden een probleem. De biodiversiteit neemt hier af.

Lessen ontwerpend onderzoek

- Onze regio kenmerkt zich door relatief veel buitengebied dat sterk gedomineerd word door bodem- en beeklandschappen van Aa, Dommel en kanaal en Natura 2000 gebieden. De relatie tussen stad en land is sterk bepalend voor de aantrekkelijkheid van onze regio. Kenmerkend is ook de nabijheid en de verwevenheid van het stedelijk gebied met het omliggende landelijke gebied. Die vullen elkaar aan en kunnen niet zonder elkaar. Meer dan 90% van onze inwoners heeft binnen 750 meter toegang tot meer dan 5 hectare groen. Daarbij draagt het landschap in grote mate bij aan het economisch vestigingsklimaat, met als kenmerkende signatuur het Van Gogh Nationaal Park.
- Deze nabijheid van groen neemt in elk perspectief af. Om tegenwicht te bieden aan deze trendontwikkeling samen laten gaan met substantiële toevoeging groen en blauw
- Veel ontwikkelingen komen terecht in stikstofgevoelig gebied. Hier is een aanpak nodig irt het mobiliteitsvraagstuk en de landbouwtransitie.

Principe

- ***We dragen bij aan herstel en versterking van natuur, landschap, cultuur en erfgoed*** door groene dooradering van het landschap, concentratie van verstedelijking, het verbinden van natuurgebieden, ontsnipperingsmaatregelen en zuinig ruimtegebruik.
- Grote kracht van de regio is dat kenmerkende en waardevolle natuur goed toegankelijk is en dat ze dicht bij de steden gelegen zijn. Deze waarde willen we verder uitbouwen als onderscheidend kenmerk voor de lokale kwaliteit en identiteit van wonen en leven. We willen daarom een aaneengesloten groennetwerk creëren voor plant en dier vanuit het landschap tot in de haarvaten van het stedelijk gebied. Onze focus ligt bij het bovenstaande op drie schaalniveaus;

- ***Kwaliteitsverbetering van het buitengebied*** *We zetten verder in op het Brabants natuurnetwerk. Het ontwikkelen van duurzaam toerisme, beleving en betekenisgeving (inclusief bereikbaarheid en bezoekbaarheid) hoort daarbij. Tegelijkertijd werken we toe naar toekomstbestendige grondgebonden natuurinclusieve landbouw en gezond voedsel met toegevoegde landschappelijke kwaliteit en biodiversiteit en zoeken we ook naar nieuwe economische dragers in het buitengebied. We doen dit door een integrale aanpak, met het bekensysteem als ondergrond voor opgaven zoals klimaatadaptatie laten landen, in combinatie met toegevoegde waarde voor landschap, biodiversiteit, transitie landbouw, gezond voedsel en versterking natuur.*
- ***Structuuringrepen in het verstedelijkt gebied*** *(parken, groene wiggen, natuurbruggen, een aaneengesloten netwerk van ommetjes, etc.). Deze zorgen voor een groene dooradering in 's-Hertogenbosch, Boxtel, Oss, Uden, Veghel en Waalwijk.*
- ***Vergroening lokaal*** *(groen tot in de haarvaten van buurt, straat, tuin en gebouw – horizontaal en verticaal). Dit toont zich overal vanaf de voordeur, op de straat, tegen de gevel en op het dak. Het biedt koelte, nestplekken, recreatieve en belevingswaarde, enz. Lokale en natuurinclusieve oplossingen zijn overal de standaard. Ze geven een ruimtelijke impuls en vormen de drager van gebiedskwaliteit. Door de stad verder te ontwikkelen wordt deze groener.*

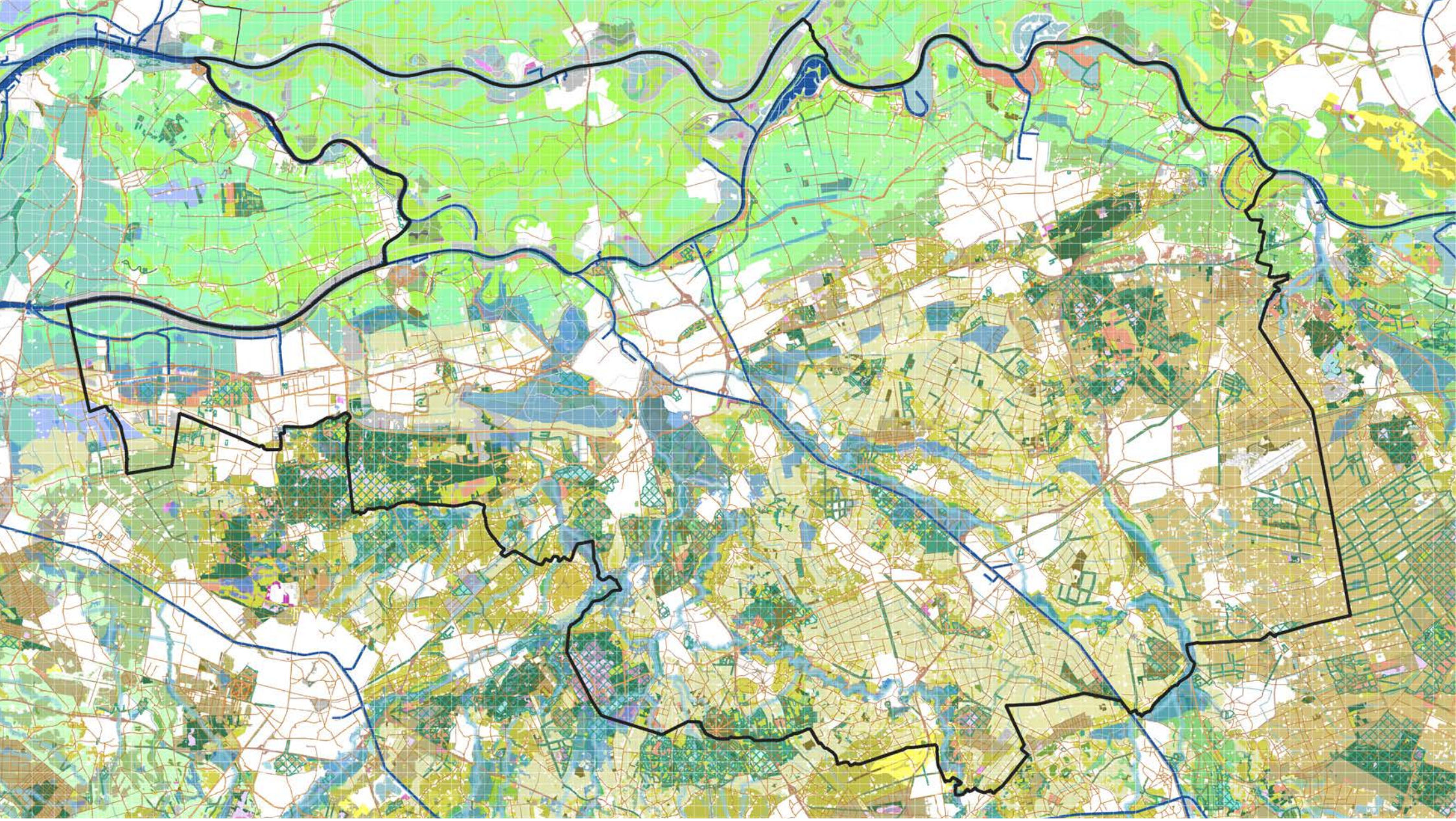
Aanzet voor interventies

- We benadrukken en versterken de waarde van onze natuurgebieden Kampina, Vlijmens Ven, Gement, Moerputten, Maasuiterwaarden, Maashorst en Het Bossche Broek, de Loonse- en Drunense Duinen. In de samenwerking binnen Van Gogh Nationaal Park voegen we hier nieuwe landschapsparken aan toe: Hooge Heide, Maashorst en De Duurzame Polder. In onze plannen voor het Kanaalpark, de Diezemonding en het Engelermeer versterken we de mogelijkheden voor recreatief gebruik. We vergroten de groene beleving door natuurgebieden met elkaar te verbinden.
- Ontwikkeling stadsrandzones en stad-land verbindingen (irt verduurzaming van landbouw, recreatie en natuurkwaliteit). Groene verbindingen tussen het centrum en de natuurgebieden als groenblauwe aders van het hart naar de longen van de kern:
    - Noord-zuid en oost-west groene dooradering Waalwijk
    - Groene dooradering 's-Hertogenbosch (rondom Bossche Broek, Dieze, Aa en kanaalzones – Zuid-Willemspark)
    - Groene dooradering Boxtel (langs Dommel en Beerze)
    - Dooradering Oss (oost-west verbinding Oss-Noord en verbinding tussen station, Maashorst en Herperduin)
    - Groene dooradering Uden (noord-zuid en oost-west)
    - Groene dooradering Veghel (Aa in en rondom het centrum en een nieuwe oost-west verbinding: groene trapezium van Aa-Broeken naar Geerbosch)

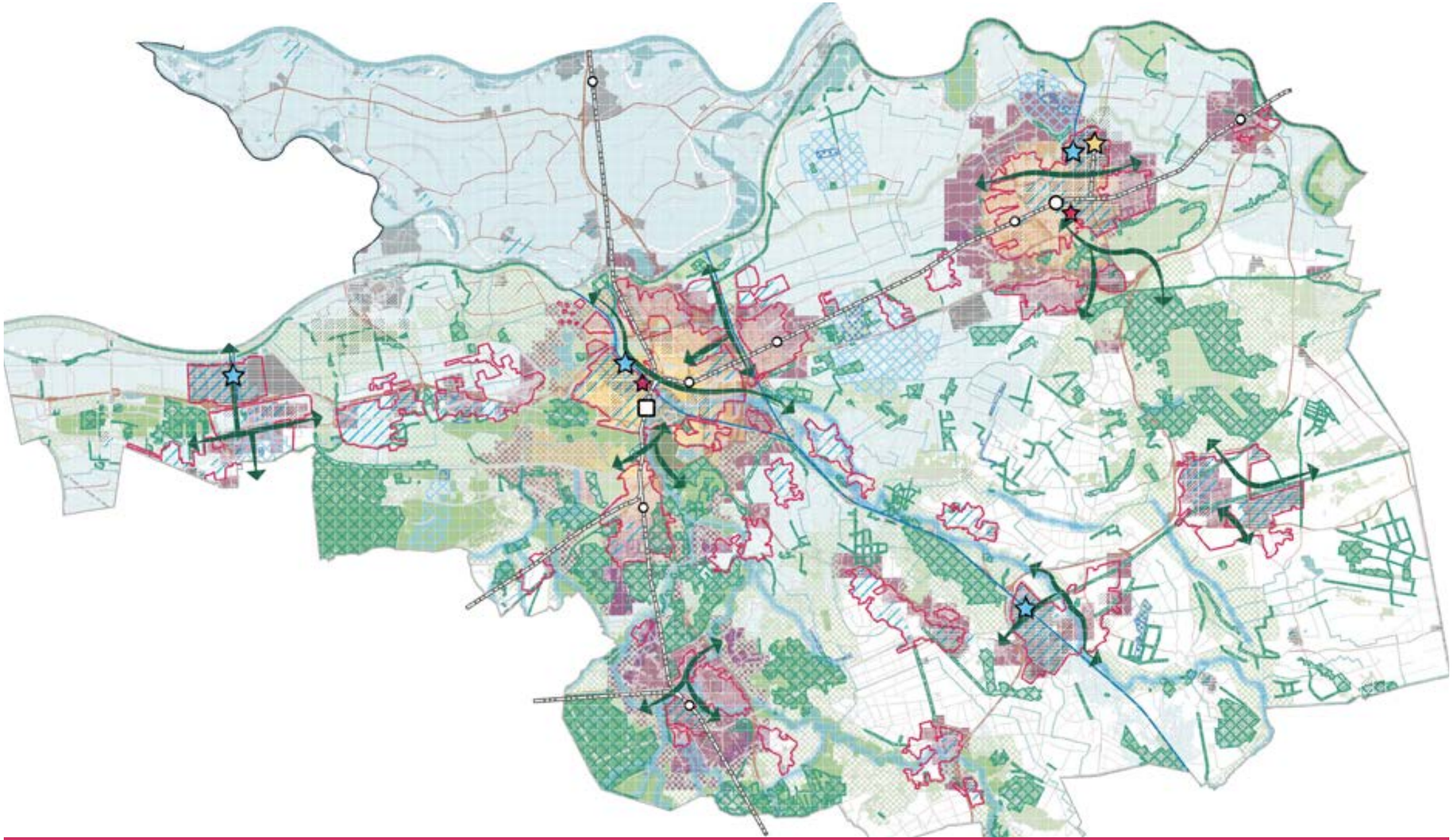
We koppelen de stikstofaanpak (nabij Natura2000 gebieden) aan kwaliteitsverbetering in de groene stadsrandzones (waar circulaire landbouw, recreatie en natuurkwaliteit onderdeel van zijn). Daardoor ontstaat voor stedelingen een aantrekkelijke buffer tussen natuurgebieden, stedelijke activiteiten en landbouw. Dit kan er lokaal voor zorgen dat bepaalde functies moeten worden uitgeplaatst.

ACHTERGROND. Stedelijk verdichten en vergroenen is niet óf-óf maar én-én

Het lijkt een tegenstelling: én meer woningen en banen én meer ruimte voor groen en blauw. Maar praktijkvoorbeelden laten zien dat het een juist slecht zonder het ander kan. Denk bijvoorbeeld aan Haverleij in 's-Hertogenbosch waar anders dan in andere wijken uit dezelfde tijdsperiode woningen dicht opeen zijn gebouwd. Hierdoor is niet de gehele wijk bebouwd met rijen eengezinswoningen maar zijn er kleine bebouwde eilanden ontstaan in een 'zee van groen'. Een ander principe zien we in de verstedelijkte gebieden. Juist door meer woningen, bedrijven en voorzieningen dicht bij elkaar te bouwen (meervoudig bestemmen) is hier in de buitenruimte minder ruimte nodig voor rijdende en stilstaande auto's en komt er juist meer ruimte vrij voor vergroening. Verdichting kan dus bijdragen aan meer ruimte voor lokaal vergroenen. En het zorgt er ook nog eens voor dat er buiten stad en dorp ruimte overblijft voor waterberging, recreatie- en natuurgebied.



STUDIO BEREIKBAAR



Perspectieven voor de Moerasdraak

Op weg naar een Verstedelijkingsakkoord Stedelijke Regio 's-Hertogenbosch

(27 januari 2022)

Colofon

Perspectieven Regio 's-Hertogenbosch

Opdrachtgevers (ambtelijk kernteam)

- *Ferry Aerts – gemeente 's-Hertogenbosch*
- *Twan Thissen – gemeente Oss*
- *Helmie Bloemers – gemeente Meierijstad*
- *Linda IJsseldijk – gemeente Uden*
- *Ranjith Clemminck – gemeente Waalwijk*
- *Frank Bouwens – waterschap Aa en Maas*
- *Marion Greidanus – provincie Noord-Brabant*

Team Studio Bereikbaar

- *Steven Puylaert*
- *Christian Rommelse*
- *Vannia Contreras*
- *Max Morel*

Inhoudsopgave

1. Introductie en werkwijze
1.1 Aanleiding en proces
1.2 DNA van de regio 's-Hertogenbosch
1.3 Methode: Ontwerpend onderzoek
1.4 Vorige fase: Analyseboek
1.5 Vorige fase: Brabantbreed inspirerend concept

2. Opgavematrix
2.1 Robuust watersysteem
2.2 Kwaliteit van natuur en landschap
2.3 Energietransitie
2.4 Woningbouwontwikkeling
2.5 Concurrentiekracht economie
2.6 Duurzame bereikbaarheid

3. Perspectieven
3.1. Introductie op de perspectieven
3.1.1. Centrale stad
3.1.2. Polycentrische stad – Vitale Kernen
3.1.3. Polycentrische stad – Brabants Mozaiek
3.2. Vergelijking van de perspectieven

1

Hoofdstuk 1 beschrijft de aanleiding, het gevolgde proces en de methode.

Aanleiding en gevolgde proces

Introductie en Werkwijze

1.1. Aanleiding en proces

Verstedelijkingsstrategie Brabant. De rijksoverheid heeft een Nationale Omgevingsvisie (NOVI) opgesteld. Daarin werkt het Rijk ideeën uit over de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. Een belangrijk onderdeel van die NOVI gaat over 'verstedelijking en verstedelijkingsopgaven'. Dit betreft alles wat te maken heeft met wonen, werken, bereikbaarheid, klimaatadaptatie, economische ontwikkeling, energietransitie, recreatie, duurzaamheid, gezondheid en de groene omgeving in een stedelijke regio. Over verstedelijking stelt het rijk in de NOVI dat een groot deel van Nederland functioneert als een stedelijk netwerk.

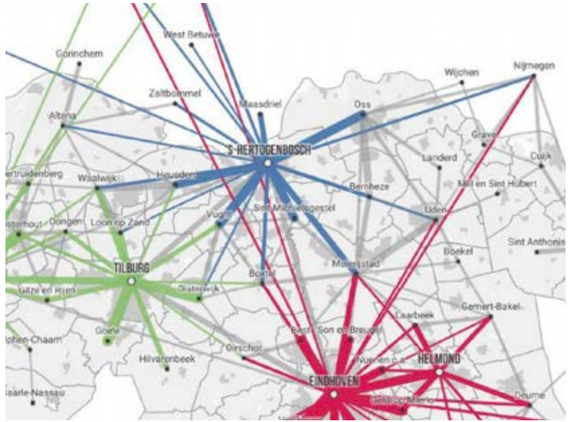
Brabant is het tweede grote verstedelijkte gebied van Nederland. In Brabant ligt een forse bouw-, transformatie en herstructureringsopgave. Reden om als Brabantse partners met het Rijk en de Waterschappen gezamenlijk te bepalen wat er nodig is in Brabant voor een duurzame verstedelijking. We willen naast de grote vraag naar ruimte voor woningen en bedrijvigheid ook andere opgaven oplossen m.b.t. klimaatadaptatie, energietransitie, slimme mobiliteit, biodiversiteit, gezondheid en circulaire economie. De Brabantbrede strategie en het regionale akkoord zijn gericht op ondersteuning die het Rijk en de provincie de regio's hierbij kan bieden en biedt de regio de kans bestaande sectorale afspraken (o.a. wonen, energie en bedrijventerreinen) te verbinden en extra ambities neer te zetten. 's-Hertogenbosch en omgeving is een van de vier stedelijke regio's binnen Brabant. De andere drie zijn Eindhoven/Helmond, Breda/Tilburg en Bergen op Zoom/Roosendaal.

De verstedelijkingsopgave voor Brabant wordt opgepakt op twee schaalniveaus:

- ***Gezamenlijke Verstedelijkingsstrategie Stedelijk Netwerk Brabant***, waarin de uitgangspunten van de verstedelijkingsopgave worden uitgewerkt. Het proces voor de Verstedelijkingsstrategie heeft tot doel om gezamenlijk richtinggevende keuzes voor uitgangspunten en kaders voor de regionale afspraken te maken. Dit wordt getrokken vanuit de provincie Noord-Brabant, samen met B5- gemeenten (Breda, Eindhoven, Helmond, 's-Hertogenbosch en Tilburg), het Rijk en de vier waterschappen.
- ***Uitwerking in Verstedelijkingsakkoorden per stedelijke regio***. De stedelijke regio 's-Hertogenbosch (trekker), bestaat verder uit Bernheze, Boekel, Boxtel, Heusden, Landerd (gemeente Maashorst per 1/1/2022), Maasdriel, Meierijstad, Oss, Sint-Michielsgestel, Uden (gemeente Maashorst per 1/1/2022), Vught, Waalwijk, West Betuwe en Zaltbommel. Uitgangspunt is dat de stedelijke regio's met de provincie samen en gelijktijdig op blijven trekken richting en met het Rijk.

**Gemeenten Landerd en Uden zijn in rapport nog niet samengevoegd.*

Verstedelijkingsakkoord Stedelijke Regio 's-Hertogenbosch (SRsH). De SRsH is gebaseerd op basis van de belangrijkste leef-, werk- en marktomgeving; het daily urban system. Op basis van het onderzoek van Pieter Tordoir is tot deze interstedelijke netwerkstructuur gekomen. Deze is dus niet gekoppeld aan een (bestuurlijke) samenwerking als het RNOB (Regio Noordoost Brabant). Wel is sprake van overlap, zowel in geografie als in opgaven. Met het daily urban system kijken we naar het functioneren van een deelnetwerk binnen het grote stedelijke netwerk in Nederland. Binnen dit deelnetwerk vinden de meeste dagelijkse verplaatsingen plaats.



Ambitie en opgaven voor SRsH - We willen als regio onze centrale positie in het stedelijk netwerk van Nederland versterken. We nemen een centrale positie in tussen de Randstad en Brainport, tussen Food Valley en Greenport en op een knooppunt van wegen en verbindingen. We zijn een regio waar het 'gewoon goed leven is', met kleine stadjes en grote dorpen met alle voorzieningen bij de hand. Stedelijke regio 's-Hertogenbosch is een polycentrische regio, gelegen in een afwisselend landschap, waar rust en een rijke historie, hand in hand gaan met dynamiek en innovatie. Door de keuzes voor ontwikkelingen, zoals nieuwe woonmilieus, bedrijventerreinen en bereikbaarheidsopgaven in samenhang te bezien, kan de stedelijke regio als geheel sterker worden. Dat is goed voor onze inwoners, die voor hun dagelijkse verplaatsingen niet gehinderd worden door gemeentegrenzen. Het verstedelijkingsakkoord moet ervoor zorgen dat de kwaliteiten versterkt worden en een bijdrage wordt geleverd aan het oppakken van de uitdagingen die de regio kent, zodat het hier over twintig jaar nog steeds goed leven, wonen en werken is. Om dat te kunnen bereiken willen we hierover in dit verstedelijkingsakkoord afspraken maken met elkaar binnen de stedelijke regio en ook met andere overheden, zoals het Rijk en de provincie.

Relatie met andere trajecten en bestaande afspraken - Het verstedelijkingsakkoord gaat over hoe we met verstedelijkingsvraagstukken omgaan. Daarbij zijn de demografische ontwikkelingen voor de regio kaderstellend. Binnen deze kaders zoeken we naar een optimum voor de regio als geheel. Dat betekent dat we de manier waarop we nu met verstedelijkingsvraagstukken omgaan tegen het licht houden en kijken waar en hoe we dat op een toekomstbestendigere manier kunnen vormgeven. Voor (gemeentelijke) plannen die in een vergevorderd stadium zijn betekent dit niets. Mogelijk leidt het wel tot andere accenten en plannen voor de middellange en lange termijn.

- ***Fase 1 Analyseboek -*** In de stedelijke regio zijn we vorig jaar maart gestart met een analyse van de opgaven. Dit heeft geleid tot een regionaal analyseboek. Tegelijkertijd heeft in het Brabantbrede traject een vergelijkbare analyse plaatsgehad op het schaalniveau van de provincie *(het Inspirerend kader)*.

- ***Fase 2 Vervolg Perspectieven -*** Om uiteindelijk als samenwerkende partijen (gemeenten, waterschap, provincie en Rijk) ambitie en richting te bepalen voor duurzame verstedelijking in de regio worden drie perspectieven voor verstedelijking in beeld gebracht en doorgerekend met behulp van het Dashboard Verstedelijking. Het doel is om vooral te ontdekken wat de verschillen zijn in keuzes die te maken zijn op het gebied van bijvoorbeeld verdichting, mobiliteit, landelijk gebied, voorzieningen, etc. De perspectievenstudie is een belangrijke stap in het ontwerpend onderzoek. Het ontwerpend onderzoeken faciliteert het goede gesprek tussen de partners en maakt inzichtelijk waarover overeenstemming bestaat, maar ook op welke onderdelen een verdiepend onderzoek of gesprek nodig is.

- ***Fase 3 Doorkijk Verstedelijkingsakkoord -*** Tijdens het BO leefomgeving van juni/ juli 2022 worden de richtinggevende principes vanuit de regio gepresenteerd, samen met die van de andere regio's en de eerste ideeën over de wensen die de regio heeft ten aanzien van duurzame verstedelijking. Tijdens het BO MIRT van november 2022 worden de definitieve akkoorden gepresenteerd.

Organisatie. In een stedelijke regio met 15 gemeenten die niet als bestuurlijke samenwerking georganiseerd zijn, is het van groot belang een werkwijze te kiezen die de voortgang bewaakt en iedereen voldoende de kans geeft betrokken te zijn. Vandaar dat ervoor gekozen is een ambtelijke en bestuurlijke kerngroep samen te stellen vanuit de middelgrote gemeenten met als trekker de gemeente 's-Hertogenbosch. Deze kerngroep bestaat dus uit de gemeenten 's-Hertogenbosch, Oss, Meierijstad, Uden en Waalwijk (en binnenkort ook Vught), Waterschap Aa en Maas en provincie Noord-Brabant. Het Rijk is vanuit het Ministerie van BZK ook onderdeel van het Brabantbrede en regionale proces. Deze kerngroepen verbinden het Brabantbrede traject aan het regionale traject, zorgen voor inhoudelijke en procesmatige sturing en bereiden regiobrede bijeenkomsten voor. Om ervoor te zorgen dat alle gemeenten betrokken zijn en blijven is ieder kernteamlid verantwoordelijk voor het aanhaken van enkele kleinere gemeenten, zodat de lijnen zo kort mogelijk blijven.

Omdat de grenzen van de stedelijke regio niet samenvallen met de grenzen van de werkregio RNOB is gezocht naar een passende aanhaking van RNOB. Deze is gevonden door de diverse programmaregisseurs op inhoud te betrekken bij het proces. Andere belanghebbende partijen krijgen een plek in het proces op het moment dat er meer duidelijkheid is over de inhoudelijke richting die gekozen wordt.

Governance. Een verstedelijkingsakkoord is een afspraak op regionale schaal tussen alle betrokken partijen. Het gaat daarbij dus, behalve om de gemeenten in de regio, ook om het waterschap, de provincie en het Rijk. De partijen in de regio zijn zelf verantwoordelijk voor het inrichten van het proces om te komen tot inhoudelijke keuzes die vertaald worden in een verstedelijkingsakkoord. De aard van de afspraken en het totstandkomingstraject tussen partijen bepalen dat de dagelijkse bestuursorganen (college B&W, college GS en bestuur Waterschap) verantwoordelijk zijn voor het maken van de bestuurlijke afspraken met de andere partners. Als eerste stap richting een verstedelijkingsakkoord voor SRsH is op 6 oktober jl. een bestuurlijke bijeenkomst georganiseerd. Betrokken wethouders kwamen bijeen om geïnformeerd te worden over de verstedelijkingsstrategie en om de mogelijkheden te verkennen, die een verstedelijkingsakkoord voor de stedelijke regio 's-Hertogenbosch biedt. In de komende maanden werken we richting een concept-verstedelijkingsakkoord. Het bepalen van de richtinggevende principes is daarin een belangrijke tussenstap.

Compacte leeswijzer. In de vorige fase is er regionaal een analyseboek opgesteld en Brabantbreed een inspirerend kader (het ruimtelijk concept). Deze analyse komt aangescherpt en op hoofdlijnen terug in hoofdstuk 2, gekoppeld aan bouwstenen voor de perspectievenstudie. In hoofdstuk 3 worden de perspectieven gepresenteerd.

1.2. DNA van de regio 's-Hertogenbosch

In het Analyseboek is het DNA van de regio uitgebreid omschreven. We raken hier enkele hoofdpunten:

De regio 's-Hertogenbosch kenmerkt zich als een ***mozaïeklandschap van middelgrote steden***, goed verbonden, met een menselijke maat en ***altijd dichtbij de natuur***. Het Bossche Broek in de stad 's-Hertogenbosch *(de Cultuurstad van het Zuiden)* is in dit opzicht uniek. Nergens in Nederland liggen natuur en stad zo dicht bij elkaar als in de 'Moerasdraak'. Het natuurrijke stroomgebied van Aa en Dommel inspireert, niet voor niks dat schilder Jeroen Bosch in deze regio groot werd.

Saamhorigheid is belangrijk in de regio. Een afspraak maken om langs te komen hoeft niet. In plaats van aanbellen bij de voordeur, komen we ***Brabants achterom***. Inwoners van de regio herkennen zich in kernwaarden als 'trouw', 'delen' en 'een beetje op elkaar letten'. En voor we ter zake komen 'buurten' we eerst een ***(Brabants) kwartiertje***. Niet voor niets heeft de coöperatieve gedachte in dit deel van Brabant snel wortel geschoten. Het aantal maatschappelijke initiatieven tot op de dag van vandaag groot.

De regio kent ***slimme ondernemers en inventieve makers***, die niet stil willen blijven staan. Ze staan open voor expertise van anderen en zijn ondernemend. De regio ligt op minder dan 30 kilometer van vier universiteiten en maakt slim gebruik van ***'leentjebuur'***. Het is een regio vol ***Brabants ondernemerschap*** met veel familiebedrijven, van klein tot heel groot. De ***lokale binding*** is groot, de economie is stabiel, weinig conjunctuur gevoelig en staat in de top van Nederland op het gebied van Agri&Food, Life Sciences en Health, Logistiek en ICT.

Veel van de regionale verscheidenheid is te verklaren aan de hand van ***diversiteit in de bodem***. De regio ligt op het grensvlak van hoger gelegen zandgronden in het zuiden, de Maas-Waal delta in het noorden en veengrond in het westen. Elke sub-regio heeft zijn eigen ***specialisme***, vaak met een zekere padafhankelijkheid terug te herleiden tot het landschap.

's-Hertogenbosch is de grootste stad in de regio. Het is een aantrekkelijke, goed bereikbare woonstad met een historische kern. Sterk als dienstenstad en met succesvolle data start-ups en incubators *(Grasso, SPARK en JADS Academy of Data Science)*. Opvallend is dat in deze regio ***veel stuwende (maak)bedrijvigheid buiten dé centrale centrumstad een plek heeft gevonden***. Oss heeft als tweede stad van de regio bijvoorbeeld een sterke farmaceutische en Life Science industrie *(Pivot Park)*, inclusief trimodale logistiek en veel maakbedrijven. Door heel de regio heen is Agrifood een grote sector met rondom Veghel ook de bijbehorende verpakking, maakindustrie en logistiek. Waalwijk is sterk in de maakindustrie, e-commerce en logistiek (in en rondom de haven). De regio is ***polycentrisch***. Voor Waalwijk, Veghel, Uden en Oss zijn niet alleen 's-Hertogenbosch maar ook Tilburg, Eindhoven en Nijmegen centrumsteden.

Moerasdraak was de bijnaam van 's-Hertogenbosch tijdens de Tachtigjarige Oorlog. De naam kreeg de stad omdat ze onneembaar werd geacht vanwege haar ligging tussen moerasgebieden. 's-Hertogenbosch ligt lager dan de omliggende gebieden, en verschillende waterlopen als de Dommel en de Aa komen er bijeen. Hierdoor ontstonden de moerasgronden rond de stad, zoals Het Bossche Broek en de Moerputten.

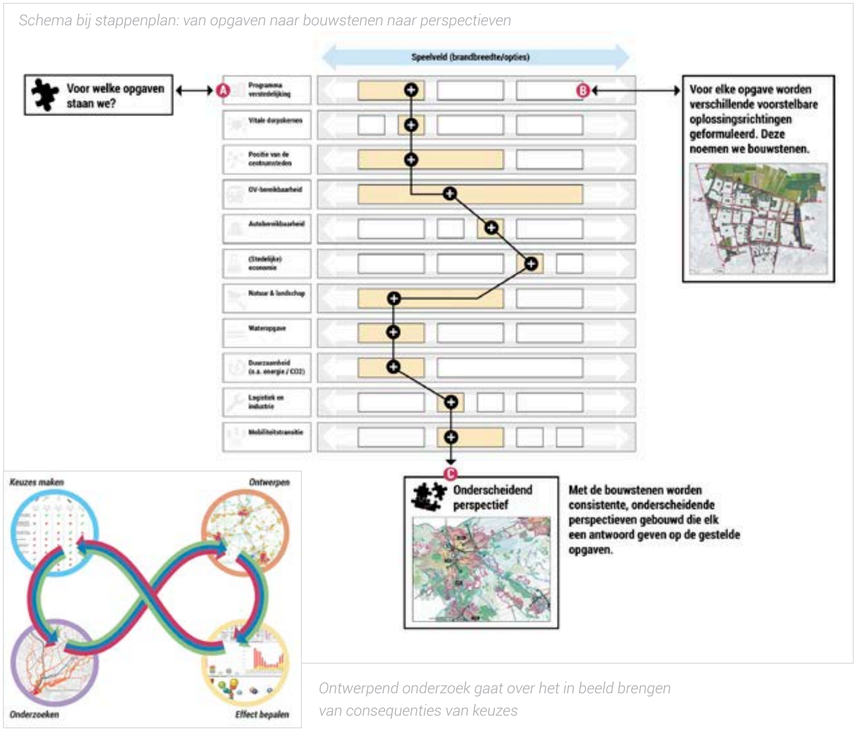
1.3. Methode: Ontwerpend Onderzoek

In deze perspectievenstudie maken we gebruik van Ontwerpend Onderzoek. Deze methode gebruiken we om samen te testen en om daar vervolgens lessen uit te trekken. Het is een goede methode om verschillende gedachtegangen te verkennen, om mogelijke opties in beeld te krijgen en om deze vervolgens goed tegen elkaar af te kunnen wegen. We ontwerpen en onderzoeken om het gesprek te kunnen voeren over de effecten en consequenties die horen bij voorliggende keuzes.

In het ontwerpend onderzoek doorlopen we een vijftal stappen:

- ***Stap 0 - Opgaven.*** In de vorige fase (het analyseboek) zijn de opgaven in beeld gebracht. Deze opgaven zijn aangevuld met de analyse vanuit het Brabantbrede Ruimtelijk Concept. Ook via verschillende sessies en interviews (deels themagewijs, deels gebiedsgewijs) zijn opgaven aangescherpt en zijn mogelijke interventies opgehaald.
- ***Stap 1 - Bouwstenen*** ***(A in schema)***. Voor elk van de (ruimtelijke) opgaven waar de regio voor staat zijn verschillende voorstelbare oplossingsrichtingen geformuleerd. Deze oplossingsrichtingen noemen we bouwstenen (de bouwstenen worden beschreven in hoofdstuk 2 - Opgavematrix).
- ***Stap 2 - Illustratieve casussen*** ***(B in schema)***. De bouwstenen zijn getest in 'illustratieve casussen'. Deze casussen hebben geen status. Ze zijn slechts bedoeld om diepgang in de perspectievenstudie te brengen: om gevoel te krijgen voor maat, schaal en programma. De casussen zijn deels gemaakt op basis van gesprekken en interviews, deels op basis van bureau-onderzoek op basis van referentiebuurten. Een aantal van deze casussen zijn schetsmatig uitgewerkt en in dit boek opgenomen.
- ***Stap 3 - Perspectieven*** ***(C in schema)***. Met de verschillende bouwstenen zijn consistente onderscheidende perspectieven gebouwd die elk een antwoord geven op de gestelde opgaven. Alle bouwstenen komen in minimaal 1 perspectief terug. Gezamenlijk representeren ze zo het speelveld van opinies. Perspectieven gaan over de identiteitsvraag: 'Wat voor regio willen we zijn?'.
- ***Stap 4 (volgende fase) - Lessen uit effectbepaling***. Na doorrekening, discussie en weging worden de bouwstenen die goed scoren en veel draagvlak hebben gebruikt voor het verstedelijkingsakkoord. Uiteindelijk zullen we dus uitkomen op een nog samen te stellen vierde perspectief, waarin de goed scorende punten uit elk van de perspectief zijn meegenomen.

Schema bij stappenplan: van opgaven naar bouwstenen naar perspectieven



Ontwerpend onderzoek gaat over het in beeld brengen van consequenties van keuzes

Effectbepaling van de perspectieven

In dit boek presenteren we drie 'ontwerpperspectieven': ***(1) Centrale Stad, (2) Polycentrische stad: Stedelijke kernen en (3) Polycentrische stad: Brabants Mozaïek***. Daarnaast zijn er nog rekenkundige perspectieven om de bandbreedte (-15% en +20%) te onderzoeken. Deze bandbreedteperspectieven zijn volgens rekenregels opgebouwd vanuit de aangeleverde harde en zachte plannen.

De perspectieven zijn geen finale resultaten. Ze zijn ruimtelijk, interpretabel en moeten in verhouding worden gezien tot de kwaliteiten en andere ambities in de regio. Nadruk ligt op vergelijkbaarheid van input en output en effecten hiervan. We gebruiken de perspectieven om lessen te trekken. Enerzijds via ontwerpend onderzoek, immers, het ontwerpen en intekenen levert direct waardevol inzicht op over wat er wel of niet kan en wat het intekenen van bepaalde functies betekent voor omliggende gebieden. Het visualiseren van een perspectief biedt daarbij zowel kwalitatief als kwantitatief input om het gesprek met elkaar aan te gaan. Daarnaast rekenen we de perspectieven door met behulp van het Dashboard Verstedelijking.

Het Dashboard Verstedelijking is een instrument van het Ministerie van BZK dat inzicht biedt in hoe de woningbouwopgave maatschappelijke meerwaarde oplevert. Het Dashboard Verstedelijking vergelijkt verschillende verstedelijkingsmodellen met elkaar op schaal van een regio, en kijkt daarbij een generatie vooruit. Deze tool brengt op strategisch niveau de effecten van verstedelijkingsmodellen in beeld op aspecten als stedelijke dichtheid, mobiliteit, meekoppelkansen energietransitie en toegang tot groen.

Overzicht van de gebruikte bronnen en eenheden per indicator

Thema en indicatoren	Bron	Eenheid
Versterking economie		
1. Veranderende ruimtevraag	LISA, Aantal FTE per PC4, 2017 & CBS, Verkeersintensiteiten 500x500 meter, 2016	totaal woningen 2040
2. Nabijheid van vestigingsmilieu	LISA, Aantal FTE per PC4, 2017	gem. aantal banen binnen 10 km
3. Druk op mobiliteitsnetwerken	CBS, Onderzoek Verplaatsingen in Nederland (OViN)	trips per dag
Benutten eerdere infrastructuurinvesteringen		
4. Nabijheid van openbaar vervoer	Vereniging Deltametropool & Arup, RTAI, analyse 500x 500 grid, 2018 & www.openov.nl	nieuwe woningen 2040
5. Kosten bovenplanse infrastructuur	PM (Dashboard Verstedelijking kan dit niet in beeld brengen)	nieuwe woningen 2040
Omgaan met veranderingen versterken		
6. Nabijheid bestaande woonlocaties	CBS, Bestand Bodemgebruik, 2015	nieuwe woningen 2020/2030/2040
Tijdig		
7. Realisatieverwijs plannen	Regionale plannenlijst (verschilt per regio)	totaal woningen 2040
Gerichte grootschalige ontwikkelingen		
8. Directe kosten en opbrengsten	PM (volgt nog, wordt aan gewerkt door Kimo)	
Flexibel inspelen op veranderingen		
9. Match kwalitatieve vraag en aanbod	Verschil per regio / ABF Research Primos prognose, 2019	totaal woningen 2040
Duurzaam ruimtegebruik		
10. Bestaand groengebruik	CBS, Bestand Bodemgebruik, 2015	hectares
11. Verlies van groen	CBS, Bestand Bodemgebruik, 2015	hectares
Duurzaam energiegebruik		
12. Meekoppelkans energietransitie bestaande huishoudens	CBS, Verkeersintensiteiten 500x500 meter, 2019	bestaande woningen in 2018
13. (Energieverlag door) Toename reisgeneriskilometers	CBS, Onderzoek Verplaatsingen in Nederland (OViN)	kilometers per dag
Versterking leefklimaat bestaande stad		
14. Meekoppelkans kwetsbare wijken	Ministerie van Binnenlandse Zaken, Leefbaarometer, 2018	bestaande woningen in 2018 met LB <6
15. Nabijheid van groen	CBS, Bestand Bodemgebruik, 2015	bestaande woningen in 2018 en nieuwe woningen

Indicatoren Dashboard Verstedelijking (instrument College van Rijksadviseurs)

1.4. Vorige fase: Analyseboek

Er zijn twee producten uit de vorige fase waar nadrukkelijk op wordt voortgebouwd. Dit is het analyseboek van de regio 's-Hertogenbosch en het Brabant Brede Ruimtelijk Concept. Op basis van deze twee documenten wordt verder gewerkt aan verstedelijkingsmodellen om de opgave die in die documenten staan aangegeven in te vullen. In het analyseboek zijn in de vorige fase de belangrijkste kwesties benoemd, die als basis dienen voor het ontwerpend onderzoek.

UIT HET ANALYSEBOEK: DE REGIO GAAT IN GESPREK OVER...

Binnen de regio is discussie over de aanpak van deze opgave en de rol van verstedelijking hierin. We omschrijven hieronder kwesties waar binnen de samenwerkende overheden uiteenlopende visies hebben. Het gaat hier om kwesties waar niet een kennisleemte, maar verschil van inzicht het belangrijkste obstakel is. Richting het akkoord zijn dit belangrijke thema's om het gesprek over te voeren.

Concentratie of spreiding, en de definitie ervan

De kwestie die speelt in de regio is genuanceerder dan het klassieke dilemma tussen spreiding of concentratie van woningbouw. De regio is het erover eens dat het gros van de nieuw te bouwen woningen binnen de contouren van bestaand stedelijk gebied zal moeten komen. Echter, laat dat nog ruimte over voor discussie:

- Er speelt een discussie tussen 'alles concentreren' en 'grotendeels concentreren'
- Enkele gemeenten zien in PBL prognoses een groei van gezinnen en willen 'bouwen voor de eigen aanwas' in uitleglocaties. Gemiddeld is er echter sprake van een daling van het aantal gezinnen. Ook wordt er getwijfeld of senioren door zullen stromen.
- De definitie van 'concentratie' is betwist. Is dit binnen de grenzen van de bebouwing? Alleen in stedelijk gebied? Of, alleen rond OV locaties?
- De definitie van 'bouwen rond OV locaties' wisselt. Een deel van de actoren ziet dit als de directe omgeving van de treinstations, of wordt hier ook bouwen rond andere vormen van hoogwaardig OV mee bedoeld. Daarbij speelt nog of dit de huidige OV haltes zijn, of dat woningbouw ook ingezet kan worden om HOV rendabel te maken op andere plekken. En, hoe ver het van een treinstation af is: loopafstand, fietsafstand of e-fietsafstand.
- De discussie gaat niet alleen over woningbouw, maar ook over clustering van voorzieningen en bedrijventerreinen

Samenwerking

Voor deze verstedelijkingsopgave was de 'regio 's-Hertogenbosch' geen samenwerkingsverband met een lange geschiedenis. Binnen Brabant, of de regio Noordoost Brabant (RNOB) worden al langer afspraken gemaakt, maar die samenstelling is anders dan die van de stedelijke regio. Binnen de regionale afspraken die gemaakt worden (in RNOB verband) blijkt gemeentelijke autonomie vaak belangrijk, maar de ambities en opgaven van deze regio overstijgen het gemeentelijke niveau, zo blijkt uit de hier geschetste opgave en de Strategische Agenda richting 2030.

Er is een continu spanningsveld tussen verantwoording richting de lokale gemeenteraad of provinciale staten en het handelen op het meest passende schaalniveau voor de opgave. In de bestuurlijke context van Nederland is dat uit te leggen, maar dat neemt niet weg dat er gewerkt wordt aan een regionaal verhaal.

Strategische agenda 2030 (RNOB)

Vanuit deze verstedelijkingsaanpak, de regionale samenwerkingsagenda als ook de omgevingsvisies van Rijk en provincies zien we de volgende opgaven op ons af komen die gemeentegrens overstijgend zijn:

- De woningbouwopgave. Er zullen afspraken gemaakt moeten worden in het verstedelijkingsakkoord wie waar bouwt voor welke doelgroep.
- Het watersysteem. Om droogte en overstroming het hoofd te bieden zijn regionale afspraken binnen de waterlopen richting de Maas noodzakelijk.
- De strijd om ruimte tussen natuur, energie, woningbouw, landbouw en bedrijventerreinen. Er zijn veel ruimtevragers. Het slim combineren en bestemmen is nodig om kwaliteit van het landschap te behouden en hiermee een van de krachten van het woonklimaat te beschermen.
- Een mobiliteitstransitie is alleen succesvol als er niet alleen voor stedelingen, maar ook voor inwoners van middelgrote steden en dorpen een alternatieve manier van reizen wordt gevonden.

Gekoppeld aan deze kwesties ligt de vraag wat de scope van het verstedelijkingsakkoord is. Wat valt er binnen, en wat is eigen invulling van de gemeenten zelf. En, wie gaat het uitvoeren en bewaken?

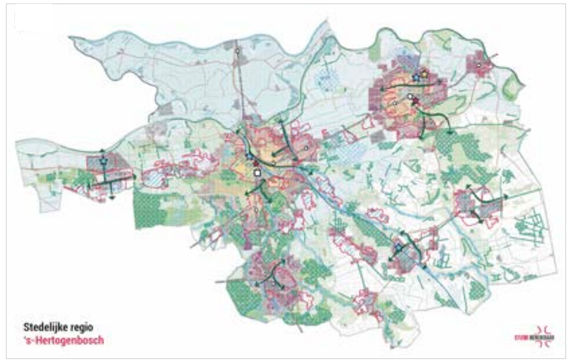
OPENSTAANDE VRAGEN

Naast de 'gesprekspunten' is er een aantal openstaande vragen die aangevlogen kunnen worden vanuit ontwerpend onderzoek:

1. Hoeveel verdichting is er in kernen als Veghel, Uden en Waalwijk nodig om het geheel van woningbouw en HOV verbinding rendabel te maken?
2. Wat voor kwaliteiten en woonmilieus zijn er nodig om de economische krachten te versterken en ambities waar te maken?
3. Wat is er nodig, met oog op verdunning van huishoudens en verminderd draagvlak (reikwijdte en drempelwaarde) voor voorzieningen, om de dorpen en het buitengebied vitaal te houden?
4. Wat is er nodig om de toekomst van de landbouw vast te houden in de regio?
5. Hoe ziet hoogstedelijkheid met een Brabantse identiteit eruit en waar kan dat gerealiseerd worden?

1.5. Vorige fase: Brabantbreed Inspirerend concept

Parallel aan de verstedelijkingsstrategie van de regio 's-Hertogenbosch wordt ook in andere Brabantse regio's aan een verdelijkingsvisies gewerkt. In het BO MIRT van november 2020 is afgesproken dat Rijk en regio streven voor het BO Leefomgeving van het voorjaar 2022 een verstedelijkingsstrategie op hoofdlijnen te ontwikkelen, inclusief prioritaire ontwikkelingen en locaties, daarbij ruimte biedend voor verdienvermogen en een aantrekkelijk vestigingsklimaat. Uiteindelijk wordt daarbij toegewerkt naar een verstedelijkingsstrategie en bijbehorende verstedelijkingsakkoorden.



Hoofdlijnen "De nieuwe Brabantse laag"

Het "Inspirend concept" is een tussenproduct op weg naar de Verstedelijkingsstrategie Brabant. Doel is om de stedelijke regio's voorafgaande aan de perspectievenstudie te voeden met het Inspirerend concept zodat zij dit een plek kunnen geven in perspectievenstudie en het bepalen van een voorkeursmodel richting verstedelijkingsakkoorden.

Het concept bestaat uit een negental punten.

- **Klimaatbestendig bodem- en watersysteem als basis.** Ondergrond en watersysteem als leidend principe voor landbouwtransitie, klimaatadaptatie, natuuropgave, extensieve recreatie en ***energietransitie***. Steden, dorpen, landbouw en natuurgebieden op de hogere zandgronden fungeren weer als spons en geven het water slechts langzaam af aan de beekdalen. Er is ruimte voor de grote rivieren in het laagland om afvoer- en bergingscapaciteit te vergroten.
- **Open landschappen, natuur en ruimtelijke buffers.** Nationaal Park van wereldklasse. Kwaliteitsstrategie voor al het landschap in de directe omgeving van steden en kernen. Groene dooradering van het agrarische cultuurlandschap. Landschap als verdienmodel en de stad als afzetmarkt (bijzondere woonmilieus, energie, recreatie, hoogwaardige landbouwproducten, etc.).
- **Royale, beleefbare en toegankelijke stad-land relaties.** Natuur en landschap beleefbaar tot in het hart van de steden en dorpen. Randen tussen stad en land worden programmatisch verhard en beleeftechnisch verzacht. Koesteren en uitbouwen van bestaande stepping stones tussen stad en grotere natuurgebieden. Creatie van nieuwe stad-land verbindingen met name in de M7-steden.
- **Toekomstbestendige naooorlogse wijken.** Opwaardering van de (naoorlogse) wijken met groen en blauw als ruimtelijke dragers en fiets als ordenend principe. Levert bijdrage aan de bredere opgave: energietransitie, mobiliteitstransitie, waterberging, vergroening, het tegengaan van hittestress, het differentiëren van de woningvoorraad en het behoud van voorzieningendraagvlak.
- **Vitale dorpskernen.** Transformatie en inbreiding binnen het bestaande dorp om nieuwe economische dynamiek te bereiken. Uitgangspunt is onderscheidende woonkwaliteit en landschapsbeleving (nabijheid en kleinschaligheid) en een slimme voorzieningen- en functiemix.
- **Daily Urban system van de 15 minuten stad.** Ontwikkeling langs de lijnen van nabijheid en trein-fiets bereikbaarheid. M7-steden zonder station worden aangesloten op een systeem van hoogwaardiger OV (BRT).
- **Nieuwe hoogstedelijke laag (B4).** Optimale bereikbaarheid via nabijheid, lopen, fietsen en snel OV tussen steden. Kennisuitwisseling en open innovatie (co-creatie). Ingezette weg krijgt navolging *(Eindhoven EIK XL en Spoorzones Breda, Tilburg en Den Bosch).* Stedelijkheid wordt doorgezet naar de schil rondom de stadscentra (gaat over slechten van barrières over de 'binnenring' en het creëren van nieuwe nabijheid en functiemenging).
- **Nieuwe stedelijke interactiezones (M7 + Helmond).** Brabantse maakindustrie geïntegreerd in stedelijk omgeving: economische clusters aan de stadsrand worden echt onderdeel van de stad. In bijzonder ligt hier een opgave in de M7 (+Helmond): nieuwe stedelijke interactiezones tussen centrum, economisch kerngebied en (nieuwe) HOV-knoop: *(in Helmond, Bergen op Zoom, Veghel, Oosterhout, Oss, Roosendaal, Uden en Waalwijk)*
- **Toekomstbestendig industriegebied.** Trendbreuk van ruimte-extensief ontwikkelen naar intensiveren van het bestaande. Draagt bij aan het 'bij de stad' houden van de economie. Multimodale bereikbaarheid en aanwezigheid van energienetwerken en koppelkansen zijn kans voor clustering op haven-, spoor- en energieknopen.

De nieuwe Brabantse laag

Klimaatbestendig bodem- en watersysteem als basis

Toekomstbestendige naooorlogse wijken

Nieuwe hoogstedelijke laag (B4)

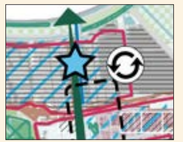
Open landschappen, natuur en ruimtelijke buffers

Vitale dorpskernen

Nieuwe stedelijke interactiezones (M7 + Helmond)

Royale, beleefbare en toegankelijke stad-land relaties

Daily Urban system van de 15 minuten stad



Toekomstbestendig industriegebied

2

Hoofdstuk 2 vat de twee analysedocumenten samen. We maken gebruik van het analyseboek dat voor de regio 's-Hertogenbosch is opgesteld en het Brabant Brede ruimtelijke concept.

Centrale vraag hierbij is voor welke opgaven de regio staat. Op basis van deze opgaven worden de randen van het speelveld voor de perspectieven bepaald. Welke verschillende denkrichtingen zijn er om de opgaven tegemoet te treden? En wat willen we dus onderzoeken in de perspectievenstudie? Als laatste wordt er in dit hoofdstuk vooruitgekeken naar de effectbepaling. Welke indicatoren van het Dashboard Verstedelijking zeggen iets over de voorliggende opgave?

Bouwstenen voor de perspectieven

Opgavematrix

2.1. Robuust watersysteem

TERUGBLIK OP DE ANALYSE

De regio ligt op het grensvlak van hoger gelegen zandgronden in het zuiden, de Maas-Waal delta in het noorden en lage veengronden in het westen. Bodem en watersysteem dicteerden tot aan de twintigste eeuw de mogelijkheden qua grondgebruik en inrichting van het landschap. Daarna zorgden technische innovaties ervoor dat watersysteem en grondgebruik konden worden ontkoppeld. Bodemtype, natuurlijke hoogteverschillen en de watersystemen zijn nu soms losgekoppeld van de functie die een bepaalde plek vervult.

Het systeem is nu gericht op het zo snel mogelijk afvoeren van overtollig water richting rioolwaterzuivering en richting zee. In stand houding van dit technische systeem is duur omdat het systeem constant aangepast moet worden aan klimaatverandering (vaker natter, heter en droger) en aan (gedrags)veranderingen binnen het stedelijk gebied. Ons huidige (stedelijke) landschap is niet voorbereid op klimaatverandering. Als gevolg ontstaat er ***steeds vaker wateroverlast, natuur en landbouw hebben last van watertekort, het is te heet in de stad en het water is niet schoon genoeg***. De grootste wateropgaven concentreren zich in 's-Hertogenbosch, hier is een acute waterveiligheidsopgave omdat de stad door haar lage ligging als 'afvoerputje' fungeert voor de beken die afwateren richting de Maas. Ook in andere gemeenten zijn er opgaven *(denk aan: wateroverlast in de lager gelegen gebieden, overstorten in Heusden en droogte op de hoge zandgronden)*.

Hoe gaan we om met...	*Opgave*	*Bouwstenen (het speelveld)*				
W. WATER	**W1. Waterveiligheid langs rivieren (Maas, Dommel, Aa)**	**W1a. Verhogen van de dijken**	**W1b. Overtollig water vasthouden - ruimte creëren voor rivier en beken**	**W1c. Drijvend wonen, wonen op terpen, gebouw als waterkering**		
	W2a. Wateroverlast door langdurige neerslag **W2b. Droogte (voornamelijk hoge zandgronden)** **W2c. Waterkwaliteit** **(op regionale schaal)**	**W2a. (Bebouwde kernen op) hoge zandgebieden inrichten als spons**	**W2b. Realiseren van waterbergingsgebieden**	**W2c. Ruimte voor de beek en beekherstel**	**W2d. Grote systeem-ingreep water in 's-Hertogenbosch**	
	W3a. Wateroverlast door kortdurende hevige neerslag **W3b. Droogte (groen in dorps- en stadskernen)** **W3c. Waterkwaliteit** **W3d. Hittestress** **(op schaal van buurt, straat en gebouw)**	**W3a. Nieuwe singels en grachten in het stedelijk gebied**	**W3b. Groene dooradering / stad-land verbindingen**	**W3c. Vergroening van het straatprofiel**	**W3d. Lokale sponzen (wadi's, parken, groene daken en gevels, bomen)**	**W3e. Gebouwde waterberging (in kelders en op daken)**

De brede ambitie is om te komen tot een robuust watersysteem. Dat is een systeem dat slim met de natuur meebeweegt: dat veranderingen in het klimaat binnen het systeem kan opvangen. Dit systeem wordt gevormd vanuit een viertal leidende principes:

- ***Bodemtype, hoogteverschillen en watersystemen zijn maatgevend*** voor wat er lokaal mogelijk is. Niet alles overal maar functies op de juiste plek: 'teelt volgt peil'.
- ***Stedelijk gebied als spons en als waterbron***. Optimaal benutten van water. Maximaal vasthouden, benutten, bergen en (als echt niet anders mogelijk) dan pas afvoeren van water. Dus: niet langer schoon regenwater lozen op de riolering, maar juist in de bodem laten infiltreren of opvangen in vijvers, bergingen en wadi's.
- ***Natuur-inclusief***: mens als schakel binnen het grotere ecosysteem. Vruchtbare bodems en ecologische verbindingen voor flora en fauna. Meer groen en blauw horizontaal en verticaal: in parken en straten, langs gevels en op daken.
- ***Circulair systeem***: waarin reststoffen volledig opnieuw worden ingezet ten dienste van het systeem. Afval is dé nieuwe grondstof. Dat betekent dus ook: hemelwater opvangen en hergebruiken voor bijvoorbeeld toiletspoeling, tuinbesproeiing of toepassingen in de industrie.

PERSPECTIEVEN

In perspectieven te onderzoeken randen van het speelveld (bouwstenen):

- Lossen we de wateropgave lokaal op (bouwen met de natuur: lokaal benutten en bergen) of gaan we voor (technische) maatregelen op systeemniveau (afvoeren naar elders)?

EFFECTBEPALING (ovb, in ontwikkeling)

- Lokale potentie groen en water (opgave hittestress en lokale sponsfunctie - op basis van 500x500m typologie en ontwerpbouwstenen).
- Dashboard indicatoren - Rekening houden met verandering (geschiktheid bodem en water voor verstedelijking). O.a. toets op waterveiligheid, buffergebied water en lokale wateroverlast.

*Waterdiepte bij kortdurende hevige lokale neerslag (uitsnede Veghel) - **Klimaateffectatlas.nl***

Lokale gevoelstemperatuur tijdens een extreem hete zomermiddag (uitsnede Uden)

VERDIEPEND KADER. Klimaatonderlegger

Het klimaat verandert. Het wordt natter, het wordt droger, het wordt heter en het water is niet schoon genoeg. Als gevolg daarvan kan de Brabantse 'ontwateringsmachine' het vele water niet meer aan. Natuur en landbouw hebben last van verdroging. Er is steeds meer hittestress in de stad. En (drink)waterkwaliteit is onvoldoende.

WAT ZIEN WE OP DE KAART?

Roodbruine gebieden zijn de ***hoogst gelegen, droogste en meest hittestress gevoelige en zandige gebieden*** die het meest gevoelig zijn voor klimaatveranderingen. Dit uit zich in verstuiving en oxidatie van organische stof met verlies van watervasthoudend vermogen. Dit veroorzaakt een kettingreactie, waarbij de conditie van groen achteruitgaat en oogsten steeds vaker zullen mislukken. De kansen in dit gebied liggen vooral in het omschakelen naar warme teelten en natuur die goed tegen droogte kunnen. Uitdaging in dit gebied is het op peil houden van het grondwater en verdere omzetting en uitspoeling van humus tegen te gaan. Vooral ondiep wortelende boomsoorten zullen als gevolg van verdroging verdwijnen.

Dorpskernen - In potentie zijn dorpskernen geschikte gebieden om water te infiltreren. Echter door sterk versteende oppervlakten is daar in het verleden weinig ruimte voor vrij gemaakt, met alle gevolgen van dien. Ophoping van water in de lagere delen kan bij piekbuien tot aanzienlijke wateroverlast leiden. Ventileren binnen de compacte kernen is lastig. De warmte blijft er langer hangen waardoor, ondanks de verkoelende werking van de omgeving, alsnog hittestress wordt ervaren.

Bedrijventerreinen - De bedrijventerreinen liggen vaak in de wat lagergelegen randen. Door de grote bebouwde oppervlakten is het hitteproducerend areaal daken aanzienlijk en dienen er zeer grote hoeveelheden neerslag te worden afgevoerd. De grote dakoppervlakten en stenige delen (met name parkeerplaatsen) zorgen ook voor veel hittestress. Het areaal wonen van Veghel ligt benedenwinds van deze bedrijventerreinen en ontvangt zo warme lucht vanuit het bedrijventerrein. Door relatief kleine maatregelen kan het tij worden gekeerd. Te denken valt aan bijvoorbeeld het toepassen van waterdoorlatende verharding en ruimte voor het creëren van water absorberende groenzones en groene gevels en daken.

Oranje pijlen zijn een weergave van de ***hittestress gevoelige gebieden vanuit de heersende windrichting*** *(zuidwesten van 's-Hertogenbosch).* Deze liggen vooral op de hoge zandgronden en worden versterkt door verhard verstedelijkt gebied zoals bedrijventerreinen en kernen met weinig groen en veel verharding.

De ***hogere zandige en vaak meer doorlatende delen in het landschap*** *(geel)* bestaan uit een steeds droger wordend klimaat en een bodem die goed water infiltreert maar wel gevoelig is voor langdurige droogte.

De ***humeuze eerdgronden op de hellingen tussen dorpen, steden en beekdalen*** *(bruingroen)* hebben een uitstekende sponswerking en houden veel water vast. Ze dragen bij aan een gunstig klimaat en hebben tegelijkertijd een verkoelend, infiltrerend en grondwater voedend effect.

De ***vlakke, licht hellende gebieden op de overgang van hoog naar laag*** *(groen)* vormen het meest stabiele en gunstige klimaat binnen de regio. Wel zal in de toekomst een herverkaveling nodig zijn, waarbij men van een afvoerend naar een water circulerend systeem toewerkt om de waterneutraliteit van de gemeente te vergroten en het grondwater robuust te voeden. Zo kunnen de lagergelegen kwelbossen geleidelijk aan worden gevoed.

De ***laagst gelegen delen in een beekdal*** *(blauwgroen)* worden gevormd door natte bossen en zijn, door wisselende en terugtrekkende grondwaterstand, geleidelijk aan het verdrogen. Dit gaat ten koste van de bijzondere kwelwater gerelateerde natuur. De wisselende grondwaterstanden zorgen voor een beperking in het grondgebruik.

In de ***laagten op beperkt doorlatende fijnzandige bodem*** *(paars)* zal water, dat niet snel genoeg weg kan, sneller tot wateroverlast leiden. Dit zijn overigens ook de plekken waar de lucht blijft hangen met een slechtere luchtkwaliteit tot gevolg.

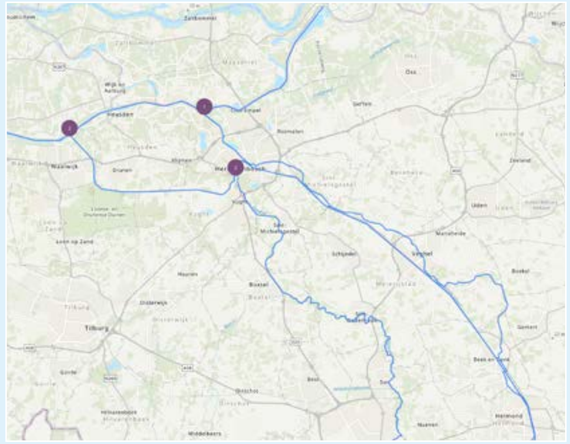
In de ***rivier en beekdalen***, vaak bestaande uit natte graslanden met een hoge natuurwaarde, zorgen hoge grondwaterstanden voor een beperking in het grondgebruik en meer kansen voor natuur en recreatie. Bij de ***kanalen*** is inlaat van gebiedsvreemd water en stagnatie van afstromend water een probleem.

De ***rivier- en zeeklei gebieden*** *(grijsblauw)* hebben een beperkte infiltratiecapaciteit en zullen in toenemende mate de gevolgen van weersextremen en afwenteling vanuit de bebouwing gaan ervaren. In de vorm van wateroverlast en bij langdurige droogte ook droogtestress. Behoud en ontwikkeling van een goede sponswerking (lees voldoende humus in de bodem) is van wezenlijk belang om water te absorberen, langer vast te houden en de bodemvruchtbaarheid te bevorderen. Bouwen in deze overstroming en wateroverlast gevoelige zone is niet zonder aanvullende maatregelen als waterberging, funderingstechnieken, waterrijk groen en acceptatie van wateroverlast aan te bevelen. Hoe lichter de kleur hoe hoger en dus droger zij in het landschap liggen.

VERDIEPEND KADER. Waterbergingsopgave van 36 miljoen kuub

HET SYSTEEM

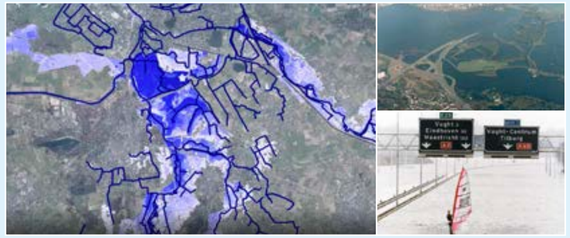
Regenwater dat in de regio, in Frankrijk en in België valt stroomt richting het laagste punt en verzamelt zich via slootjes uiteindelijk in grote watergangen. Via de Dommel en de Aa stroomt het water richting 's-Hertogenbosch. Vanaf daar stroomt het via de Dieze richting de Maas. Tussen de Dieze en de Maas vindt een waterwisseling plaats, gereguleerd door spuisluis Crèvecoeur. Deze sluis zorgt ervoor dat als het water op de Maas hoger is dan op de Dieze, het water niet via de Dieze terug de stad in loopt.



Het watersysteem. De Aa, Dommel, Zuid-Willemsvaart, Dieze, het Drongelens kanaal en de Maas zijn aangegeven met een blauwe lijn. De nummers laten de locatie van (1) spuisluis Crèvecoeur, (2) de Vughterstuw en (3) de Bovenlandse sluis zien.

KWESTIE

Als spuisluis Crèvecoeur bij hoogwater gesloten wordt en er geen water meer via de Dieze naar de Maas kan, stijgt het peil van de Dieze, de Dommel en de Aa. Het water uit de Dommel en de Aa kan dan alleen nog via het Drongelens kanaal worden afgevoerd. Het Drongelens kanaal mondt via de Bovenlandse sluis af in de Maas. Op het moment dat er dan opnieuw te veel water aankomt en er niet genoeg via het Drongelens kanaal kan worden afgevoerd *(zoals in 1995)* vult het gebied rond Heusden, Vught, 's-Hertogenbosch en 's-Michielsgestel zich met water.



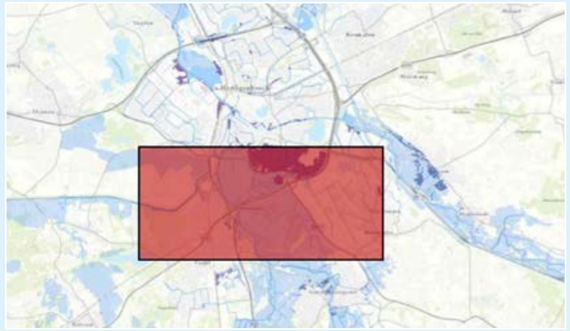
Links: Mogelijke rampsituatie bij 's-Hertogenbosch bij een hoge Maas (komt eens in de 150 jaar voor). Delen van de A2 en bebouwd gebied lopen onder. De mogelijke schade wordt op dit moment geschat op 150-500 miljoen euro. Rechts: de overstroming van 1995.

HOWABO 1 EN 2.0

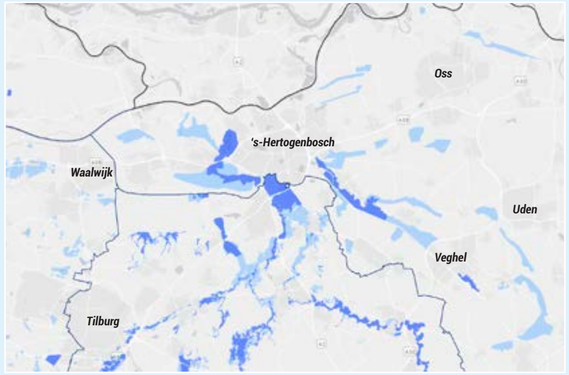
Om te voorkomen dat er ongewenste overstromingen plaatsvinden bij een te hoge waterstand is er -in kader van het HoWaBo programma- voor 14 miljoen kuub aan waterbergingsgebieden gerealiseerd om overtollig water tijdelijk op te slaan *(in Natte Natuurparel Moerputten en Vlijmens Ven, Bossche Broek, Vughtse Gement, Engelermeer, Helvoirts Broek, het Dynamisch Beekdal)*. Dit is echter niet genoeg. Uit nieuwe berekeningen blijkt dat de huidige Maaswaterstanden nu al zo'n 25 tot 35 centimeter hoger zijn dan eerder berekend in HoWaBo 1. Bovendien blijkt dat er meer neerslag valt in het hele Maasstroomgebied. Ook blijkt dat Crèvecoeur eerder dichtgaat en langer dicht blijft. Vanuit HoWaBo 2.0 volgt er daarom een nieuwe ruimteclaim voor ongeveer 36 miljoen kuub aan te bergen water *(met een bandbreedte tussen de 30 en 40 miljoen kuub)*.

OPLOSSINGSRICHTINGEN

Momenteel lopen er binnen HoWaBo 2.0 verkenningen hoe de wateropgave kan worden ingevuld. De urgentie ligt benedenstrooms bij 's-Hertogenbosch maar oplossingen moeten ook worden gezocht in het vasthouden van water bovenstrooms. Met behulp van nieuwe waterreserveringsgebieden langs de beken en tegelijkertijd door meer infiltratie in bovenstroomse dorpen en steden (in ***Eindhoven***, ***Sint-Oedenrode***, ***Boxtel*** en ***Sint Michielsgestel*** voor het Dommelse deel – en in ***Helmond*** en ***Veghel*** voor het deel van de Aa).



Ruimtelijke impact van 36 miljoen kuub water (projectie van 3600 hectare extra waterbergingsgebied met 1 meter waterschijf). De totale omvang van de wateropgave bedraagt 50 miljoen kuub. In HoWaBo 1 is door middel van de aanleg van waterbergingsgebieden al ruimte gevonden voor 14 miljoen kuub water (30%).



*Kaart met huidige waterbergingsgebieden (donkerblauw) en reserveringsgebieden (lichtblauw). De **waterreserveringsgebieden** (oftewel natuurlijke overstromingsgebieden) worden maximaal benut bij een hoogwatersituatie. **Nieuwe (bouw)ontwikkelingen zijn in deze gebieden ongewenst**.*

OPGAVE VERKENNENDE SPECIAL. 'Sponswerking stad'

Het verstedelijkt gebied krijgt steeds vaker last van wateroverlast en hittestress. Ambitie is om het ***verstedelijkte gebied te benutten als spons en als waterbron***. Dat vraagt lokaal maatregelen voor het maximaal vasthouden, benutten en bergen van water. Dus: niet langer schoon regenwater lozen op de riolering, maar juist in de bodem laten infiltreren of opvangen in groenstroken, vijvers, bergingen en wadi's. Leggen we deze ambitie naast de huidige situatie van een aantal voorbeeldbuurtjes dan zien we de consequentie van deze ambitie. Grote potentie ligt er vrijwel overal in vergroening van het gebied wat nu verhard is. Deze plekken zijn nu echter verhard omdat er ruimte moest worden gevonden voor rijdende en stilstaande auto's. Vergroenen van het straatprofiel kan alleen als we tegelijkertijd de ruimte die wordt ingenomen door auto's beperken. Een dergelijke autowerende ingreep is eigenlijk alleen succesvol als de aanliggende bebouwing voetganger- en fietsvriendelijk is gemaakt *(denk aan: sociaal veilig, geactiveerde plint, ogen op straat, e.d.)*. Dat is nu veelal nog niet het geval. Een ***vergroeningsopgave is dus vaak tegelijkertijd een stedelijke vernieuwingsopgave***.

's-Hertogenbosch - Maaspoort

- **Totaal 25 hectare**, waarvan:
- 4% water en 18% groen
- 30% infrastructuur (verharding)
- 48% bouwblok (waarvan 45% bebouwd)
- 68 inwoners per hectare
- 31 woningen en 5 bedrijven per hectare
- 5% meergezins- en 95% eengezinswoningen
- 55% koopwoning - en 50% huurwoningen
- 1,3 auto's per huishouden
- 1.080 m² aardgasverbruik per huishouden
- 2.950 kWh elektriciteitsverbruik per huishouden

Veghel - Bedrijven Kade

- **Totaal 25 hectare**, waarvan:
- 5% water en 4% groen
- 26% infrastructuur (verharding)
- 65% bouwblok (waarvan 59% bebouwd)
- 1 inwoners per hectare
- 0,6 woningen en 1,3 bedrijven per hectare
- 8% meergezins- en 92% eengezinswoningen
- 68% koopwoning - en 25% huurwoningen
- 1,2 auto's per huishouden
- 2.400 m² aardgasverbruik per huishouden
- 3.730 kWh elektriciteitsverbruik per huishouden

Veghel - Centrum

- **Totaal 25 hectare**, waarvan:
- 3% water en 17% groen
- 40% infrastructuur (verharding)
- 40% bouwblok (waarvan 31% bebouwd)
- 39 inwoners per hectare
- 23 woningen en 5 bedrijven per hectare
- 70% meergezins- en 25% eengezinswoningen
- 45% koopwoning - en 51% huurwoningen
- 0,9 auto's per huishouden
- 1.120 m² aardgasverbruik per huishouden
- 2.630 kWh elektriciteitsverbruik per huishouden

's-Hertogenbosch - De Schutskamp

- **Totaal 25 hectare**, waarvan:
- 3% water en 13% groen
- 32% infrastructuur (verharding)
- 52% bouwblok (waarvan 50% bebouwd)
- 46 inwoners per hectare
- 22 woningen en 3 bedrijven per hectare
- 54% meergezins- en 46% eengezinswoningen
- 39% koopwoning - en 68% huurwoningen
- 1,10 auto's per huishouden
- 1.010 m³ aardgasverbruik per huishouden
- 2.200 kWh elektriciteitsverbruik per huishouden

's-Hertogenbosch - Binnenstad

- **Totaal 25 hectare**, waarvan:
- 2% water en 0,3% groen
- 25,5% infrastructuur (verharding)
- 58% bouwblok (waarvan 97% bebouwd)
- 95 inwoners per hectare
- 67 woningen en 23 bedrijven per hectare
- 26% meergezins- en 74% eengezinswoningen
- 33% koopwoning - en 63% huurwoningen
- 0,7 auto's per huishouden
- 1.110 m³ aardgasverbruik per huishouden
- 2.470 kWh elektriciteitsverbruik per huishouden

Waalwijk - Markt

- **Totaal 25 hectare**, waarvan:
- 0% water en 6% groen
- 36% infrastructuur (verharding)
- 58% bouwblok (waarvan 87% bebouwd)
- 40 inwoners per hectare
- 22 woningen en 6 bedrijven per hectare
- 57% meergezins- en 43% eengezinswoningen
- 46% koopwoning - en 46% huurwoningen
- 0,9 auto's per huishouden
- 1.190 m³ aardgasverbruik per huishouden
- 2.640 kWh elektriciteitsverbruik per huishouden

Waalwijk - Bedrijven Haven

- **Totaal 25 hectare**, waarvan:
- 1% water en 10% groen
- 22% infrastructuur (verharding)
- 55% bouwblok (waarvan 55% bebouwd)
- 0 inwoners per hectare
- 0 woningen en 1,5 bedrijven per hectare
- 0% meergezins- en 0% eengezinswoningen
- 0% koopwoning - en 0% huurwoningen
- 0 auto's per huishouden
- 0 m³ aardgasverbruik per huishouden
- 0 kWh elektriciteitsverbruik per huishouden

2.2. Kwaliteit van natuur en landschap

Hoe gaan we om met...	*Opgave*	*Bouwstenen (het speelveld)*				
N. NATUUR EN LANDSCHAP						
	N1. Verbindingen tussen verstedelijkt gebied en ommeland koesteren en ontwikkelen (met aandacht voor stedelijke randgebieden, landschappelijke lijnen en herwaardering van bestaand groen in de wijken)	**N1a. BUURT - Groen-verbindingen als aanjagers voor stedelijke vernieuwing bestaande wijken**	**N1b. BUURT - Doorwaadbare nieuwbouwwijken**	**N1c. STAD - Groen en water krijgen de ruimte. Verbreden van het groenprofiel.**	**N1d. STAD - Slechten van barrières (haaks op de stad-land verbinding)**	
	N2. Nationaal Park van Wereldklasse	**N2a. Groene contour. Duidelijke begrenzing natuurgebied.**	**N2b. Levende contour. Beweegt mee met ruimtevraag.**			
	N3. Transitie naar toekomstbestendige landbouw	**N3a. Stedelijke markt: van consumers naar prosumers (o.a. Herenboeren, stads-landbouw, Fruittuinen)**	**N3b. Natuurinclusieve kringlooplandbouw (extensief, recreatief, ecosysteemdiensten)**	**N3c. Grondgebonden intensieve kringloop-landbouw (ICT, robotica en reststromen)**	**N3d. Hoogtechnologische, niet-grondgebonden kringlooplandbouw (agropark, lab-kweekvlees)**	**N3e. Verduurzaming door grondgebruik (vertical farming en varkensflats)**
	N4. Vitaliteit en kwaliteitsvraag van de (kleine) dorpskernen (voorzieningendraagvlak, vasthouden van jongeren en gezinnen)	**N4a. Inzetten op nabijheid (vitaal hart - fietsen en lopen naar voorzieningen)**	**N4b. Uitbreiding met nieuwe eengezinswoningen (nieuw 'auto-eiland' in het stedelijk systeem)**	**N4c. Sturen op leegstand. Verdunnen bestaand gebied (groener en ruimer wonen)**		

TERUGBLIK OP DE ANALYSE

De stedelijke regio 's-Hertogenbosch kent een veelkleurigheid aan landschappen, ieder met zijn eigen karakteristieken. De regio kent een overgang van laag (rivierklei) naar hoog (zand). De aanwezigheid van de Maas en het moerasgebied rondom 's-Hertogenbosch is sterk verschillend van de zandverstuivingen en bossen in de Loonse en Drunense duinen of de Maashorst. In de regio tref je rivieren, plassen, bossen, zandverstuivingen, diverse beekdalen en kleine populierenbossen. Het groen is vrijwel overal nabij.

Stad-land verbindingen

De situering van 's-Hertogenbosch is uniek. Nergens liggen natuur en stad zo dicht bij elkaar. De regio kent snelle stad-land verbindingen, men loopt bijvoorbeeld vanuit 's-Hertogenbosch eenvoudig het Bossche Broek in en vanuit Zaltbommel de uiterwaarden. Tegelijkertijd zit hier ook nog potentie: De Loonse en Drunense duinen voelen soms ver weg, maar liggen vaak nabij. ***Stad en landschap liggen op veel plekken met de rug naar elkaar toe***. Er zit potentie in het verder uitnutten van groen en landschap in de stad, in het beleefbaar en toegankelijk maken ervan, via onder meer tuin- en straatgroen, plantsoenen, parken en scheggen.

Landbouwtransitie

Het landschap is niet onveranderlijk en kwaliteit is geen vanzelfsprekendheid. Van oudsher is land- en tuinbouw een belangrijke speler in het ommeland. Deze sector staat voor grote opgaven. ***Veel agrariërs zoeken naar een nieuw, volhoudbaar toekomstperspectief***. Voor de toekomst wordt een ontwikkeling verwacht richting

- (A) duurzame kringloopbedrijven *(met inzet van digitale technieken en robotica en hergebruik van reststromen)*;
- (B) natuurinclusieve landbouw *(kleinere bedrijven in en rond natuurgebieden met een focus op agrarisch natuurbeheer, agroforestry en zorgconcepten)* en
- (C) kennisintensieve ketenbedrijven *(hoogtechnologisch, met focus op toelevering en dienstverlening – voor deze bedrijven is het landbouwbedrijf belangrijk voor het testen van innovaties en nieuwe producten)*.

Diverse in de regio gevestigde bedrijven zoals De Waaistap (natuurinclusieve landbouw in Bernheze) en Marel Poultry (machinebouwer voor vleesverwerking met R&D in Boxmeer) bewandelen bovenstaande weg al. Ook in Agroproeftuin De Peel worden stappen gezet.

Kernkwaliteit van het dorp

In de afgelopen (ruim) vijftig jaar is de werkgelegenheid in de agrarische sector teruggelopen. Ook veel werk in de agrarische keten en diensten 'centraliseert'. Voor arbeidsintensieve (seizoens)werkzaamheden worden vaak arbeidsmigranten ingezet. Gevolg is dat de ***arbeidsrelatie tussen de dorpen en de agrarische sector nog maar beperkt*** is. De dorpen zijn grotendeels woonenclaves geworden, onderdeel van het stedelijk systeem en gericht op de grotere kernen waar de economie clustert. Groei in werkgelegenheid komt wel voort uit recreatie en bedrijvigheid die leunt op het landschap of simpelweg op de beschikbaarheid van ruimte. De auto is voor de dorpen enerzijds onmisbaar om onderdeel te zijn van het stedelijk systeem, zowel richting werk en voorzieningen, als voor de toegang tot een brede stedelijke markt. Anderzijds versterkt de autodominantie de centralisatie van voorzieningen. Het autoverkeer zet *(door haar grote ruimtevraag voor straatprofiel en parkeren)* bovendien de ***woon- en recreatiekwaliteit van het landelijk gebied en de dorpen onder druk*** – waarmee in feite de kernkwaliteit van het dorp bedreigd wordt.

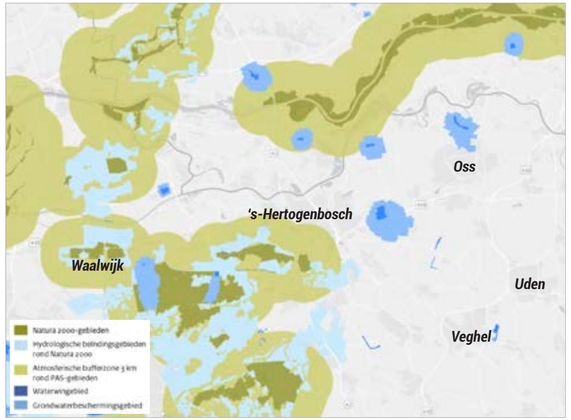
Ruimteclaims

Op plekken ***waar agrarische bedrijven stoppen dreigt leegstand, verdozing en verrommeling van het landschap*** *(bijvoorbeeld als gevolg van onzorgvuldige inpassing van duurzame energie, industrie, of ruimte-voor-ruimte-villabouw ter compensatie voor het stoppen van agrarische bedrijven)*. En dan zijn er nog de nieuwe ruimteclaims. Denk aan de energietransitie en waterberging maar ook de opgave om nieuw bos te ontwikkelen.

Samenkomst van stad en natuur (Aa in Veghel)

Kwetsbare natuur

Klimaatverandering zet de natuur onder druk *(denk aan verdroging op de hoge zandgronden)* en ook de ***stikstofproblematiek*** laat zich gelden. Stikstofoxiden (NOx) komen vooral in de lucht terecht door uitlaatgassen van het verkeer en de uitstoot van industrie. Ammoniak (NH3) komt met name van dieren in de veeteelt. Een klein deel komt uit overige bronnen zoals industrie, de bouw en het verkeer. De uitstoot is schadelijk voor de gezondheid. Tegelijkertijd zorgt de depositie van stikstofoxiden en ammoniak ervoor dat de bodem rijk wordt aan voedingsstoffen. Dat is vooral in natuurgebieden een probleem. De ***biodiversiteit neemt hier af***. Zeker in en rondom de Loonse en Drunense Duinen is deze stikstofdepositie kritisch.



Bufferzone rondom Natura 2000 gebieden

Opgave op drie schaalniveaus

De opgave voor de kwaliteit van natuur en lanschap zijn groot. De brede groenambitie is om te ***komen tot een robuust en aaneengesloten natuurnetwerk voor plant en dier***. De groen-blauwe dooradering loopt hierin door ***vanuit het landschap tot in de haarvaten van het stedelijk systeem*** *(tot aan de voordeur)*. Hiervoor zijn ingrepen nodig op drie schaalniveaus:

- Kwaliteitsverbetering ***buitengebied*** *(in relatie tot het Brabants natuurnetwerk, een nieuw toekomstperspectief voor boeren, nieuwe ruimteclaims, natuur- en recreatiekwaliteit)*
- Structuuringrepen in het ***verstedelijkt gebied*** *(parken, groene wiggen, natuurbruggen, ommetjes, etc.)*
- Vergroening ***lokaal*** *(groen tot in de haarvaten van buurt, straat, tuin en gebouw)*

PERSPECTIEVEN

In perspectieven te onderzoeken randen van het speelveld (bouwstenen):

- Zetten we in op een zo compact mogelijk stedelijk gebied of mogen nieuwe stedelijke functies ten koste gaan van het groen in landelijk gebied?
- Faciliteren we landschapsbeleving nabij de stad of trekken we het landschap de stad in via royale, beleefbare en bereikbare stad-land verbindingen?
- Van wie is het buitengebied? *(liggen hier ideale woon- en werklocaties of ligt hier juist een kans voor energie, waterberging, nieuwe natuur en recreatie?)*

EFFECTBEPALING

- Dashboard indicator – Nabijheid van groen (aantal hectare groen binnen 750 meter van de woning)
- Dashboard indicator – Verlies van groen (in hectares)

2.3. Energietransitie

TERUGBLIK OP DE ANALYSE

De Brabantse doelstelling is om ***in 2050 energieneutraal*** te zijn. Tussenstap in 2030 is een reductie van ten minste 50% van de broeikasgassen (ten opzichte van 1990) en 50% energieneutraal. Aan deze doelstelling wordt gewerkt via twee sporen: (A) ***Verminderen van het energieverbruik***. Energie die je niet verbruikt hoef je ook niet op te wekken; (B) ***Verduurzaming van het energiesysteem***: via wind, zon, water en duurzame warmte. In de RES van Noordoost Noord-Brabant is de ambitie benoemd: 8,7 PJ duurzame energie en warmte opwekken *(waarvan 5,7 PJ duurzame elektriciteit met wind en zon)* en 11% besparen voor 2030. Voor 2050 liggen de ambities nog eens vier keer hoger. Hierbij is echter nog geen rekening gehouden met de in deze perspectieven geschetste groei van het aantal woningen, bedrijven en de hiermee gepaard gaande mobiliteit.

De energietransitie stelt ***nieuwe en zwaardere eisen aan de energie-infrastructuur***: om beschikbaarheid van de juiste soorten energie op de juiste plaatsen en in de juiste hoeveelheden. Het energiesysteem moet bovendien flexibeler worden. Ongeacht waar de duurzame energie vandaan komt *(vanaf zee, het directe ommeland, import via Rotterdam, enz.)*, zal een deel van het jaarlijkse energieverbruik op moeten worden geslagen om dag- en seizoenswisselingen te overbruggen. Flexibiliteit kan onder andere worden gerealiseerd door op strategische plekken in het hoofdnetwerk buffercapaciteit te bewerkstelligen. Potentie voor dit soort plekken ligt op multimodale knooppunten van elektriciteit, water, buisleidingen, moleculen en logistiek. De grootste energieknopen liggen momenteel buiten de regio (*bij grote industrieën als Cosun Dinteloord, Shell Moerdijk, Nyrstar Budel en bij het 380kV stations in Geertruidenberg en Eindhoven).* Het Rijk, de netbeheerders en grote industrieën zijn aan zet voor het hoofdnetwerk. Binnen de regio liggen de schakels tussen het netwerk van TenneT en Enexis *(de 150kV stations in 's-Hertogenbosch, Waalwijk, Zaltbommel, Boxtel, Oss, Uden en Eerde).*

Een ***grote uitdaging voor de energietransitie ligt in bestaand stedelijk gebied***. Binnen de wijken moet ruimte worden gereserveerd voor buffer en opslag *(denk aan transformatorhuisjes, nieuwe kabels en leidingen, in bestaande gebouwen en in de ondergrond)*. Nieuwbouw valt met de huidige stand van techniek energieneutraal- of zelfs energieleverend te maken *(al gaat dat niet uit zichzelf)*. Bestaande bouw is daarentegen slecht geïsoleerd en heeft een hoge temperatuur verwarmingsvraag. Deze verwarming is deels te verkrijgen via geothermie of via restwarmte uit industrie. De restwarmtepotentie is in de regio echter beperkt. Het verwarmen van bestaande bouw zal daarom voor een belangrijk deel d.m.v. elektrificatie *(warmtepompen)* plaatsvinden.

Een ***andere grote uitdaging is om opweklocaties in het buitengebied in te passen, met behoud van landschappelijke kwaliteiten***. Eerder onderzoek (*Brabant op 100% wind, water en zon - TU/E en HNS, 2018)* toont aan hoeveel en in welke vorm energie-opwek verantwoord in te passen valt in het Brabants landschap. Het devies vanuit ruimtelijke kwaliteit voor energie-opwek is daarbij: 'geen generieke monofunctionele, losgezongen technische energieproductielandschappen maar luisteren naar het landschap'.

Hoe gaan we om met...	*Opgave*	*Bouwstenen (het speelveld)*				
E. ENERGIE	**E1. Energie-opwek. Ambitie 18PJ hernieuwbare energie en 12,2PJ duurzame warmte in 2050**	**E1a. XXL.Inkopen energie van buiten de regio**	**E1b. XL. Lokale oogstpotentie benutten (bijv. geo- en aquathermie, wind- en, zonneparken).**	**E1c. S. Zoveel mogelijk daken vol met zonnepanelen (let op: beperkte potentie)**	**E1d. Off-the grid wijken (lokaal energienet - incl. ruimte voor bijbehorende energiebronnen)**	**E1e. Wisseltealten in combinatie met energie-opwek**
	E2. Verduurzaming (bestaand) stedelijk gebied (gebouw en industrie). Besparing van 21% op warmte en elektriciteit.	**E2a. Collectief energienet (bijv: restwarmte met koppeling industrie aan woonongeving)**	**E2b. Meekoppelen. Nieuwbouw levert energie voor bestaande bouw**	**E2c. Verduurzaming bestaande stad als separate opgave (los van verstedelijkingsstrategie)**		
	E3. Toekomstbestendig maken van energie-infrastructuur (ruimte maken voor nieuwe infra en voor plekken met buffer en opslag)	**E3a. Aanbod voorop. Clustering ontwikkelingen met grote energievraag nabij landelijke hubs**	**E3b. Vraag voorop. Nieuwe infrastructuur aanleggen om ontwikkelingen mogelijk te maken**	**E3c. Elke transformatie benutten voor uitrol energie-infrastructuur in bestaande stad**		

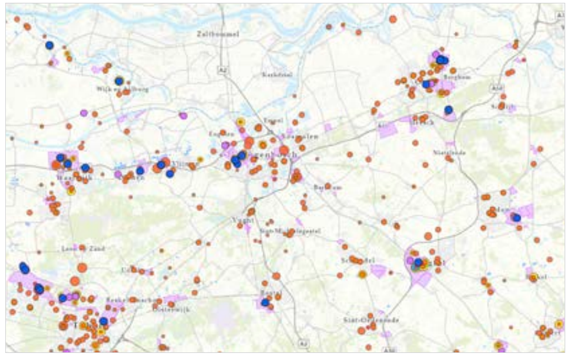
PERSPECTIEVEN

In perspectieven te onderzoeken randen van het speelveld (bouwstenen):

- Zien we de energietransitie als een separate opgave of profiteren bestaande woningen mee van nieuwbouw (door bijvoorbeeld 'inkoopvoordeel' of door aansluiting op een nieuw collectief systeem zoals een warmtenet)?
- Vestigen we nieuwe industrie nabij de bestaande energiehubs (in 's-Hertogenbosch, Waalwijk, Zaltbommel, Boxtel, Oss, Uden en Eerde) of leggen we nieuwe energie-infra aan richting de nieuwe industrieterreinen?

EFFECTBEPALING

- Dashboard indicator – Meekoppelkans energietransitie bestaande huishoudens (hoeveel bestaande woningen zijn er binnen een straal van maximaal 800 meter gelegen va nieuw geprojecteerde woningen?)



Restwarmtepotentie in de regio (Warmtebronnenregister Noord-Brabant, nov 2021)

2.4. Woningbouwontwikkeling

TERUGBLIK OP DE ANALYSE

In de regio is het fijn wonen. De regio kenmerkt zich door een mozaïeklandschap van middelgrote steden met een menselijke maat, omringd door natuur. Voorzieningen en recreatiemogelijkheden zijn altijd om de hoek. De stad 's-Hertogenbosch (de 'Cultuurstad van het Zuiden') vormt met de historische binnenstad, de vele voorzieningen, nabijheid van natuur en water én de korte afstand tot belangrijke economische centra een unieke woonlocatie in Nederland.

Binnen de regio is het mede daardoor de meest gekozen woonlocatie door hoger opgeleiden. In de overige steden en dorpen zijn diverse en ruime woonmilieus met vlak bij een divers palet aan groen en water. Doordat de middelgrote steden in het gebied ook een eigen economie en profiel hebben zijn zowel voorzieningen als werk nooit ver weg. De woonmilieus zijn in de gehele regio te typeren als dorps en suburbaan. Dichtheden liggen laag en echte stedelijkheid ontbreekt. Zelfs de stad 's-Hertogenbosch bestaat voor 60% uit eengezinswoningen in suburbane dichtheden.

Hoe gaan we om met...	*Opgave*	*Bouwstenen (het speelveld)*				
B. WONINGEN	**B1. Woninglocatie. Bouw van 47.000 woningen tot 2040 (+16%)**	**B1a. Maximale nabijheid: creëren van hoog-stedelijkheid (focus op wandelen, fiets en trein)**	**B1b. Verdichten, inbreiden en transformeren in bestaand stedelijk gebied**	**B1c. Nieuwe vleugels (bijzonder groen en duurzaam wonen)**		
	B2. Woonmilieu i.r.t. huishoudensverdunning, buitenlandse migratie (arbeidsmigranten en kenniswerkers) en vergrijzing.	**B2a. Meer van dezelfde gewilde woonmilieus (eengezinswoningen, tuin, auto voor de deur)**	**B2b. Overal een beetje meer stedelijk (diverser, meer appartementen, kleiner,..)**	**B2c. Introductie van een nieuw (hoogstedelijk) milieu**	**B2d. Introductie van bijzondere woonmilieus (o.a. off the grid, tiny houses, waterwonen,..)**	**B2e. Herbestemming leeg vastgoed (o.a. boerderij, kerk, school, winkels, kantoren, etc.)**
	B3. Vitaliteit en kwaliteitsvraag van de naoorlogse wijken (voorzieningendraagvlak, klimaatadaptiviteit, mobiliteitsarmoede, i.r.t. inwonerskrimp)	**B3a. Nieuwe woningen inzetten als hefboom voor diversifiëren en verdichten bestaand gebied**	**B3b. Sturen op leegstand. Verdunnen bestaand gebied (groener en ruimer wonen)**	**B3c. Van op auto gedimensioneerde straten naar menselijke (fiets en wandel)maat**		

De stedelijke kernen in de regio zijn klein: 's-Hertogenbosch is de grootste stad met circa 110.000 inwoners (excl. Rosmalen), Oss de tweede stad met circa 60.000 inwoners (excl. Berghem). Daarna komen Uden, Rosmalen, Waalwijk en Veghel (met sterk afgerond circa 35.000 inwoners) en Boxtel, Vught en Schijndel (rond de 25.000 inwoners). De inwoneraantallen van Sint-Oedenrode, Drunen, Vlijmen, Zaltbommel en Heesch liggen tussen de 13.000 en 18.000.

Tot 2040 wordt een groei van 47.000 woningen (+16%) in stedelijke regio 's-Hertogenbosch verwacht *(prognose provincie Noord-Brabant en Rijk)*. Deze groei wordt bijna volledig verklaard door ***vergrijzing, huishoudensverdunning en buitenlandse migratie***. Vergrijzing zorgt ervoor dat bijvoorbeeld in 's-Hertogenbosch het aantal 65+'ers met 50% toeneemt. De regio internationaliseert. Asielzoekers, lageloonarbeiders en hoogopgeleide kenniswerkers blijven naar de regio komen.

Afgezet tegen de gehele woninvoorraad is de nieuwbouwopgave relatief klein: bijna 90% van de woningvoorraad van 2040 staat er vandaag de dag al. De voorliggende opgaven gaan dus voor verreweg het grootste deel over aanpassingen die nodig zijn in de bestaande stedelijke gebieden. Het overgrote deel van de woonwijken is naoorlogs. Deze naoorlogse wijken zijn als 'eindbeeld' ontworpen en hebben in de afgelopen decennia *-in tegenstelling tot oudere wijken-* nauwelijks ontwikkeldynamiek gekend. Ze bewegen niet mee met het actuele tijdsbeeld en bieden als gevolg van huishoudensverdunning ruimte aan steeds minder inwoners in plaats van meer, zelfs in tijden van bevolkingsgroei. Waar in 2000 een kwart van alle huishoudens uit 1 persoon bestond is de verwachting dat dit in 2040 gegroeid is tot 40%. Resultaat hiervan is ***dat het bestaand stedelijk gebied feitelijk een inwonerskrimp kent***. Het aantal inwoners per hectare daalt doordat er steeds minder mensen in dezelfde huizen wonen. Zowel het ***draagvlak voor voorzieningen, als het draagvlak voor infrastructuur daalt***. Tegelijkertijd stijgt de optelsom aan opgaven waar deze wijken mee worden geconfronteerd *(denk aan: energietransitie, klimaatadaptatie, mobiliteitsarmoede, etc.)*.

PERSPECTIEVEN

In perspectieven te onderzoeken randen van het speelveld (bouwstenen):

- Benutten we de verstedelijkingsvraag om de opgave voor het bestaand stedelijk gebied op te pakken *(in de vorm van transformatie, verdichting en inbreiding met bijvoorbeeld het vergroenen van de buitenruimte, het aanleggen van een warmtenet als meekoppelkans en het vergroten van voorzieningendraagvlak)* of koppelen we de woningbouwontwikkeling aan de opgaven voor het buitengebied *(inzetten op uitleglocaties)*?
- Zetten we in op meer van dezelfde gewilde woonmilieus (met ruime en groene 'nieuwe vleugels') of sorteren we voor op de aankomende demografische omslag en op het aanbrengen van meer diversiteit (stedelijker, met 'warm harten' in de kernen: vaker gelijkvloers, op rollatorafstand van voorzieningen en kleinere woningen)?

EFFECTBEPALING

- Dashboard indicator – Aantal woningen per hectare
- Dashboard indicator - Nabijheid van banen en inwoners binnen 2,5km (nabijheidsindex)
- Dashboard indicator – Nabijheid bestaande voorzieningen (binnen een straal van 750 meter van de woning)
- Dashboard indicator – Meekoppelkans kwetsbare wijken

VERDIEPEND KADER. Woningbouwopgave

In het DO verstedelijking van 30 november 2021 is de aanpak voor de woningbouwopgave binnen verstedelijkingsstrategie stedelijk Brabant vastgesteld.

GEMENE DELER: KWALITEIT VAN BRABANT. Het vertrekpunt is dat woningbouw een essentieel middel is om kwaliteit in de bestaande dorpen en steden te behouden en versterken. De ***woningbouw moet daarbij ingezet worden als hefboom*** voor:

- Samenstelling en kwaliteit woonvoorraad. Nieuwbouw inzetten om totale woonvoorraad aan te laten sluiten bij toekomstige bevolking(samenstelling) en daarmee mobilisatie op de woningmarkt te bewerkstelligen.
- Klimaat adaptatie, wateropgave, groen-blauw (bijv. noodzakelijke herinrichting van bestaand stedelijk gebied wordt realistisch met toevoegen van woningen).
- Sociale opgave in wijken/dorpen (eenzijdig aanbod van woningen leidt tot gebrek aan diversiteit).
- Energietransitie.
- Mobiliteitstransitie, ondersteunen van een transitie naar duurzame mobiliteit.

NIET REGIO-OVERSTIJGEND SCHUIVEN MET DE OPGAVE. De stedelijke regio's in Brabant hebben de ambitie om een plus te realiseren en daarmee een groter deel van de nationale opgave in te vullen dan de eigen regionale opgave. Deze extra ambitie leidt tot zorgen bij Rijk en provincie:

- Het realiseren van een grotere opgave in Brabant heeft effect op andere regio's (maar leidt ook tot meer concurrentie tussen de stedelijke regio's van Brabant onderling) en heeft consequenties op het gebied van mobiliteit, economie, sociale opgaven, etc.. Niet alleen in de Randstad maar bijvoorbeeld ook in Zeeland. Het Rijk hanteert het ***NOVI uitgangspunt dat regionale opgaven in die regio worden ingevuld***. Een hogere ambitie kan leiden tot een andere verdeling tussen regio's. Daarom is een gevoeligheidsanalyse nodig om deze effecten in beeld te brengen. Op dit moment is bij het Rijk geen behoefte op regio-overstijgend te schuiven met de opgave. Om het woningtekort terug te dringen is het Rijk primair op zoek naar mogelijkheden om de afgesproken woningbouwopgave tot 2030 te versnellen.
- De vrees bij Rijk en provincie bestaat dat het verhogen van de ambitie leidt tot het toevoegen van uitleglocaties die uiteindelijk ten koste gaat van het doorzetten van transformaties. Daarmee bestaat de ***kans dat de hoge ambitie er uiteindelijk toe leidt dat de aanpak van opgaven binnen de bebouwde gebieden van steden en dorpen erbij inschiet***. Zeker als de migratie niet of niet in de mate op gang komt waarvoor is gepland en gebouwd. De binnenstedelijke locaties komen onder druk te staan wanneer als gevolg van een hogere ambitie in het programma ruimte komt om meer te bouwen in de wei *(van de buurgemeenten)*. Wanneer de hogere ambitie ertoe leidt dat gemeenten meer woningen op uitbreidingslocaties plannen, gaat dat ten koste van de schaarse open ruimte die er nu nog tussen de steden is. Deze schaarse ruimte is nodig als buffer tussen steden, maar ook voor grote ruimtevragende opgaven die in het landelijk gebied spelen m.b.t. klimaatadaptatie, energietransitie en de landbouwtransitie.

ADAPTIVITEIT OP LANGE TERMIJN IS EEN MUST. Alhoewel prognoses hebben bewezen sterk richtinggevend te zijn en ook rekening houden met binnenslandse migratie bestaat er aan de aanbodkant van binnenstedelijke transformatielocaties een forse onzekerheid.

- Rijk en provincie vinden het daarom belangrijk dat we ***inzetten op een adaptief woningbouwprogramma***. De ervaring leert dat het stedelijk gebied nooit af is. Ook de komende periode hebben we ruimte in onze planning nodig voor de ontwikkeling van nieuwe binnenstedelijke locaties die we nu nog niet kennen. Wanneer als gevolg van een verhoogde ambitie, er te veel plannen worden gemaakt, dan is de planning niet meer adaptief en kunnen we niet meer inspelen op kansen en opgaven die in de toekomst ontstaan in het binnenstedelijk gebied.
- In het nabije verleden hebben hoge woningbouwambities in combinatie met een crisis geleid tot de noodzaak om af te boeken. Dit heeft de steden vele miljoenen euro's gekost. Ook in de komend periode zullen er tijden aan komen dat het economisch slechter gaat.

AANPAK PERSPECTIEVEN. We werken voor de periode 2020-2040 met een ***bandbreedte om verschillende perspectieven te onderzoeken*** (bandbreedte van +20% en -15% op prognose 2020-2040). Dit is gewenst om twee redenen:

- De prognoses zijn indicatief, vooral voor de periode 2030-2040.
- De stedelijke regio's van Brabant hebben de wens om de woningbouw in te kunnen zetten als hefboom voor maatschappelijke en economische opgaven in de regio. En daarbij te onderzoeken wat het effect van een hogere ambitieniveau is.

Het werken met een bandbreedte voor de 3 stedelijke regio's (SGE is al verder in het proces) geeft de mogelijkheid om m,b,v, de verschillende verstedelijkingsperspectieven met elkaar te onderzoeken:

- wat de ***no regret ontwikkelingen/locaties zijn*** voor de verschillend regio's;
- wat er in elk geval ***nodig is aan investeringen*** om (in elk scenario) te komen tot duurzame kwalitatieve verstedelijking in Brabant (woningbouw als hefboom). Daar horen de volgende vragen bij:
    - Wat is nodig om een hogere ambitie waar te kunnen maken? Daaraan gekoppeld: hoe aannemelijk is het realiseren van de ambitie?
    - Is de strategie ook robuust bij een ontwikkeling aan de onderkant van de bandbreedte?
    - Aan welke opgave draagt de ambitie bij? En welke plus is daarvoor nodig? Waar ligt het kantelpunt?

Het werken met een bandbreedte betekent niet dat daarmee de woningbouwopgave naar boven of beneden is bijgesteld. In de verstedelijkingsakkoorden zullen Rijk, provincie en stedelijke regio's uiteindelijk afspraken maken over aantallen en kwaliteiten, omgang met veranderingen in de opgaven, benodigde interventies en adaptiviteit daarin.

Door het werken met een bandbreedte voor de verschillende perspectieven kunnen we samen de hoeken van het speelveld verkennen en krijgen we in beeld welke keuzes bijdragen aan onze ambities en welke niet.

Een belangrijke notie is dat we in de huidige onderzoeksopzet niet onderzoeken wat de effecten zijn van een plus in Brabant en (relatieve) min in de Zuidelijke Randstad, Zeeland of Utrecht. We zijn ook niet op die manier in gesprek met die regio's en Rijk. De gevoeligheidsanalyse, zoals hierboven genoemd, zal hiertoe worden geïnitieerd door het Rijk.

ACHTERGRONDINFORMATIE PROGNOSES

- *Voor de komende 10 jaar vormen de prognoses van Rijk en provincie een realistische verwachting van het aantal benodigde woningen in Nederland/ Brabant. Deze prognoses worden periodiek bijgesteld (elke 3 jaar) op basis van de dan geldende inzichten m.b.t. de bevolkingsontwikkeling.*
- *De rijks en provinciale prognose zijn voor de periode 2030-2040 indicatief: ze doen een zo goed mogelijk voorspelling op basis van de cijfers en verwachtingen die we nu hebben. De prognoses worden nog meerdere malen bijgesteld voordat het 2040 is.*
- *Voor de periode 2030 - 2040 zijn nog geen afspraken gemaakt. Afspraken hierover maken we met elkaar in het kader van de Brabantbrede verstedelijkingsstrategie. De afspraken die we hierover maken zijn indicatief en adaptief en gebaseerd op de integrale onderbouwing (met behulp van verstedelijkingssperspectieven) die we in het kader van de verstedelijkingsstrategie met elkaar opstellen.*
- *De rijks en provinciale prognoses spreken de verwachting uit dat de opgave voor de periode 2030-2040 kleiner is dan voor de periode tot 2030. Dit heeft te maken met de grote vergrijzingsgolf die zich in die periode omzet in een grote sterftegolf. Belangrijke onzekere factor is de (buitenlandse) migratie, die kan meer of minder zijn.*

2.5. Concurrentiekracht economie

TERUGBLIK OP DE ANALYSE

Regio Noordoost-Brabant telt 332.000 banen en is qua welvaart de zesde economische regio van Nederland (CBS, 2019). Belangrijkste regionale sectoren zijn handel (71.000 banen), industrie (48.000 banen), zakelijke diensten (47.000 banen) en zorg (44.000 banen).

De dienstverlening is sterk in 's-Hertogenbosch, de maakindustrie is vooral in de middelgrote steden te vinden. De regio staat nationaal op de kaart qua logistiek *(achtste regio van Nederland, BCI 2019 met o.a. Waalwijk, Veghel, Oss en Zaltbommel als hotspots)* en groeisector Life Sciences & Health *(met Pivot Park Oss)*. Daarnaast is data een groeisegment in de Brabantse economie met kansrijke toepassingen binnen de andere sectoren. De Agrifood keten vertegenwoordigt een vijfde van de regionale werkgelegenheid *(met 59.000 banen)*. Deze keten bestaat uit primaire productie (boeren, 16%), industrie (13%), handel (65%) en ontwikkeling (R&D). Er zijn grote concentraties aan varkens-, melkvee- en pluimveehouderij aanwezig als ook grote spelers in de voedingsmiddelenindustrie *(Bavaria, Danone, FrieslandCampina, Heineken, Mars, Vion en Zwanenberg)*.

Waar liggen uitdagingen voor de regio? Buck Consultants International heeft in opdracht van Regio Noordoost-Brabant het document "Ruimtelijk-economische positionering regio Noordoost-Brabant" opgesteld (27 sep 2021). Hierin worden de uitdagingen voor de regionale economie geschetst:

- ***Noodzaak tot samenwerking***. Stedelijke interactiemilieus zijn -als broedplaatsen van menselijk kapitaal- in het voordeel in de mondiale kenniseconomie. De kans op (ongeplande) ontmoeting en uitwisseling wordt immers groter naarmate de stedelijke massa toeneemt. Bedrijven clusteren om te profiteren van elkaars voorzieningen, toeleveranciers en kennis. Dit werkt twee richtingen op. Voor bedrijven is er in een stad een grotere en meer gespecialiseerde markt van toeleveranciers en voorzieningen voorhanden. En in een stad zijn meer potentiele werknemers beschikbaar. Andersom geredeneerd vergroot clustering van bedrijven de afzetmarkt voor toeleveranciers. En het verrijkt de keuzevrijheid voor werknemers. Deze grotere keuzevrijheid zorgt ervoor dat werknemers banen kunnen vinden die aansluiten bij hun interesses, specialisaties en vaardigheden en dat ze vaker kunnen wisselen van baan. Dit biedt bedrijven een kijkje in de keuken bij de concurrent en versnelt het innovatieproces. Noordoost-Brabant is een weinig stedelijke regio met voornamelijk MKB-bedrijvigheid: 63% van de bedrijven bestaat uit 1 persoon (t.o.v. 69% nationaal) en 35% van de bedrijven bestaat uit 2 t/m 49 personen (30% nationaal). De relatief kleine familiebedrijven maken dat de regio beperkt conjuctuur gevoelig is. Er is echter ook een keerzijde. Om concurrerend te blijven moeten bedrijven continu vernieuwen en innoveren. Dit vraagt samenwerking (o.a. om benodigde investeringen te kunnen dragen) en om (OV/fiets-)verbindingen met de (inter)stedelijke economie, waarbij ook de verbindingen met andere innovatie-ecosystemen buiten de regio groeiend van belang zijn *(High Tech Campus Eindhoven, Food Tech Brainport Helmond, Biobased Delta West-Brabant, Food Valley Wageningen, Brightlands Venlo en Utrecht Science Park)*.
- ***Er woedt een hevige strijd om talent***. De arbeidsmarkt is gespannen. Toenemende vergrijzing maakt arbeidsmarktkrapte een grote uitdaging: tot 2050 daalt het aandeel aan 20 tot 65-jarigen terwijl het aantal 65+ers groeit. Voor bedrijven is het een grote uitdaging om personeel met de juiste kennis en skills te vinden dat past bij de noodzaak tot continu vernieuwing en innovatie. Voor de aantrekkingskracht op jongeren en kenniswerkers speelt het ontbreken van een grootstedelijk milieu de regio parten *(als ook andere aantrekkelijke gemixte woon- werk en kennisomgevingen die goed bereikbaar zijn per OV)*. Qua woonaantrekkelijkheid scoort de regio matig tot redelijk. Alleen 's-Hertogenbosch, Vught en Sint-Michielsgestel scoren goed tot zeer goed *(Elsevier en Bureau Louter, 2019)*.
- ***De agrifood sector staat voor een transitie***. Er is sprake van een economische disbalans *(inkomens boeren staan onder druk, bedrijfsopvolging is onvoldoende gegarandeerd en de grenzen aan schaalvergroting zijn bereikt of lijken in zicht)*. Tegelijkertijd staat de sector voor maatschappelijke opgaven *(kwaliteit van bodem, water, lucht en landschap, biodiversiteit en de uitstoot van broeikasgassen, ammoniak en stikstof)*. Dit alles vraagt om vernieuwing en innovatie binnen het boerenbedrijf *(zie ook hoofdstuk 3.5.)*
- ***Balans tussen economie, welzijn, gezondheid en milieu***. Qua brede welvaart staat de regio in de middenmoot. Vooral op de thema's welzijn, milieu *(o.a. nabijheid natuurgebied)*, ervaren gezondheid en reistijd woon-werk valt er winst te behalen *(Rabobank, 2019)*.
- ***Variëteit aan vestigingsmilieus***. De regio kent een ruime capaciteit aan bedrijventerreinen. Er is nog ruim 350ha aan uit te geven gebied. Minder ruimte is er momenteel voor de groeiende vraag naar locatie specifieke wensen zoals werklocaties met een uitstekende bereikbaarheid per OV, de clustering rondom R&D-bedrijven, een grote verscheidenheid aan functies met hoge verblijfskwaliteit, dynamiek, interactie en menging. Kansen voor dit type vestigingsmilieus liggen er met name in de stedelijke centrumomgeving, bij aansprekende historische locaties, in woonwijken en in centrumlocaties van de middelgrote kernen en dorpen.

Hoe gaan we om met... ***Opgave*** ***Bouwstenen (het speelveld)***

K. ECONOMIE

K1. Concurrerende economie (vestigingsklimaat, toegang tot talent, uitwisseling van kennis, cross-overs tussen ecosystemen, samenwerking)

K1a. Elk cluster krijgt een gezicht in Eindhoven / Amsterdam / Wageningen

K1b. Elk cluster krijgt een gezicht in 's-Hertogenbosch (innovatie- en testfabriek)

K1c. Stedelijke interactiemilieus Pivot Park en Spoorzone 's-Hertogenbosch

K1d. Interactiemilieus in elke grote kern (MBO+)

K2. Voldoende aanbod aan areaal werk-/ industriegebied

K2a. Ruimte maken voor nieuwe uitleg

K2b. Geen uitbreiding maar intensiveren en verbeteren bestaande terreinen

K2c. Alleen groei van grote al bestaande terreinen, versnippering voorkomen.

K2d. Ruimte reserveren voor kleine en middelgrote bedrijven in stedelijk gebied (doorstroming)

PERSPECTIEVEN

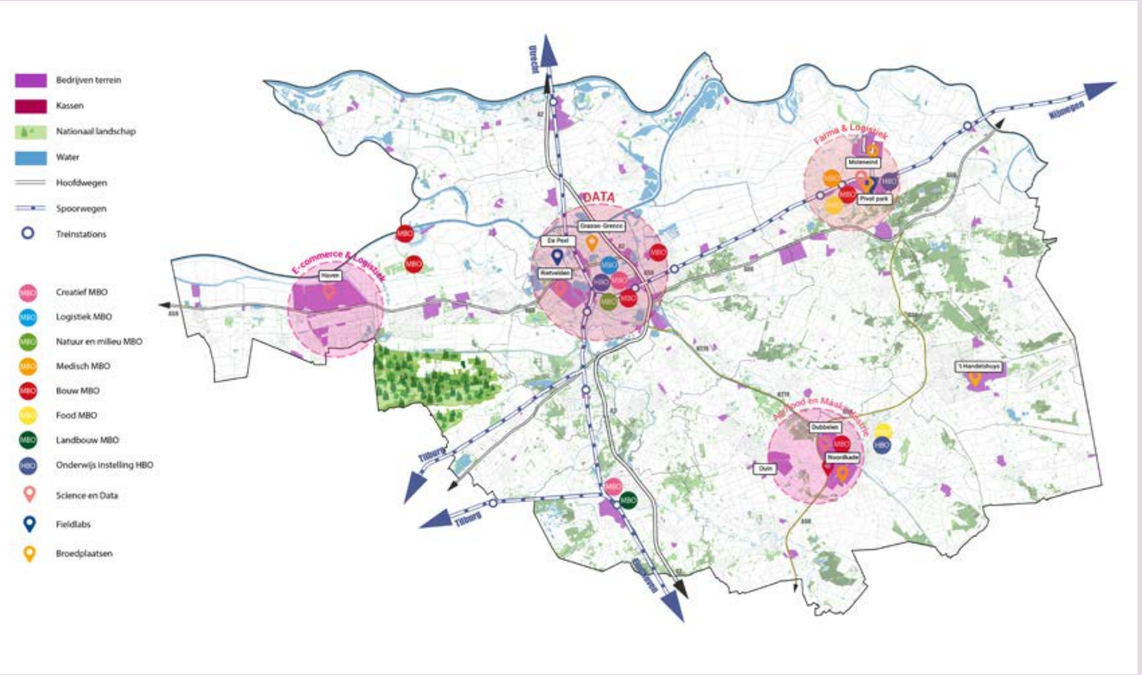
In perspectieven te onderzoeken randen van het speelveld (bouwstenen):

- Clusteren we zoveel mogelijk mensen, bedrijvigheid en opleidingen in de stad 's-Hertogenbosch *(toevoeging van echt stedelijk milieu aan het regionale pallet)*? Of gaan we voor een gespreid model met interactiemilieus in elke kern *(nieuwe stedelijke mix rondom al aanwezige clusters zoals Pivot Park Oss, Haven Waalwijk, de agro-technische en creatieve industrie in Boxtel, Foodpark Veghel en 't Handelshuys Uden, met bijbehorende upgrade in HOV-bereikbaarheid)*
- Creëren we ruimte voor nieuwe bedrijventerreinen (sturen op prijs) of zetten we juist in op intensivering (meervoudig ruimtegebruik) en opwaarderen van bestaande bedrijventerreinen (sturen op bijdrage aan het lokale ecosysteem)?
- Houden we wonen en werken in de bestaande stad strikt gescheiden of mogen beide functies zich meer mengen?

EFFECTBEPALING

- Dashboard indicator - Nabijheid van banen op fietsafstand (10km)
- Dashboard indicator - Nabijheid van banen en inwoners binnen 2,5km (nabijheidsindex)

Economische clusters



Yuverta mbo Boxtel

't-Handelshuys Uden

Proeffabriek Veghel

Noordkade Veghel

Havencluster Waalwijk

Pivot Park Oss

't Podiumhuis Uden

Grasso-Grenco 's-Hertogenbosch

De kernen in de regio 's-Hertogenbosch hebben elk een eigen economisch profiel. De economische clusters zijn echter beperkt ingebed in het stedelijk gebied. Van echte interactiemilieus is derhalve nog nauwelijks sprake. Zoals Buck constateerde ligt in het maken van dit soort milieus de uitdaging voor de toekomst.

2.6. Duurzame bereikbaarheid

TERUGBLIK OP DE ANALYSE

De stad 's-Hertogenbosch is de plek waar de regio samenwerkt en ontmoet. De wegen (A2, A59 en N279), OV-assen (Amsterdam-Eindhoven, Breda-Nijmegen en regionale buslijnen) en snelfietsroutes in de regio kruisen er. 's-Hertogenbosch is daarnaast de verbindende schakel van de regio naar het nationale en Europese schaalniveau. Vanuit Veghel, Oss en Waalwijk worden de verbindingen gelegd met respectievelijk de Brainport, Nijmegen en Tilburg. Binnen het stedelijk netwerk zijn er diverse redelijk eigenstandig functionerende ecosystemen. De grote en middelgrote kernen zijn hierbinnen vaak de centra van voorzieningen. Inwoners uit omliggende dorpen reizen hier heen om te winkelen, culturele voorzieningen te bezoeken, naar school te gaan of naar werk.

's-Hertogenbosch, Oss, Vught, Zaltbommel en Boxtel zijn multimodaal ontsloten *(via trein, bus, auto, fiets en soms ook via het water)*. Deze plaatsen liggen zowel aan de snelwegen als aan de spoorassen. De andere gemeenten kennen een goede autobereikbaarheid maar zijn minder goed ontsloten met het OV.

Hoe gaan we om met...	*Opgave*	*Bouwstenen (het speelveld)*					
M. MOBILITEIT	**M1. Bereikbaarheid. In balans met verkeersveiligheid, ruimtegebruik en leefbaarheid**	**M1a.Inzetten op nabijheid en IC+fiets bereikbaarheid (mobiliteitstransitie)**	**M1b. Elke kern groeit naar ratio, in combinatie met capaciteitsverbreding auto op het HWN**				
	M2. OV-fiets bereikbaarheid van kennisclusters (met name een kwestie in Waalwijk, Veghel en Uden)	**M2a. HOV icm verstedelijking aan de knooppunten**	**M2b. Concentratie kennis op best bereikbare plekken voor trein+fiets**				
	M3. Organiseren van de overstap tussen regionale mobiliteit (auto) en stedelijke mobiliteit (OV, fiets en wandelen)	**M3a. Autoverkeer zo vroeg mogelijk opvangen (corridorhubs en regionale OV-knopen)**	**M3a. Mobiliteitshubs (P&R) aan de rand van het stedelijk gebied**	**M3b. Mobiliteitshubs (P&R) aan de rand van het centrum van 's-Hertogenbosch**			

Zeker het ***gebied rondom Waalwijk en het gebied rond Meierijstad-Uden kennen door het ontbreken van spoorverbindingen een lagere bereikbaarheid per OV***. Waar de kernen zelf vaak nog goed ontsloten zijn met de bus, zijn bedrijventerrein vaak lastig te bereiken zonder auto. Dit leidt tot problemen. Enerzijds draagt beschikbaar zijn van auto alternatieven bij aan verminderde zelfstandigheid van groepen die zich niet kunnen of willen verplaatsen met de auto (denk bijvoorbeeld aan kinderen en senioren). Daarnaast is het specifiek voor bedrijven lastiger om stagiairs aan te trekken die geen beschikking hebben over een auto. Ook hoogopgeleide werknemers die in de stad wonen verkiezen vaker goed OV-ontsloten locaties om te werken.

Op de lijn Nijmegen-Roosendaal ligt naast intercitystation Oss een ***enkelspoorsebrug bij Ravenstein*** (uniek in Nederland), deze belemmert de doorstroming in het treinnet.

Eind juni 2021 is de Integrale Mobiliteitsanalyse vanuit het Rijk opgeleverd. De analyse laat zien dat er knelpunten te verwachten zijn op de auto-aders van de regio (met afhankelijk van het scenario ***A2, A59, A50 en N65*** als aandachtspunten). Uit eerdere ruimtelijke scenario-studies in het kader van de MIRT A2 Deil-Vught blijkt echter dat het wel of niet optreden van knelpunten sterk afhankelijk is van te maken keuzes in het ruimtelijke domein *(zie nevenstaande afbeelding)*.

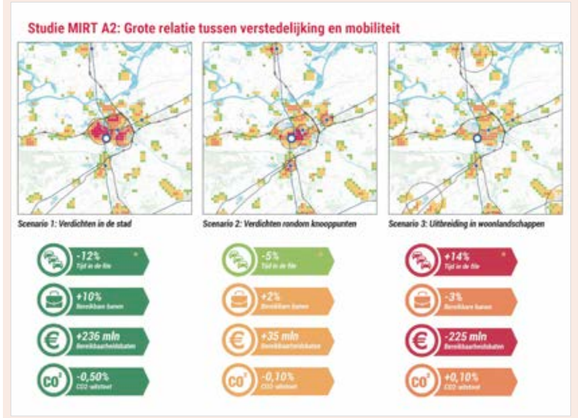
PERSPECTIEVEN

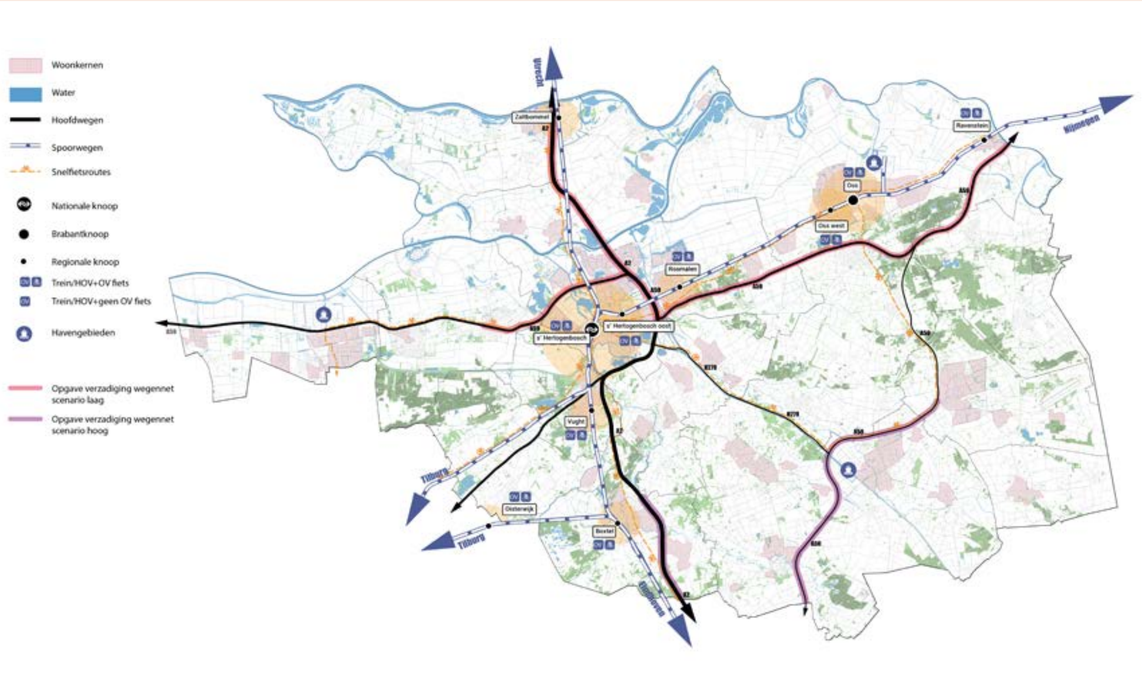
In perspectieven te onderzoeken randen van het speelveld (bouwstenen):

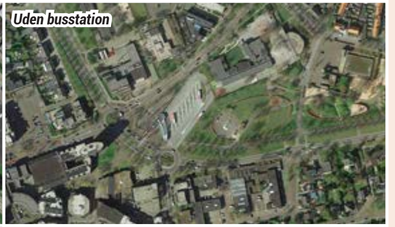
- Zetten we vol in op nabijheid in 's-Hertogenbosch (om een mobiliteitstransitie te bereiken) of groeit elke kern naar ratio?
- Waarderen we OV-lijnen op tot HOV-lijnen *(gekoppeld aan economische clusters Waalwijk, Veghel en Uden)* of zetten we in op versterking van al bestaand HOV?
- Zetten we qua bedrijvigheid in op de multimodaal bereikbare locaties Oss *(weg, haven, spoor)*, Waalwijk en Veghel (haven en weg)? Of ook op daarbuiten gelegen plaatsen?

EFFECTBEPALING

- Dashboard indicator - Generatie van mobiliteitstrips en reizigerskilometers
- Dashboard indicator – Nabijheid van openbaar vervoer
- Extra analyse obv Dashboard - Indicatie gebruik HOV-lijnen







Opvallend is dat plekken met veel knoopwaarde in de regio vaak weinig plaatswaarde hebben. Met andere woorden: stationslocaties en hoofd-busstations zijn beperkt ingebed in het stedelijk gebied waardoor ze vaak behoorlijk desolaat aandoen. Hier ligt volop potentie voor verdichting.

3

In hoofdstuk 3 worden de perspectieven beschreven die worden doorgerekend in het Dashboard Verstedelijking.

Ontwerp
Perspectieven

3.1. Introductie op de perspectieven

Ontwerpend onderzoek

De methode is uitgebreid omschreven in hoofdstuk 1.3. In dit hoofdstuk worden de drie perspectieven gepresenteerd. Perspectieven zijn theoretische 'eindbeelden' voor 2040. Ze zijn niet bedoeld om een voorkeur te kiezen, wel om de juiste vraagstukken te verkennen en/of onderzoeken en om daar vervolgens lessen uit te trekken.

Perspectieven gaan over identiteit – over de vraag 'Wat voor regio willen we zijn?' Die vraag is cruciaal gezien de vele verschillende manieren waarop we de integrale opgave voor ruimte, klimaat, landschap, economie en bereikbaarheid zouden kunnen aanvliegen. Deze verschillende voorstelbare oplossingsrichtingen (de hoeken van het speelveld) noemen we bouwstenen. Een perspectief is de optelsom van al de gekozen bouwstenen.
Na doorrekening, discussie en weging worden de bouwstenen die goed scoren en veel draagvlak hebben gebruikt voor het verstedelijkingsakkoord. Uiteindelijk zullen we dus uitkomen op een nog samen te stellen vierde perspectief, waarin de goed scorende punten uit elk van de perspectief zijn meegenomen.

Drie ontwerpperspectieven

Vanuit de opgavematrix zijn de drie perspectieven gevuld. Ieder met een eigen verhaal, en allen rekening houdend met het DNA en de opgave waar de regio 's-Hertogenbosch voor staat.

De basis van de perspectieven is elke keer gelijk:

- 49.000 extra woningen. Hiervan zijn 16.000 woningbouwplannen hard en 33.000 zacht.
- 34.600 extra banen. Hiervan wordt aangenomen dat 1/3 hard is en 2/3 zacht.

De harde plancapaciteit (bestemmingsplan vastgesteld of onherroepelijk) is in elk perspectief gelijk. Deze vormen een vaste laag. Voor elk perspectief wordt naast een kaart één of meerdere casussen uitgewerkt waarin we laten zien hoe het perspectief op een schaalniveau dieper kan werken.

	Groei woningen (2021 - 2040)	Groei banen (2021 - 2040)
's-Hertogenbosch	14.300	10.000
Oss	8.500	2.900
Meierijstad	5.800	4.400
Waalwijk	3.500	5.200
Heusden	3.200	2.600
Uden **	3.100	1.900
Boxtel	1.400	200
Bernheze	2.500	1.400
Vught	1.100	2.000
Sint-Michielsgestel	900	600
Landerd **	400	400
Boekel	500	300
Zaltbommel	2.300	1.800
Maasdriel	1.700	900
Totaal	***49.200***	***34.600***

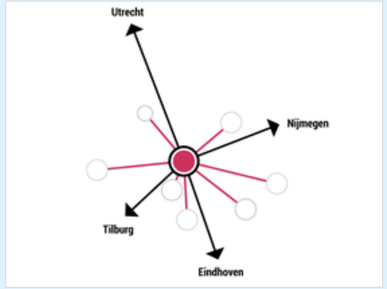
De voorliggende opgave

**** Bevolkings- en woningbouwprognose Noord-Brabant (sep 2020) en WLO 2021 Hoog.***

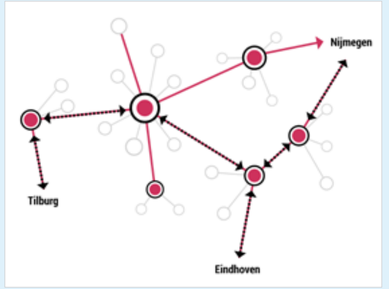
*** De gemeenten Landerd en Uden zijn op 1 januari 2022 gefuseerd tot Maashorst. In dit rapport hebben we de gemeenten nog niet samengevoegd.*

PERSPECTIEF 1 - Centrale Stad

We onderzoeken drie perspectieven. ***Perspectief 1 'Centrale Stad'*** zet in op een stevige koerswijziging. Niet voortborduren op het mozaïeklandschap van middelgrote steden maar alle groei concentreren in één centrale stad: 's-Hertogenbosch. In dit perspectief worden alle zachte plannen *(zowel woningbouw als arbeidsplaatsen)* in 's-Hertogenbosch toegevoegd. Hierdoor kunnen we onderzoeken wat de bovengrens is qua nabijheid (van banen en inwoners) in 's-Hertogenbosch *(irt tot de economische vraag naar interactie)* en in hoeverre een mobiliteitstransitie bereikt kan worden met behulp van verstedelijkingskeuzes. ***Is er voldoende massa om een hoogstedelijk milieu te laten ontstaan?*** In dit perspectief reageren we op de trend waarin langs de A2-as Eindhoven en Utrecht flink aan stedelijkheid winnen.



Perspectief 1: 'Centrale Stad'



Perspectief 2: 'Polycentrische stad: Vitale kernen'

Perspectief 3: 'Polycentrische stad: Brabants Mozaïek'

PERSPECTIEF 2 - Polycentrische stad: Stedelijke kernen

Perspectief 2 en 3 gaan beide op een andere manier in op de vraag ***Hoe houden we de (decentrale) brede welvaart in stand?*** Perspectief 2 is Polycentrisch. Niet alle ballen op 's-Hertogenbosch maar juist de kracht van het netwerk versterken. Dit perspectief heet dan ook ***'Polycentrische stad: Stedelijke kernen'.*** Alle nieuwe woningbouw en arbeidsplaatsen landen binnen in dit perspectief binnen de bestaande contouren. De kernen worden kwalitatief versterkt. De nadruk ligt op de (middelgrote) steden, hier worden de economische clusters uitgebouwd tot interactiemilieus en worden nieuwe BRT-haltes toegevoegd op de lijn Tilburg-Waalwijk-'s-Hertogenbosch-Veghel-Uden-Oss-Nijmegen. In dit perspectief onderzoeken we in hoeverre we met de ruimtelijke ontwikkelingen vorm kunnen geven aan de brede opgave van het binnenstedelijk gebied *(o.a. vergroening, verblauwing, OV-bereikbaarheid, aan energietransitie en economische versterking)*.

PERSPECTIEF 3 - Polycentrische stad: Brabants Mozaïek

Perspectief 3 is ook Polycentrisch, maar verschilt van perspectief 2 dat hier juist buiten bestaande contouren wordt gebouwd. Hier krijgen bestaande kernen nieuwe vleugels en landen woningen en arbeidsplaatsen meer verspreid over de regio. Doordat er voort wordt geborduurd op het Mozaïek wat de regio al is heet dit perspectief ***'Polycentrische stad: 'Brabants Mozaïek'***. *Kan uitbreiding bijdragen aan de brede opgave van stedelijk gebied en ommelanden? Wat voor bijzondere nieuwe milieus levert dit op?*

Invoer Dashboard Verstedelijking

De invoer van het Dashboard Verstedelijking bestaat uit: nieuwe woningbouw, nieuwe arbeidsplaatsen en veranderingen in HOV kwaliteit. Het basisjaar van het Dashboard Verstedelijking is 2018. De veranderingen tussen 2018 en 2021 zijn doorgevoerd om het basisjaar aan te passen. Daarnaast bestaat elk perspectief uit een laag van harde plannen. Deze zijn samengesteld uit alle informatie die via MyMaps of vanuit de woningbouwoverzichten vanuit de Provincie zijn aangeleverd.

De perspectieven zijn verder gevuld met zachte plannen. Deze zijn samengesteld uit informatie aangeleverd via MyMaps, woningbouwoverzichten vanuit de Provincie, inzoomsessies met de gemeenten en bureau-onderzoek. Net als bij de harde plannen zijn 100+ plannen los ingevoerd en de 100- plannen geclusterd per gemeente, kern of wijk.

Twee extra rekenmodellen: Bandbreedte perspectieven

Naast de drie perspectieven die uitgaan van de provinciale prognoses wordt er met twee bandbreedte perspectieven gerekend. Volgens de afspraken die Brabant breed zijn gemaakt wordt er gerekend met +20% en -15% woningbouw. Dit gaat om 9.800 woningen extra of 7.300 woningen minder.

De bandbreedtes worden toegepast op perspectief 2: Polycentrische stad – vitale kernen. In dit perspectief is de 'hoeveel' vraag het meest cruciaal. *Hoeveel verdichting is er nodig voor nieuwe HOV-haltes, hoeveel is er nodig voor het creëren van lokale interactiemilieus en hoe groot moet de opgave zijn om de binnenstedelijke brede opgave op te kunnen pakken?*

Bij het -15% perspectief worden alle plannen rekenkundig met 15% afgeschaald. Bij het plus 20% perspectief worden de 9.800 extra woningen verdeeld over de grootste OV-clusters. Dit gaat om: 's-Hertogenbosch centraal, 's-Hertogenbosch Oost, Rosmalen, Oss-West, Oss, Boxtel, Vught, Waalwijk, Veghel, Uden en Zaltbommel. We verdelen 500 woningen gelijkmatig over de OV-clusters (5.500 in totaal). De overige woningen verdelen we over Boxtel, Vught en Zaltbommel. Deze kernen worden namelijk in dit, of andere perspectieven nog weinig 'aangezet' terwijl er wel veel ruimte ligt voor verdichting in nabijheid van het station. Door in dit rekenperspectief juist deze locaties 'aan te zetten' verwachten we dat deze rekenexercitie nuttige lessen op kan leveren. We voegen daarom nog eens 2.100 woningen extra toe in Boxtel, 1.100 in Vught en 1.100 in Zaltbommel.

Rekenmodellen met +20% en -15% woningbouw

	-15%	Perspectief 2	+20%
's-Hertogenbosch	7400	8700	10200
Oss	5400	6300	7300
Meierijstad	3200	3800	4300
Waalwijk	2300	2700	3200
Heusden	2200	2600	2600
Uden	2100	2400	2900
Boxtel	700	800	3400
Bernheze	1600	1800	1800
Vught	200	200	1800
Sint-Michielsgestel	500	600	600
Landerd	100	100	100
Boekel	200	200	200
Zaltbommel	1300	1500	3100
Maasdriel	900	1100	1100
	28100	32800	42600

Harde plannen vormen de basis voor de perspectieven

De groei van 2021 tot 2040 is 49.200 woningen en 34.600 banen. Hiervan zijn 16.300 woningen en 11.600 banen al in harde plannen vastgelegd. Hieronder de tabel met de harde plannen. In de kaart hiernaast zijn de ontwikkellocaties weergegeven.

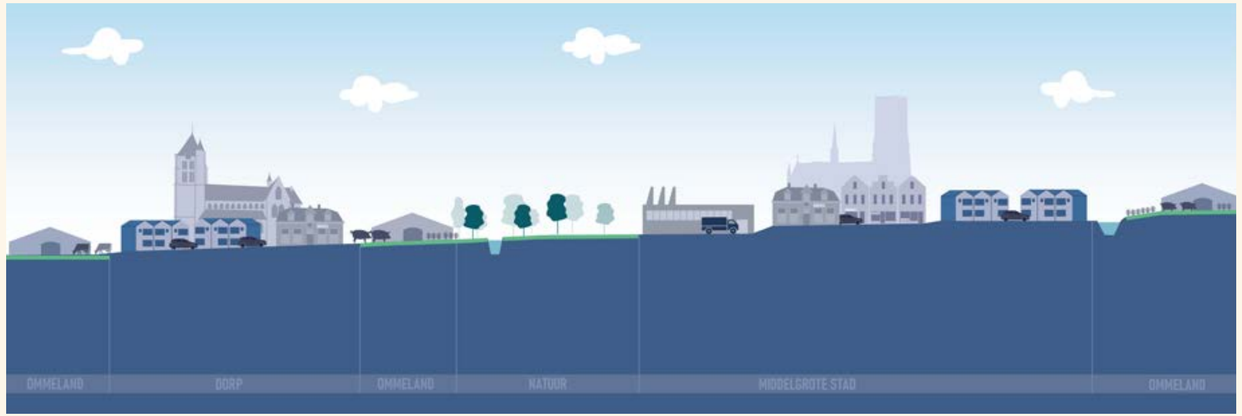
	Woningen	Banen
's-Hertogenbosch	5.600	3.300
Oss	2.100	1.000
Meierijstad	2.000	1.500
Waalwijk	800	1.700
Heusden	600	900
Uden	600	600
Boxtel	700	100
Bernheze	700	500
Vught	900	700
Sint-Michielsgestel	300	200
Landerd	300	100
Boekel	300	100
Zaltbommel	800	600
Maasdriel	600	300
Totaal	***16.300***	***11.600***

In aanvulling op de harde plannen moet er in elk perspectief ruimte worden gevonden voor 32.800 woningen en 23.200 banen.

Van elk perspectief is een illustratieve doorsnede van de regio gemaakt. Deze doorsnede loopt van de hoge zandgronden (rechts) naar de lage ‘moerasgronden’ (links). Hierin doen we drie typische woonmilieus, verschillende werkmilieus, natuur en ommeland aan. In onderstaande doorsnede verbeelden we de huidige situatie, per perspectief is er een soortgelijke plaat gemaakt waarin de nieuwe ontwikkelingen getoond worden.

Helemaal rechts in de illustratie zien we de middelgrote stad. Deze bestaat uit de Brabantse kern van kerk, kroeg en winkels. Eromheen wordt gewoond en gewerkt. Rechts van de middelgrote stad is agrarisch ommeland, links natuur. Stroomafwaarts van de middelgrote stad treffen we het dorp. Weer met haar eigen kerk, kroeg, winkels en ommeland. Naast het dorp zien we de stad. Hier zijn woongebieden, werkgebieden, het centrum en de spoorzone. Het laagste punt is de rivier.

Huidige situatie



3.1.1. Centrale Stad

Is er voldoende massa om een hoogstedelijk milieu te laten ontstaan in 's-Hertogenbosch?

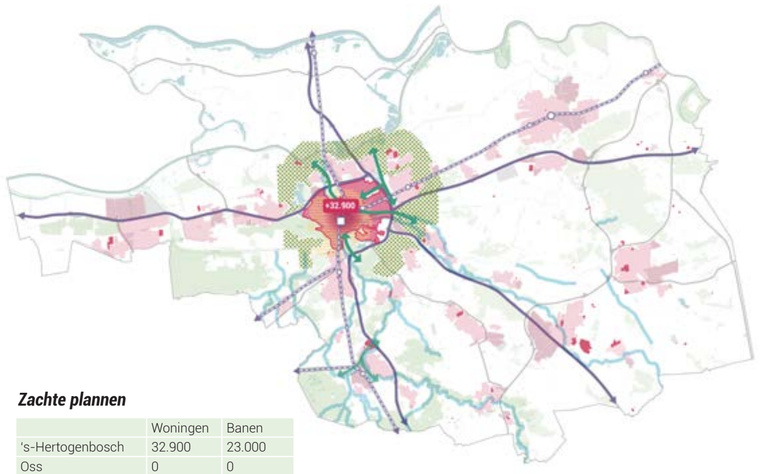
In dit perspectief beweegt de regio mee met de ***trek naar de stad***. De focus is op 's-Hertogenbosch als centrale stad. Hier creëren we massa om mee te doen in het Nationale en West-Europese netwerk.

Er ontstaat een ***nieuwe hoogstedelijke laag en volop 'spoorzone economie'*** met start- en scale-ups. De brede opgaven van de bestaande stad en economie koppelen we in 's-Hertogenbosch mee met de woningbouw.

's-Hertogenbosch is het centrum van voorzieningen en moet goed bereikbaar zijn van buiten. De inwoners van 's-Hertogenbosch komen per ***fiets***. De regio per e-fiets, bus of stapt aan de rand over met een hub.

De opgave in de overige steden worden los opgepakt, of meegekoppeld met harde plannen. Het landelijk gebied wordt open gehouden zodat daar ruimte ontstaat om de brede opgave *(bijv. waterberging of groei van natuur)* op te pakken.

Alle 500+ locaties zijn op de kaart weergegeven. Bij de 1000+ locaties staan er getallen bij (eventueel het getal geclusterd per kern).



Zachte plannen

	Woningen	Banen
's-Hertogenbosch	32.900	23.000
Oss	0	0
Meierijstad	0	0
Waalwijk	0	0
Heusden	0	0
Uden	0	0
Boxtel	0	0
Bernheze	0	0
Vught	0	0
Sint-Michielsgestel	0	0
Landerd	0	0
Boekel	0	0
Zaltbommel	0	0
Maasdriel	0	0
Totaal	***32.900***	***23.000***

Extra invoer voor (kwalitatieve) effectbepaling:
(1) ***Verdubbeling van spoorbrug Ravenstein*** *om betere OV-bereikbaarheid mogelijk te maken; (2) Nieuwe* ***watergangen + 20% vergroening*** *in centrum 's-Hertogenbosch; (3)* ***Stad-landverbinding over de A2*** *tussen Bossche Broek en Pettelaar - voor mens, natuur en recreatie.*

Op basis van effectbepaling wordt bekeken of er meer infrastructurele aanpassingen benodigd zijn.

Kern van het perspectief

B1a. Maximale nabijheid: creëren van hoog-stedelijkheid (focus op wandelen, fiets en trein)

B2c. Introductie van een nieuw (hoogstedelijk) milieu

M1a.Inzetten op nabijheid en IC+fiets bereikbaarheid (mobiliteitstransitie)

K1b. Elk cluster krijgt een gezicht in 's-Hertogenbosch (innovatie- en testfabriek)

K2b. Geen uitbreiding maar intensiveren en verbeteren bestaande terreinen

M2b. Concentratie kennis op best bereikbare plekken voor trein+fiets

Gaat goed samen met

W2d. Grote systeem-ingreep water in 's-Hertogenbosch

E2a. Collectief energienet (bijv: restwarmte met koppeling industrie aan woonongeving)

B3c. Van op auto gedimensioneerde straten naar menselijke (fiets en wandel)maat

B3b. Sturen op leegstand. Verdunnen bestaand gebied (groener en ruimer wonen)

M3a. Mobiliteitshubs (P&R) aan de rand van het stedelijk gebied

N3b. Natuurinclusieve kringlooplandbouw (extensief, recreatief, ecosysteemdiensten)

N3c. Grondgebonden intensieve kringloop-landbouw (ICT, robotica en reststromen)

N3d. Hoogtechnologische, niet-grondgebonden kringlooplandbouw (agropark, lab-kweekvlees)

W2b. Realiseren van waterbergingsgebieden

W2c. Ruimte voor de beek en beekherstel

W3b. Groene dooradering / stad-land verbindingen

W3c. Vergroening van het straatprofiel

E3a. Aanbod voorop. Clustering ontwikkelingen met grote energievraag nabij landelijke hubs

E1a. XXL.Inkopen energie van buiten de regio

E1b. XL. Lokale oogstpotentie benutten (bijv. geo- en aquathermie, wind- en, zonneparken).

E1c. S. Zoveel mogelijk daken vol met zonnepanelen

N1d. STAD - Slechten van barrières (haaks op de stad-land verbinding)

N2a. Groene contour. Duidelijke begrenzing natuurgebied.

W3e. Gebouwde waterberging (in kelders en op daken)

N3a. Stedelijke markt: van consumers naar prosumers (o.a. Herenboeren, stads-landbouw, Fruittuinen)

E3c. Elke transformatie benutten voor uitrol energie-infrastructuur in bestaande stad

W1a. Verhogen van de dijken

W1b. Overtollig water vasthouden - ruimte creëren voor rivier en beken

Onderstaande doorsnede is een *conceptuele artist impression* van het perspectief Centrale Stad. In rood zijn de veranderingen ten opzichte van de huidige situatie aangegeven. Goed te zien is dat de aandacht ligt op de stad. Hier landen naast de 5.500 harde plannen nog 32.900 zachte woningbouwplannen en ook komen er 23.000 banen erbij. Vooral de spoorzone en de brede binnenstad worden verdicht. Ook de in bestaande woonwijken landt een deel van het programma. Door het toevoegen van woningen en werkplaatsen wordt centrum 's-Hertogenbosch hoogstedelijk.

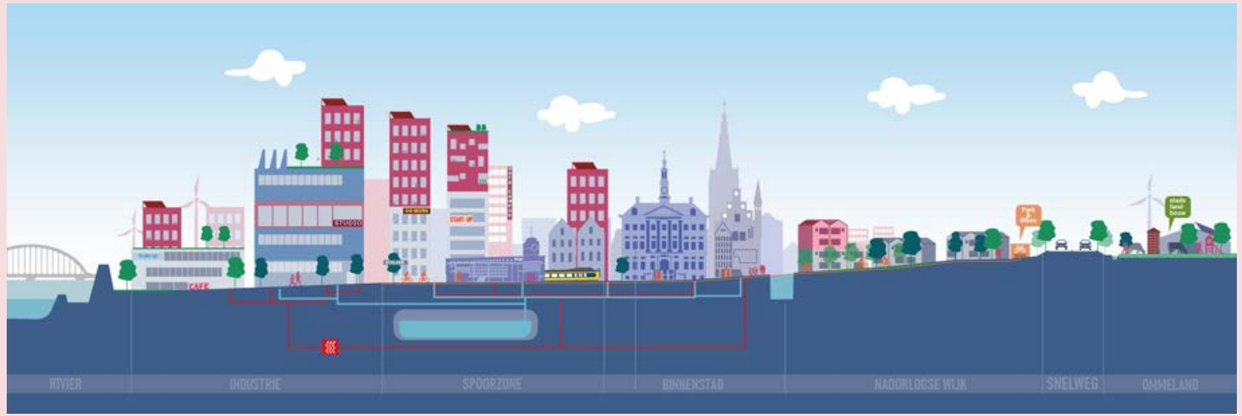
Economische gebeurt het in de stad. Vooral in de spoorzone. Hier vestigen zich de start-ups vanuit de regio. Scale-ups vestigen zich op het geïntensiveerde industriegebied. Door deze intensiveringsslag *(nu is vrijwel alles eenlaags)* komt er aan de randen meer ruimte voor woningbouw.

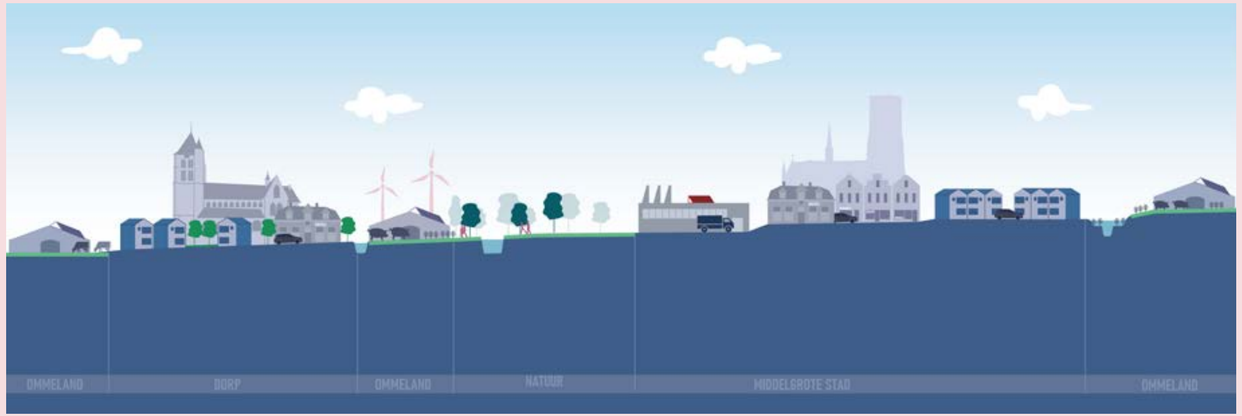
Op de nieuwe woningen in de stad, en ook op de bestaande worden zonnepanelen en daktuinen gerealiseerd. De restwarmte van de industrie wordt gebruikt voor de verwarming van de nieuwe woningen. Hierop worden direct ook de bestaande woningen aangesloten. De opwek van energie vindt vooral plaats in landelijk gebied.

De stedelijke wateropgave wordt aangepakt door nieuwe grachten te maken. Hierlangs wordt verstedelijkt. Door de hoge woningdichtheden is het ook nodig technische oplossingen toe te voegen als ondergrondse waterbergingen of waterpleinen. Bovenstrooms in landelijk gebied wordt ruimte gemaakt voor infiltratie van water en maatregelen om de afstroom te vertragen. Doordat de stad groeit is er behoefte aan meer beleefbaar groen. Om de stad heen wordt de landbouw extensief en daardoor toegankelijker voor recreanten. Hier ontstaan Herenboerderijen en doen de boeren deels aan natuurbeheer. Financiering komt vanuit de stad.

Binnen de stad wordt gefiets. Naar omliggende steden reist men met de trein. De regio is nog autoafhankelijk. Om de stad te bezoeken rijdt men naar de rand waar ze overstappen op de fiets of bus. Omgekeerd fietsen stadsbewoners naar de rand om daar een deelauto te pakken. Door in te zetten op een mobiliteitstransitie ontstaat er ruimte om te vergroenen in de stad (in het straatprofiel)

Perspectief 1. Centrale Stad





Illustratieve casus.

Brede Binnenstad - ‘s-Hertogenbosch

De verstedelijking landt in dit perspectief in de Brede Binnenstad van ‘s-Hertogenbosch. Naast de 5.500 harde plannen komen er 32.900 woningen en 23.000 banen erbij. De grootste concentratielocaties zijn: de ‘Grote spoorzone' van Station Oost tot aan Station Vught en de Kanaal/Diezezone.

Om de wateropgave aan te pakken brengen we een nieuwe ring van kanalen en singels aan rondom de Brede Binnenstad. Dit vormt een belangrijk onderdeel voor het te starten ‘***Deltaplan Brabants Stadswater***’, wat naast deze nieuwe waterring ook uit ruimte voor de beken en waterinfiltartiegebieden bestaat. Langs de nieuwe kades in ‘s-Hertogenbosch komen stedelijke bouwblokken met gemend wonen en werken. Ook worden er in de stad technische oplossingen als waterpleinen aangelegd en ontstaat er dankzij een mobiliteitstransitie ruimte om te vergroenen.

Bij de Centrale Stad hoort ook een Centraal Park: Het Bossche Broek. We versterken hier zowel de Bossche als de Vughtse rand in dit perspectief. Ook doorbreken we de barrière van de A2. Om de stad heen wordt landbouw getransformeerd tot minder intensieve landbouw (gericht op een stedelijke markt) en beleefbare natuur.

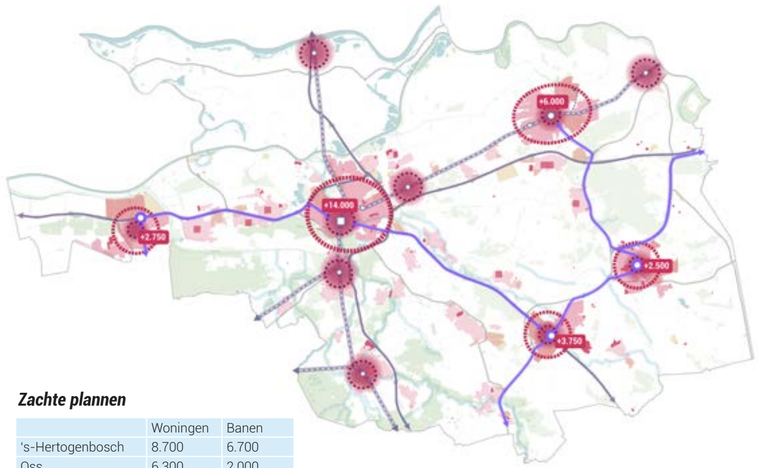
Qua mobiliteit leunt dit perspectief op het fiets en op het treinsysteem. Hiervoor zal er in de stad geïnvesteerd moeten worden in een upgrade van het station, in fietspaden en de spoorbrug bij Ravenstein dient tweesporig te worden om frequenter intercity's en sprinters te kunnen laten rijden van en naar Nijmegen. Om de stad heen wordt een cirkel van hubs aangelegd. Deze vormen het schakelpunt tussen landelijke en stedelijke mobiliteit. Voor de Bosschenaar die naar de regio reist staan er deelauto's klaar, voor de bezoeker uit de regio deelfietsen of bussen.

3.1.2. Polycentrische stad - Vitale kernen

Alle 500+ locaties zijn op de kaart weergegeven. Bij de 1000+ locaties staan er getallen bij (eventueel het getal geclusterd per kern).

De kracht van de regio ligt in de ***diverse en economisch goed draaiende middelgrote steden***. We zorgen dat die kracht versterkt wordt door ***binnen de bestaande contouren*** van deze steden woningen en economische activiteiten toe te voegen. De middelgrote steden specialiseren zich op een thema en zoeken kruisverbanden met elkaar. Start- en scale-ups zijn in elke (middel)grote kern te vinden.

We voegen een ***nieuwe stedelijke laag*** toe in de grote en middelgrote steden. We versterken hiermee het ***draagvlak voor bestaande voorzieningen***, creëren ***nieuwe interactiemilieus*** rondom de economische hotspots en de massa die benodigd is voor twee nieuwe vrijliggende ***BRT-lijnen*** *(Tilburg-Waalwijk-'s-Hertogenbosch en Nijmegen-Oss-Uden-Veghel-Eindhoven)*. Deze stoppen op 'stationslocaties' van de steden en vormen het nieuwe verbindende hart tussen wonen, werken en voorzieningen *(we creëren hier dus niet alleen knoopwaarde maar ook plaatswaarde)*.
Binnen tien minuten deelfietsafstand is elke woning en bedrijf te bereiken.
Door de woningbouw binnen de bestaande contouren te realiseren creëren we een ***financiele hefboom om de stad op te poetsen***. Dit gebruiken we om de energietransitie, groenbehoefte en wateropgave in de bestaande stad aan te pakken. Zo maken we de stad klaar voor de opgave van de 21e eeuw.
Het landelijk gebied is open. Hier ontstaat ruimte om de brede opgave (bijv. waterberging of groei van natuur) op te pakken.



Zachte plannen

	Woningen	Banen
's-Hertogenbosch	8.700	6.700
Oss	6.300	2.000
Meierijstad	3.800	3.000
Waalwijk	2.700	3.400
Heusden	2.600	1.700
Uden	2.400	1.300
Boxtel	800	100
Bernheze	1.800	1.000
Vught	200	1.300
Sint-Michielsgestel	600	400
Landerd	100	300
Boekel	200	200
Zaltbommel	1.500	1.200
Maasdriel	1.100	600
Totaal	***32.900***	***23.000***

Extra invoer voor (kwalitatieve) effectbepaling:
(1) ***HOV verbindingen*** *tussen Tilburg – Waalwijk – 's-Hertogenbosch en tussen Nijmegen – Oss -Uden – Veghel – Eindhoven; (2)* ***Verdubbeling van spoorbrug Ravenstein*** *en ondertunneling van cruciale spoorwegovergangen en aanpassing spooremplacement in Oss; (3) Lokale maatregelen voor* ***opheffen barrièrewerking****: extra brug over de Zuidwillemsvaart in Veghel, aanhechting stad-economie in Waalwijk; (4) Inbreiding en transformatie gaat samen met >****20% meer groen en water****.*

Op basis van effectbepaling wordt bekeken of er meer infrastructurele aanpassingen benodigd zijn.

Kern van het perspectief

B1b. Verdichten, inbreiden en transformeren in bestaand stedelijk gebied

N1a. BUURT - Groen-verbindingen als aanjagers voor stedelijke vernieuwing bestaande wijken

B2b. Overal een beetje meer stedelijk (diverser, meer appartementen, kleiner,..)

E2b. Meekoppelen. Nieuwbouw levert energie voor bestaande bouw

M2a. HOV icm verstedelijking aan de knooppunten

N4a. Inzetten op nabijheid (vitaal hart - fietsen en lopen naar voorzieningen)

K1d. Interactiemilieus in elke grote kern (MBO+)

Gaat goed samen met

W3a. Nieuwe singels en grachten in het stedelijk gebied

W2a. (Bebouwde kernen op) hoge zandgebieden inrichten als spons

E3c. Elke transformatie benutten voor uitrol energie-infrastructuur in bestaande stad

B3a. Nieuwe woningen inzetten als hefboom voor diversifiëren en verdichten bestaand gebied

B3c. Van op auto gedimensioneerde straten naar menselijke (fiets en wandel)maat

W3c. Vergroening van het straatprofiel

E1a. XXL.Inkopen energie van buiten de regio

E1b. XL. Lokale oogstpotentie benutten (bijv. geo- en aquathermie, wind- en, zonneparken).

N1c. STAD - Groen en water krijgen de ruimte. Verbreden van het groenprofiel.

N1d. STAD - Slechten van barrières (haaks op de stad-land verbinding)

N2a. Groene contour. Duidelijke begrenzing natuurgebied.

K2d. Ruimte reserveren voor kleine en middelgrote bedrijven in stedelijk gebied (doorstroming)

K2b. Geen uitbreiding maar intensiveren en verbeteren bestaande terreinen

W2c. Ruimte voor de beek en beekherstel

N3d. Hoogtechnologische, niet-grondgebonden kringlooplandbouw (agropark, lab-kweekvlees)

E1c. S. Zoveel mogelijk daken vol met zonnepanelen

W2b. Realiseren van waterbergingsgebieden

K1c. Stedelijke interactiemilieus Pivot Park en Spoorzone 's-Hertogenbosch

W3b. Groene dooradering / stad-land verbindingen

M3a. Autoverkeer zo vroeg mogelijk opvangen (corridorhubs en regionale OV-knopen)

W1a. Verhogen van de dijken

W1b. Overtollig water vasthouden - ruimte creëren voor rivier en beken

N3b. Natuurinclusieve kringlooplandbouw (extensief, recreatief, ecosysteemdiensten)

N3c. Grondgebonden intensieve kringloop-landbouw (ICT, robotica en reststromen)

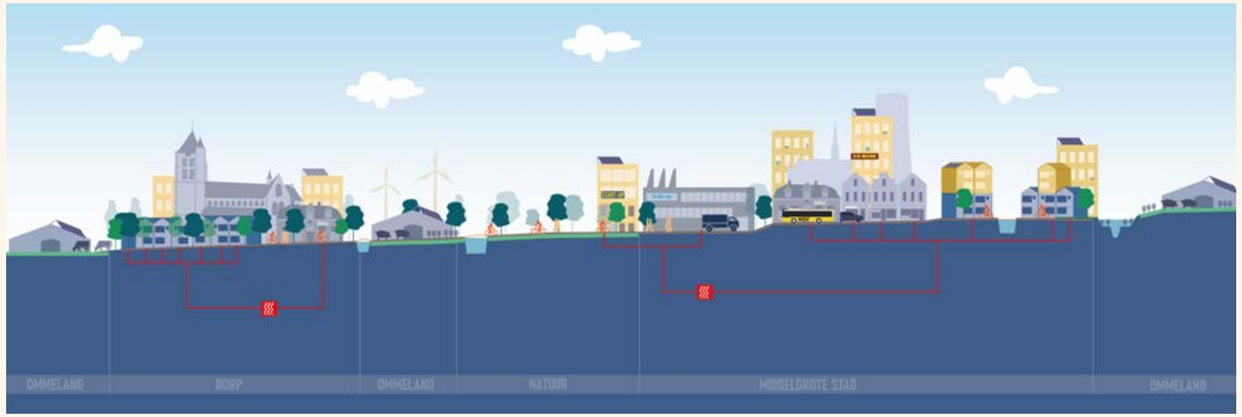
Onderstaande doorsnede is een *conceptuele artist impression* van het perspectief Polycentrische Steden- Vitale Kernen. In geel zijn de veranderingen ten opzichte van de huidige situatie aangegeven. De nadruk van dit perspectief ligt op de verschillende kernen. Zowel in de stad, de middelgrote stad als in het dorp wordt gebouwd. Er wordt ingezet op nabijheid. Zoveel mogelijk functies op loop- en eventueel fietsafstand. De natuurlijke verdunning door daling van de huishoudgrootte wordt hiermee tegengegaan. Door creatief om te gaan met ruimte in- en rondom de centra wordt elke plek verdicht: er is ruimte zat in de stad!

Economisch ligt de nadruk op de verschillen tussen de stad en de middelgrote steden. Elke plek kent haar eigen specialisatie, haar eigen start-ups, haar eigen scale-ups. Nieuwe bedrijvigheid (zoals bijvoorbeeld logistieke functies) vestigen zich alleen in de regio als ze binnen de lokale specialisatie passen.

Doordat er op alle plekken wordt gebouwd ontstaat overal een financiële hefboom om het bestaande gebied op te poetsen. Deze hefboom wordt bijvoorbeeld gebruikt om zowel nieuwe als bestaande woningen op een warmtenet aan te sluiten. Ook wordt er in het bestaand stedelijk gebied vernat en vergroend. Het landelijk gebied wordt zo veel mogelijk opengehouden. Hier is ruimte voor natuurontwikkeling, waterinfiltratie of opwerk van duurzame energie.

De treinstations (IC en sprinter) en de nieuwe (vrijliggende) BRT-lijnen vormen de basis van het mobiliteitssysteem. Binnen de steden en dorpen wordt gefietst en gewandeld. De verdichting en investeringen in een goed HOV-systeem zijn randvoorwaardelijk aan de vergroening van de stad. Ook maakt het mogelijk dat er nóg sterker verdicht kan worden doordat er met lagere parkeernormen gebouwd kan worden. Stationslocaties worden direct ook aantrekkelijke stedelijke plekken (we creëren niet alleen knoopwaarde maar ook plaatswaarde). Ze worden daarnaast voorzien van deelmobiliteit voor natransport zodat iedereen binnen 10 minuten bij zijn/haar bedrijf of woning kan zijn.

Perspectief 2. Polycentrische Stad - Vitale kernen



Waarom in dit perspectief focus op transformatie en inbreiding?

Onderzoek *(o.a. KAW Architecten)* toont aan dat er veel mogelijkheden zijn na-oorlogse wijken aan te passen aan de nieuwe vragen. Met transformaties van bestaande bouwblokken en het toevoegen van bebouwing kan een forse verdichtingsslag *(*1)* gemaakt worden waarmee het aantal bewoners van de wijk weer stijgt. Wanneer dat niet gebeurt dan blijven de opgaven in deze wijken bestaan. Met het gegeven dat we op termijn (na 2040) niet meer groeien met aantal woningen is het toekomstperspectief dan ook niet zo dat er op afzenbare tijd een 'tweede kans' komt. KAW beschrijft in Ruimte zat in de stad die kans aan de hand van meekoppelkansen.

- ***Vraag - aanbod***: met aanpassingen en vervanging van woningen in na-oorlogse wijken komt er duurzame balans in kwalitatieve vraag - aanbod. De woondruk (aantal, betaalbaarheid, passendheid) is groter bij middelgrote en stedelijke centra, juist daar is ook de omvang van deze wijken groter. Er is dus veel plancapaciteit daar waar vraag is.
- ***Fysiek en sociaal***. Een groot deel van de kwetsbare wijken zijn juist de na-oorlogse wijken waar verdichting mogelijk is. Voorbeelden leren dat een fysieke ingreep juist een kans biedt om sociale programma's in de wijk op te starten. Dat biedt ook mogelijkheden om bewoners uitzicht te geven op letterlijk mee te bouwen aan hun wijk.
- ***Mobiliseren woningmarkt.*** Met het toevoegen van nieuwe woningen ontstaat de kans om ook kleinere woningen toe te voegen. Er is een groeiende groep mensen die dringend kleiner moet wonen, om het leven betaalbaar te kunnen houden en bij afhankelijkheid van hulp en zorg ook nog zelfstandigheid te kunnen houden. Volgens de Rabobank gaat het in Nederland om minimaal 820.000 huishoudens waarvan een kwart verhuis geneigd is. Ruim 40% daarvan verhuist echter niet, omdat er geen aanbod is in de eigen buurt.
- ***Draagvlak voor een prettige leefomgeving***. Naast het organiseren voor voldoende draagvlak voor voorzieningen in de wijk draagt het verdichten van na-oorlogse wijken ook bij aan een duurzame inclusieve stad. We zien het fenomeen van mobiliteitsarmoede juist in deze wijken toenemen en dat betekent dat er proces van uitsluiting ontstaat. Het afhankelijk zijn van openbaar vervoer *(omdat een auto niet betaalbaar is)* is kwetsbaar als de bus vanwege het door vergrijzing en verdunning teruglopend aantal reizigers minder vaak rijdt. Door de woningbouwopgave op strategische plekken in te zetten in deze wijken kan een deel van die ontwikkeling worden omgebogen.
- ***Sneller***. De opvatting dat binnenstedelijk bouwen complex is en lang duurt geldt niet voor deze wijken. uitbreidingswijken kennen tegenwoordig ingewikkelde procedures en vragen meer dan alleen een bouwplan voor een weiland. Infrastructuur en stikstofproblematiek zijn daarvan twee voorbeelden. Makkelijke uitleglocaties zijn er niet meer. Binnenstedelijke uitbreidingen kunnen profiteren van de voorzieningen en maatregelen die er al zijn.
- ***Opgaven combineren.*** Aanpassingen in het energienetwerk (gas en elektra), herinrichting van openbare ruimte (ontharden, verblauwen en vergroenen) om piekbergingen op te vangen en de gebruikskwaliteit te vergroten zijn noodzakelijke ingrepen in de bestaande stad.

Ruimte zat in de stad!

(Gebruik gemaakt van Ruimte zat in de Stad, KAW Architecten, 2021)
*(*1) Verdichting kan ook worden uitgelegd als het tegengaan van verdere krimp (door huishoudensverdunning loopt het aantal inwoners per hectare in stedelijk gebied terug). Het gaat over behoud van aantal inwoners en daarvoor is een toename van het aantal woningen noodzakelijk.*

VOORBEELD: 's-Hertogenbosch - Kruiskamp. Van 102 eengezinswoningen naar 58 eengezinswoningen, 17 zorgappartementen, 72 sociale huurappartementen plus een nieuwe ontmoetingsruimte ***(toevoeging +45% woningen op zelfde stuk grond !)***

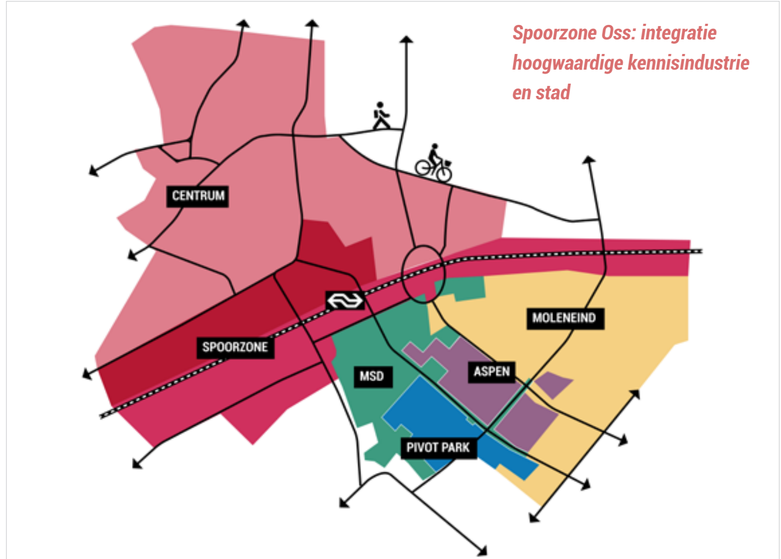
VOORBEELD: Tilburg - Vogeltjesbuurt. Nieuwe duurzame buurt binnen 3 jaar met intensieve participatie en behoud van 100% sociale woningbouw. Tempo dankzij 'One piece flow' principe: 16 appartementen in 62 werkdagen gebouwd. Sloop en nieuwbouw van grondgebonden woningen in 25 werkdagen per woning.

Illustratieve casus. Spoorzone Oss

Oss is gelegen op de spoorverbinding tussen 's-Hertogenbosch en Nijmegen en kent een bijzondere ontwikkelgeschiedenis. Aan het intercitystation, midden in de stad, ligt een ***hoogwaardig kennisintensief medicijnencluster (organisch opgebouwd rondom Organon en MSD)***. Circa tien jaar geleden waren hier grote reorganisaties. Een aantal kernfaciliteiten konden behouden blijven en als shared facility worden gebruikt door spin-outs. Daaruit is ***Pivot-park ontstaan: een innovatiepark rondom het thema life-science***. Naast Pivot Park zijn er: trimodaal (water - spoor - weg) terminal Elzenburg en logistiek bedrijventerrein Vorstengrafdonk *(nieuwe ontwikkeling, hier o.a. opslag coronavaccins)*. Ook is er veel maakindustrie.

Oss staat voor een kwaliteits- en identiteitsopgave:

- ***Positionering van Oss ten opzichte van omliggende steden*** 's-Hertogenbosch en Nijmegen (Radboud) op het gebied van Life Science
- ***Opgave voor Pivot Park is integratie met de stad*** *(een leuke, inspirerende plek voor stedelingen en een aantrekkelijke werkplek voor talenten)*. Dat vraagt herstructurering spoorzone: nieuwe stedelijke mix van doelgroepen en voorzieningen *(o.a. ook onderwijs - MBO en HBO)*.
- ***Kansen liggen er in multimodale logistiek***. Spoor en water in plaats van vrachtverkeer over volle snelwegen. Terminal Elzenburg ontvangt per spoor slechts 3-5 treinen per week terwijl de capaciteit 25 is. Verplaatsing rangeerterrein? *(ligt nu ongelukkig op hoofdstation Oss - verplaatsing biedt kansen voor integratie stad en economie in spoorzone)*.



Spoorzone Oss: integratie hoogwaardige kennisindustrie en stad

Illustratieve casus. Centrumgebied Veghel

In Veghel wordt in dit perspectief ingezet op verbreding van het centrummilieu richting de westkant van de stad, een ontwikkeling die al in gang is gezet met de ontwikkelingen langs de Noordkade. Tegelijkertijd worden de Rembrandtlaan en Kanaalzone bij de stad getrokken door ze plaats te laten bieden aan een nieuwe stedelijke mix. In totaal gaat het om circa 4.000 woningen en 2.500 arbeidsplaatsen.

Er is daarnaast ruimte nodig voor groen en meer plekken voor waterberging. Om dit mogelijk te maken wordt er op ruimtevriendelijkere vormen van mobiliteit ingezet: fietsen, wandelen en een BRT-systeem. Door de hele stad komen goede fietsvoorzieningen naar het centrum. Ook scholen worden aangesloten op deze fietsaders. Naast het centrum, op het kruispunt van wonen en werken komt de BRT-halte.

Illustratieve casus. Haven-Stad Waalwijk

Ondanks het succes van economisch Waalwijk staat de leefbaarheid van 'woonstad Waalwijk' onder druk. De A59 functioneert symbolisch als scheiding tussen beide werelden. De opgave waar Waalwijk voor staat:

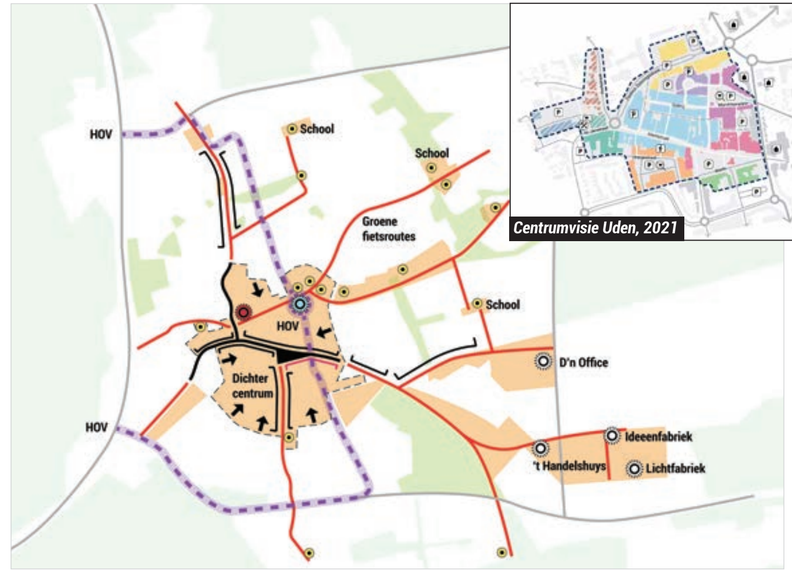
- ***Voorzieningendraagvlak***. Woningbouwontwikkeling gaat hier over het tegengaan van vergrijzing, het overeind houden van het voorzieningenniveau (ziekenhuis, voetbal, theater) en over evenwicht bieden aan de werkgelegenheidsgroei.
  Grote opgave: het huisvesten van shortstay arbeidsmigranten.
- ***Bereikbaarheid is ondermaats***. Daardoor voor bedrijven lastig om bijvoorbeeld stagiaires aan te trekken. Betere bereikbaarheid vraagt om goed OV maar ook om goede verbindingen tussen halte en bestemming *(knoopwaarde en plaatswaarde)*.
- ***OV is vooral een toevoeging voor het realiseren van basiskwaliteit***. De grote bulk van de langere verplaatsingen blijft vanuit suburbane milieus per auto.
- ***Ruimtelijke kwaliteitsopgave***. Landschap is overal dichtbij, maar daar merk je binnen de kern weinig van. Nabijheid van het landschap maakt ook dat stikstof een kwestie is – veel ontwikkelingen liggen stil. Kans is ontwikkelen van groene en recreatieve stad-land verbindingen.
- ***Verbinding tussen wonen en werken***. Bedrijven zitten er vooral voor de goede bereikbaarheid. Hoe laat je wonen en werken meer van elkaars nabijheid profiteren? Vraagt om wederzijdse interactie en om verzachten barrière A59.

Haven-Stad Waalwijk
Integratie van stad en haven

Illustratieve casus. Vitaal Uden

Uden zet met haar centrumvisie uit 2021 in op een levendig, groen, vitaal en toegankelijk centrum. Hierin wordt onder andere geanticipeerd op mogelijk toekomstig optredende leegstand door aan de randen herontwikkeling richting gemengde stedelijkheid mogelijk te maken. Ook zijn wandelen, fietsen en vergroening belangrijke thema's

In dit perspectief bouwen we voort op deze ingeslagen weg en gaan we een stap verder. Kunnen we het vitale centrum beter verbinden met haar omgeving? Er wordt ingezet op groene fietsroutes richting scholen en bedrijven *(met daarlangs kleinschalige ontwikkelingen om de aantrekkelijkheid en sociale veiligheid langs de route te verbeteren)*. Er komt een nieuwe BRT-halte met ruim aanbod aan deelmobiliteit. Hierdoor kan er ruimte genomen worden van de auto *(voor vergroening en inbreiding)* en is de OV-fietser binnen 5 minuten bij 't Handelshuys en de Ideeënfabriek.



Illustratieve casus. 's-Hertogenbosch: 'Elke wijk een plas'

Naoorlogse woonwijken staan voor grote opgaven:

- ***De woonvraag verandert***. Opgave: vraag en aanbod in balans brengen.
- ***Energietransitie***: woningen zijn aan einde product life cycle. Opgave is verduurzamen.
- ***Klimaatadaptatie***: nu veel verharding, gedimensioneerd op auto terwijl klimaat (water en hitte) vraagt om meer kwalitatieve groene inrichting. Opgave: vergroenen.
- ***Mobiliteitsarmoede***: met vergrijzing en verdunning verdwijnt draagvlak voor intensief openbaar vervoer. Bewoners hebben niet de middelen om auto aan te schaffen. Actieradius en economische kansrijkheid daardoor beperkt. Opgave: beter benutten bestaande infra en draagvlak voor voorzieningen vergroten.

Ruimte zat in de Stad!

- ***Enorme potentie***. Binnen bestaand stedelijk gebied.
- ***Kans: Bicycle Oriented ReDevelopment***. Met aantrekkelijk groen als dragers van de wijk en transformatie van de bouwblokken daaromheen. 's-Hertogenbosch borduurt verder op het principe 'Elke wijk een plas'. Door buitenruimte in te richten voor wandelaar en fietser ontstaat er in de straten ruimte voor vergroening.
- De inbreidings- en transformatiekans wordt ingezet om de groenstructuur van de stad te versterken. Waar nu al groen is worden de randen stedelijker. Waar nu veel verharding is komt ruimte voor nieuw groen. Er ontstaat een aaneengesloten groen-blauw netwerk voor mens en dier.

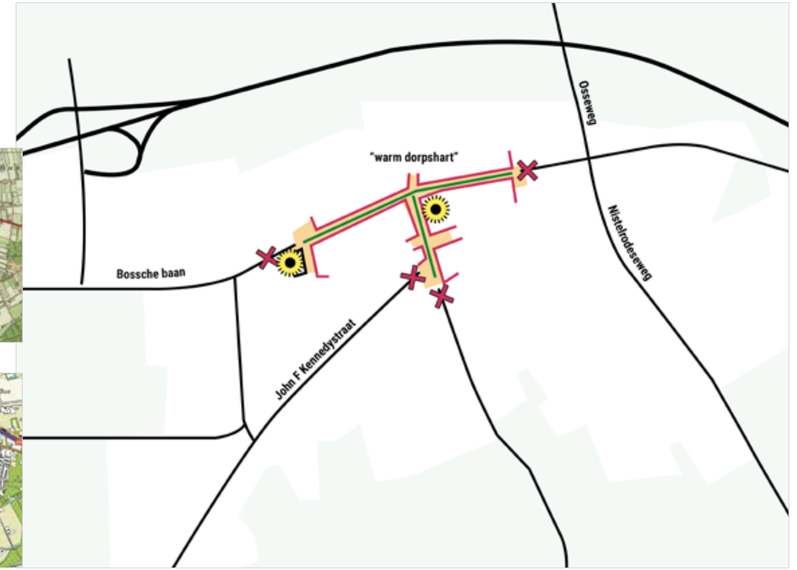
Ruimte zat in de stad (KAW Architecten, 2021)

Illustratieve casus. 'Warm hart' Heesch

In de jaren '60 bestond Heesch uit niet veel meer dan een paar dorpslinten. Het dorp is sindsdien gegroeid maar de oude dorpslinten bleven de belangrijkste autoroutes. De auto is diep doorgedrongen tot het dorpscentrum. Hierdoor staat de kernkwaliteit van het dorp onder druk. In dit perspectief wordt de ruimte voor de auto in het centrum teruggedrongen en wordt nieuw programma toegevoegd aan het centrum. Hierdoor ontstaat de kans om weer 'ogen op straat' te introduceren en om een nieuw type woningen toe te voegen die beter passen bij de vergrijzing en de groei van alleenstaanden.

1960

2020



3.1.3. Polycentrische stad - Brabants Mozaïek

De kracht van de regio zijn de ***diverse en economisch goed draaiende middelgrote steden***. We trekken de lijn van de afgelopen jaren door en zorgen er voor dat deze steden zich uit kunnen breiden met ***nieuwe vleugels***. Hiermee zorgen we ook in de kleinere kernen voor meer draagvlak van lokale, dagelijkse voorzieningen.

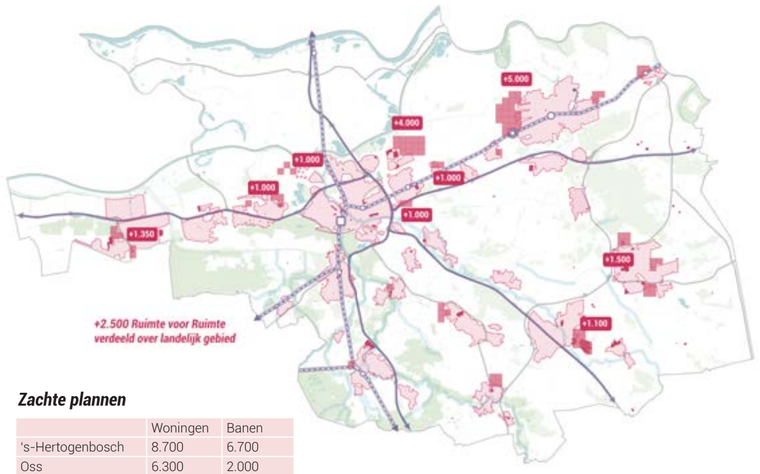
Tegelijkertijd zorgen we dat woningbouw een impuls geeft aan het landelijk gebied. Tinyhouses, zorgboerderijen en wonen aan de beek zorgen er voor dat o.a. de transitie van de ***landbouw, natuurontwikkeling en waterinfiltratie*** wordt meegekoppeld met woningbouw.

Economisch wordt er autonomie bij de afzonderlijke kernen gelegd. ***Elke groei is goede groei***. Start-ups uit geheel Nederland kunnen zich vestigen in de regio. Dit kan op nieuwe bedrijventerreinen of op losse thematische campussen.

Nieuwe woningen worden standaard ***off-the-grid en volledig klimaatadaptief*** gebouwd. Voorzieningen zijn in de middelgrote kernen op ***(e-)fietsafstand*** te vinden of anders met de ***auto*** bereikbaar.

De bestaande opgaven in stedelijk gebied (bijv. verduurzaming, klimaatadaptatie en kwetsbare wijken) worden separaat opgepakt.

Alle 500+ locaties zijn op de kaart weergegeven. Bij de 1000+ locaties staan er getallen bij (eventueel het getal geclusterd per kern).



Zachte plannen

	Woningen	Banen
's-Hertogenbosch	8.700	6.700
Oss	6.300	2.000
Meierijstad	3.800	3.000
Waalwijk	2.700	3.400
Heusden	2.600	1.700
Uden	2.400	1.300
Boxtel	800	100
Bernheze	1.800	1.000
Vught	200	1.300
Sint-Michielsgestel	600	400
Landerd	100	300
Boekel	200	200
Zaltbommel	1.500	1.200
Maasdriel	1.100	600
Totaal	***32.900***	***23.000***

Extra invoer voor (kwalitatieve) effectbepaling:
(1) ***Verplaatsen station Oss West*** *naar de rand van het huidige stedelijke gebied en nieuwbouwwijk Oss West*

Op basis van effectbepaling wordt bekeken of er meer infrastructurele aanpassingen benodigd zijn.

Kern van het perspectief

B1c. Nieuwe vleugels (bijzonder groen en duurzaam wonen)

B2d. Introductie van bijzondere woonmilieus (o.a. off the grid, tiny houses, waterwonen,..)

E3b. Vraag voorop. Nieuwe infrastructuur aanleggen om ontwikkelingen mogelijk te maken

K2a. Ruimte maken voor nieuwe uitleg

E1d. Off-the grid wijken (incl. ruimte voor bijbehorende energiebronnen)

Gaat goed samen met

M1b. Elke kern groeit naar ratio, in combinatie met capaciteitsverbreding auto op het HWN

N4b. Uitbreiding met nieuwe eengezinswoningen (nieuw 'auto-eiland' in het stedelijk systeem)

W3d. Lokale sponzen (wadi's, parken, groene daken en gevels, bomen)

W2b. Realiseren van waterbergingsgebieden

K2c. Alleen groei van grote al bestaande terreinen, versnippering voorkomen.

E1a. XXL.Inkopen energie van buiten de regio

E1b. XL. Lokale oogstpotentie benutten (bijv. geo- en aquathermie, wind- en, zonneparken).

E1c. S. Zoveel mogelijk daken vol met zonnepanelen

B2a. Meer van dezelfde gewilde woonmilieus (eengezinswoningen, tuin, auto voor de deur)

N2b. Levende contour. Beweegt mee met ruimtevraag.

N1b. BUURT - Doorwaadbare nieuwbouwwijken

E2c. Verduurzaming bestaande stad als separate opgave (los van verstedelijkingsstrategie)

W2c. Ruimte voor de beek en beekherstel

N3e. Verduurzaming door intensiveren van grondgebruik (vertical farming en varkensflats)

N3d. Hoogtechnologische, niet-grondgebonden kringlooplandbouw (agropark, lab-kweekvlees)

B2e. Herbestemming leeg vastgoed (o.a. boerderij, kerk, school, winkels, kantoren, etc.)

W1c. Drijvend wonen, wonen op terpen, gebouw als waterkering

M3b. Mobiliteitshubs (P&R) aan de rand van het centrum van 's-Hertogenbosch

W1a. Verhogen van de dijken

W1b. Overtollig water vasthouden - ruimte creëren voor rivier en beken

N3b. Natuurinclusieve kringlooplandbouw (extensief, recreatief, ecosysteemdiensten)

N3c. Grondgebonden intensieve kringloop-landbouw (ICT, robotica en reststromen)

Onderstaande doorsnede is een *conceptuele artist impression* van het perspectief Polycentrische Steden- Nieuwe Vleugels. In groen zijn de veranderingen ten opzichte van de huidige situatie aangegeven. Waar in de vorige perspectieven de nadruk lag op de stad ligt nu de nadruk op het ommeland. Er wordt in dit perspectief uitgebreid. Veelal wordt hier het ommeland voor gebruikt. Zowel de stad, de middelgrote stad als de dorpen groeien met nieuwe vleugels.

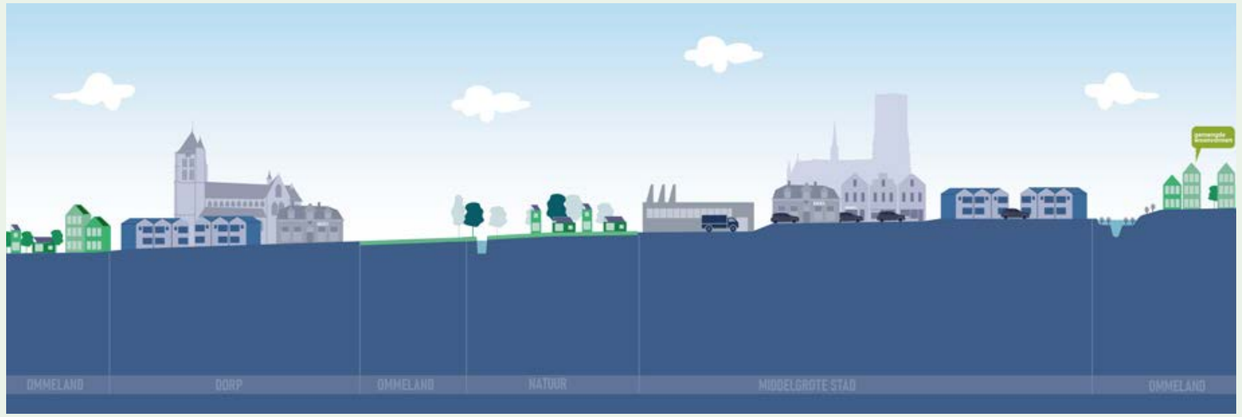
In deze vleugels wordt een divers woonmilieu gemaakt. Er is ruimte voor tiny houses, zorgboerderijen of zelfbouw. Ook wordt de huidige ruimte-voor-ruimte regeling uitgebreid. Stoppende agrariërs kunnen zo hun stallen omzetten in woningen. Daarnaast wordt een deel van de woningen ingezet om natuurontwikkeling mogelijk te maken. Tiny houses worden in en aan de rand van de natuur gebouwd.

Alle nieuwe woningbouwlocaties worden klimaatpositief en off-the-grid ontwikkeld. Ook is er in de nieuwe wijk ruimte voor waterinfiltratie: tussen de woningen zijn wadi's en de in de parken is ruimte gemaakt voor waterberging. Dit wordt zoveel mogelijk natuurlijk gezuiverd en geïnfiltreerd in de grond.

Niet alleen de woningbouw breidt uit naar nieuwe locaties. Ook de werkgelegenheid doet dit. De bestaande industrieterreinen groeien en er ontstaan nieuwe. Een ander deel van de werkgelegenheid zit in de nieuwe woonwijken. De woningen zijn ruim, in het groen en daarmee ook een ideale plek om thuis te werken.

Qua mobiliteit zijn de auto en de (e-)fiets dominant. De (e-)fiets wordt gebruikt om naar de nabijgelegen kern te fietsen. De auto voor verdere verplaatsingen. Om dit te faciliteren wordt het hoofdwegennet uitgebreid.

Perspectief 3. Polycentrische Stad - Brabants Mozaïek



Waarom in dit perspectief focus op uitleg?

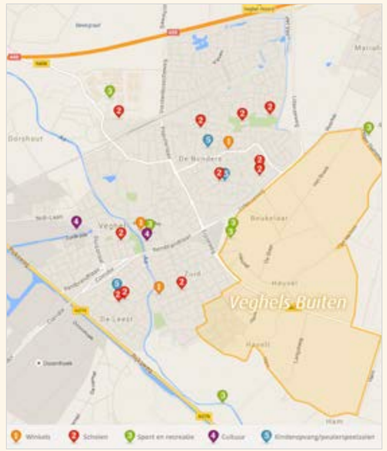
Uitleg moet ervoor zorgen dat vitaliteit en leefbaarheid van de kernen behouden blijft. Veronderstelling is namelijk dat met alleen inbreiding, transformatie en herstructurering er een te grote druk ontstaat op de kwaliteit van de openbare ruimte en op de leefbaarheid.

De uitleglocaties bieden ruimte aan kwalitatief fijne woonmilieus met een gedifferentiëerd woningbouwprogramma. De verwachting is daarnaast dat uitleg kan zorgdragen voor een (versnelde) toevoeging van woningen. Tevens biedt uitleg ruimte voor nieuwe en/of flexibele woonvormen, zoals flexwoningen die op deze locaties tijdelijk geplaatst kunnen worden.

In geval van het voorbeeld (foto's zijn van het project Veghels Buiten) worden woonvormen geïnspireerd op de DNA van het Brabantse platteland. Typisch Brabants wonen dus, in clusters (minidorpjes) in het groen. Net als vroeger de Brabantse gehuchten. Er komen kleine en grotere buurtschappen, met elk een eigen identiteit. Allemaal liggen ze vrij in het landschap en midden in het groen. Er zijn 4 typen: gezamenlijk erven, erfbuurtschappen, gehuchtbuurtschappen en kloosterbuurtschappen. "Bouw, koop of huur eenvoudig je eigen droomhuis en geniet van het Bourgondische Brabantse buitenleven".

Veghels Buiten moet na voltooiing in totaal circa 2.000 woningen tellen, daarvan zijn er sinds het Masterplan uit 2008 reeds 600 gerealiseerd.

Typisch Brabants wonen



Illustratieve casus.

Stationskwartier Ravenstein

Het stationsgebied van het historische vestingstadje Ravenstein ligt er bijzonder verlaten bij. Opvallend voor een plek op nog geen half uur treinreizen van zowel Nijmegen als 's-Hertogenbosch. Uit onderzoek van de gemeente blijkt dat wel 31 procent van de thuiswonende jeugd een sterke verhuiswens heeft. Maar in Ravenstein is weinig betaalbaars voor hen te vinden. Dat moet veranderen met een nieuwe wijk aan het spoor, waar juist volop plek moet zijn voor woningen voor jongeren én ouderen. De woningen worden deels gerealiseerd op de plek van de huidige sportvelden en er is ruimte voor kleinschalige nieuwbouw op het industrieterrein.

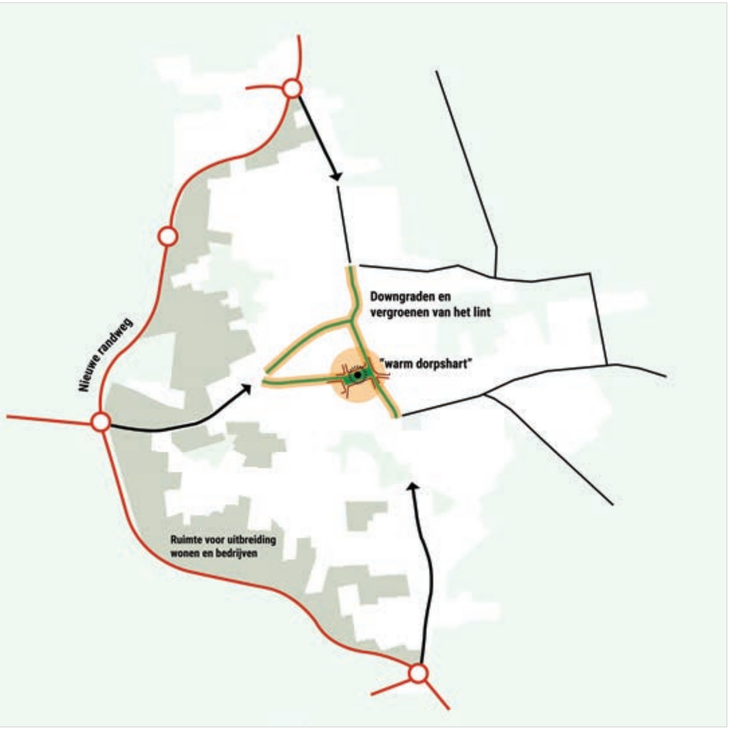
Illustratieve casus.

Randweg Boekel

In Boekel is recent een nieuwe randweg gerealiseerd. Dit biedt kans om het dorpslint te downgraden. In de jaren '50 bestond het dorp uit niet veel meer dan 3 wegen. Het dorp is sindsdien gegroeid maar de oude dorpslinten bleven de belangrijkste autoroutes. Met de komst van een nieuwe randweg is er in dit perspectief de kans ontstaan om het centrum van het dorp autoluw te maken en om hier zodoende te werken aan een 'warm dorpshart'. In de ruimte tussen de 'oude dorpsrand' en de nieuwe randweg is ruimte ontstaan voor dorpsuitbreiding.

1950

2020



3.2. Vergelijking van de perspectieven

Water. De perspectieven verschillen deels qua aanpak, maar een groot deel van de wateraanpak is gelijk in de perspectieven. Het systeem van zo snel mogelijk water afvoeren naar de riolen en hoofdrivieren lijkt niet langer houdbaar. In elk perspectief moeten dijken worden versterkt *(een opgave voor alle Maasdijken tot 2050 via het HoogWaterBeschermingsProgramma)*, moet water langer worden vastgehouden en moeten maatregelen worden genomen om de sponswerking van het verstedelijkt gebied te vergroten *(ook in kader van HoWaBo 2.0)*.

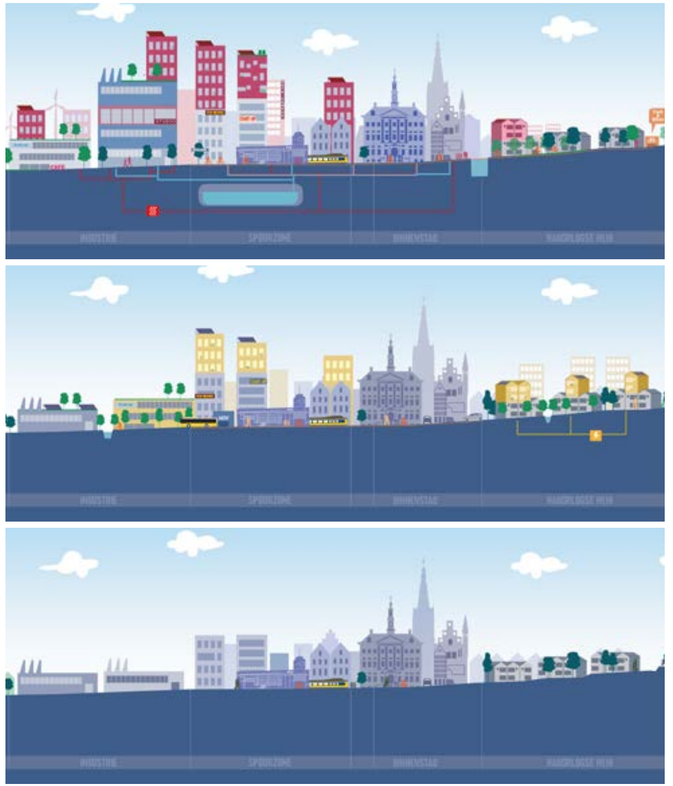
Er zijn een aantal verschillen. In perspectief 1 en 2 wordt de stad verdicht. Dit biedt als kans dat er een financiële hefboom is om aan water gerelateerde opgave te werken *(inbreiding en transformatie gaan in deze perspectieven samen met lokaal ruimte voor >20% meer groen en water)*. Nadeel is dat er theoretisch infiltratieruimte opgaat aan bebouwing. Hier zullen dus in stedelijk gebied technische oplossingen of meervoudig ruimtegebruik *(waterpleinen, ondergrondse waterberging, groene daken)* terug komen. Groot voordeel van een verdichte stad is dat landelijke gebied open worden gehouden om hier de sponswerking te vergroten. Tegelijkertijd ontstaat er minder afhankelijkheid van de auto waardoor er in het straatprofiel ruimte kan worden gevonden voor vergroenoening. In perspectief 3 wordt een andere aanpak gekozen. Hier wordt juist meegekoppeld in landelijk gebied. Er wordt geld gemaakt om ruimte voor de beek te maken door direct woningen in de nabijheid hiervan te maken. Ook worden nieuwe woonwijken *(welke uitlegwijken zijn)* direct klimaatadaptief ontworpen. De opgave in het verstedelijkt gebied is in dit perspectief een losse opgave.

Energie. In elk perspectief wordt er op de energietransitie ingezet. Grotendeels op manieren die niet integraal zijn met de nieuwe gebiedsontwikkelingen *(bijv. zonnepanelen op daken van bestaande bouw)*. Verschil in de perspectieven zit er op twee plekken: de ene gaat over opwek, de ander over verduurzaming van het bestaand gebied.

Opwek - In perspectief 1 en 2 is de opwek van energie een separate opgave. Hierin wordt het landelijk gebied bewust open gehouden. Deels voor natuur en landbouw, deels om geen extra hindercontouren voor energieopwek te creëren. In perspectief 3 wordt er meer in het landelijk gebied ontwikkeld. Doordat dichtheden hier lager zijn kunnen deze wijken gemakkelijker zelfvoorzienend worden ontworpen. Hindercontouren voor grootschaligere energieopwekking nemen hierdoor wel toe.

Transitie bestaande bouw - De grootste energie-opgave ligt in bestaand stedelijk gebied. In perspectief 1 en 2 wordt de transitie van bestaande bouw meegekoppeld. Een warmtenet voor de nieuwe woningen kan bijvoorbeeld direct voor bestaande bouw gebruikt worden. In perspectief 1 gaat dit alleen op in 's-Hertogenbosch. De overige steden hebben een separate opgave *(eventueel meekoppeling met harde plannen)*. In perspectief 2 kan er juist in elke kernen worden meegekoppeld. In perspectief 3 is de bestaande bouw een separate opgave en zijn de meekoppelkansen beperkt. Nieuwe wijken worden hier zelfvoorzienend gemaakt.

Landbouwtransitie. In elk perspectief zit transitie van de landbouw. De transitie is in elk perspectief grofweg gelijk. We bouwen voort op de studie *Typeringen voor kringlooplandbouw van de WUR voor de RNOB (SPLENDID, 2021)*. In elk perspectief

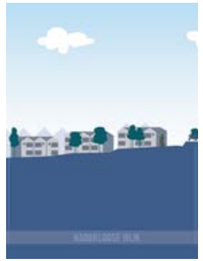


gaan we uit van een schil van laag- intensieve landbouwvormen rond de Natura2000 gebieden. Daaromheen is intensievere landbouw. In dit gebied of aan stadsranden zijn eilanden van hoogtechnologische agroparken te vinden in de regio.

Per perspectief zijn er nuanceverschillen. In perspectief 1 is er rondom de sterk verdichte stad 's-Hertogenbosch ook een schil van laagintensieve landbouw waar natuurbeleving en recreatie kunnen plaatsvinden. In dit perspectief is immers de te bedienen stedelijke markt groter. In perspectief 3 wordt er op de erven van stoppende agrariërs ruimte gevonden voor 2.500 nieuwe woningen *(in een ruimte-voor-ruimte achtige regeling)*.

Natuur. In alle perspectieven moet er een aanpak komen voor kwetsbare natuur (mede i.r.t. stikstofproblematiek, toekomstperspectief agrariërs en natuurkwaliteit). Perspectief 1 en 2 draaien om het open houden van het landelijke gebied. Natuurontwikkeling wordt hier los van de woningbouw aangepakt. Tegelijkertijd biedt herontwikkeling en transformatie van naoorlogse wijken ruimte om stad-land verbeteringen te verbeteren. Het groen kan het stedelijk gebied ingetrokken worden. Deze meekoppelvoordelen zijn het grootst in perspectief 2. In perspectief 1 worden ze geconcentreerd in 's-Hertogenbosch (voorstel is hier een nieuwe stad-land verbinding voor mens, dier en recreatie over de A2 tussen Bossche Broek en Pettelaar.

In perspectief 3 draait het om meekoppelen van de natuuropgave. Hier wordt een deel van woningbouw ingezet om een sluitende businesscase te krijgen door bijv. tiny houses rondom natuurgebieden te maken zodat er een financiële hefboom is om dit aan te pakken.



Woningbouw. In elk perspectief zit een vaste laag van harde plannen, daarboven verschilt het type en locatie van de woningen sterk. In perspectief 1 wordt de gehele zachte planvoorraad binnen de ring van 's-Hertogenbosch bijgebouwd om een hoogstedelijk milieu te creëren. Woningen zijn vooral appartementen voor starters en ouderen die doorschuiven vanuit hun gezinswoningen. Dit om de sterke groei van eenpersoonshuishoudens op te vangen.

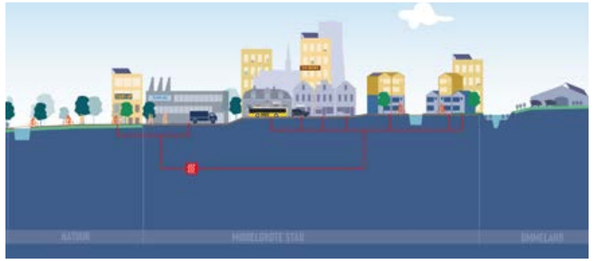
In perspectief 2 worden de provinciale prognoses gevolgd. Ontwerpregel is hier dat alle woningen binnen de huidige contouren komen. Er worden hier sterke centra gemaakt in de (middel)grote kernen. Het profiel wisselt per wijk: soms passen appartementen beter, soms grondgebonden woningen. Vitaliteit van de kernen en naoorlogse wijken staat hier centraal. Hier wordt uitgegaan van gedeeltelijke doorstroming - binnen eigen gemeente.

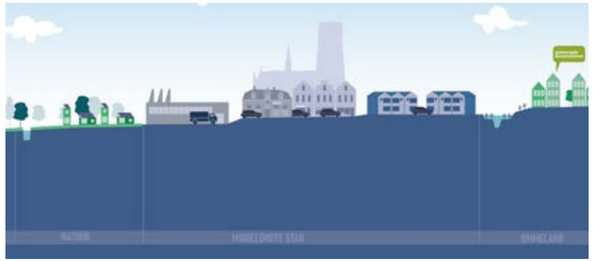
In perspectief 3 worden ook de provinciale prognoses gevolgd. Hier wordt juist buiten bestaande contouren gebouwd. Er ontstaan nieuwe vleugels van bestaande kernen en er worden woningen in landelijk gebied gemaakt. Concepten als tiny houses, zorgboerderijen of dijkwoningen passen in dit perspectief. Doorstroming op de woningmarkt hoeft niet grootschalig op gang te komen.

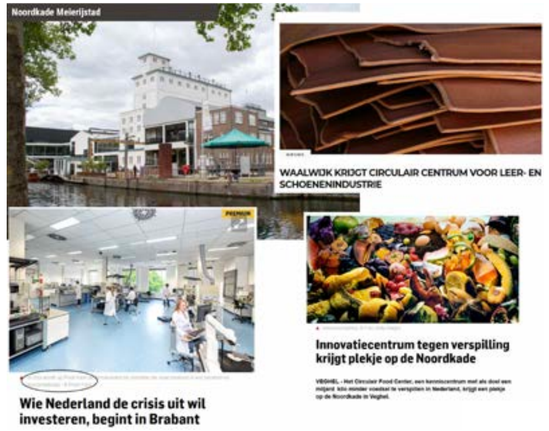
Economie. In elk van de perspectieven hebben we een andere kracht als startpunt van het economische verhaal. We bouwen voort op de studie van BUCK naar Kansen en opgaven voor (duurzaam) regionaal Verdienvermogen.

In perspectief 1 zetten we vol in op de kracht van de stad 's-Hertogenbosch. We voegen een hoogstedelijk werkmilieu *(wat nog niet bestaat in de regio)* toe op de best bereikbare plek met IC en fiets. De noodzaak tot samenwerking van de losse economische clusters wordt samengebundeld in de centrale stad. We zetten in op een Spoorzone en Kanaalzone economie. Scale-ups komen aan de rand van de stad of in de regio. 100% van het werken volgt in dit perspectief het wonen.

In perspectief 2 gaan we voor een ander model. Hier starten we vanuit de kracht van de middelgrote steden met een eigen economisch profiel. Er ontstaat een nieuwe stedelijke mix rondom al aanwezige clusters zoals Pivot Park Oss, Haven Waalwijk, de agro-technische en creatieve industrie in Boxtel, Foodpark Veghel en 't Handelshuys Uden, met bijbehorende upgrade in HOV-bereikbaarheid. Overeenkomst van perspectief 1 en 2 is dat we wonen en werken mengen en massa creëren in de centra.
In perspectief 2 volgt 45% van de arbeidsplaatsen het wonen, 55% landt in de stedelijke centra *('s-Hertogenbosch, Oss, Uden, Veghel en Waalwijk)*

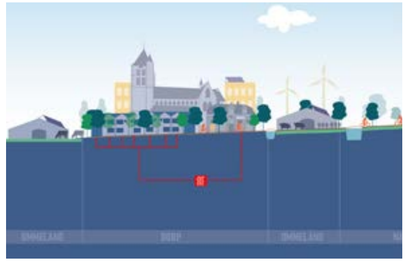






In perspectief 3 worden wonen en werken meer gescheiden: 55% van het werken volgt het wonen *(via thuiswerken en gemengde uitbreidingswijken)*, 45% landt op industrieterreinen. Een groot deel van de economie in de regio laat zich niet goed mengen. We creëren daartoe nieuwe locaties voor vernieuwende economische activiteiten. De regio wordt de plek om de scale-ups vanuit Nederland succesvol van de grond te laten komen. We doen dit thematisch in verschillende campussen. Denk aan een foodcluster rondom vleesvervangers in Oss of een circulaire textielindustrie bij Waalwijk.

Mobiliteit. Mobiliteit en woon-, werk en voorzieningslocaties zijn sterk verbonden. Per perspectief zijn er daarom verschillen. In perspectief 1 en 2 wordt ingezet op centra waar lopen en fietsen voorop staan. Deze centra worden Zero-Emission en worden bevoorraad met bevoorradingshubs om het centrum heen.



In perspectief 1 geldt dit voor 's-Hertogenbosch, in perspectief 2 voor alle (middel)grote steden. In de centrumgebieden worden wandel- en fietsroutes verbeterd en ook barrières aangepakt *(o.a. bij het spoor in Oss, bij de A59 in Waalwijk en bij de Zuid-Willemsvaart in Veghel)*.

In perspectief 1 en 2 komen de woningen binnen de bestaande contouren en wordt ontwikkeld met een lage parkeernorm omdat er alternatieven zijn in de vorm van lopen, fietsen, delen en OV. In perspectief 2 komt er daarom een HOV-lijn van Tilburg via Waalwijk naar 's-Hertogenbosch, en lijnen die Nijmegen, Oss, Uden, Veghel en Eindhoven verbinden.

In perspectief 3 is er geen ruimtelijke noodzaak om met een lage parkeernorm te ontwikkelen en zijn er minder alternatieven. Infrastructurele auto-aanpassingen zullen nodig zijn in en langs de kernen *(denk aan: VRI's, opstelstroken, nieuwe rotondes, etc.)*. In dit perspectief is er de hoop op minder mobiliteit omdat er veel thuis gewerkt kan worden. Woningen zijn hier ruimer. De stad-ommeland verbinding is in perspectief 1 en 3 geregeld door een cirkel van overstappunten van de auto op het stedelijk systeem (lopen+fietsen+OV). In perspectief 2 is deze overstap in de verschillende kernen via de HOV systemen en met overstappunten naar andere vormen van mobiliteit.

In elk van de perspectieven worden snelfietsroutes aangelegd en wordt de laadinfrastructuur verbeterd. Daarnaast is in elk perspectief aandacht nodig voor gedeelde mobiliteitsconcepten (inclusiviteit). In de effectbepaling wordt de vraag meegenomen of er aanpassingen nodig zijn aan de A50, N279 en A59.

STUDIO BEREIKBAAR

BMC
YACHT GROUP

Ontwikkelstrategie Zuidoost-Brabant:
een evenwichtige schaalsprong

Ontwikkelstrategie Zuidoost-Brabant:

een evenwichtige schaalsprong

BMC, 31 mei 2022

Inhoudsopgave

Bestuurlijke samenvatting	4
H1 | Aanleiding	11
H2 | Leidende principes voor stedelijk en landelijk Brabant	13
H3 | Ruimtelijke hoofdkeuzes: één ecosysteem	15
H4 | De opgaven 2040: verstedelijking & mobiliteit	20
H5 |Interventies	24
H6 |Sturing en uitvoering	26
H7 |Afsprakenkader	28
Colofon	30

BMC YACHT GROUP

Bestuurlijke samenvatting

Een evenwichtige schaalsprong in Zuidoost-Brabant vraagt om een gezamenlijke ontwikkelstrategie. Eén die minimaal recht doet aan de afzonderlijke strategieën en daarbovenop een stevig pakket aan keuzes behelst. Afgelopen maanden is hieraan bestuurlijk en ambtelijk door de regiopartners (21 gemeenten, provincie Noord-Brabant en de waterschappen De Dommel en Aa en Maas) gewerkt. Dit is gebeurd zonder dat er aanvullend onderzoek is gedaan, wel is voortgebouwd op de ontwikkelstrategieen van de vier subregio's, het Stedelijke Gebied Eindhoven (SGE), De Peel, De Kempen en de A2-subregio.

Evenwichtige schaalsprong

Voorliggend document geeft de gezamenlijke ontwikkelstrategie van de Brainport als agglomeratie met een nationale mainport status weer. De focus ligt op de schaalsprong met betrekking tot wonen, werken en mobiliteit. Het succes van de schaalsprong is - naast de economische groei - ook in sterke mate afhankelijk van de leefomgeving: landschap, natuur, recreatieve mogelijkheden, de (on)mogelijkheden vanwege klimaatadaptatie en de energietransitie.

De economische groei vindt vooral in Eindhoven en Veldhoven plaats, maar zeker ook bij de maakindustrie in De Peel, De Kempen en de A2-subregio. De beschikbaarheid van woningen en hoogwaardige woon-werkmilieus voor de nieuwe banen is hierbij een voorwaarde; als woningbouw achterblijft kan dit een rem op de economische groei betekenen. De huidige prognoses en afspraken gaan uit van circa 73.000 woningen in de periode tot 2040. Een groot deel daarvan (circa 62.000) zal in het SGE belanden. Ook in andere subregio's moet uitbreiding van de woningvoorraad tegemoetkomen aan de vraag door de autonome groei in de kernen en de extra woningbehoefte als gevolg van de nieuwe werkgelegenheid in Zuidoost-Brabant.

Bepaald is dat het overgrote deel van de SGE-woningbouw in Eindhoven en Helmond door middel van verdichting plaatsvindt. Binnenstedelijk bouwen zorgt voor een hogere mate van nabijheid van functies en kortere reisafstanden voor meer mensen. Voor De Peel, De Kempen en de A2-subregio is de verwachte behoefte aan extra woningen voor de periode tot 2040 nog niet bepaald. Wel is duidelijk dat het gaat om woon-/werkmilieus die complementair zijn aan het hoogstedelijke woonmilieu in Eindhoven en Helmond. Dat er behoefte is aan meer bedrijfsruimte/werklocaties is evident, hoeveel dit moet zijn en op welke locaties verdient nog uitwerking. Voornemen is tenminste de realisatie van twee regionale bedrijventerreinen, bovenop de stedelijke werkmilieus in Eindhoven en Helmond.

De extra arbeidsplaatsen en extra woningen resulteren in meer verplaatsingen. Zowel het aantal verplaatsingen van buiten de regio naar de regio, binnen de regio, maar ook in de stedelijke gebieden zullen toenemen. De wederkerigheid

tussen verstedelijking en mobiliteit is in de MIRT-afspraken van 2020 verder uitgewerkt met de mobiliteitstransitie naar duurzame vormen van vervoer als centrale opgave. Door een binnenstedelijke concentratie van wonen, werken en voorzieningen bevorderen we het gebruik van OV, fiets en lopen.

Zorgvuldige en kwalitatieve schaalsprong

Het grootste deel van de woningbouwopgave komt terecht op de verdichtingslocaties in Eindhoven en Helmond. Bovendien zetten we in op het versterken van regionale kernen door inbreiding en kwalitatieve 'aanbreiding'. Op deze manier blijven de bestaande kwaliteiten van natuur, groen, water en landschap behouden en mogelijk versterkt. Bij elke locatiekeuze en bij het ontwerp van nieuwe woon- en werkgebieden in dorpen en steden moet vanwege het behoud van kwaliteit rekening gehouden worden met een aantal leidende principes. Toekomstbestendigheid, duurzaamheid, natuur, cultuur, identiteit, klimaatadaptatie en energietransitie zijn alle van belang bij de integrale afweging voor een evenwichtige schaalsprong.

We hebben de evenwichtige, zorgvuldige en kwalitatieve schaalsprong geconcretiseerd in de volgende leidende principes voor nieuwe arbeidsplaatsen, nieuwe woningen en de mobiliteitsopgaven. We hanteren de principes bij keuzes op alle schaalniveaus, in de regio, gemeente, stad en dorp, wijk en buurt.

Leidende principes

Algemeen
- bodem-, water- en landschappelijke structuur beschouwen we als fundament en is daarmee in belangrijke mate richtinggevend voor alle nieuwe ontwikkelingen. De onderste laag in combinatie met de netwerklaag is richtinggevend voor de verstedelijking (lagenbenadering);
- integrale aanpak: Zuidoost-Brabant (de Brainportregio) één ecosysteem;
- bijdragen aan en instandhouden van de Brabantse identiteit;
- aanpak en afstemming van de opgaven op het schaalniveau waarop de opgaven spelen;
- de hefbomen 'werken', 'wonen' en 'bereikbaarheid' inzetten voor vergroten van brede welvaart en gezonde leefomgeving;
- behoud en ontwikkeling van natuur en groen op alle schaalniveaus (ook ivm klimaat).

Wonen
- focus op inbreiding en transformatie en kwalitatief 'aanbreiden' gericht op een kwaliteitsslag en koppelkansen met andere opgaven;
- na afronding van 'majeure locaties' kiezen we voor deze schaalsprong in principe niet meer voor (grootschalige) uitleglocaties, maar voor versterking van bestaande steden en (regionale) kernen;
- focus op levendige wijken, kernen en dorpen en sociale inclusiviteit;
- toekomstbestendig bouwen in dorpen en steden.

Werken
- faciliteren en stimuleren van duurzame economische toplocaties en regionale bedrijventerreinen;
- vraaggericht ontwikkelen, primair voor het Brainport ecosysteem, voor de kennis- en maakindustrie;
- voorrang voor revitalisering van bestaande bedrijventerreinen en binnenstedelijke locaties;
- nieuw aanbod moet complementair zijn aan bestaand aanbod.

Bereikbaarheid
- beter bereikbaar door de mobiliteitstransitie;
- robuuste structuren van (H)OV, fiets, lopen en mobiliteitshubs;
- robuust hoofd- en onderliggend wegennet.

Urgentie en forsere groei

Wat de werkelijke economische groei zal worden en wat dat betekent voor de woningbehoefte wordt in de loop der tijd duidelijker. Flexibiliteit van het ontwikkelprogramma is daarom een belangrijke voorwaarde. Ondanks de onzekerheid van de omvang van de groei, moet tijdig gepland worden en moet er een robuuste organisatie en sturing zijn voor versnelling van de opgave op korte termijn en aanpassing van het programma op de wat langere termijn.

We moeten de uitvoering versnellen van de plannen die gereed en besloten zijn. Bouwen dus: nu, morgen, samen, toekomstbestendig en volgens de leidende principes. Deze urgentie is er voor inwoners, nieuwe werknemers en ondernemers, expats en studenten.

Er zijn geluiden dat de economische groei in de regio nog sterker zal zijn. Dit vraagt om nog meer werklocaties en mogelijk de bouw van een aantal 10-duizenden woningen extra. Dit vraagt om het voorbereiden van strategische keuzes om tot locaties voor de extra werk- en woonmilieus en oplossingen voor bereikbaarheid te komen. Dit vraagt bovendien om adaptief programmeren, omdat de kans ook bestaat dat de vraag lager uitvalt en we dan ook de juiste strategische keuzes maken.

Het snel en adequaat kunnen inspelen op andere inzichten stelt hoge eisen aan de sturing en organisatie. We kiezen daarom voor:

- continuering van het huidige bestuurlijk overleg ‘ruimte’ met 21 gemeenten, waterschappen en provincie én parallel daaraan het uitwerken van een bestuurlijk gremium ‘verstedelijking’ op het niveau van deze partijen. Het doel is om gezamenlijk sturing te geven aan de ruimtelijke strategie en programmering én aan de ruimtelijke opgaven in combinatie met de mobiliteitsopgaven;
- heldere afspraken over het passende schaalniveau voor bepaalde besluiten, want de opgaven zijn qua maat en schaal én qua betekenis van een andere orde. EIKXL is van een andere orde dan de transformatie van een leegstaande bedrijfslocatie in één van de vitale landelijke kernen. De één niet meer belangrijk dan de ander, maar van een andere orde. We maken daarover de volgende afspraken:
  - ➔ Zuid-Nederland: sturing hoogste niveau, afstemming met rijksoverheid, financiering opgaven;
  - ➔ Brainportregio / Zuidoost-Brabant: sturing, afstemming rijksoverheid, financiering en programmering opgaven;
  - ➔ Subregionaal: gebiedsgericht integreren en afstemmen (congruentie voor verschillende onderwerpen);
  - ➔ Gemeente (of provincie en/of waterschap): realiseren en faciliteren opgaven.

Afsprakenkader

Concreet willen we op 17 juni de volgende afspraken maken:

1. We versnellen de woningbouwproductie van reeds bestaande bouwplannen en werken als samenwerkingspartners om dit te realiseren. We spreken over een half jaar in het bestuurlijk overleg over de geboekte voortgang.
2. We stellen voor om voor 1 oktober 2022 te komen tot een consistente en congruente onderbouwing van de woningbouwopgave en van de opgave op het gebied van de bedrijventerreinen voor Zuidoost-Brabant met uitwerkingen voor De Kempen, De Peel en de A2-subregio en daarover procesafspraken te maken met provincie en Rijk.
3. We gaan de bestaande subregionale ontwikkelstrategieën verder uitwerken tot op eenzelfde abstractie/detailniveau als het Verstedelijkingsakkoord SGE. De basis zijn de leidende principes die de balans tussen stedelijk en landelijk Brabant bevorderen. Daarbij benutten we ook de Verstedelijkingsstrategie Brabant én bestaande stukken die in de subregio's de afgelopen jaren zijn opgesteld zoals ruimtelijke agenda's en afweegkaders. We integreren deze voor 1 december 2022 door middel van ontwerpend onderzoek (acupunctuur ontwerp om het laadvermogen van vitale landelijke kernen en regionale kernen te bepalen) en we verbinden de verstedelijkingsopgave aan de mobiliteitsagenda en 'andere' agenda's van klimaat, energietransitie en de stikstofopgave. De verbinding met de diverse agenda's is gericht op: wat is aan ruimtebeslag nodig, hoe kun je welke activiteiten combineren en waar?
4. We stellen voor om parallel aan het ontwerpend onderzoek (1 december 2022) een kwantitatief en kwalitatief overzicht te maken op met een congruente onderbouwing van de behoefte en het (laad)vermogen van:
   a. de robuuste regionale en de vitale (sub)regionale kernen voor wonen, bedrijven en voorzieningen (met de lagenbenadering als basis);
   b. de vitale landelijke kernen / gevarieerd buitengebied met hun mogelijkheden voor wonen, bedrijven en voorzieningen (met de lagenbenadering als basis).
5. We maken voor De Kempen, De Peel en de A2-subregio een integrale mobiliteitsanalyse die laat zien wat de consequenties op het gebied van mobiliteit en de mobiliteitstransitie zijn aan de hand van verstedelijkingskeuzes.
6. We stellen komend jaar vanuit één ecosysteem meerjarenprogramma's op voor wonen, werken en mobiliteit.
7. We brengen in beeld voor 1 juli 2023 wat de mogelijkheden zijn voor het geval de verstedelijkingsbehoefte minder of juist groter wordt dan voorspeld.
8. We werken komende periode met elkaar een governance uit waarin ook Verstedelijking op het niveau van Zuidoost-Brabant een eigen plek heeft. We bedden dit in in de afspraken die we komende periode maken in het kader van de Samenwerkingsagenda Metropoolregio Eindhoven.
9. Tot de nieuwe overlegstructuur functioneert, handhaven we het huidige bestuurlijk overleg van de wethouders Ruimte van de 21 gemeenten, de provincie en de waterschappen om sturing te geven aan de uitwerking van de regionale ontwikkelstrategie.

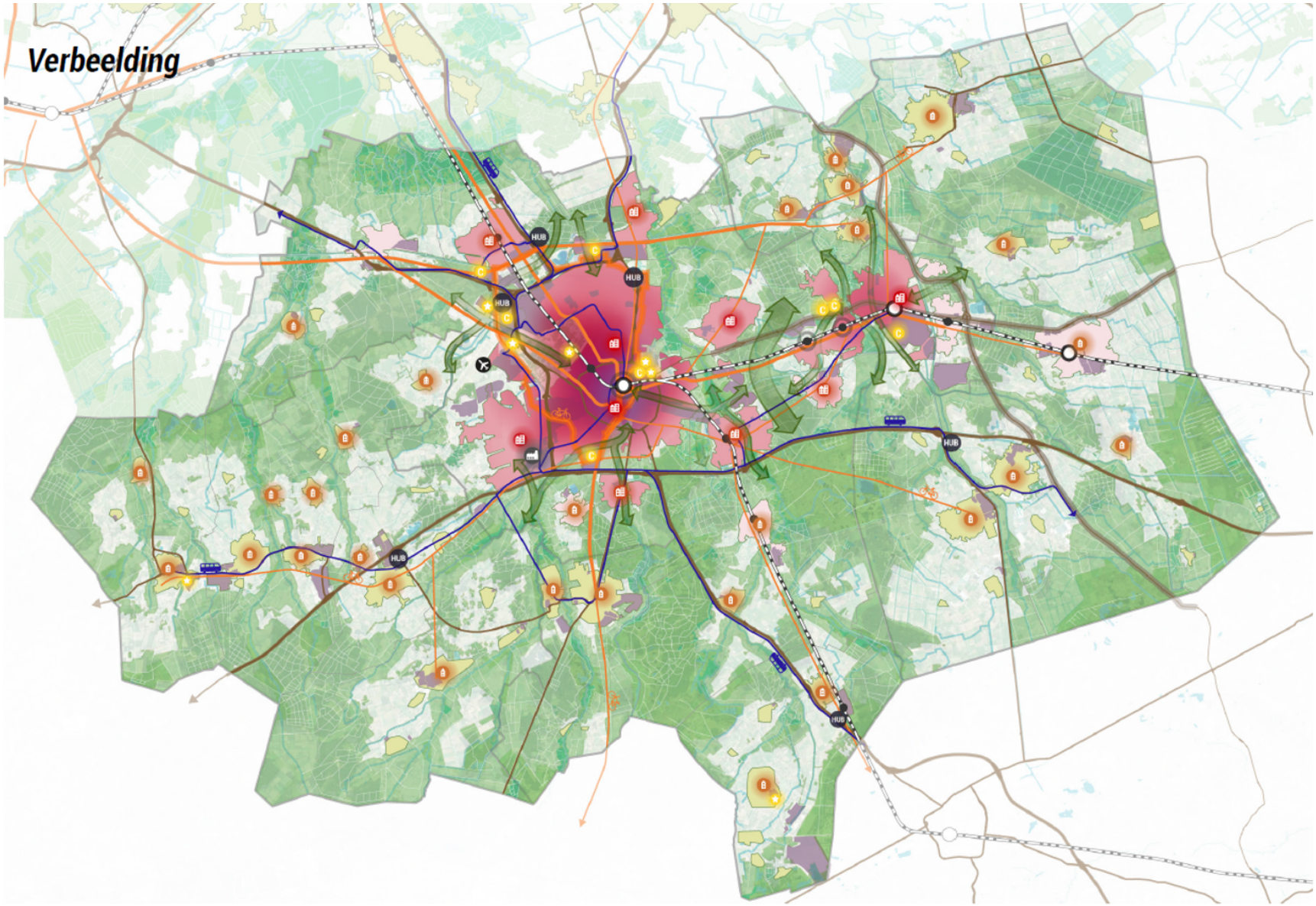
Leidende principes

De hefbomen 'werken', 'wonen' en 'bereikbaarheid' inzetten voor het vergroten van de brede welvaart en een gezonde leefomgeving

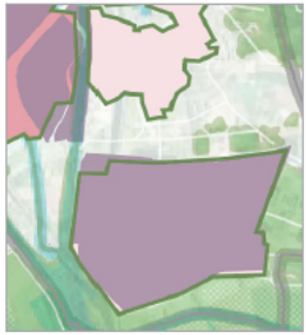
Bodem-, water- en landschappelijke structuur beschouwen we als fundament en is daarmee in belangrijke mate richtinggevend voor alle nieuwe ontwikkelingen. De onderste laag in combinatie met de netwerklaag is richtinggevend voor de verstedelijking (lagenbenadering)

Integrale aanpak: Zuidoost-Brabant (de Brainportregio) is één ecosysteem

Robuuste structuren van (H)OV, fiets, lopen en mobiliteitshubs;


Verbeelding
HUB
HUB
HUB
HUB
HUB

Richtinggevende keuzes



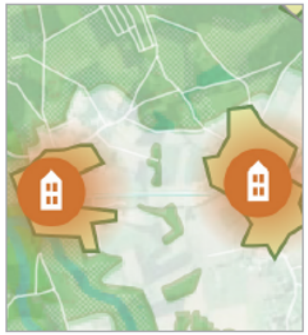
Bedrijventerreinen
Voorrang voor revitalisering van bestaande bedrijventerreinen en binnenstedelijke locaties;
nieuw aanbod moet complementair zijn aan bestaand aanbod.
Twee nieuwe regionale terreinen in De Kempen en De Peel.

Campusen en broedplaatsen
Faciliteren en stimuleren van duurzame economische toplocaties en regionale bedrijventerreinen;
vraaggericht ontwikkelen, primair voor het Brainport ecosysteem, voor de kennis- en maakindustrie.

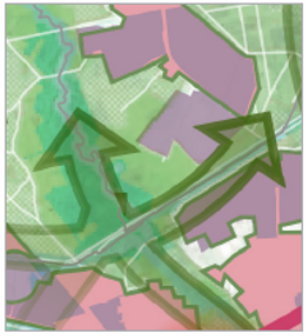
Stadscentra
Focus op inbreiding en transformatie en kwalitatief 'aanbreiden' gericht op een kwaliteitsslag en koppelkansen met andere opgaven;
focus op levendige wijken en sociale inclusiviteit;
toekomstbestendig bouwen in dorpen en steden.

(Hoog)stedelijk gebied
Beter bereikbaar door de mobiliteitstransitie;
breed aanbod aan hoogwaardige voorzieningen.

Regionale kernen
Beschikbaar voor wonen, bedrijven en voorzieningen.



Dorpen
Beter bereikbaar door de mobiliteitstransitie;
breed aanbod aan hoogwaardige voorzieningen.



Stad-land verbindingen
Behoud en ontwikkeling van natuur en groen op alle schaalniveaus (ook ivm met klimaat).

Hoogwaardige natuur
Natuurnetwerk, historische groenstructuur, cultuurhistorische lijnen en natura2000.

(H)OV, fietsroutes en auto netwerk
Robuuste structuren van (H)OV, fiets, lopen en mobiliteitshubs;
robuust hoofd- en onderliggend wegennet;
realiseren van een robuuste A67/ N279 en het regionale wegennet.

H1 | Aanleiding

De Brainportregio staat klaar om de economische groei-ambities waar te maken via de route van verstedelijking en mobiliteitstransitie op een manier die past bij dit gebied: innovatief, aansluitend op de Zuidoost-Brabantse identiteit, kordaat, concreet en samen. Wij werken nu vijf jaar doelgericht aan slimme mobiliteits- en bereikbaarheidsoplossingen waarmee we de economische groei van de regio stimuleren. Nieuwe verstedelijking gekoppeld aan locatie-kwaliteiten, leefbaarheid en passend in het laadvermogen van het gebied zijn hard nodig voor een volgende stap en we doen dit als regio op integrale wijze. De toekomststrategie van bedrijven in Brabant wordt namelijk mede bepaald door de inwoners, het arbeidspotentieel en de talenten die zich willen vestigen in de Brainport. Een aantrekkelijk en goed georganiseerd stedelijk en landelijk systeem en een prettige woonomgeving zijn randvoorwaardelijk. Dit vraagt een integrale en wederkerige benadering voor Zuidoost-Brabant bestaande uit de vier subregio's: het Stedelijk Gebied Eindhoven (SGE), De Kempen, De Peel en de A2-subregio. Op Brabantse schaal is een Verstedelijkingsstrategie Brabant opgesteld die richting geeft bij de verdere uitwerking (zie afsprakenkader).

Er is hierbij behoefte aan een gedragen ruimtelijke ontwikkelingsstrategie voor Zuidoost-Brabant die voortbouwt op het MIRT-onderzoek Verstedelijking en Bereikbaarheid Brainport 2040 en de afspraken die toentertijd zijn gemaakt onderling en met andere partners. De vier subregio's hebben inmiddels alle afzonderlijk (concept-)ontwikkelstrategieën opgesteld die eveneens als basis dienen voor de samen te stellen ontwikkelingsstrategie Zuidoost-Brabant. Deze gezamenlijke ontwikkelingsstrategie is gericht op wonen, werken en mobiliteit. Voor deze ruimtelijke ontwikkelingsstrategie is geen onderzoek verricht en zijn geen nieuwe ontwerpen gemaakt. We baseren ons op bestaand materiaal.

De enorme groeispurt die de Brainportregio maakt, biedt vele kansen en vraagt ook om keuzes in dit gebied waar de groenblauwe ruimte de kracht en kwetsbaarheid is. Zorgvuldige inpassing van nieuwe verstedelijking is nodig om de krachtige identiteit (sociale structuren en maatschappelijke veerkracht) van het gebied te versterken en gaat gepaard met versterking van het landschap. We gaan vooralsnog voor heel Zuidoost-Brabant uit van de bestaande afspraken tot 2040. Dit zijn de ambities van het SGE uit het MIRT-onderzoek en de provinciale prognoses voor de drie andere subregio's.

Om deze groei evenwichtig te accommoderen in de gehele regio, de kansen te verzilveren en de kwetsbare gebieden te versterken, starten we met 'leidende principes' die het uitgangspunt vormen voor deze ruimtelijke ontwikkelingsstrategie (hoofdstuk 2). De ruimtelijke hoofdkeuze van één ecosysteem waarin de Brainportregio als een samenhangend systeem wordt beschouwd komt daarna (in hoofdstuk 3) aan de orde. Vervolgens gaan we in op de verstedelijking en de bijbehorende mobiliteitsoplossingen (in hoofdstuk 4). Ruimtelijke interventies gaan over wat er moet gebeuren om de groei op de goede manier te faciliteren,

zonder daarbij afbreuk te doen aan de kwaliteit en vanuit een samenhangende strategie van verstedelijking en bereikbaarheid (hoofdstuk 5). Er zijn signalen dat de groei wellicht groter zal zijn, daarom gaan we in hoofdstuk 6 in op de vraag wat de ruimtelijke mogelijkheden zijn voor grotere groei-ambities. We sluiten in hoofdstuk 7 af met een voorstel voor een aantal te maken afspraken op de Omgevingsdag.

H2 | Leidende principes voor stedelijk en landelijk Brabant

Het gaat goed met Zuidoost-Brabant, één van de drie economische kerngebieden van Nederland met een 'mainportstatus'. Er zijn vele duizenden banen bijgekomen de laatste jaren. De economie is de motor van de verdere verstedelijking. Het zijn juist deze toplocaties die in hele sterke mate bijdragen aan de forse economische groei. Daarbovenop zijn er buiten het stedelijk gebied ook (regionale) bedrijventerreinen die ook een sterke bijdrage leveren aan het Brainport ecosysteem en de High Tech maakindustrie die deze regio zo kenmerkt. Forse economische groei betekent ook forse druk op de woningmarkt en op de bereikbaarheid van het gebied. Nieuwe woningen komen in belangrijke mate terecht op verdichtingslocaties in Eindhoven en Helmond. Daarnaast wordt ingezet op een gevarieerd aanbod aan woningen in de hele Brainportregio. Om de regio goed bereikbaar te houden is een mobiliteitstransitie randvoorwaardelijk, wat een verschuiving betekent van verplaatsingen per auto naar verplaatsingen te voet, per fiets en het (H)OV.

Om de balans in de Brainportregio te vinden is een aantal leidende principes ontwikkeld. Dit zijn uitgangspunten die de gezamenlijke waarden binnen het ecosysteem kleuren. Deze leidende principes gidsen ons bij ruimtelijke keuzes. Zij dragen bij aan het inzien en daarmee het kunnen verzilveren van kansen en behoeden ons voor verdere versnippering van het landschap en verlies van identiteit. Het gaat om een kwalitatieve afweging, want de principes zijn per definitie ongelijkwaardig. Hieronder zijn algemene principes en de principes op het gebied van wonen, werken en mobiliteit weergegeven en zij gaan over de schaalsprong (2040) waar we nu voor staan. Als de groei groter wordt (zie hoofdstuk 5) is het mogelijk noodzakelijk om leidende principes te herzien.

<u>Algemeen</u>

- De bodem-, water- en landschappelijke structuur beschouwen we als fundament en is daarmee in belangrijke mate richtinggevend voor alle nieuwe ontwikkelingen. De onderste laag in combinatie met de netwerklaag is richtinggevend voor de verstedelijking (lagenbenadering);

De lagenbenadering is als zodanig een samenspel van drie lagen: een ondergrondlaag (fysiek milieu), een netwerken-laag (infrastructuur) en een occupatielaag (ruimtegebruik). Elke laag wordt gekenmerkt door een eigen dynamiek: de ontwikkel- of hersteltijd van de betreffende functies in een laag. De basis voor nieuwe ruimtelijke keuzes ligt in het bestaande bodem- en watersysteem waarop de landschappelijke en stedelijke structuren zijn gebouwd. Gebieden die voor duurzaamheid en toekomstbestendigheid van de Brainportregio nodig zijn, vragen om zorgvuldige inpassing en eventueel aanpassing van (plannen voor) de infrastructuur en verstedelijking.

- integrale aanpak: Zuidoost-Brabant (de Brainportregio) is één ecosysteem;
- bijdragen aan en instandhouden van de Brabantse identiteit;
- aanpak en afstemming van de opgaven op het schaalniveau waarop zij spelen;
- de hefbomen 'werken', 'wonen' en 'bereikbaarheid' inzetten voor vergroten van de brede welvaart en gezonde leefomgeving;
- behoud en versterken van natuur en groen op alle schaalniveaus (ook ivm klimaat).

Wonen

- focus op inbreiding en transformatie en kwalitatief 'aanbreiden' gericht op een kwaliteitsslag en koppelkansen met andere opgaven;
- na afronding van 'majeure locaties[1]' kiezen we voor deze schaalsprong in principe niet meer voor (grootschalige) uitleglocaties, maar voor versterking van bestaande steden en (regionale) kernen;
- focus op levendige wijken, dorpen en kernen en sociale inclusiviteit;
- toekomstbestendig bouwen in dorpen en steden.

Werken

- faciliteren en stimuleren van duurzame economische toplocaties en regionale bedrijventerreinen;
- vraaggericht ontwikkelen, primair voor het Brainport ecosysteem, voor de kennis- en maakindustrie;
- voorrang voor revitalisering van bestaande bedrijventerreinen en binnenstedelijke locaties;
- nieuw aanbod moet complementair zijn aan bestaand aanbod.

Bereikbaarheid

- beter bereikbaar door de mobiliteitstransitie;
- robuuste structuren van (H)OV, fiets, lopen en mobiliteitshubs;
- robuust hoofd- en onderliggend wegennet.

[1] Dit betreft de uitleglocaties die zijn vastgelegd in de Woondeal 2019: Aarle, Brandevoort, Blixembosch, Ekenrooi Zuid, Nuenen West, Meerhoven, Tongelrese Akkers, Waalre Noord en Zilverackers.

H3 | Ruimtelijke hoofdkeuzes: één ecosysteem

Ecosysteem = een evenwichtig en samenhangend ruimtelijk-economische netwerk waarin inwoners, ondernemers, studenten, werkenden en bezoekers gezamenlijk zorgen voor economische voorspoed, prettige woon- en leefomgeving en een brede welvaart.

Uitgangspunt is één gezamenlijk en uitgebalanceerd ecosysteem. Een evenwichtig gebied dat biedt wat inwoners, ondernemers, studenten, werknemers en bezoekers nodig hebben met focus op wonen, werken, en mobiliteit waarbij we rekening houden met andere opgaven die een beslag leggen op de ruimte. Dit betekent metropolitane en hoogstedelijke gebieden van Eindhoven en Helmond naast (sub)regionale kernen met een breed aanbod aan hoogwaardige voorzieningen, en vitale dorpen in een aantrekkelijke groene omgeving. Goed verbonden, passend bij de functies en bij de wensen van de gebruikers. Uiteraard gebeurt dit op basis van de leidende principes die in hoofdstuk 2 zijn beschreven.

Wij doen in Zuidoost-Brabant waar wij goed in zijn met onze kennis- en maakindustrie, blijven innoveren en we maken daarbij gebruik van het fundament van het mozaïek van stedelijke en landelijk landschappen. Dit geldt niet alleen voor de stedelijke kenniseconomie maar zeker ook voor de high-techmaakindustrie en agro-food. De komende decennia ligt het accent op fysieke nabijheid van wonen, werken en recreëren, het versterken van de agglomeratiekracht, het verbeteren van de internationale connectiviteit, het vergroten van arbeidsmarktbereik en het blijven bieden van een aantrekkelijk woon- en werkmilieu.

Wij zetten in op gemengde en aantrekkelijke steden en (sub)regionale kernen met een clustering van woningen, kantoren, voorzieningen en bedrijven rond ov-knopen. Verdichting/binnenstedelijke transformatie wordt ingezet als strategie voor zowel de kwaliteitsopgave als de kwantitatieve behoefte. Het bouwen in en rond de steden en dorpscentra heeft de voorkeur, omdat dit een impuls kan geven aan de leefbaarheid van kleine kernen en geen aantasting zal betekenen wanneer dit zorgvuldig gebeurt. De druk op de ruimte is groot en vraagt om keuzes, de vlucht naar buiten kan dan snel worden gemaakt maar het bouwen in de weilanden buiten de dorpen gaat ten koste van landschap, natuur en groengebied. Bovendien is het vanuit oogpunt van klimaatadaptatie en waterbuffering ook op veel plekken niet gewenst en met de milieuwetgeving niet eenvoudig. Daarnaast neemt de druk op de ruimte met name in het buitengebied toe door de grootschalige opwek van duurzame energie. Op dit moment is bovendien voor de locatiekeuze van nieuwe woon- en werklocaties de beschikbaarheid van capaciteit op het energienet een bepalende factor. ‘Stenen voor stenen’ verdient de voorkeur, niet ‘stenen voor groen’. In enkele gevallen is het wel van waarde om een dorpsrand af te bouwen. Kwalitatief ‘aanbreiden’, is het begrip dat we hiervoor gebruiken, dus niet inbreiden en niet uitbreiden. Het gaat dan om het afronden van een rand die hierdoor aan kwaliteit wint.

Verdichting en mobiliteitstransitie gaan samen en zijn twee kanten van dezelfde medaille. Een medaille die staat voor duurzaamheid en toekomstbestendigheid. De Brainportregio zet primair in op mobiliteitstransitie. Dit betekent naast het realiseren van stimulerend beleid, de inzet op een robuuste (H)OV-structuur, een (e)fietsstructuur, en een netwerk van mobiliteitshubs die als schakel- en overstappunten functioneren. Daarbovenop zal in de regio geïnvesteerd moeten worden in het oplossen van eventuele knelpunten in het hoofdwegennet (HWN) en onderliggend wegennet (OWN), waarbij de verwachting is dat de bereikbaarheid verbetert naarmate de mobiliteitstransitie vordert.

Overzicht Eén ecosysteem: assets voor vestiging

<table>
<tr>
<td rowspan="2">Sterke steden / hoogstedelijk

grootstedelijk, centrumstedelijk en stedelijk wonen, groen stedelijk wonen;
stedelijke (woon) werkmilieus, innovatiedistrict;
functiemix stadscentra, topvoorzieningen;
intercitystations, HOV.</td>
<td>Robuuste regionale kernen

stedelijk en suburbaan wonen;
regionale winkelkern,
regionale voorzieningen (scholen, etc);
werklocaties/regionale, hoogwaardige bedrijventerreinen;
(H)OV.</td>
<td rowspan="2">Vitale landelijke kernen / gevarieerd buitengebied

dorps en landelijk wonen;
groene omgeving
recreatie
kleinschalige industrie, en lokaal gebonden MKB bedrijvigheid
beperkt aanbod voorzieningen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Vitale (sub)regionale kernen

centrum dorps, suburbaan en rustig wonen;
(sub)regionale winkelkern,
(sub)regionale voorzieningen (scholen, etc);
werklocaties(sub)/regionale, bedrijventerreinen.</td>
</tr>
</table>

Wij zien en benutten de kansen die er zijn voor de landelijke kernen met de nabijheid van het landschap én de stedelijke markt, met een onderscheidende woonkwaliteit als troef, met werken op afstand dankzij de mogelijkheden die de digitalisering biedt om plaatsonafhankelijk (samen) te werken en van voorzieningen gebruik te maken. Hiervoor is een bredere agenda nodig met de nieuwe economische dynamiek, het slim omgaan met functies en voorzieningen, investeren in nabijheid en kleinschaligheid en focus op het behoud en versterken van de groene en blauwe kwaliteiten op alle schaalniveaus, nu en in de toekomst.

Het Brainport-ecosysteem is verbonden met een groter netwerk op diverse schaalniveaus: naar andere regio's (Noordoost-Brabant, Noord- en Midden-Limburg, de Brabantse stedenrij, de A2-as en internationaal). Bij de ontwikkeling van de Brainportregio hebben we aandacht voor de 'specifieke plek' van Brainport in de grotere systemen en de relaties daarmee én voor uitmuntende verbindingen zowel per OV als over de weg. In deze ontwikkelstrategie staan de vier subregio’s het SGE, De Kempen, De Peel en de A2-subregio centraal, die complementair aan elkaar zijn en daardoor elkaar versterken om daarmee de gehele regio als een robuust systeem te ontwikkelen.

Het Stedelijk Gebied Eindhoven (SGE): toplocaties als motor, hoog voorzieningenaanbod

Bewust groeien in kwaliteit, dat is de strategie van het SGE. Dat het SGE groeit is een gegeven. Hoe deze groei eruit ziet is een keuze. Het SGE wil doorontwikkelen naar één slim, gezond en inclusief stedelijk gebied voor alle huidige en toekomstige inwoners. Brede welvaart is hierbij het uitgangspunt. Het SGE telt momenteel ruim 520.000 inwoners. De verwachting is dat dit tot 2050 zal doorgroeien naar ruim 620.000 inwoners. Om deze groei te accommoderen zijn afspraken gemaakt over de realisatie van in totaal 62.000 woningen in het SGE tot 2040. De connectiviteit van de regio moet daarom vergroot worden, door een systeemsprong in het ov-systeem en een transitie van automobiliteit naar lopen, fietsen en OV. Ook ten aanzien van groen, water en landschap zijn vele veranderingen, waarbij we de kansen moeten verzilveren voor klimaatadaptieve inrichting (de wateropgave niet afwentelen) en energietransitie. Zonder forse opschaling van het energienet stagneert verdere ruimtelijke ontwikkeling. Landschappelijke wiggen moeten verbeterd worden en de overgangen en toegankelijkheid van stad naar landschap vraagt om een kwaliteitsimpuls. Juist in de verdichtende steden is ruimte voor groen en water extra van belang. Quality of life wordt ingezet als magneet voor talent omdat het succes van de bedrijven afhankelijk is van bestaand en nieuw arbeidspotentieel. De opgave is om nu het profiel van de Brainport te versterken en verbreden en klaar te maken voor de toekomst. Hoe zetten we de innovatiekracht van de regio in voor de uitdagingen van nu en straks: groen, klimaatadaptief, met ruimte voor iedereen en internationaal verbonden.

Het SGE vormt tezamen met De Kempen, De Peel en de A2-subregio een ecosysteem en is dus afhankelijk van de andere subregio’s en vice versa.

De Kempen: wonen en recreëren in groene omgeving en complementaire maakbedrijvigheid

Op het gebied van wonen, werken en recreëren vervult De Kempen een complementaire rol ten opzichte van het SGE en dat maakt Brainport als geheel sterker. De regio blijft zich vanuit eigen kracht ontwikkelen voor een aantrekkelijk vestigingsklimaat om de brede welvaart van de inwoners te behouden en te bevorderen. Om de inwoners, jongeren en doorstromers een toekomst in De Kempen te bieden, moeten we voldoende en diverse woon- en carrièremogelijkheden mogelijk maken in de regio. De Kempen zet in op het accommoderen van de groei van de werkgelegenheid en de doorontwikkeling van de slimme maakindustrie; zowel revitalisering van bestaande terreinen als realisatie van een tweede regionaal bedrijventerrein. De Kempen wil zowel voldoende woningbouw om mensen nabij hun werk te kunnen huisvesten en de leefbaarheid in de diverse kernen te borgen, en biedt bovendien een complementair woonmilieu voor mensen die elders in de regio werken. Dit gebeurt vanuit een groene, landelijke, recreatieve omgeving waarin het landelijk en dorps wonen voorop staat.

Juist dit gebied vraagt vanwege de (beperkte) ruimte voor uitbreiding om zorgvuldig ingepaste inbreiding door middel van 'acupunctuur' en door middel van passende 'aanbreidingen' aan de dorpsranden die de identiteit van de kernen versterkt én die bijdraagt aan de realisatie van sub-mobiliteitshubs die auto, (H)OV en fietsgebruik verknopen. Net als in de rest van Nederland is de beperkte capaciteit van het energienet een barrière voor verdere economische ontwikkeling van dit deel van de Brainportregio.

Zonder forse opschaling van het energienet stagneert verdere ruimtelijke ontwikkeling. Een rem op verdere ontwikkeling en versnelling van woningbouw is het gebrek aan arbeidskrachten/personele capaciteit in de planning en bouw.

De Peel: wonen en recreëren in groene omgeving, maakindustrie en voedselproductie

De Peel ziet de schaalsprong van de Brainportregio als unieke kans om vanuit haar (landschappelijke) kracht en bijzondere (geografische) positie een ambitieuze bijdrage te leveren. Het gebied is strategisch gelegen tussen AgriFood Capital en Greenport Venlo en biedt een grote variëteit aan woonmilieus en bedrijvigheid. Op het vlak van wonen, werken, mobiliteit en duurzaamheid zijn er volop kansen om succesvol bij te dragen aan een duurzame schaalsprong van de Brainport. De Peel ziet het landschap als fundament voor de ruimtelijke ontwikkeling. Duurzaamheid (energie, water, klimaat, natuur) worden hierbij niet enkel als opgave maar ook als kans opgevat.

De Peel is als 'makersdistrict' van grote waarde als toeleverancier binnen de Brainportregio. Landbouw en de voedingsindustrie leveren daarnaast het voedsel voor de Brainportse bevolking (en ver daarbuiten). Revitalisering van (lokale) bedrijventerreinen heeft prioriteit. Daarnaast bereidt De Peel zich voor op de realisatie van een 60 ha netto groot regionaal bedrijventerrein om de verdere groei van de regionale bedrijvigheid te kunnen faciliteren.

De Peel zet in op voldoende woningbouw om mensen nabij hun werk te kunnen huisvesten en de leefbaarheid in de

diverse kernen te borgen, en biedt bovendien een complementair woonmilieu voor mensen die elders in de regio werken. De grootste opgave voor dit makersdistrict is het realiseren van een robuuste A67/N279 en het regionale wegennet, een ontsluiting die wordt ingericht om grote aantallen verkeer vlot en veilig te verwerken met aandacht voor de kwaliteit van de leefomgeving langs de wegen. Net als in De Kempen is de beperkte capaciteit van het energienet een barrière voor verdere economische ontwikkeling van dit deel van de Brainportregio. Zonder forse opschaling van het energienet stagneert verdere ruimtelijke ontwikkeling. Tenslotte zet De Peel in op het behoud van een vitaal platteland met robuuste natuurgebieden en voorzieningen voor leisure en transformatie van de huidige plattelandseconomie naar verschillende vormen van (nieuwe) economische activiteiten. Ook maakt De Peel het landschap meer beleefbaar.

A2-subregio: suburbaan, dorps en landelijk wonen, groene long en uitloopgebied, leisure

A2-subregio is een gebied met twee gezichten namelijk aan de ene kant suburbaan als 'suburb' van Eindhoven/Veldhoven en aan de andere kant een rustig, ruimtelijk en landelijk gebied. De A2-subregio is de schakel tussen België, de natuurgebieden en het stedelijk gebied van Eindhoven. De A2-subregio biedt een aantrekkelijke woonomgeving die complementair is binnen de Brainportregio met een groene leefomgeving, hoogwaardige voorzieningen en dichtbij (grote) werkgevers. De A2-subregio biedt een goede bereikbaarheid voor het woon-werkverkeer binnen het Zuidoost-Brabant en voor bezoekers van de A2-subregio. Daarbij is er bijzondere aandacht voor corridors als A2, Westparallel, A67, de verbinding met België en HOV-verbindingen en mobiliteitshubs. Leisure draagt hier als nieuwe pijler bij aan een economisch vitaal buitengebied en geeft een impuls aan het voorzieningenniveau in de regio. De subregio gaat verder met de ontwikkeling van De Groote Heide (BGTS) als grensoverschrijdend natuurpark.

H4 | De opgaven 2040: verstedelijking & mobiliteit

De economische groei van de Brainport vindt vooral in het SGE plaats, maar zeker ook bij de maakindustrie in De Peel, De Kempen en de A2-subregio. De beschikbaarheid van woningen en hoogwaardige woon-werkmilieus voor de nieuwe banen is hierbij voorwaarde; als de woningbouw achterblijft kan dit een rem op de economische groei betekenen. Hieronder schetsen we een beeld van de inzet. De precieze cijfers zijn nog onbekend. Voor het maken van richtinggevende keuzes zijn de bestaande afspraken voor het SGE en de provinciale prognoses voor de andere subregio's richtinggevend. Verder is de beoogde nieuwbouw van woningen en hectares bedrijventerrein bekend voor zover zij in vastgestelde plannen zitten of in plannen waarover al overeenstemming bestaat. Daarnaast hebben alle partners voornemens, plannen en ambities. In welke mate deze reëel zijn, is op dit moment nog onvoldoende duidelijk. Hier is ontwerpend onderzoek en een cijfermatige onderbouwing vereist. De leidende principes zullen hierbij een rol spelen.

De economische opgave betekent kwantitatief in het SGE 72.000 arbeidsplaatsen erbij. Voor het totale gebied van Zuidoost-Brabant is dit aantal niet bekend maar door de groei die we ook zien in de maakindustrie en bij toeleveranciers ontstaat er in de hele regio een groei van het aantal arbeidsplaatsen en werklocaties. De keten in de maakindustrie is immers over heel Zuidoost-Brabant verspreid. Dit vraagt om een kwaliteitsslag van de toplocaties, voldoende ruimte voor werklocaties en verduurzaming/vergroening van bedrijven(terreinen). Indien de groei niet geaccommodeerd kan worden via revitaliseringsopgaven op bestaande terreinen, maken we de stap naar nieuwe locaties. Deze nieuwe bedrijvenlocaties zullen ook moeten voldoen aan de leidende principes en zij moeten meerwaarde hebben voor de 'Brainport'. Concreet bestaat onze opgave 2040 ten aanzien van de werklocaties uit:

- versterking van hightech industrie;
- versterking in de breedte dus ook van het makersdistrict, en versterking van de foodtechsector en MKB;
- ontwikkeling van nieuwe regionale bedrijventerreinen;
- een kwaliteitsslag van de toplocaties;
- verduurzaming/vergroening van bedrijven(terreinen).

De stevige economische groei leidt tot een opgave van circa 73.000 nieuwe woningen tot 2040 in de Brainportregio. In Eindhoven alleen al wordt ingezet op het toevoegen van 40.000 woningen die vooral door verdichting in het stedelijk gebied gerealiseerd (zullen) worden. Helmond heeft bouwplannen voor circa 15.000 woningen tot 2040. Voor evenwicht in het ecosysteem is passende inzet nodig in de robuuste regionale kernen, dorpen en het buitengebied vanwege de nieuwe werkgelegenheid in de Brainport/op de toplocaties, maar ook gezien de groei van de maakindustrie en het MKB buiten het SGE. Ingezet wordt op tenminste

10.000 woningen. Met name tot 2030 is er een grote woningbouwopgave, daarna vlakt de opgave wat af.

We hebben een kwantitatieve opgave die direct het gevolg is van de economische groei en de groei van het aantal arbeidsplaatsen. Dit betekent inzet op woningen voor arbeidskrachten/huishoudens van elders, inclusief expats, studenten en een beperkte autonome groei. Kwalitatief gaat het ook om complementariteit aan de (hoog)stedelijke woonmilieus van Eindhoven en Helmond, zoals landelijke-, bijzondere en tijdelijke woonmilieus met een mix van huur- en koopwoningen in verschillende prijssegmenten. Het aanbod in De Kempen, De Peel en de A2-subregio is primair voor de eigen woningzoekenden. Maar op basis van de ervaringen van afgelopen jaren weten we dat inwoners en arbeidspotentieel niet alleen in hoogstedelijke woonmilieus wil wonen, en ook zoekende zijn naar dat complementaire woonmilieu in goed bereikbare regionale kernen en/of vitale dorpen. Dit heeft een effect op de vraag naar woningen in alle segmenten en verdeeld over de hele regio. We zetten in op centrumontwikkelingen en concentratie van goed bereikbare voorzieningen in regionale kernen.
De wederzijdse afhankelijkheid van economische groei, groei in woningaantallen en inwoners, en mobiliteit betekent ook vol inzetten op de mobiliteitstransitie naar een slim en duurzaam mobiliteitssysteem waarin een hoofdrol is weggelegd voor (H)OV, de fiets/e-bike en voetganger én waarbij de verstedelijking is afgestemd op de ligging van mobiliteitshubs. Dit vraagt om aanvullend beleid en herbezinning van de positie van de auto, nu een onmisbaar onderdeel in de Brainportregio, die de woon- en recreatieve kwaliteit van de steden, dorpen en het landelijk gebied onder druk zet. Tegelijkertijd blijft in delen van de regio waar (H)OV onvoldoende kansrijk is de auto van belang. Dit betekent dat op die plekken de auto-infrastructuur op orde moet zijn.

De woningbouwopgave in getallen

Alle partijen zijn zich bewust dat het versterken van de economische toppositie van de Brainportregio ook vraagt om voldoende woningbouw. De uitdaging bestaat om er zowel voor te zorgen dat er op korte termijn voldoende plannen gerealiseerd worden en dat er nagedacht wordt over de strategische keuzes die nodig zijn om ook na 2030 voldoende planvoorraad beschikbaar te hebben.

In de regionale ontwikkelstrategie nemen we als basis voor het duiden van de omvang van de opgave de bestaande afspraken en prognoses en de meest recente overzichten van de planvoorraad op basis van de de matrixen (zie tabel hieronder: periode 2020-2040; afgerond op honderdtallen).
Een aantal kanttekeningen hierbij:

- ☐ De opgave die voor het SGE is afgesproken in het Verstedelijkingsakkoord is 62.000 woningen. Dit aantal weerspiegelt al de extra ambitie die voortkomt uit de Woondeal 2019 en het MIRT-onderzoek uit 2020. Dit aantal is hoger dan de meest recente prognose van de provincie aangeeft; deze bedraagt 54.000 woningen.
- ☐ Voor de drie andere subregio's is de prognose van de provincie opgenomen. Hierin is (nog) geen rekening gehouden met de mogelijke ambitie van deze regio's om een deel van de schaalsprong in te willen vullen.
- ☐ De getallen in de 'harde voorraad' betreffen plannen waarvoor al bestemmingsplannen zijn vastgesteld en/of vergunningen zijn verleend.
- ☐ Voor de getallen in de 'zachte voorraad' geldt dat hierin niet alleen plannen en initiatieven zijn opgenomen waarover al overeenstemming bestaat, maar dat in een aantal gevallen ook plannen en initiatieven zijn opgenomen waarover geen consensus bestaat.
- ☐ Met name in de drie subregio's buiten het SGE geven gemeenten aan dat zij woningbouw willen realiseren die verder gaan dan de provinciale prognose. Voor goede plannen binnen bestaand stedelijk gebied geeft de provincie Noord-Brabant ook al ruimte (zie o.a. Brabantse Agenda Wonen). Enerzijds past een verdere verhoging in de gezamenlijke ambitie om voldoende complementaire woonmilieus aan te willen bieden en om zowel in de stedelijke gebieden als de regionale en landelijke kernen de woningbouwopgave als hefboom voor de leefbaarheid (behoud vitaliteit en brede welvaart) te laten werken. Anderzijds vraagt dit nog wel om een strategische programmering van 'het juiste woonmilieu op de juiste plaats', en bovendien om een studie naar het laadvermogen van de verschillende kernen en gebieden om de goede ruimtelijke keuzes te maken, met behoud en versterking van identiteit en kwaliteit.
- ☐ In het afsprakenkader in hoofdstuk 7 zijn afspraken opgenomen hoe de regio hier de komende periode invulling aan wil geven. Van belang bij het maken van afspraken is dat er voldoende 'extra' plannen in voorbereiding moeten worden genomen om uiteindelijk voldoende plannen te realiseren. Daarbij gaan we vooralsnog uit van 120% als extra plancapaciteit.
- ☐ In het kader van het opstellen van deze regionale ontwikkelstrategie heeft een aantal gemeenten, ter voorbereiding op de afwegingen die nog gemaakt moeten worden, al locaties in beeld gebracht die in aanmerking zouden komen voor transformatie of 'aanbreiding'. Deze input zal worden benut bij de uitwerking van de afspraken.

	ZO-Brabant	Het SGE	A2-gemeenten	De Kempen	De Peel (excl Hlm)
Woondeal resp. Prognose provincie	72800	62000	2200	3000	5600
Realisatie 2020-2021	7250	5300	450	500	1200
Harde planvoorraad	28050	22600	950	1300	1700
Zachte planvoorraad	36900	28200	1100	3300	4300
Totale planvoorraad + realisatie	71200	56100	2500	5100	7200

Ter illustratie zijn hieronder de belangrijkste elementen van de subregionale ontwikkelstrategieën opgenomen (december 2021 - maart 2022). De komende periode vindt nadere analyse plaats conform de afspraken genoemd in hoofdstuk 7.

Het SGE 62.000 woningen tot 2040 via een stevige en duurzame verdichting Hoog stedelijk gebied van Eindhoven en Helmond (sterk verdichten en vergroenen) Brainport principes als toetsingskader Vitale kernen en majeure uitleglocaties Verstedelijking langs bestaande én nieuwe (H)OV assen 72.000 arbeidsplaatsen Kwaliteitsslag toplocaties én met voldoende ruimte voor bedrijventerreinen Schaalsprong OV Mobiliteitstransitie Aandacht voor HWN en OWN Groen in de stad Van Gogh nationaal park Warmte- en energietransitie	**De Peel** (excl Helmond) 12.000 woningen door concentratie en bundeling op verschillende schaalniveaus, (sub)regionale robuuste kernen en vitale landelijke kernen (kernen op oude zandgronden, ontginningsdorpen) - NB Helmond valt onder de woningbouwprogrammering van het SGE Aantrekkelijk en gevarieerd woonklimaat Verduurzaming bestaande en nieuwe voorraad Betaalbare woningen in De Peel-kernen in een mix van huur/koop en verschillende prijssegmenten Andere woonvormen zoals tijdelijk wonen arbeidsmigranten, woon-zorg en flexwonen 60 ha (doorgroei tot 150 ha) netto nieuw regionaal bedrijventerrein Makersdistrict & Foodtechverbinder Mobiliteitstransitie; realiseren en versterken van fietssnelwegen en HOV- hubs en sub-mobiliteitshubs. Uitbreiding capaciteit A67,robuuste randen N279 en bundelroutes N270, N615 en N612 Upgrading IC stations N272- N270 Deurne Bereikbaarheid Helmond Warmte- en energietransitie
De Kempen 4.500 - 6.000 woningen in een divers aanbod Duurzaam en in dorpse groene leefomgeving Betaalbaar, mix huur/koop, verschillende prijssegmenten Verweven met het ecosysteem van Brainport, door nieuwe werklocaties / bedrijventerreinen met extra kwaliteit Aanbod van grote en kleine bedrijfskavels Verduurzaming/vergroening bedrijven(terreinen) Mobiliteit beter, duurzamer en slimmer Focus op de (snelle) fietsverbindingen Inzet op bovenregionale mobiliteitshub De Kempen–A67 met goede verbindingen met de Kempische dorpen Focus op de ontwikkeling van hoogwaardige openbaar vervoersverbindingen Aanpak N69 Zuid Warmte- en energietransitie	**A2-subregio** 2.250 woningen accommoderen autonome groei, zoekopdracht bijdrage MRE woningbouwopgave Groene woonmilieus op goed bereikbare plekken Benutten leef- en vestigingsklimaat van De Groote Heide -Vrijetijdssector Industrie als onderdeel van het Brainport ecosysteem Kwalitatief hoogwaardige bedrijventerreinen Toekomstbestendige centra Budel Airport en haven Knelpunten A2 en mobiliteitstransitie De corridors Weert-Eindhoven, A2/N2 Randweg Eindhoven, N69, A67 Eindhoven/Eersel/Turnhout en Eindhoven/Venlo (Heeze) Verkeerscirculatie in de grensstreek België (H)OV- verbindingen, (snel)fietspaden, deelmobiliteit, smart hubs, smart/MaaS Warmte- en energietransitie

H5 |Interventies

We maken een onderscheid naar ruimtelijke interventies voor het op een zorgvuldige en kwalitatieve wijze kiezen en ontwerpen van locaties, het versnellen van de woningbouw voor de korte en middellange termijn, en het anticiperen op een groter aantal te realiseren woningen op de lange termijn. We zullen moeten nadenken over de richtinggevende keuzes als de groei tot 2040 groter blijkt dan nu voorzien en er dientengevolge extra ruimte nodig is voor wonen en werken en de daaruit voortkomende bereikbaarheidsopgave. Vervolgens beschrijven we de samenwerking die we voor ogen hebben om de gezamenlijke ontwikkelstrategie te realiseren.

Ruimtelijke strategie

(Geïnspireerd op de integrale lessen uit de Verstedelijkingsstrategie Brabant, 20220510)

- Lagenbenadering met water-, groen- en bodemsystemen (onder meer klimaatadaptief) beschouwen we als fundament en zij zijn daarmee in belangrijke mate richtinggevend voor alle nieuwe ontwikkelingen. Dit vraagt om een integrale benadering van de ondergrond, met daarbij de netwerken en verstedelijking.
- Toekomstige samenleving vraagt om meer stedelijke kwaliteiten. De toekomststrategie van bedrijven in Brabant wordt - direct of indirect via de keten - mede bepaald door de ‘battle for talen’. Een aantrekkelijke en goed georganiseerd stedelijk systeem en een prettige woonomgeving zijn randvoorwaardelijk.
- Focus op bestaand stedelijk gebied in Eindhoven en Helmond met verdichting en transformatie van het bestaande stedelijke gebied. Bouwen in de dorpen en regionale kernen voor regionale en lokale behoefte, passend binnen het ‘laadvermogen’, wat betekent woningbouw zonder verlies van kwaliteit van de leefomgeving. Doel is een gevarieerd woningaanbod waarbij de steden, regionale kernen en dorpen complementair aan elkaar zijn.
- Ontwerpend onderzoek is nodig naar de mogelijkheden voor verdere toevoeging van wonen en werken. Dit geldt voor de kernen (regionaal, subregionaal en landelijk) in de subregio's. Het laadvermogen is afhankelijk van de te behouden en ontwikkelen kwaliteit en identiteit van dorpen en regionale kernen. Het gaat om de balans tussen woon- en werkopgave als hefboom voor leefbaarheid en andere opgaven enerzijds en anderzijds het laadvermogen dat samenhangt met te behouden en ontwikkelen kwaliteit en eigen identiteit. In het MIRT-onderzoek (2020) is hiernaar al een verkenning gedaan op basis van het voorbeeld Geldrop. Verkend is wat een realistisch woningaantal is voor een kwaliteitsimpuls binnen het bestaand stedelijk gebied. Behoud van het hoogwaardige woonmilieu was hierbij het uitgangspunt. De conclusie luidde dat enige verdichting en transformatie bijdragen aan de kwaliteit, maar zodra een optimum bereikt is komt de identiteit onder druk.

Versnellen

- Versnellen van bestaande plannen die betrekking hebben op de korte en middellange termijn heeft topprioriteit. Om de economische groei van de Brainport te faciliteren wordt van de provincie en gemeenten verwacht dat er wordt gebouwd (zie Nationale Woon- en Bouwagenda). De woningbouwproductie moet verder op gang komen, de plannen voor verdichting in Eindhoven en Helmond liggen klaar, de ontwikkelpaden zijn uitgestippeld.
- Samenwerken is nodig om te kunnen versnellen. Het SGE werkt bijvoorbeeld met woningcorporaties en ontwikkelaars aan gestandaardiseerde woonconcepten om in het segment van de sociale huurwoningen een woningbouwimpuls te geven.
- Inzet van kennis en capaciteit van buitenaf zijn nodig om tempo te kunnen maken.
- We hanteren hierbij de leidende principes zodat een zorgvuldige, toekomstbestendige en integrale afweging plaatsvindt.

Grotere groei-ambities

Wat nu als de voorziene toename van woningen en ruimte voor bedrijven ontoereikend blijkt? Deze vraag is realistisch, gezien de ervaringen van de afgelopen jaren. De kennisintensieve maakindustrie, vooral het semiconductor-cluster, groeit zo hard - o.a. door de trend van toenemende digitalisering en mondiale vraag naar chips en de daaruit komende vraag naar complexe machines - dat de afspraken opnieuw tegen het licht gehouden moeten worden.

Een eensluidend antwoord is er nog niet, maar dat deze sterk toenemende groei effect heeft op de woon- en leefomgeving, de beschikbaarheid van passende werklocaties en woningen en het goed bereikbaar zijn in Zuidoost-Brabant is zeker. Daarom zal de komende jaren preciezer moeten worden verkend wat de ruimtelijke mogelijkheden zijn. Het blijven ‘aanplakken’ én verdichten is dan mogelijk niet meer houdbaar. Een ruimtelijke verkenning op het niveau van Zuidoost-Brabant is dan de belangrijkste opgave die moet resulteren in een nieuwe strategie inclusief ontwikkelpad. We blijven een blik op de verdere toekomst houden, tegelijkertijd staat scherp op het netvlies de noodzaak om óók nu te werken aan de strijd om de ruimte, het verminderen van de druk op de woningmarkt en het inzetten op de mobiliteitstransitie en resterende regionale bereikbaarheidsopgaven.

Samenwerking

- Integratie van ruimtelijke keuzen met economische en sociaal-maatschappelijke agenda én met de groenblauwe, klimaat- en energie-opgaven.
- Sterke samenwerking in nieuwe coalities. Focus op de bestaand stedelijk gebied betekent interactie tussen stad en land, tussen de ondergrond en bebouwing, tussen de menselijke activiteiten en de natuurlijke systemen.
- Het gaat over wederkerigheid en gelijkwaardige samenwerking, met daarbij de notie dat partijen verschillende posities innemen in het geheel.
- Bestuurlijke programmatische keuzes op de schaal van Zuidoost-Brabant ten aanzien wonen, werken en mobiliteit die van invloed zijn.
- Benutten van kennis en capaciteit van publieke en private partners.

H6 |Sturing en uitvoering

Een evenwichtige schaalsprong vraagt om een actieve en adaptieve sturing op diverse schaalniveaus. Dit kunnen we bereiken met een eenduidige en stevige governance- en organisatiestructuur. Hieronder volgt een aanzet die het komend jaar verdere verdieping en uitwerking behoeft.

Koers zetten en adaptief programmeren

- Waar hebben we het over, wat moet er op welke snelheid en waar in samenhang worden ontwikkeld? Vanuit een richtinggevende koers (ontwikkelperspectief) werken partijen aan de duiding van de samenhangende opgaven en de onderlinge afhankelijkheid en/of het hefboomeffect dat bereikt kan worden, welke grote lijn is hierin gezamenlijk te trekken (ontwikkelstrategie).
- De leidende principes (zie hoofdstuk 2) zijn daarbij het uitgangspunt.
- Richting een gefaseerde aanpak voor de komende 20 jaar op het gebied van wonen, werken en mobiliteit (ontwikkelagenda), worden de opgaven meer en meer concreet. Aantallen, diversiteit aan woon- en werkmilieus en locaties zijn in beeld zo weten partijen wat er in periodes van vijf jaar aan opgaven ontwikkeld wordt (programmering). We blijven flexibel door adaptieve programmering en kunnen zo inspelen op ontwikkelingen.
- In de huidige fase gaat het over daadwerkelijk uitvoeren van projecten, we bouwen woningen, accommoderen de economische groei met herontwikkelde werklocaties en nieuwe terreinen en zetten stappen in de mobiliteitstransitie en borgen een robuust infranetwerk op die plekken waar (H)OV niet toereikend is.
- De realisatie start met het maken van gezamenlijke afspraken (zie afsprakenkader). Programmatisch als het gaat over wat waar wanneer voor wie etc. zodat we niet elkaars concurrent worden maar elkaar tijdig en passend aanvullen. We maken vervolgens ook financiële afspraken en afspraken over de uitvoering (menskracht).
- We zetten in op versnellen, waar kunnen we in rap tempo aan de slag, en we blijven vooruit kijken en anticiperen op ontwikkelingen die op ons af komen.

Over tot uitvoering

- Uiteindelijk vindt realisatie plaats door middel van concrete afgebakende projecten en maatregelen. De optelling van al die projecten en maatregelen vangen we in meerjarenprogramma's voor wonen, werken en mobiliteit. Ook hiervoor geldt dat de onderlinge samenhang cruciaal is en wordt afgeleid vanuit de voorgaande stappen (ontwikkelstrategie-, agenda en programmering).
- Over de uitvoering maken we afspraken. In een jaarlijks realisatieprogramma Zuidoost-Brabant staat welke maatregelpakketten en projecten we in uitvoering hebben. Maar ook wie daarbij de initiatiefnemer, het bevoegde gezag en sleutelactoren zijn. Het gaat over mijlpalen, financieringsstromen en strategieën.

Bepalen en besluiten

- De gezamenlijke ontwikkelstrategie is van de 21 gemeenten, provincie Noord-Brabant, waterschap De Dommel en waterschap Aa en Maas. Samen bepalen we de inhoudelijke koers. Dit betekent echter niet dat we alles samen moeten doen en we samen over alles beslissen. Bovenstaande maakt onderscheid in twee lijnen. Beide lijnen moeten met elkaar verweven worden om verwachtingen te managen en voortgang te blijven boeken. We onderscheiden:
  - ➔ Het flexibel arrangement. In het flexibele arrangement zetten we gezamenlijk de koers uit en maken afspraken over programmering, strategie, organisatie, uitvoering en financiering. Samenwerking en partnerschap zijn hier leidend, dit kan in triple of quadruple helix verband. De afspraken die partijen maken hebben betrekking op concrete programma's en opgaven. Dit gaat bijvoorbeeld om afspraken tussen diverse partijen over maatregelen voor bedrijvenpark De Run, afspraken over de ontwikkeling van mobiliteitshubs in de regio waarbij meerdere partijen betrokken zijn op het gebied van verkeer en vervoer, overheden, en partijen die werken aan de inrichting van de openbare ruimte.
  - ➔ De formele planprocedures. De daadwerkelijke projecten en maatregelen belanden altijd fysiek ruimtelijk op een plek in een bestemmingsplan/ omgevingsplan van de gemeente. Daarnaast zullen de ambities en ontwikkelrichtingen ook de basis moeten vormen van de strategische plannen zoals structuurvisie/omgevingsvisie. Bij de plannen en de visies geldt de lijn van Thorbecke met de formele planologisch juridische procedures met de overheidsrollen waarbij de gemeenteraad het plan vaststelt en er een participatie- en inspraakmogelijkheid voor burgers is. Zo behoudt de gemeente haar democratische legitimiteit.

H7 |Afsprakenkader

Voor het SGE is het Verstedelijkingsakkoord volop in gang gezet, regionaal en in het overleg met het Rijk. De opgave in het SGE hangt samen met die van de drie andere subregio's. We constateren wel dat zij minder ver zijn dan het SGE in de uitwerking van hun toekomstplannen op het gebied van wonen, werken en mobiliteit. Er zijn ambities en doelen, maar wat er daadwerkelijk kwalitatief gerealiseerd kan en moet worden vraagt nog ontwerpend onderzoek.

Partijen hebben de ambitie om tot een gedragen uitwerking van deze ontwikkelstrategie te komen en maken daartoe de volgende afspraken:

1. We versnellen de woningbouwproductie van reeds bestaande bouwplannen en werken als samenwerkingspartners om dit te realiseren. We spreken over een half jaar in het bestuurlijk overleg over de geboekte voortgang.
2. We stellen voor om voor 1 oktober 2022 te komen tot een consistente en congruente onderbouwing van de woningbouwopgave en van de opgave op het gebied van de bedrijventerreinen voor Zuidoost-Brabant met uitwerkingen voor De Kempen, De Peel en de A2-subregio en daarover procesafspraken te maken met provincie en Rijk.
3. We gaan de bestaande subregionale ontwikkelstrategieën verder uitwerken tot op eenzelfde abstractie/detailniveau als het Verstedelijkingsakkoord SGE. De basis zijn de leidende principes die de balans tussen stedelijk en landelijk Brabant bevorderen. Daarbij benutten we ook de Verstedelijkingsstrategie Brabant én bestaande stukken die in de subregio's de afgelopen jaren zijn opgesteld zoals ruimtelijke agenda's en afweegkaders. We integreren deze voor 1 december 2022 door middel van ontwerpend onderzoek (acupunctuur ontwerp om het laadvermogen van vitale landelijke kernen en regionale kernen te bepalen) en we verbinden de verstedelijkingsopgave aan de mobiliteitsagenda en 'andere' agenda's van klimaat, energietransitie en de stikstofopgave. De verbinding met de diverse agenda's is gericht op: wat is aan ruimtebeslag nodig, hoe kun je welke activiteiten combineren en waar?
4. We stellen voor om parallel aan het ontwerpend onderzoek (1 december 2022) een kwantitatief en kwalitatief overzicht te maken op met een congruente onderbouwing van de behoefte en het (laad)vermogen van:
   a. de robuuste regionale en de vitale (sub)regionale kernen voor wonen, bedrijven en voorzieningen (met de lagenbenadering als basis);
   b. de vitale landelijke kernen / gevarieerd buitengebied met hun mogelijkheden voor wonen, bedrijven en voorzieningen (met de lagenbenadering als basis).
5. We maken voor De Kempen, De Peel en de A2-subregio een integrale mobiliteitsanalyse die laat zien wat de consequenties op het gebied van mobiliteit en de mobiliteitstransitie zijn aan de hand van verstedelijkingskeuzes.

6. We stellen komend jaar vanuit één ecosysteem meerjarenprogramma's op voor wonen, werken en mobiliteit.
7. We brengen in beeld voor 1 juli 2023 wat de mogelijkheden zijn voor het geval de verstedelijkingsbehoefte minder of juist groter wordt dan voorspeld.
8. We werken komende periode met elkaar een governance uit waarin ook Verstedelijking op het niveau van Zuidoost-Brabant een eigen plek heeft. We bedden dit in in de afspraken die we komende periode maken in het kader van de Samenwerkingsagenda Metropoolregio Eindhoven.
9. Tot de nieuwe overlegstructuur functioneert, handhaven we het huidige bestuurlijk overleg van de wethouders Ruimte van de 21 gemeenten, de provincie en de waterschappen om sturing te geven aan de uitwerking van de regionale ontwikkelstrategie.

Colofon

Datum	:	31 mei 2022
Classificatie	:	Intern gebruik
Naam BMC adviseurs	:	Anton Bos Charlotte Nauta Marijn Calkhoven Ciska van Alphen
Projectnummer	:	P0026563
Verbeelding en illustraties	:	Vannia Contreras (StudioBereikbaar)

BMC

Databankweg 26D
3821 AL Amersfoort

Postbus 490
3800 AL Amersfoort

(033) 496 52 00
info@bmc.nl
www.bmc.nl

KvK BMC Advies 32078667
IBAN NL91ABNA0504035754
BTW NL80.86.63.598 B.01

Kijk voor meer info op onze website: bmc.nl

Waterschap Aa en Maas

Algemeen Bestuur

Dossiernummer	601
Extern Zaak ID	0654198450
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	15 juli 2022
Agendapunt	10.3
Titel	Informatienota derde monitor RES NOB
Organisatieonderdeel	Advies Zuiveren
Projectenboeknummer en naam	
Portefeuillehouder	Peter Ketelaars
Digitale toegankelijkheid toegepast paraafsecretaris	Ja

Bijlagen
Informatienota AB (RES NOB)__198456__ (1)
Bijlage 1 3e monitor RES NOB
Bijlage 2 3e monitor RES NOB

Geagendeerd	**Vergaderdatum**
Algemeen Bestuur	**15 juli 2022**

Voorgesteld besluit

Kennis te nemen van de AB-informatienota derde monitor RES NOB.

Besluit

Hiervan wordt kennisgenomen.

Zaaknummer: 198450

INFORMATIENOTA VOOR HET ALGEMEEN BESTUUR D.D. 15 JULI 2022

KENNISNEMEN VAN:

de 3e monitor Regionale Energie Strategie NOB

PROBLEEMSTELLING

Het algemeen bestuur heeft op 11 juni 2021 ingestemd met de RES 1.0 voor de regio Noordoost Brabant. In deze RES 1.0 zijn vijf concrete doelstellingen afgesproken:

1. De opwek van 1,6 TWh duurzame elektriciteitsopwekking met zon en wind per 1-1-2030. Deze doelstelling is voor elke gemeente vertaald naar een lokale RES-opgave.
2. Het, door gemeenten, vóór 1-1-2025 vergunnen van de zonnevelden en windturbines om deze opgave te realiseren.
3. Het besparen van 11% op het elektriciteitsverbruik per 1-1-2030. Deze doelstelling geldt voor de regio als geheel en voor elke gemeente afzonderlijk.
4. Het besparen van 11% op de warmtevraag per 1-1-2030. Deze doelstelling geldt voor de regio als geheel en voor elke gemeente afzonderlijk.
5. Het realiseren van 3 PJ aan duurzame warmte in de regio per 1-1-2030.

In de RES 1.0 is afgesproken dat de Stuurgroep RES NOB de voortgang op de realisatie van deze doelstellingen periodiek monitort. De Stuurgroep heeft eind 2021 de wens uitgesproken om in de 3e Monitor RES NOB de vraag te beantwoorden: Lukt het de RES NOB om haar opgave op tijd te realiseren? Inmiddels is de derde monitor uitgebracht (zie bijlage).

KERNBOODSCHAP

Waterschappen hebben geen primaire taak bij de opgave van duurzame elektriciteitsopwekking, energiebesparing en warmtetransitie. De waterschappen faciliteren het behalen van deze doelen uit de Regionale Energiestrategieën (RES'en). Door zelf zoveel mogelijk energie te besparen, zonnevelden (en mogelijk windmolens) te ontwikkelen en de toepassingsmogelijkheid van aquathermie te exploreren, dragen we als waterschap bij aan de RES-doelstellingen. We werken hierbij samen met de betreffende gemeenten. Hiermee geven we tegelijkertijd invulling aan de realisatie van onze eigen (duurzaamheids)ambities.

De opwekopgave hernieuwbare elektriciteit wordt, op basis van de huidige situatie, niet gehaald. Dit wordt enerzijds veroorzaakt door het verschil in (bestuurlijk) tempo tussen de verschillende gemeenten binnen de RES-regio NOB. Anderzijds speelt de aansluitbaarheid op het elektriciteitsnetwerk (netcongestie) parten.

Als gevolg van elektrificatie van warmte en mobiliteit en de toename van het aantal inwoners in de regio wordt ook de besparingsopgave elektriciteit niet gerealiseerd. Genoemde elektrificatie overtreft de gerealiseerde en te realiseren besparing. Het besparingsdeel op de warmtevraag lijkt wel gehaald te worden.

Omdat gemeenten geen doelstelling voor duurzame opwek van warmte in hun Transitievisies Warmte opgenomen hebben, is monitoring van de opgave op dit gebied niet mogelijk.

In de stuurgroep RES NOB zijn afspraken gemaakt over hoe om te gaan met de consequenties van de omstandigheden die de 3^{e} monitor in beeld hebben gebracht. Deze afspraken leiden tot acties die het voldoen aan de opgave (beter) haalbaar maken.

Een uitgebreide toelichting is weergegeven in bijlage 1.

In bijlage 2 is de 3^{e} monitor met toelichting hierop opgenomen.

CONSEQUENTIES

De consequenties voor het waterschap zijn relatief beperkt. De opgave van duurzame elektriciteitsopwekking, energiebesparing en warmtetransitie valt primair onder de verantwoordelijkheid van gemeenten. De nadere invulling van de opwekopgave duurzame warmte kan leiden tot een grotere vraag naar aquathermie. Hierop bereiden we ons voor met de strategienota aquathermie. We brengen de potentie van warmtewinning uit ons (afval)water in beeld en communiceren hier met gemeenten over. Een voorbeeld hiervan is het project ‘Gulden Energie’. In dit project wordt onderzocht in hoeverre het effluent van RWZI Aarle-Rixtel inzetbaar is voor het aardgasvrij maken van de bebouwde omgeving van wijken in Laarbeek en/of Helmond.
Natuurlijk kan het waterschap te maken krijgen met (de gevolgen van) netcongestie bij onze eigen elektriciteitsopwekking. De noodzaak en urgentie van duurzame elektriciteitsopwekking kan op een positieve wijze bijdragen aan projecten die het waterschap initieert om onze eigen doelstellingen op gebied van duurzaamheid te bereiken.

BIJDRAGE DUURZAAM WATERSCHAP

De inspanningen die we als waterschap plegen om energie te besparen en onze eigen elektriciteitsopwekking te realiseren dragen bij aan onze eigen duurzaamheidsdoelstellingen. Daarnaast levert het een bijdrage aan de opgave van de RES NOB en daarmee aan het bereiken van de doelstellingen uit het Klimaatakkoord.

COMMUNICATIE/PARTICIPATIE

De 3e monitor RES NOB wordt ter kennis gebracht aan de raden van de deelnemende gemeenten en de algemene besturen van de betrokken waterschappen.

VERVOLG

De RES'sen 2.0 dienen voor 1 juli 2023 vastgesteld te zijn. Wanneer de RES 2.0 gereed is wordt deze voor het algemeen bestuur geagendeerd.

BIJLAGEN

Bijlage 1: uitgebreide toelichting 'lukt het de RES NOB om haar opgave (op tijd) te realiseren?'
Bijlage 2: 3e monitor RES NOB

VERSIEDATUM

31 mei 2022

Bijlage 1 informatienota 3e monitor RES NOB

Lukt het de RES NOB om haar opgave (op tijd) te realiseren?

Opwekopgave hernieuwbare elektriciteit

De doelstelling van 1,6 TWh duurzame opwek in 2030 wordt op basis van de huidige situatie niet gehaald. De werkelijke realisatiegraad zal – op basis van de (concreetheid van de) huidige gegevens – ergens tussen de 0,7 (scenario Pondera) en 1,2 TWh (optimistisch scenario[1]) uitkomen.

Hiervoor zijn twee oorzaken aan te wijzen:

1. Verschil in bestuurlijk tempo tussen de verschillende in de RES-regio NOB gelegen gemeenten. Sommige gemeenten liggen op koers, anderen lopen achter; sommigen zelfs ver achter.
2. Niet alle pijplijnprojecten kunnen worden aangesloten. Enexis geeft aan dat in 2030 maximaal 1,5 TWh op het net kan worden aangesloten. Hiervan kan 0,25 TWh alleen worden aangesloten "(…) als alle mogelijkheden van systeemefficiency worden ingezet". Niet duidelijk is echter (A) welke projecten en plannen betrekking hebben op die 0,25 TWh, (B) welke specifieke efficiencymaatregelen nodig zijn en (C) of deze maatregelen technisch en maatschappelijk haalbaar zijn.

Besparingsopgave

Ook de besparingsdoelstelling van 11% wordt niet gerealiseerd. Althans, niet het deel dat betrekking heeft op elektriciteit. De belangrijkste reden hiervoor is dat de gerealiseerde besparing op elektriciteitsgebruik voor verlichting, apparaten en machines en kleinschalig zon-op-dak ruimschoots teniet wordt gedaan door elektrificatie van warmte en mobiliteit en een toename van het aantal inwoners in de regio.

Het deel van de besparingsopgave dat betrekking heeft op de warmtevraag lijkt wel te worden gerealiseerd. Dit komt vooral door besparing op gasgebruik door o.a. (betere) HR-ketels in gebouwen en isolatie van bestaande woningen Bovendien worden nieuwe woningen aardgasvrij gebouwd.

[1] In dit scenario zijn de realisatiekansen voor de pijplijn zon-op-dak (fase 1) en alle projecten in fase 2 op 100% gezet en alle projecten in fase 3 op 50%.

Opwekopgave duurzame warmte

Op dit moment heeft geen enkele regiogemeente in zijn Transitievisie Warmte een gemeentelijke doelstelling voor de duurzame opwek van warmte geformuleerd. Hierdoor is het op dit moment niet mogelijk om de voortgang van deze opgave te monitoren. De Stuurgroep vraagt aan de Werkgroep Warmte van de RES NOB om advies hoe deze opgave het beste kan worden gerealiseerd en gemonitord.

Wat heeft de Stuurgroep afgesproken o.b.v. de uitkomsten van de 3e Monitor?

Opwekopgave duurzame elektriciteit (1,6 TWh)

1. *Alle RES-gemeenten concretiseren vóór de vaststelling van RES 2.0 hun plannen voor de invulling van hun totale lokale opgave*
   'Concretiseren' betekent dat gemeenten uiterlijk in het eerste kwartaal van 2023:
   * duidelijke opwekdoelen aan een locatie of zoekgebied koppelen en het geheel door de raad laten vaststellen;
   * in afstemming met Enexis aangeven of en zo ja, welke systeem-efficiencymaatregelen per locatie of zoekgebied nodig en haalbaar zijn (zodat e.e.a. vóór 2030 kan worden aangesloten op het net);
   * aangegeven wordt welk deel van de lokale opgave niet vóór 2030 gerealiseerd kan worden.

   De Stuurgroep merkt hierbij op dat sommige gemeenten zich als gevolg van netwerkschaarste ervan laten weerhouden om concrete plannen op te stellen. Hierdoor ontstaat een kip-ei-situatie: zonder netwerkcapaciteit geen plannen, zonder plannen geen (investeringen in) netwerkcapaciteit. Het is zaak om in onze regio voldoende concrete plannen te ontwikkelen en daarmee een onderbouwde netwerkclaim bij Enexis en Tennet neer te leggen. De RES NOB ondersteunt gemeenten hierbij door in 2022 alle zoekgebieden in de regio en hun opwekpotentie in kaart te brengen.
2. *Gemeenten die hun lokale opgave niet (helemaal) kunnen realiseren gaan hier z.s.m. over in gesprek met andere deelnemers.*

   In de RES NOB is het volgende met elkaar afgesproken: *"Indien een gemeente niet aan de gemaakte prestatieafspraken uit het concept RES-bod kan voldoen, dan gaat de betreffende gemeente hierover in gesprek met één*

of meer andere gemeenten." Doel van deze gesprekken is om te onderzoeken of regiogemeenten iets voor elkaar kunnen betekenen. Deze gesprekken worden in eerste instantie bilateraal of in subregionaal verband gevoerd. Als dat geen oplossing biedt, dient het gesprek op regionaal niveau (i.c. in de Stuurgroep) te worden gevoerd. De werkgroep adviseert om Enexis bij deze gesprekken te betrekken.

3. *We organiseren vóór de vaststelling van RES 2.0 een gesprek in de Stuurgroep over de resultaten van 1. en 2.*

   Voor het einde van dit jaar moet duidelijk worden wat stap 1 en 2 gaan opleveren en in welke mate het bod voor 2030 gerealiseerd gaat worden. Als blijkt dat dit niet op tijd lukt, dan gaat de Stuurgroep hierover in gesprek en overlegt zij met de provincie en rijk over de te verwachten acties van hun kant op grond van het Klimaatakkoord. De Stuurgroep deelt de resultaten van dit gesprek en dit overleg bij voorkeur voor het einde van dit jaar met de raden. Wel of niet halen van ons RES-bod bepaalt immers de aard en vorm van de RES 2.0 en de besluitvorming daarover begin 2023.

<u>Besparingsopgave (11%)</u>

Een besparingsdoelstelling van 11% op het elektriciteitsgebruik is niet reëel. Door elektrificatie van verwarmen, koelen en mobiliteit zal het elektriciteitsverbruik de komende jaren stijgen. Tegelijkertijd zal het gebruik van aardgas afnemen en leiden tot een besparing op de warmtevraag van 11% of meer. Dit vraagt om een andere opzet van de besparingsdoelstelling voor de RES NOB. De Stuurgroep vraagt aan de Werkgroep Besparing van de RES NOB om hier advies over uit te brengen.

<u>Opwekopgave duurzame warmte (3 PJ)</u>

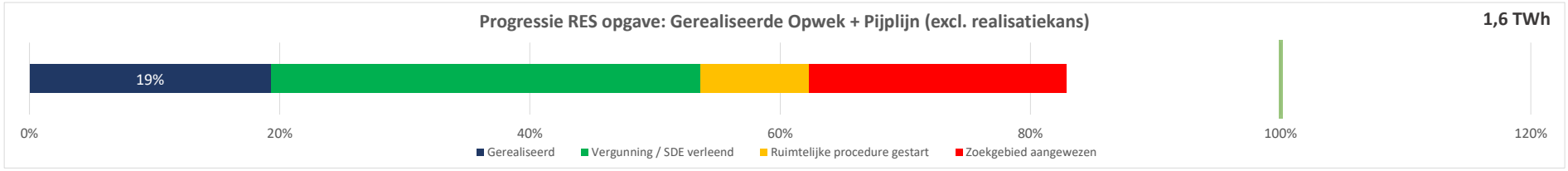
De Stuurgroep vraagt aan de Werkgroep Warmte van de RES NOB om advies hoe deze opgave het beste kan worden gerealiseerd en gemonitord.

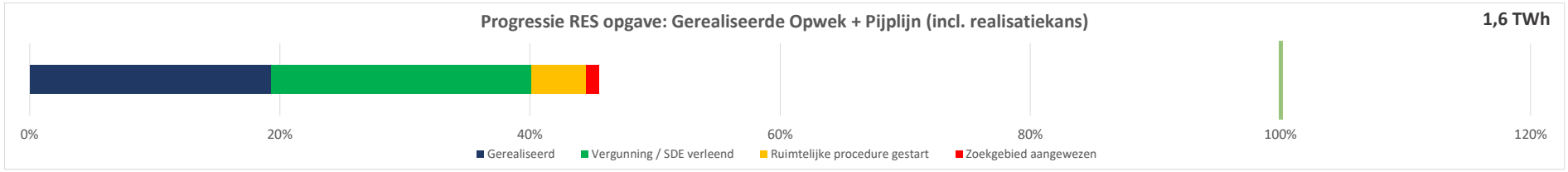
Colofon
RES Monitor: actualisatie april 2022

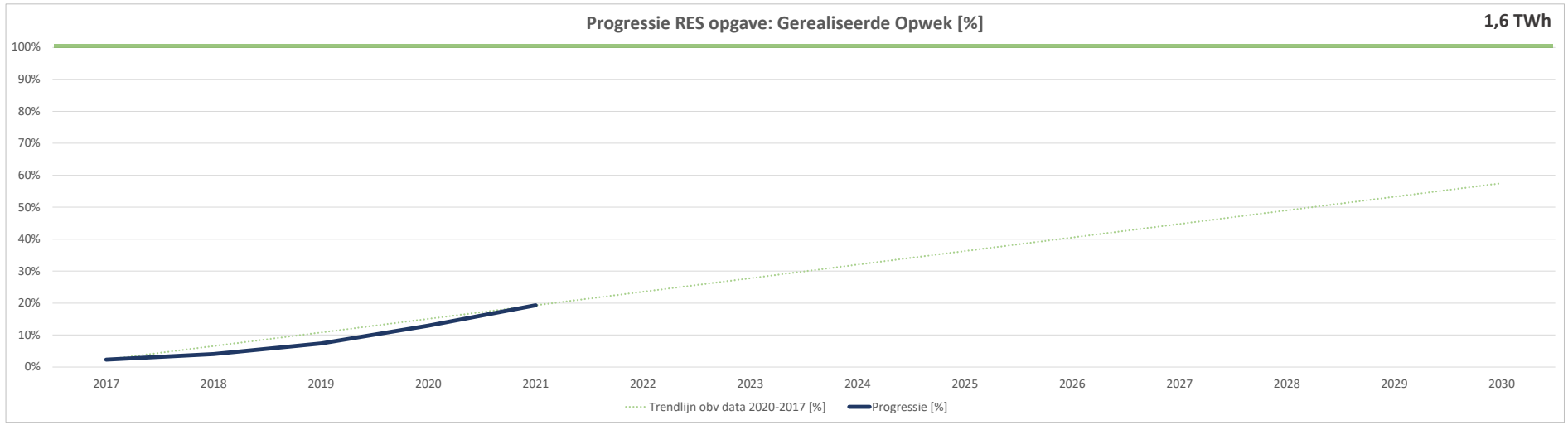
Data Klimaatmonitor: actualisatie januari 2021
Data Pijplijnprojecten: actualisatie vragenlijst januari 2022
Data SDE projecten: SDE(+)(+) Projecten in beheer, peildatum 3 februari 2022

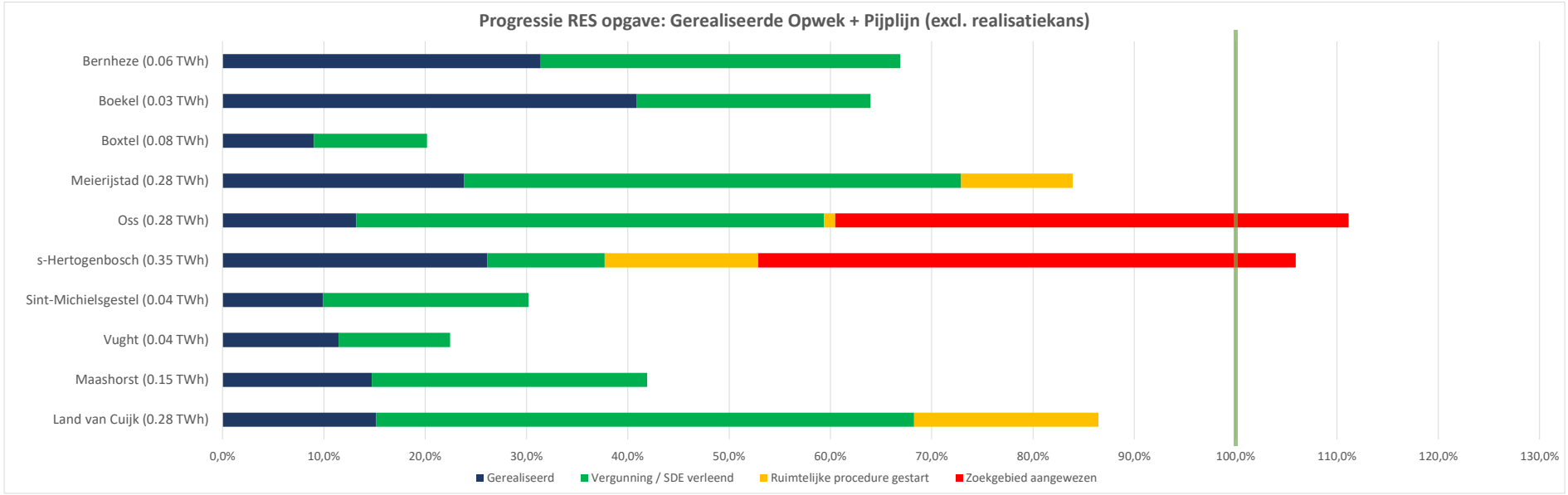
Regio Noordoost Brabant
RES Regionale Energie Strategie

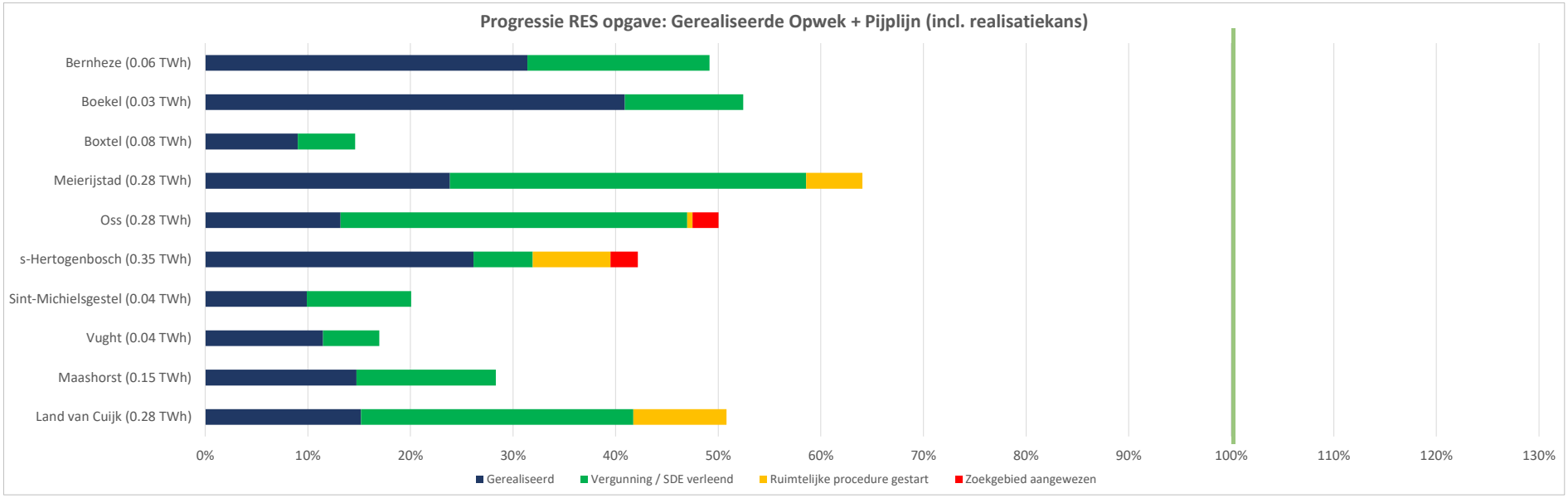
PONDERA

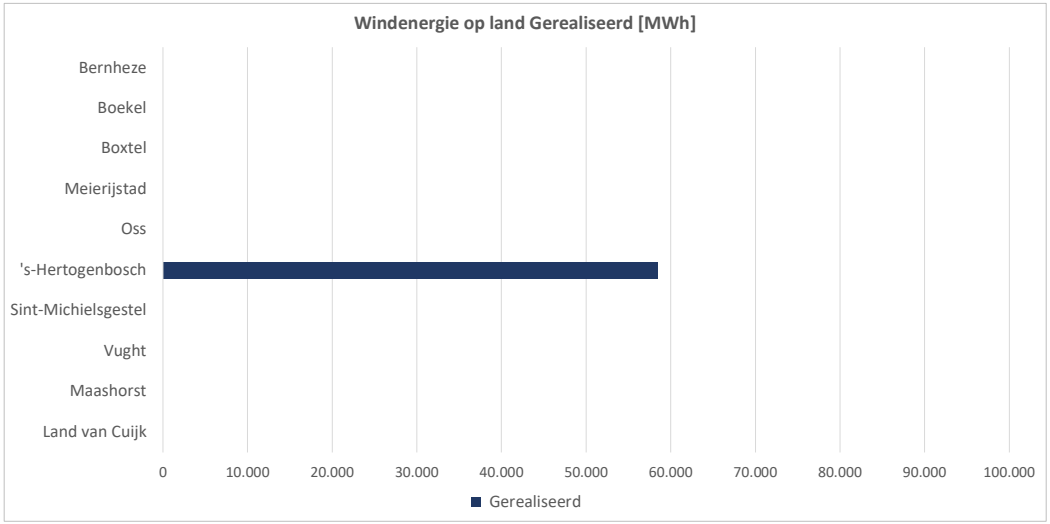


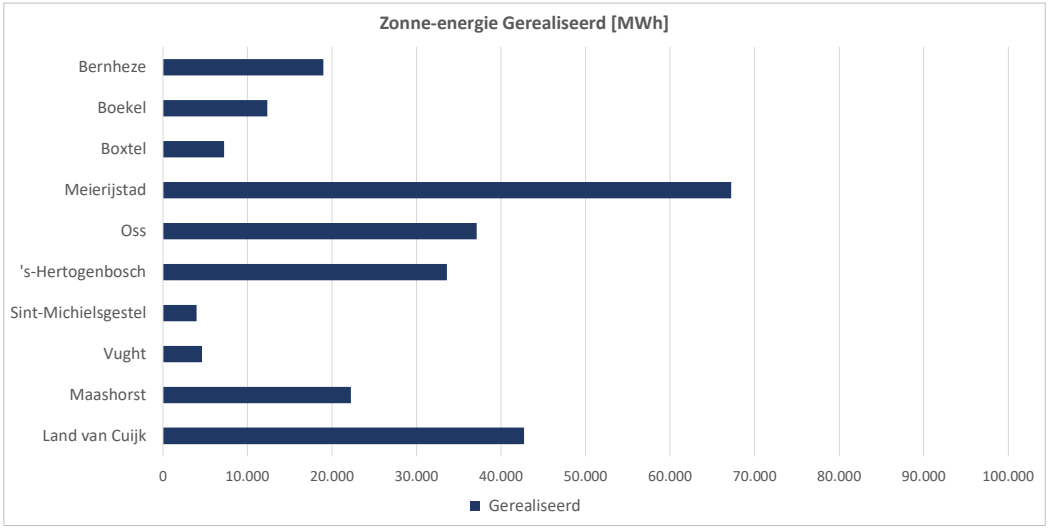


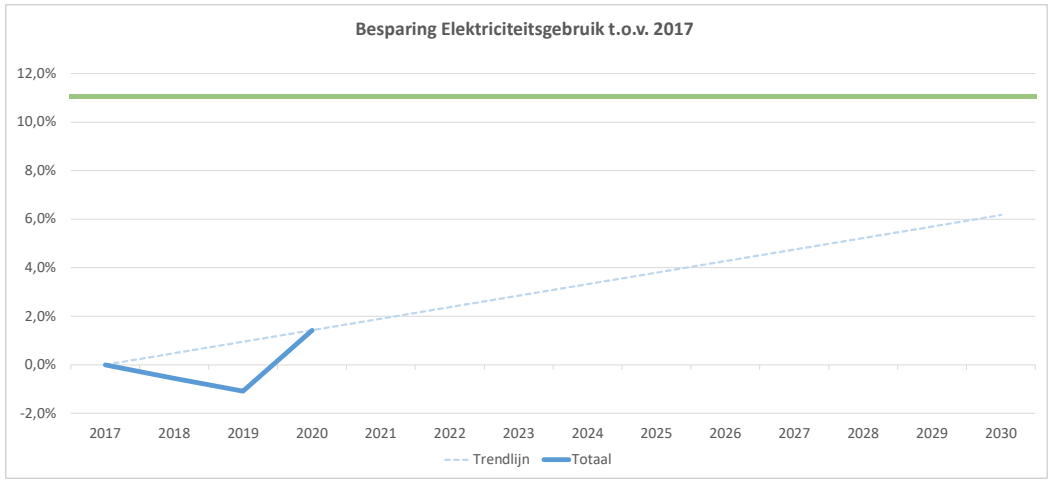


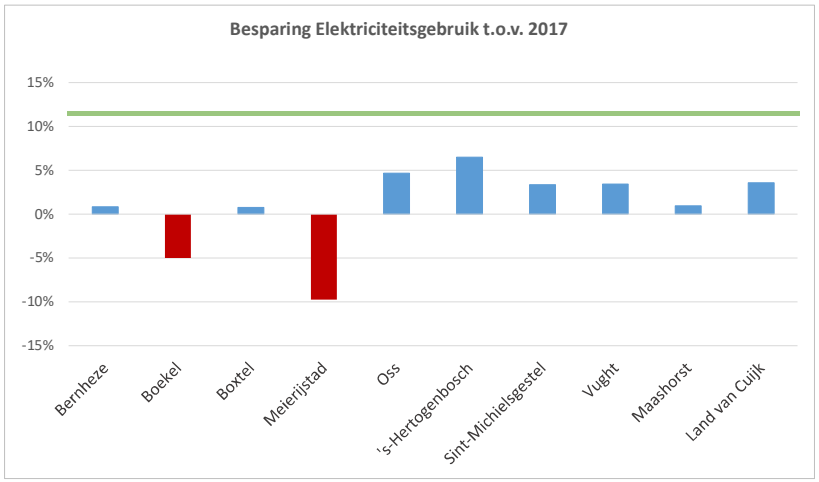

Progressie RES opgave: Gerealiseerde Opwek + Pijplijn (excl. realisatiekans)
Bernheze (0.06 TWh)
Boekel (0.03 TWh)
Boxtel (0.08 TWh)
Meierijstad (0.28 TWh)
Oss (0.28 TWh)
s-Hertogenbosch (0.35 TWh)
Sint-Michielsgestel (0.04 TWh)
Vught (0.04 TWh)
Maashorst (0.15 TWh)
Land van Cuijk (0.28 TWh)
0,0% 10,0% 20,0% 30,0% 40,0% 50,0% 60,0% 70,0% 80,0% 90,0% 100,0% 110,0% 120,0% 130,0%
Gerealiseerd
Vergunning / SDE verleend
Ruimtelijke procedure gestart
Zoekgebied aangewezen

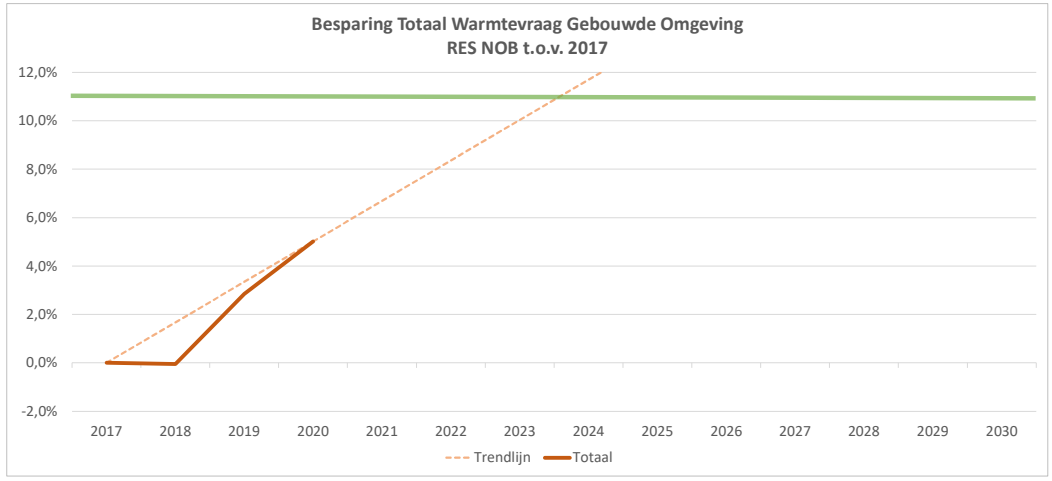

Progressie RES opgave: Gerealiseerde Opwek + Pijplijn (incl. realisatiekans)
Bernheze (0.06 TWh)
Boekel (0.03 TWh)
Boxtel (0.08 TWh)
Meierijstad (0.28 TWh)
Oss (0.28 TWh)
s-Hertogenbosch (0.35 TWh)
Sint-Michielsgestel (0.04 TWh)
Vught (0.04 TWh)
Maashorst (0.15 TWh)
Land van Cuijk (0.28 TWh)
0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100% 110% 120% 130%
Gerealiseerd
Vergunning / SDE verleend
Ruimtelijke procedure gestart
Zoekgebied aangewezen

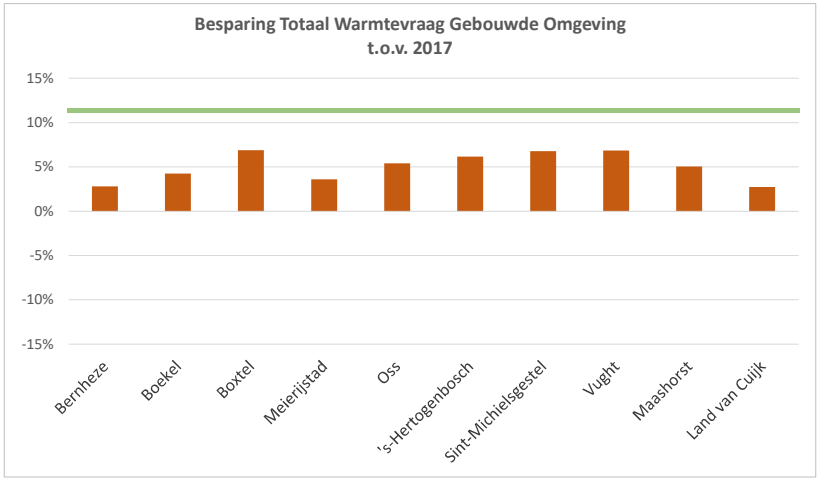

Windenergie op land Gerealiseerd [MWh]
Bernheze
Boekel
Boxtel
Meierijstad
Oss
's-Hertogenbosch
Sint-Michielsgestel
Vught
Maashorst
Land van Cuijk
0
10.000
20.000
30.000
40.000
50.000
60.000
70.000
80.000
90.000
100.000
Gerealiseerd


Zonne-energie Gerealiseerd [MWh]
Bernheze
Boekel
Boxtel
Meierijstad
Oss
's-Hertogenbosch
Sint-Michielsgestel
Vught
Maashorst
Land van Cuijk
0
10.000
20.000
30.000
40.000
50.000
60.000
70.000
80.000
90.000
100.000
Gerealiseerd


Besparing Elektriciteitsgebruik t.o.v. 2017
12,0%
10,0%
8,0%
6,0%
4,0%
2,0%
0,0%
-2,0%
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
Trendlijn
Totaal


Besparing Elektriciteitsgebruik t.o.v. 2017
15%
10%
5%
0%
-5%
-10%
-15%
Bernheze
Boekel
Boxtel
Meierijstad
Oss
's-Hertogenbosch
Sint-Michielsgestel
Vught
Maashorst
Land van Cuijk


Besparing Totaal Warmtevraag Gebouwde Omgeving
RES NOB t.o.v. 2017
12,0%
10,0%
8,0%
6,0%
4,0%
2,0%
0,0%
-2,0%
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
Trendlijn
Totaal


Besparing Totaal Warmtevraag Gebouwde Omgeving
t.o.v. 2017
15%
10%
5%
0%
-5%
-10%
-15%
Bernheze
Boekel
Boxtel
Meierijstad
Oss
's-Hertogenbosch
Sint-Michielsgestel
Vught
Maashorst
Land van Cuijk

Toelichting derde monitor RES NOB

De 3e Monitor is gemaakt door Pondera Consult BV en is gebaseerd op de meest actuele gegevens voor gerealiseerde en pijplijnprojecten m.b.t. grootschalig zon-op-dak, zon-op-land en wind-op-land. Analyse en duiding is gedaan door de Werkgroep Monitoring van de RES NOB.

Pijplijnprojecten zijn meegenomen als deze voldoende concreet zijn. Hierbij is gekeken naar besluitvorming door de gemeenteraad. In de RES NOB is immers afgesproken dat "de lokale democratie besluit over de borging en uitvoering van de RES-opgave" (3e leidende principe RES NOB, bron: RES 1.0, blz. 9). Anders gezegd, pas als een gemeenteraad positief heeft besloten over een concreet zon-, windproject of zoekgebied kan hiermee in de RES NOB rekening worden gehouden. Dat is het geval als:
de vergunning is verleend in geval van wind/zon-op-land (fase 1).
de ruimtelijke procedure is gestart (fase 2). Dit is het geval in ÉÉN van de volgende situaties: de gemeenteraad heeft een verklaring van geen bedenkingen (vvgb) gegeven, het MER-traject loopt, de bestemmingsplanprocedure loopt of vergunningprocedure loopt.
de gemeenteraad een duidelijk afgebakend zoekgebied/locatie heeft aangewezen EN heeft aangegeven hoeveel MW's hierin moeten worden opgewekt EN heeft aangegeven hoe (met wind en/of zon) dit moet gebeuren (fase 3). Dit betekent dat door de raad vastgestelde zoekgebieden die niet duidelijk geografisch zijn afgebakend of de hele gemeente beslaan worden niet meegenomen. Ook tenders waarbij de raad nog geen concrete projecten/initiatieven heeft aangewezen worden niet meegenomen.

Een uitgebreide leeswijzer van de 3e Monitor is hieronder weergegeven.

LEESWIJZER 3e MONITOR RES NOB

Welke bronnen zijn gebruikt?

- Pondera heeft in de vorige versie van de 3e Monitor RES NOB gebruik gemaakt de cijfers van het CBS/de Klimaatmonitor, de SDE-lijsten van de RVO en actuele informatie van gemeenten over gerealiseerde en pijplijnprojecten zon-op-land en wind-op-land.
- De peildatum is 1 januari 2022.

Grafiek 1: Progressie RES opgave: Gerealiseerde Opwek + Pijplijn (excl. realisatiekans)

- Deze grafiek geeft een overzicht van de (deels theoretische) opbrengst van alle gerealiseerde en pijplijnprojecten in de regio voor grootschalig zon-op-dak, zon-op-land en wind-op-land **zonder rekening te houden met de realisatiekansen**; e.e.a. per fase en als percentage van de totale opgave.
- Met andere woorden: deze grafiek geeft aan wat er in onze regio wordt gerealiseerd als alle concrete initiatieven voor zon en wind voor 100% gerealiseerd worden.

Grafiek 2: Progressie RES opgave: Gerealiseerde Opwek+ Pijplijn (incl. realisatiekans)

- Deze grafiek geeft een overzicht van de (deels theoretische) opbrengst van alle gerealiseerde en pijplijnprojecten in de regio voor grootschalig zon-op-dak, zon-op-land en wind-op-land **waarbij rekening wordt gehouden met de realisatiekansen**; per fase e.e.a. en als percentage van de totale opgave.
- Pondera hanteert hierbij voor de pijplijnprojecten de volgende 'realisatiekansen':
  - pijplijn grootschalig zon-op-dak: 50% realisatiekans
  - pijplijn vergunde initiatieven wind en zon op land: 100% realisatiekans
  - pijplijn projecten waarvan ruimtelijke procedure is gestart: 50% realisatiekans
  - pijplijn projecten waarvan ruimtelijke procedure nog niet is gestart: 5% realisatiekans.

Grafiek 3: Progressie RES opgave: Gerealiseerde Opwek [%]

- De blauwe lijn in deze grafiek geeft het verloop van de gerealiseerde duurzame opwek met wind en zon aan in de periode 2017-2021 als percentage van de totale doelstelling (groene horizontale lijn).
- De blauwe stippellijn geeft de trend tot 2030 aan.

Grafiek 4: Progressie RES opgave: Gerealiseerde Opwek + Pijplijn (excl. realisatiekans)

- Deze grafiek geeft een overzicht van de opbrengst van alle gerealiseerde en pijplijnprojecten per gemeente voor grootschalig zon-op-dak, zon-op-land en wind-op-land **zonder** rekening te houden met de realisatiekansen; e.e.a. per fase en als percentage van de lokale opgave voor die gemeente.
- Met andere woorden: deze grafiek geeft aan wat er per gemeente wordt gerealiseerd als alle concrete initiatieven voor zon en wind in die gemeente voor 100% gerealiseerd worden.

Grafiek 5: Progressie RES opgave: Gerealiseerde Opwek + Pijplijn (incl. realisatiekans)

- Deze grafiek geeft een overzicht van de opbrengst van alle gerealiseerde en pijplijnprojecten per gemeente voor grootschalig zon-op-dak, zon-op-land en wind-op-land waarbij rekening wordt gehouden met de realisatiekansen; e.e.a. per fase en als percentage van de lokale opgave voor die gemeente.
- De door Pondera gehanteerde 'realisatiekansen' zijn gelijk aan die van grafiek 2.

Grafiek 6: Windenergie op land Gerealiseerd [MWh]

- Deze grafiek geeft de hoeveelheid gerealiseerde duurzame opwek in MWh met wind weer per gemeente per 1-1-2021.

Grafiek 7: Zonne-energie Gerealiseerd [MWh]

- Deze grafiek geeft de hoeveelheid gerealiseerde duurzame opwek in MWh met zon weer per gemeente per 1-1-2021.

Grafiek 8: Besparing Elektriciteitsgebruik t.o.v. 2017

- De blauwe lijn in deze grafiek geeft het verloop van de gerealiseerde besparing op elektriciteitsgebruik (in procenten) in de regio aan over de periode 2017-2021.
- De blauwe stippellijn geeft de trend tot 2030 aan.

Grafiek 9: Besparing Elektriciteitsgebruik t.o.v. 2017

- De blauwe balken in deze grafiek geven de gerealiseerde besparing op elektriciteitsgebruik per 1-1-2021 per gemeente t.o.v. 2017 aan.
- De rode balken in deze grafiek geven aan met hoeveel procent het elektriciteitsgebruik in deze gemeente per 1-1-2021 is toegenomen t.o.v. 2017.

Grafiek 10: Besparing Totaal Warmtevraag Gebouwde Omgeving RES NOB t.o.v. 2017

- De oranje lijn in deze grafiek geeft het verloop van de gerealiseerde besparing op de warmtevraag (in procenten) in de regio aan over de periode 2017-2021.
- De oranje stippellijn geeft de trend tot 2030 aan.

Grafiek 11: Besparing Totaal Warmtevraag Gebouwde Omgeving RES NOB t.o.v. 2017

- De oranje balken in deze grafiek geven de gerealiseerde besparing op de warmtevraag per gemeente per 1-1-2021 t.o.v. 2017 aan.

Waterschap Aa en Maas

Algemeen Bestuur

Dossiernummer	645
Extern Zaak ID	0654218733
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	15 juli 2022
Agendapunt	10.4
Titel	Strategische positionering Aa en Maas inzake ontwikkelingen landelijk gebied
Organisatieonderdeel	Beleid en Advies
Projectenboeknummer en naam	
Portefeuillehouder	Jacobs, Mario
Digitale toegankelijkheid toegepast	Nee
paraafsecretaris	

Bijlagen
Informatienota AB 15 juli 2022
2022-06 Positionering Waterschap Aa en Maas inzake NPLG - versie 29 juni

Geagendeerd	**Vergaderdatum**
Algemeen Bestuur	**15 juli 2022**

Voorgesteld besluit

Kennis te nemen van de positionering van waterschap Aa en Maas inzake alle ontwikkelingen in het landelijk gebied.

Besluit

Hiervan wordt kennisgenomen.

INFORMATIENOTA VOOR HET ALGEMEEN BESTUUR D.D. 15 JULI 2022

KENNISNEMEN VAN:

1. De positionering van waterschap Aa en Maas inzake alle ontwikkelingen in het landelijk gebied

---

PROBLEEMSTELLING

Er is veel in beweging als het gaat om de opgaven in ons beheergebied. Naast de voor ons bekende opgaven rondom waterveiligheid, klimaat, KRW en natuur liggen er grote maatschappelijke opgaven rond onder andere Stikstof/Natura2000, waterkwaliteit, landbouw, energietransitie, woningbouw en verstedelijking. De rijksoverheid brengt sinds het aantreden van het nieuwe kabinet in januari 2022 samenhang in al die opgaven en hier richting aan te geven. Hiertoe zijn inmiddels diverse brieven van ministers verschenen en er zullen nog verschillende brieven volgen in de komende maanden. Dit alles heeft in potentie veel invloed op het werk van het waterschap. In deze notitie schetsen we – mede n.a.v. vragen in de Commissie EB t.a.v. het Addendum bij het &e NAP – de belangrijkste ontwikkelingen en opgaven en de wijze waarop wij ons vanuit Aa en Maas in dit geheel op dit moment willen positioneren.

KERNBOODSCHAP

Een korte schets van de belangrijkste rijksstukken met impact op het werk van het waterschap:

- Waterkwaliteit en Nutriënten (Addendum op 7e NAP – LNV / 25 februari 2022)
  Extra landbouwmaatregelen aanvullend op 7e NAP in gebieden waar waterdoelen, Nitraatrichtlijn en KRW niet worden gehaald. Brief met name ook bedoeld om derogatie terug op de Europese agenda te zetten nadat 7e NAP te licht was bevonden door Brussel. Belangrijke elementen in het 7e NAP zijn het toewerken naar volledig grondgebonden veehouderij (extensivering) en extra inzet op het halen van de waterkwaliteitsdoelen in oppervlaktewater door 100 tot 250 meter brede extensieve zones langs de KRW-waterlopen op de zandgronden. Met sector en ketenpartijen wordt nog gewerkt aan een passende maatwerkaanpak met een *go-no go* zomer 2022.
- Verbrede Stikstofaanpak ("Hoofdlijnenbrief" – N&S / 1 april 2022) /
  Informerende brief over integrale (gebiedsgerichte) aanpak van natuur, stikstof, water en klimaat in het landelijk gebied. *Onontkoombaar* realiseren van (inter)nationaal dwingende doelen.
- Ruimtelijke Ordening (Ruimtelijke Ordeningsbrief – VRO / 17 mei 2022)

Kaderstellende brief voor alle grote nationale opgaven. "Grote verbouwing van Nederland" onder nationale regie.

- NPLG (Nationaal Programma Landelijk Gebied, Rijksstukken d.d. 10 juni: NPLG Startnotitie + begeleidende brief en Perspectieven landbouw)
  NPLG-startnotitie met structurerende keuzes Stikstof, Water en Klimaat
  Brief van Staghouwer aan 2e kamer over perspectieven voor agrarische ondernemers bij de benodigde landbouwtransitie.

Met al deze stukken gaat het rijk in op de internationale verplichtingen rondom Natura2000, KRW en Klimaat. Het rijk brengt de verschillende opgaven bij elkaar, over de afzonderlijke ministeries heen. Water en bodem worden sturend en 'onontkoombaar' is een sleutelwoord voor het rijk. Bovendien valt op dat het rijk richting geeft, maar voor de uitwerking en uitvoering naar de regio kijkt, met provincies in een regierol.

Tegelijkertijd zijn nog veel zaken niet duidelijk. Het betreft veelal aankondigingen en nog geen vaststaand beleid. Denk bijvoorbeeld aan het concept "Water en Bodem Sturend" waar echter nog geen inhoud aan is gegeven. Er wordt stapsgewijs richting gegeven aan de opgaven, maar veel moet de komende maanden nog worden uitgewerkt en verduidelijkt. Denk bijvoorbeeld aan: wat verstaan we dan precies onder grondgebonden veehouderij, waar zijn de 100 tot 250 meter brede bufferzones nodig, hoe breed moeten ze daadwerkelijk worden en hoe verplichtend wordt deze maatregel opgelegd, hoe wordt de richtinggevende N-opgave die het rijk op 10 juni bekend heeft gemaakt concreet gemaakt door de provincies? Ook aanvullend aangekondigde kaders of opgaven met betrekking tot klimaat (broeikasgassen) en biodiversiteit zijn nog niet helder.
Het rijk heeft de provincies opgedragen om uiterlijk 1 juli 2023 gebiedsplannen op te leveren die duidelijkheid geven over het totaal aan opgaven en wat er daadwerkelijk moet gebeuren.

CONSEQUENTIES

De consequentie van al deze ontwikkelingen is dat het landelijk gebied grote veranderingen zal ondergaan. Er is enorme druk en drukte waardoor ontwikkelingen in deze dossiers soms dagkoersen zijn. Wat precies is echter pas in juli 2023 duidelijk (als dat al lukt). In datzelfde landelijke gebied proberen wij onze watermaatregelen zoals beekherstel en ecologische verbindingszones te realiseren. Hier zit natuurlijk een sterke relatie en afhankelijkheid.

De centrale vraag is hoe wij ons tot deze ontwikkelingen moeten, kunnen en willen verhouden vanuit het waterschap:

- Hoe gaan wij met deze ontwikkelingen om in onze lopende projecten en m.b.t. onze ambities en opgaven in het WBP?
- Welke rol willen wij spelen in de realisatie van de verschillende opgaven in ons beheergebied?
- Hoe beïnvloeden we, samen met de andere waterschappen en provincie, het rijk bij de keuzes die nog moeten worden gemaakt?

- Hoe beïnvloeden we / werken we samen met de provincie bij het vertalen van de rijksopgaven naar ons beheergebied?
- Welke maatregelen willen wij vooruitlopend al opvoeren (via en met de provincie en de gemeenten) voor een bijdrage vanuit het transitiefonds van het rijk, maar ook welke kansen biedt de lijn en de financiering vanuit de rijksoverheid?

Op een aantal van deze vragen hebben wij een voorlopig antwoord geformuleerd in de bijgevoegde positionering van Aa en Maas inzake de ontwikkelingen in het landelijk gebied. Een 'voorlopig' antwoord, omdat de ontwikkelingen hard gaan en we continu de vinger aan de pols zullen blijven houden wat de ontwikkelingen betekenen voor onze positionering. Het is dus geen statisch verhaal, maar een lijn die we aanpassen aan de nieuwste ontwikkelingen.

BIJDRAGE DUURZAAM WATERSCHAP

Op termijn zouden de opgaven landelijk gebied in combinatie met onze eigen opgaven moeten leiden tot een meer klimaatrobuust en gezond watersysteem.

COMMUNICATIE/PARTICIPATIE

In bijlage 2 treft u een woordvoeringslijn aan. Ook dit is de huidige lijn, die we aanpassen als de ontwikkelingen daar om vragen.

VERVOLG/PROCES

Het AB zal regelmatig worden bijgepraat over de ontwikkelingen in het landelijk gebied en belangrijke keuzes over de rol van het waterschap in dit speelveld zullen met het AB worden besproken.

BIJLAGEN

1. Positionering van Aa en Maas inzake de NPLG-ontwikkelingen
2. Woordvoeringslijn van Aa en Maas

VERSIEDATUM

5 JULI 2022

Positionering Waterschap Aa en Maas m.b.t. Rijksopgaven uit NPLG

Versie dd. 29 juni 2022

1. We hebben een zeer grote opgave in ons WBP, waaronder de realisatie van ons KRW-maatregelpakket. Hiervoor hebben we de afgelopen jaren op heel veel plekken maatregelen gerealiseerd en zijn we op dit moment in tientallen projecten aan de slag met (de voorbereiding van) de uitvoering.
2. In gebieden of projecten waar we al ver zijn in planvorming en/of grondverwerving en we een uitvoeringskrediet hebben gekregen van ons Algemeen Bestuur, maar ook in gebieden waar we net projecten hebben gerealiseerd, gaan we op de huidige voet door. Hier houden we dus geen rekening met nieuwe opgaven vanuit NPLG. In het geval er toch extra opgaven boven op onze WBP-opgaven noodzakelijk zijn, dan pakken we dat op als een nieuw project. Voorbeelden van dit soort projecten zijn Aa-dal Zuid en Gebiedsplan Raam.
3. In gebieden waar we nog moeten starten of net gestart zijn, staan we ervoor open om nieuwe opgaven boven op ons WBP mee te nemen. Daar verbinden wij wel een aantal voorwaarden aan:
    a. We nemen geen nieuwe opgaven mee als er met de betrokken partijen geen 100% heldere afspraken kunnen worden gemaakt t.a.v. verantwoordelijkheden, bevoegdheden en beschikbare financiële middelen.
    b. We nemen geen nieuwe opgaven mee als de betrokken partijen geen capaciteit beschikbaar hebben om de extra inspanning te kunnen realiseren.
    c. De nieuwe opgaven moeten helpen om onze waterdoelen uit het WBP gerealiseerd te krijgen.
    d. Er moet ruimte zijn om van onderop met het gebied te bepalen hoe invulling wordt gegeven aan de opgaven en achterliggende doelen.
    e. Er is experimenteerruimte nodig om dingen echt anders te kunnen doen.

    Voorbeelden van dit soort gebieden zijn Aa-dal Noord (met KRW als dominante opgave) en het gebied rondom Vlijmens Ven (met waterveiligheid als dominante opgave).
4. In gebieden waar andere opgaven zoals Natura2000 of stikstofproblematiek dominant zijn dragen wij graag bij via bijvoorbeeld *no regret*-maatregelen en doorbraakcasussen. Ook hier gelden de eerder geschetste voorwaarden. Voorbeelden van dit soort gebieden zijn Peelvenen en Strabrechtse Heide.

veilig voldoende schoon water

Waterschap
Aa en Maas

Sturen op grond

15-7-2022

Doel en aanpak

Doel:

- Het AB van informatie te voorzien zodat zij op basis daarvan in de juli-vergadering richting kan geven aan de op te stellen grondstrategie.

Inhoud van de presentatie:

- Toelichting op de huidige werkwijze en de knelpunten
- Inzicht geven in de omvang van de grond gerelateerde opgave
- Discussie omtrent de mogelijkheden en welke toe te passen zijn
- Richting voor de grondstrategie

Huidige werkwijze en de knelpunten

Basis:
- kadernota Strategisch grondbeleid 2010
- Leidraad eigendommenbeheer 2014
- Eigendommen en verwervingsbeleid primaire keringen 2020

Huidige werkwijze:
- Per district 1 specialist grondzaken
- Grondbank (32,5 miljoen)
- Strategische aankopen / compensatiemogelijkheden
- Vergoedingen boven de taxatiewaarde
- Creatieve oplossingen / inpassingsmogelijkheden eigendom

Knelpunten:
- Subsidie beperkt tot taxatiewaarde
- Vrijwillige basis (discussie schadevergoedingen)
- Politieke discussie rondom stikstofproblematiek
- Lage grondmobiliteit
- Capaciteit en krapte op de arbeidsmarkt
- Tegenstrijdigheid binnen opgaven
- Krediet grondbank niet berekend op de opgave WBP 2022-2027

Omvang grond gerelateerde opgave

Waterbeheerplan 2022-2027

- Programma Waterveiligheid (dijkversterkingsopgave) => grondstrategie al ondervangen
- Programma Klimaatbestendig en gezond watersysteem => knelpunt t.a.v grondopgave
- Programma Schoon water => geen knelpunt t.a.v. grondopgave

Belangrijkste activiteiten waarvoor grond nodig is	Resterende verwervingsopgave
Realisatie Natuurnetwerk (Natura 2000, NNP, overig)	Circa 1000 ha
KRW (beekherstel, nvo, evz)	Circa 650 ha*

* *Betreft stroken langs percelen, (nog) lastiger te verwerven dan hele percelen.*

Nb. Een deel van de grondverwervingsopgave is (mede) ten behoeve van anderen. Dit geldt voor het natuurnetwerk (leveren we 100% door) en voor de evz's (60% van de oppervlakte is voor gemeenten).

Welke instrumenten kunnen wij inzetten?

Het waterschap kan verschillende instrumenten inzetten:

- **Publiekrechtelijke instrumenten**
- **Privaatrechtelijke instrumenten**

Instrumentenkoffer: opgesteld in samenwerking met de provincie en de Brabantse waterschappen voor de GGA

- Verleiden: verwerving van inrichtingsgronden en strategische verwerving incl. gehele bedrijven
- Stimuleren: vooral op subsidiemogelijkheden en zelfrealisatie gericht (GOB/STILA/Wijst) en vrijwillige kavelruil
- Juridisch: gedoogplicht, verplichte ruilverkaveling (WILG) of onteigening

Wat hebben we (extra) nodig?

1. Meer financiële ruimte in onze grondbank
2. Extra capaciteit voor (ondersteuning van) grondverwerving
3. Ruimte voor het bieden van een reële schadeloosstelling

Grondeigenaren werken over het algemeen niet mee als ze zelf bij moeten leggen. Een reële schadeloosstelling is daarom een must om gronden beschikbaar te kunnen krijgen. We zoeken hier al de grenzen op in wat mogelijk is met bv een strokentoeslag. Onze werkwijze willen we goed vastleggen zodat er geen willekeur ontstaat en we een goede (juridische) basis hebben voor onze aankopen.
Hoe we dit het beste kunnen doen werken we uit met o.a. ZLTO en LLTB. Hierbij wordt rekening gehouden met het risico op staatssteun en de fiscale regelgeving.

Elementen waar we ook naar kijken bij verdere uitwerking van de grondstrategie:
- Meewerkvergoeding (percentage boven de taxatiewaarde, binnen periode van 1 jaar)
- Herontwikkelmogelijkheden en/of nieuwe verdienmodellen (facilitering vanuit de rijk / provincie)
- Inrichting zonder aankoop

Tijdpad voor Grondstrategie

15 juli 2022	Richtinggevende discussie in het AB
14 oktober 2022	Concept grondstrategie in het AB
18 november 2022	Vaststelling grondstrategie in het AB

• Programma Klimaatbestendig en gezond watersysteem => knelpunt t.a.v grondopgave
• Programma Schoon water => geen knelpunt t.a.v. grondopgave

Belangrijkste activiteiten waarvoor grond nodig is	Resterende verwervingsopgave
Realisatie Natuurnetwerk (Natura 2000, NNP, overig)	Circa 1000 ha
KRW (beekherstel, nvo, ext)	Circa 650 ha*

* *Betreft stroken langs percelen, (nog) kostiger te verwerven dan hele percelen.*

Nb. Een deel van de grondverwervingsopgave is (mede) ten behoeve van anderen. Dit geldt voor het natuurnetwerk (leveren we 100% door) en voor de ext's (60% van de oppervlakte is voor gemeenten).

veilig voldoende schoon water

Vraagstelling het grondplan

Vragen voor het AB:

- Wat wilt u meegeven aan het DB voor het opstellen van de grondstrategie?
- Welke innovatieve en onconventionele methoden voor het beschikbaar krijgen van grond denkt u aan?