meppel.nl

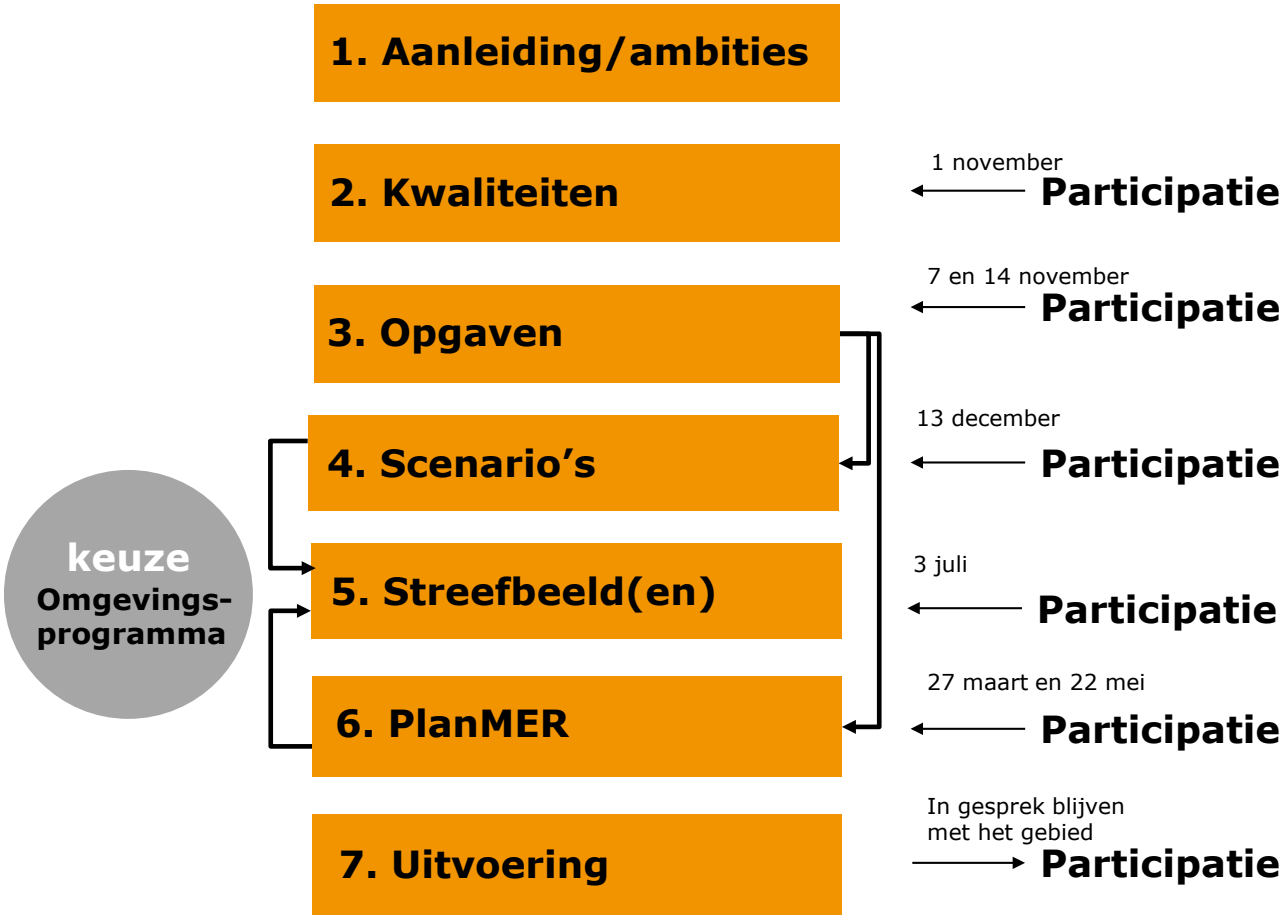
STRUCTUURVISIE
OMGEVINGSPROGRAMMA NOORD IV



RHO ADVISEURS

29 augustus 2023

Schema opbouw omgevingsprogramma + participatie



INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding 4

1.1 Aanleiding 5
1.2 Samenhang beleid 5
1.3 Gebiedsproces 7
1.4 Omgevingsprogramma als structuurvisie 7
1.5 Opbouw van het omgevingsprogramma 7

2. Kwaliteiten 8

2.1 Beleid 9
2.2 Grotere systemen 9
2.3 Landschapskarakteristiek (context) 12
2.4 Typering landschap en kansen 13
2.5 Participatie 14
2.6 Conclusie kwaliteiten Noord IV 18
2.7 Werking raamwerk 20

3. Opgaven 22

3.1 Grote opgaven 23
3.2 Overige opgaven 23
3.3 Opgaven uit de participatie 27

4. Scenario's 28

4.1 Participatie 29
4.2 Scenario 1: Beekdallandschap 30
4.3 Scenario 2: Werklandschap 32
4.4 Scenario 3: Recreatielandschap 34
4.5 Scenario 4: Energielandschap 36

5. Streefbeeld 38

5.1 Noord IV 2035 - Themapark (voorkeur) 42
5.2 Noord IV 2035 - werklocatie (terugvaloptie) 44
5.3 Participatie 41

6. Onderzoeken 46

6.1 MER-plicht 47
6.2 PlanMER 47
6.2.1 Vergelijking doelbereik doelstellingen voor omgevingsprogramma
6.2.2 Vergelijking milieueffecten
6.3 Advies uit het planMER 51
6.3.1 Algemeen 51
6.3.2 Streefbeeld themapark 52
6.3.3 Streefbeeld werklocatie 52
6.3.4 Wind 53

7. Uitvoering 54

7.1 Het kiezen van een streefbeeld 55
7.2 Rolkeuze 56
7.3 Vastleggen van afspraken 57
7.4 Kaderstelling kwalitatief 61
7.5 Begrenzing WVG 63
7.6 Tot slot 63

Bijlagenboek

1. INLEIDING



1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Aan de noordoostzijde van Meppel ligt het gebied Noord IV dat kansrijk is voor het invullen van meerdere urgente opgaven binnen de gemeente. De ligging van het gebied is gunstig: direct grenzend aan de rand van Meppel (naast het bedrijventerrein Noord III dat in ontwikkeling is), aan de de A32 en dichtbij de op- en afrit van deze snelweg.

Al langere tijd wordt Noord IV gezien als potentiële locatie voor bedrijventerreinontwikkeling en het realiseren van windturbines. Hiervoor is door de gemeenteraad op 1 oktober 2020 voorkeursrecht op grond van de Wet Voorkeursrecht Gemeenten (WVG) op dit gebied gevestigd. Ook voor andere ambities zoals (ruimte voor) water, bos, natuur, wonen, kleinschalige recreatie en kringlooplandbouw) zou dit gebied in de toekomst een gewenste plek kunnen zijn. Naast overheidsambities hebben de bewoners en gebruikers uit dit gebied een direct belang en ook zij hebben mogelijk ambities. Dit is door middel van een gebiedsproces geïnventariseerd.

Lopende het proces van het maken van het omgevingsprogramma is een nieuwe ambitie naar voren gekomen: het realiseren van een themapark. Het is al enige tijde de ambitie van de Provincie Drenthe om een grote recreatieve trekker naar Drenthe te halen. Hiervoor heeft zich een initiatiefnemer gemeld en is - na een bredere locatieafweging binnen de provincie (zie bijlage 2 en 3: locatie onderzoek en MKBA+) - duidelijk geworden dat Meppel en meer specifiek Noord IV hiervoor een goede locatie is. Dit heeft het fundament voor het opstellen van dit omgevingsprogramma in de afgelopen maanden wezenlijk veranderd.
Het college van Burgemeester en Wethouders heeft zich inmiddels positief over het initiatief van een themapark uitgesproken. Dit omgevingsprogramma neemt daarom de komst van een themapark naar Noord IV als uitgangspunt. Omdat het feitelijk realiseren van een themapark een lang en uitgebreid proces is en er nog veel onzekerheden zijn, kunnen we hier echter niet met volle zekerheid vanuit gaan. Daarom houden we rekening met een ‘plan B’: de komst van een bedrijventerrein en windturbines.

Naast de komst van een themapark of een bedrijventerrein is er mogelijk nog ruimte voor andere ambities. Over de manier waarop dit tot een samenhangend geheel leidt en hoe op een zorgvuldige manier wordt omgegaan met de bestaande situatie, moet dit omgevingsprogramma duidelijkheid bieden. Er is een aantal producten nodig om uiteindelijk tot een passende planologische regeling voor ontwikkelingen te komen. Ter voorbereiding daarvan wordt in dit programma een goede afweging gemaakt op basis van verdiepende onderzoeken (o.a. PlanMER) en gesprekken met belanghebbenden en specialisten die hebben plaatsgevonden. Dit voorwerk is samengebracht in dit integrale uitvoeringsgerichte programma waarin de eerste kwalitatieve keuzes zijn gemaakt voor de toekomst van Noord IV. Hierin zijn ook ambities van waterschap, provincie en belangen en wensen uit het gebied meegenomen.

1.2 Samenhang beleid

Op meerdere thema’s heeft de gemeente Meppel beleid met ambities en beleidsdoelen voor de fysieke leefomgeving. Hieruit is het gebied Noord IV al in beeld gekomen voor onder andere het realiseren van bedrijventerrein (op basis van behoefteraming) en windturbines (Regionale Energie Strategie).
De gemeente maakt op dit moment ook beleid voor het hele grondgebied voor de lange termijn: de Omgevingsvisie. Hierin zal op hoofdlijnen worden aangeven hoe de gemeente haar beleidsdoelen voor de fysieke leefomgeving zal realiseren.

De Omgevingsvisie gaat over het hele grondgebied van de gemeente en heeft een abstracter karakter. Hierdoor zijn in de visie (die nog in voorbereiding is) de beleids-doelen voor het plangebied Noord IV onvoldoende concreet om direct te kunnen vertalen in beleidsregels. Daarom is een gebiedsgericht omgevingsprogramma zoals bedoeld in de Omgevingswet (dit is vergelijkbaar met het instrument structuurvisie zoals bedoeld in de Wet ruimtelijke ordening (Wro)) noodzakelijk. Het Omge-vingsprogramma beschrijft de visie op de toekomst van dit specifieke gebied, de stappen naar uitvoering en bevat de kaders voor de ontwikkeling met beoogde functies, locaties en duidelijke uitgangspunten voor de uitvoering.



Aftrap gebiedsproces op 1 november 2022 in de kapschuur aan de Rijksomweg

Voor concrete ontwikkelingen in Noord IV kunnen na vaststelling van het Omgevingsprogramma en nader onderzoek wijzigingen van het Omgevingsplan worden vastgesteld en/of omgevingsvergunningen worden verleend.

1.3 Gebiedsproces

In dit grote gebied spelen ook veel belangen: bewoners, grondeigenaren, gebruikers en andere belanghebbenden. Het uitwerken van ambities in concrete opgaven heeft zover dat kon samen met het gebied plaats gehad in een uitgebreid gebiedsproces. Het gesprek met belanghebbenden was de rode draad in de voorbereiding van dit programma. De inhoudelijke stappen die zijn gezet zijn telkens in participatie-bijeenkomsten besproken. De inbreng die tijdens de bijeenkomsten is geleverd, bestaat vooral uit:

- benoemen van de gebiedswaarden
- bespreken van de verschillende thema's en ambities die in dit gebied een plek kunnen krijgen
- de scenario's die denkbaar zijn en de reactie daarop
- het bepalen van de onderzoeksopgave voor milieueffecten (NRD)
- bespreken van de effectbeoordeling van de scenario's
- het waarderen van passende functies voor dit gebied.

De resultaten van de participatie hebben we verwerkt in de verschillende hoofdstukken van dit programma. Zo krijgt de participatie per onderdeel een duidelijke plek.

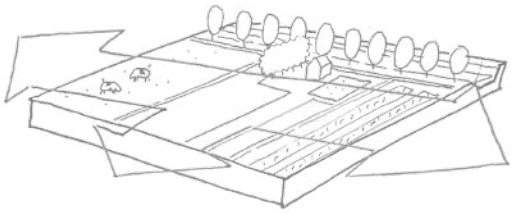
1.4 Omgevingsprogramma als structuurvisie

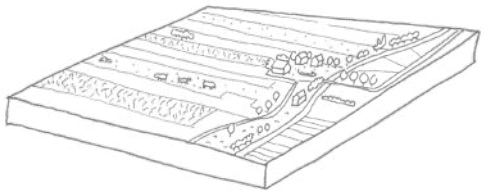
Op het moment dat dit omgevingsprogramma aan de gemeenteraad wordt aangeboden voor besluitvorming is de Omgevingswet nog niet ingegaan (inwerkingtreding 1 januari 2024). Het omgevingsprogramma wordt bij bestuurlijke behandeling als structuurvisie vastgesteld. Zo wordt het voorkeursrecht voor drie jaar verlengd voor het deel van het plangebied waar functiewijziging mogelijk wordt geacht. Binnen drie jaar dient een wijziging van het omgevingsplan te worden vastgesteld.

1.5 Opbouw van het omgevingsprogramma

Dit omgevingsprogramma is opgesteld om de mogelijke ontwikkelingen in Noord IV te beschrijven en de kaders te beschrijven voor functies en ruimtelijke ontwikkeling in de toekomst. Het is van groot belang dat zuinig met de bestaande situatie wordt omgegaan. De kwaliteiten van het gebied zijn daarom uitgangspunt en worden beschreven in hoofdstuk 2. Daarnaast is er een aantal ambities of opgaven voor het gebied, zowel vanuit overheden, ketenpartners, marktpartijen en lokale initiatiefnemers. Deze opgaven en ambities zijn in hoofdstuk 3 beschreven. Dit zijn de ontwikkelingen waarvan moet worden bepaald in hoeverre functies deze een plek kunnen krijgen. Voor het verkennen van mogelijke combinaties zijn ruimtelijke scenario's ontwikkeld en beschreven (hoofdstuk 4). Inmiddels is daar een keuze in gemaakt voor de toekomst van het gebied.Deze keuze wordt beschreven in het streefbeeld (hoofdstuk 5).

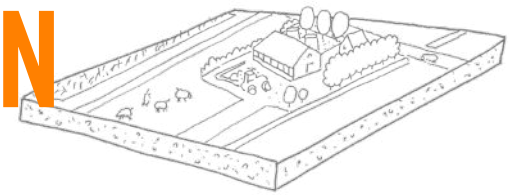
Belangrijk voor de toekomstige uitwerking is het planMER waarin de scenario's ook zijn onderzocht op milieueffecten en het doelbereik is getoetst. De voorgestane ontwikkelingen uit het streefbeeld blijken op hoofdlijnen te kunnen. De conclusies uit het PlanMER onderzoek staan beschreven in hoofdstuk 6. Hieruit is ook een vervolgonderzoek geformuleerd voor de volgende fase in het proces. Het laatste hoofdstuk 7 beschrijft de volgende stappen richting uitvoering en de aanknopingspunten daarvoor.

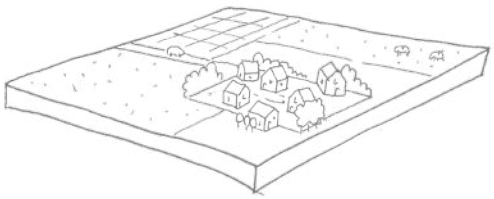


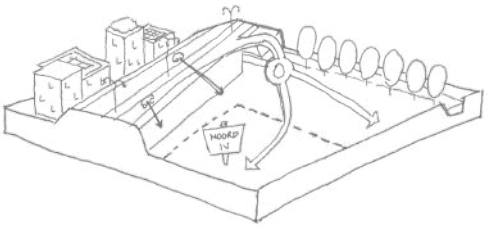


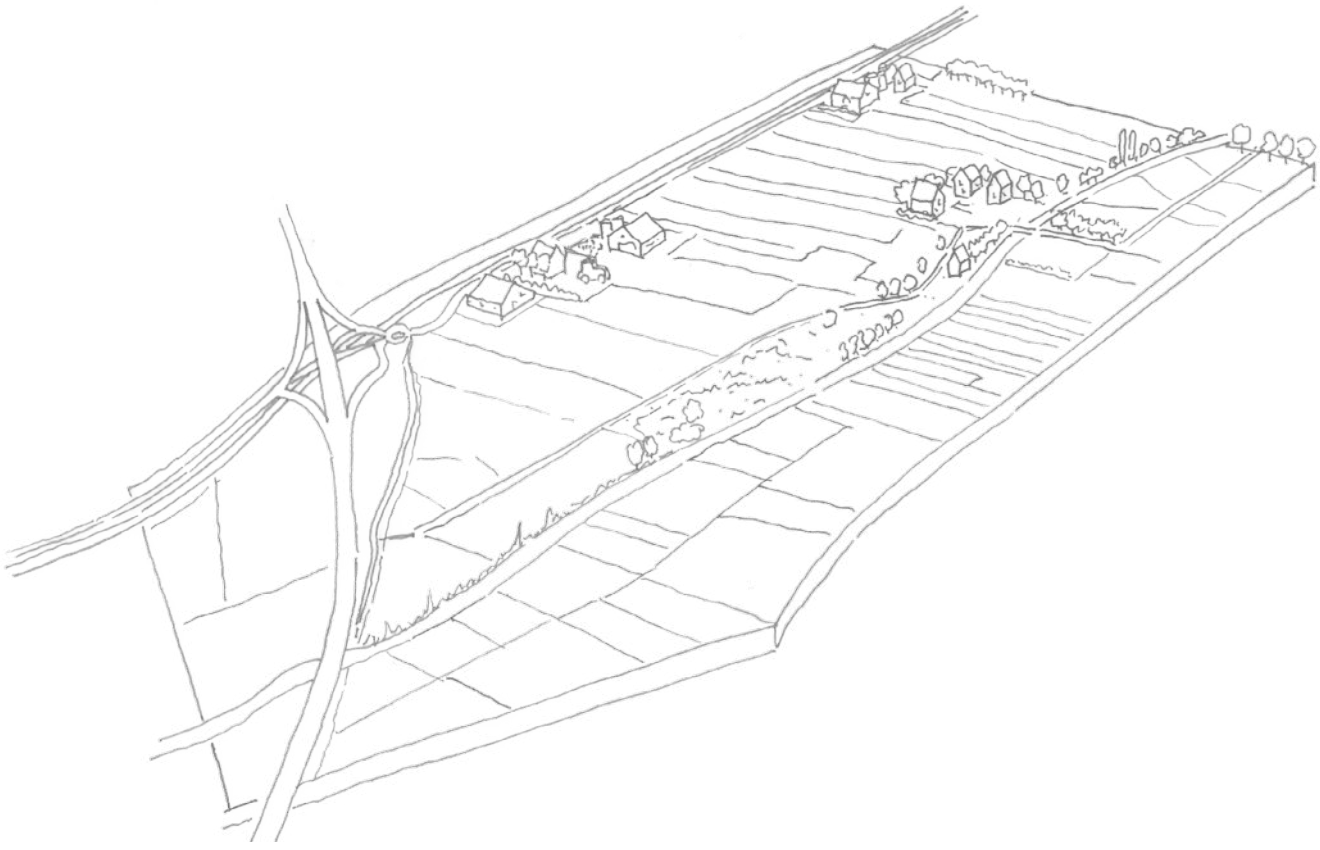
2. KWALITEITEN











2. KWALITEITEN

In de eerste stap van planvorming voor het gebied is het verstandig om de kwaliteiten van het gebied voor het omgevingsprogramma scherp in beeld te krijgen. Belangrijk middel daarbij is een kaart met waarden en kwaliteiten (zie pagina 15). Deze kwaliteiten vormen een raamwerk met uitgangspunten voor de mogelijke ontwikkelingen in het gebied. Dit raamwerk is enigszins flexibel en moet ruimte bieden om verschillende programma-onderdelen een plek te geven (energie, (agrarische) bedrijven, biodiversiteit, wonen, waterberging, recreatie). Bij de ontwikkeling van deze onderdelen kan het raamwerk worden aangepast of versterkt. Daarnaast is het goed om te definiëren wat de bandbreedte van verschillende opgaven (zie hoofdstuk 3) binnen dit raamwerk is.

Zowel de bestaande kwaliteiten als de mogelijke ontwikkelingen staan dus centraal. Dit biedt helderheid in wat nodig is in het omgevingsprogramma en helpt om goed de onderzoeksopgave te kunnen bepalen (waaronder milieu-effecten).

Analyse
Om dit raamwerk met kwaliteiten samen te stellen, is een analyse uitgevoerd, zowel ruimtelijk, beleidsmatig als in participatie. Om een transformatie te kunnen doormaken is het ook belangrijk om te bepalen wat (bij voorkeur) niet verandert. Waar liggen kenmerkende bomenstructuren, een oude boerderij, een belangrijk watergang of ontsluitingsweg? Dit is vanuit een beleidsinformatie gedefinieerd en in een gezamenlijke ambtelijke sessie besproken. Hieronder wordt het relevante beleid en de uitgangspunten voor het raamwerk beschreven. Belangrijkste resultaat is de kaart (pagina 16) van het raamwerk (vaste waarden) als een mal voor ontwikkelingen in het gebied (de contramal). Dit kaartbeeld heeft ook als een praatstuk in het gebiedsproces gefungeerd, waarbij verdere waardering en aanvulling vanuit de betrokkenen is gedaan.

2.1 Beleid

De kenmerken en kwaliteiten liggen op een aantal plekken al vast:

- bestemmingsplan buitengebied Meppel
- omgevingsvisie provincie Drenthe

Ook kaderstellend voor het landschappelijk raamwerk zijn:

- kadernotitie ‘zo doen we groen’
- RAS (Regionale Adaptatie Strategie)
- LAS (Lokale Adaptatie Strategie), nog in ontwikkeling
- BKD (Basis Kwaliteit Natuur Drenthe)
- ‘Visie op de fysieke leefomgeving’
- ‘Snelwegpanorama A28’ is ook relevant voor Noord IV (A32) en het zicht op het gebied
- Cultuurhistorische waardenbeschrijving

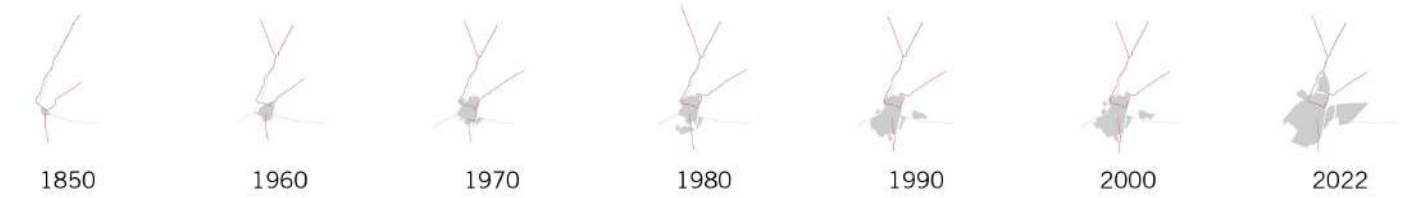
2.2 Grotere systemen

Identiteit Provincie Drenthe
De identiteit van Drenthe wordt gevormd door een verdicht Drents plateau met een zeer open beekdal- en (ontgonnen) veengebieden aan de rand. Die open gebieden vormen de grootste ruimten in de provinciale ruimteopbouw. Noord IV is zo’n ruimte.

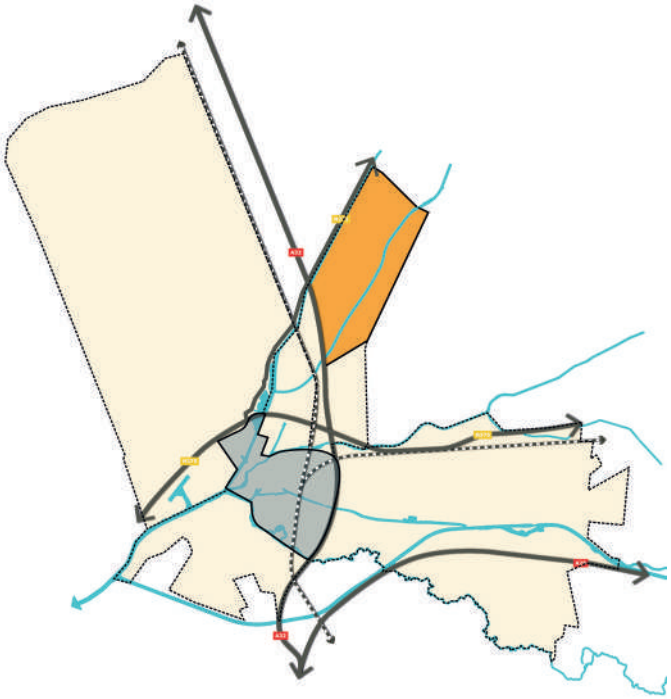
Natuur & watersysteem
De aanwezige natuurwaarde is een belangrijke kwaliteit van het landelijk gebied en maakt dat gebied ook aantrekkelijk voor de recreant. We willen bestaande natuurwaarden beschermen en randvoorwaarden scheppen voor herstel en ontwikkeling. Daarbij hoort ook de juiste waterhuishouding. Het Waterschap Drents Overijsselse Delta ziet hier een grote opgave waarbij het gaat om een waterveilige gemeente met gezonde en veerkrachtige watersystemen. De stad ligt op de overgang van twee landschapstypen. Dat maakt het buitengebied van Meppel veelzijdig.

Het buitengebied ten noorden van Meppel bestaat uit het beekdal van de Oude Vaart en slagenlandschap rondom het lint van Haakswold. De Oude Vaart ligt als rechtgetrokken beek tussen de kades. Van een beekdallandschap is geen sprake meer: het is een rationeel verkaveld agrarisch gebied. Er zijn slechts nog enkele cultuurhistorische relicten aanwezig, zoals oude erven, die als begroeide eilandjes in de grote open

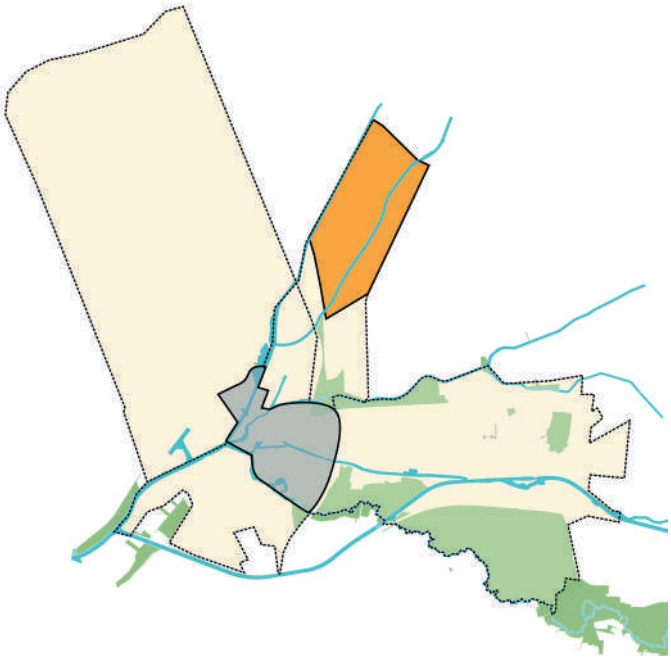
Grotere context



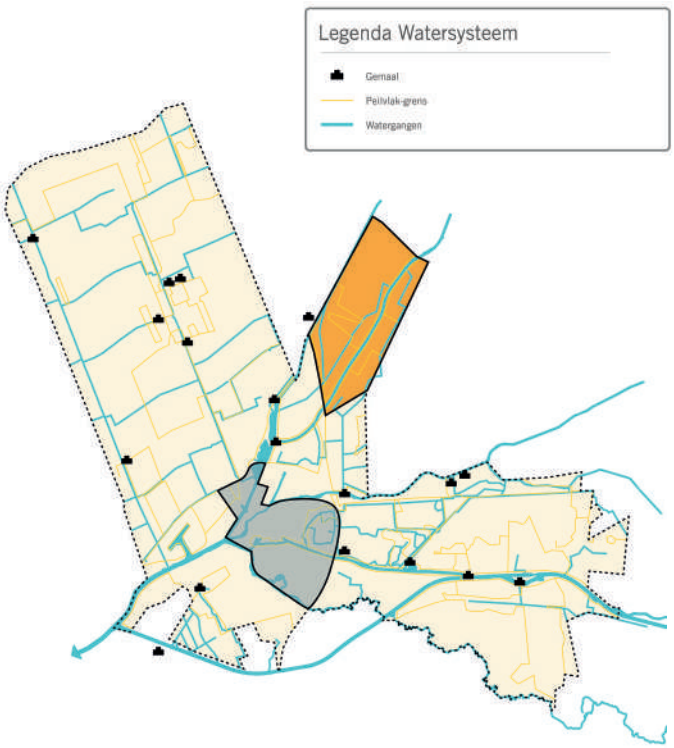
Groei van Meppel



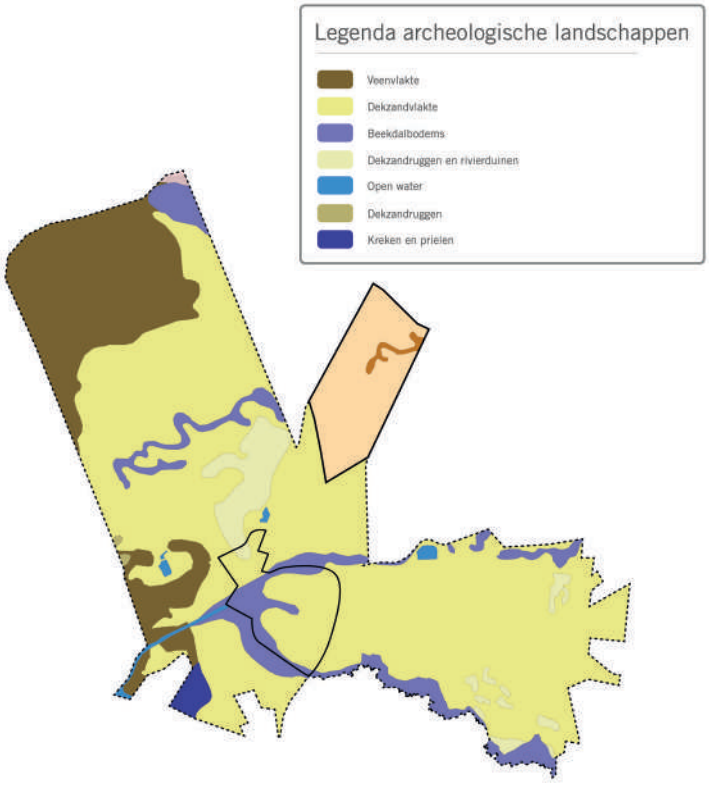
Grotere context: Meppel als vingerstad, Noord IV als de noordelijke 'lob' van de stad Meppel



Grotere context, Natuur Meppel



Grotere context: Watersysteem



Grotere context: Archeologische landschappen

ruimte liggen. Hoofdfunctie hier is landbouw, waarbij de verkaveling bijna optimaal te noemen is. De openheid in dit gebied is waardevol en belangrijk om in stand te houden.
Haakswold vormt een enigszins verdicht lint in het slagenlandschap richting Ruinerwold. Het lint en de verkavelingsrichting maken het landschapstype nog enigszins herkenbaar, ondanks de ligging nabij grote infrastructuur. Deze kenmerken moeten worden behouden.

De stad Meppel is verweven met haar buitengebied. De ontstaanswijze van het cultuurlandschap en onze stad is hier afleesbaar, het vertelt over ons verleden. Het landschap fungeert als aantrekkelijk gebied voor onze bewoners en bezoekers, nodigt uit tot bewegen en ontdekken en is een visitekaartje voor de stad. Het buitengebied heeft ook een belangrijke rol in het reguleren van water en als kerngebied en verbinding voor natuur. Tot slot is ons buitengebied een aantrekkelijke plek om te wonen en werken.

Groei van Meppel
Meppel is ontstaan vanuit het historisch centrum en langzaam gegroeid langs radialen/linten. Daarna is de compacte stad ontstaan met een schil en vervolgens de lobben van uitbreidingen zoals het woongebied Oosterboer aan de oostzijde en Noord (I, II en III) aan de noordzijde. Noord IV maakt deel uit van de noordelijke lob waarbij de sprong over de A32 wordt gemaakt.

Met de verdere groei van Meppel zien we een zich uitbreidende en (in de tijd) transformerende stad met een stedelijke (bedrijven)vleugel en met een samenhangende stedelijke infrastructuur (misschien zelfs ooit met een extra voorstadstation…). De ‘vleugel’ wordt begrensd als nieuwe stadsrand, in contrast met het grote open beekdal. Een themapark zal daarbij sociaal economische en functionele de verbinding aan moeten gaan met Meppel. Denk aan lokale werkgelegenheid, cultuur en evenementen, onderwijs en educatie, recreatie.

Landbouwsysteem
De landbouw vormt de ruggengraat van het buitengebied als eigenaar en beheerder van de graslanden, akkers en landschapselementen. De landbouw heeft ruimte om zich te kunnen ontwikkelen en aan te passen aan gewijzigde omstandigheden, rekening houdend met de natuur- en landschapswaarden. Het aantal landbouwbedrijven neemt echter af, waardoor steeds vaker agrarische bebouwing vrijkomt. Uitgangspunten voor nieuwe functies zijn de instandhouding van cultuurhistorische waarden van de bebouwing, concentratie van bebouwing en primair de functies agrarische bedrijvigheid, wonen, wonen met een zorgcomponent of bedrijvigheid aan huis.

Verbreding functies buitengebied
Het huidige toeristisch-recreatieve aanbod in het buitengebied is relatief beperkt. We faciliteren met name een kwaliteitsverbetering van het bestaande aanbod. Het landschap is het decor voor recreanten en laat de ontstaanswijze van het gebied zien. Gestreefd wordt naar behoud van de samenhang en afleesbaarheid van het landschap en het benutten van de recreatieve, economische en ecologische potentie. Maar de zorg voor landschap kan door overheden niet meer alleen worden uitgevoerd. Bewoners en agrariërs zullen een grotere rol spelen bij de instandhouding van hun eigen landschap. (Zie Agenda platteland gemeenten Zuidwest Drenthe) .

De hoofd-ontsluitingsstructuur en bereikbaarheid
Noord I en II worden vanaf de zuidzijde ontsloten via de N375 en de Eekhorstweg. Noord III wordt in de toekomst ontsloten vanaf de Noordzijde via de op/afrit van de A32. Noord IV wordt in de toekomst ontsloten vanaf de N371 en/of via Rijksomweg vanuit de zuidelijke richting.
Dit betekent dat in de toekomst Noord III en Noord IV vrij direct met elkaar verbonden kunnen zijn. Een directe koppeling met Noord I en II is in de toekomst lastiger door de doorsnijding met spoorlijn en waterwegen.

Het fietsnetwerk ligt er eigenlijk al. Via het Jaagpad zijn Noord I, II, III n IV en het landschap daarachter direct verbonden met de binnenstad van Meppel aandachtspunt zijn veiligheid en mogelijke nieuwe/aanvullende verbindingen.
Wanneer we Noord IV zien als onderdeel van de uitbreidende en transformerende stad is de fysieke verbinding met Meppel belangrijk om de gewenste economische en sociale binding te versterken.

De route zal daarom 'aantrekkelijk' moeten zijn. Denk daarbij aan groene linten en directe lijnen. Het is ook te verwachten dat de ontwikkeling binnen Noord IV en de routes erheen uiteindelijk zorgen voor transformatie van de lob van Noord I-IV.

2.3 Landschapskarakteristiek (context)

De stad Meppel ligt op het punt waar drie beken vanaf het Drents Plateau samenkomen en als het Meppelerdiep uiteindelijk bij Zwartsluis uitmonden in het Zwarte Water. Deze beekdalen vormen de grenzen tussen de verschillende landschapstypen in het plangebied of vormen een landschapstype op zich. Structuur en landschapsbeeld van de verschillende landschapstypen worden hieronder beschreven.

De gemeente Meppel kent in het buitengebied 3 landschapstypen:
1. wegdorpenlandschap van de laagveenontginningen;
2. esdorpenlandschap;
3. hoevenlandschap.

Per type wordt hieronder kort de ontstaansgeschiedenis beschreven.

Wegdorpenlandschap en laagveenontginningen

Toen de zandgebieden in de 12e en 13e eeuw dichtbevolkt raakten, ging men de moerassige veengronden in de brede beekdalen van zuidwest Drenthe ontginnen. Ooit stroomde door het gebied Nijeveen/Kolderveen twee beken. Van deze beken is weinig terug te vinden. De oorspronkelijke ontginning vond plaats langs deze beeklopen in de vorm van brede zones. Haaks hierop werd het gebied ontgonnen in lange smalle evenwijdige stroken; een opstrekkende verkaveling. Voor de afvoer van turf werden griften gegraven, deze dienen nu als waterlossing. Op enige afstand evenwijdig aan de beek werden boerderijen gebouwd op een dekzandwelving. Zo ontstond het lint Nijeveen-Kolderveen. Later werd evenwijdig aan dit lint een tweede lint bebouwd: de Bovenboer. Dit wegdorpenlandschap wordt ook slagenlandschap genoemd. Het laagveenontginninglandschap rond Nijeveen/Kolderveen wordt aangemerkt als redelijk gaaf. De bewoningslinten Nijeveen, Kolderveen en de Bovenboeren worden aangemerkt als cultuurhistorisch waardevolle nederzettingen en cultuurhistorisch waardevol wegdorp.

Kernkwaliteiten:

- afwisseling in open en besloten delen
- voornamelijk in gebruik als bouw- en grasland
- opstrekkende verkaveling
- bebouwing als lintbebouwing aan weerszijden van de weg

Esdorpenlandschap

Tot aan de middeleeuwen waren de bewoners in het gebied niet gebonden aan één plek. Bouwlanden met boerderijen werden regelmatig verplaatst. Pas sinds de vroege middeleeuwen vestigden de mensen zich op één plek. Men ging op de flanken van beekdalen wonen. De bouwlanden (essen) werden aangelegd op doorgaans goed ontwaterde hoge gronden. De lager gelegen hooi- of weilanden in de beekdalen werden gebruikt voor het weiden van koeien. Het ontstaan van dit cultuurlandschap leidde ertoe dat er druk kwam te staan op het landbouwareaal. Om gronden veilig te stellen, werden er markegenootschappen opgericht. De boeren uit deze genootschappen stelden grenzen vast, zodat gebieden ontstonden waaraan bepaalde rechten en plichten werden verbonden. Deze gebieden werden marken genoemd waarbij de es, de weide en hooilanden en het veld en het bos tot de marke behoorde. Het beekdallandschap van de Oude Vaart, wordt aangemerkt met een lage mate van gaafheid.

Kernkwaliteiten:

- openheid
- verdichting door houtwallen evenwijdig aan en dwars op de beekdalranden
- voornamelijk in gebruik als grasland
- opstrekkende verkaveling
- reliëf
- nauwelijks bebouwing

Hoevenlandschap

Pas in de loop van de middeleeuwen zijn delen van dit gebied ontgonnen. Individuele boeren en ook monniken van het klooster van Dickinge maakten stukken grond tot akker en hooiland. In dit uitgestrekte moerasgebied werden boerderijen vooral gebouwd op de drogere zandkoppen, ook wel horsten of hoeven genaamd. Door de verspreide ligging van de boerderijen ontstonden in dit landschap eenmansessen of bouwlandkampen die als bouwland gebruikt werden. Het hoevenlandschap aan de oostzijde van Meppel kan voor de provincie Drenthe als uniek worden aangemerkt. Het landschap heeft veel overeenkomsten met het Drentse esdorpenlandschap. Het hoevenlandschap of esgehuchtenlandschap is echter veel kleinschaliger. De van oudsher karakteristieke kenmerken zijn nog goed zichtbaar in de verspreid liggende boerderijen, de eenmansessen, het kleinschalige reliëf, de grillige kavelstructuur en de vele kleine bosjes en landschapselementen. De laagste delen van dit gebied zijn het Reestdal en de Reest zelf. De Reest is een

typische laaglandbeek met een gering verhang en een sterk meanderende loop. De oorspronkelijke loop is niet of nauwelijks door menselijk toedoen beïnvloed. De hoogste gaafheidgraad is toegekend aan het hoevenlandschap aan de oostzijde van Meppel. Het kleinschalige landschap met de van oorsprong grillige kavelstructuur kent een afwisseling in landschapselementen: bosjes, singels en solitaire bomen. In het gebied is nog een aantal historische (zand)wegen aanwezig: Hessenweg, Rogat Blijdestein, Oosterboerweg met een monumentale beukenbeplanting. In het gebied komt verspreid liggende bebouwing voor, waaronder monumentale boerderijen en landhuizen. Een opvallend landhuis is de Havixhorst.

In het hoevenlandschap ontbreekt een duidelijke richting en is het landschapsbeeld veel meer besloten en kleinschalig. Vooral in het kleinschalige hoevenlandschap en in het Reestdal komen klinkerpaden voor en oude zandwegen met cultuurhistorische waarde.

2.4 Typering landschap en kansen

Het plangebied ligt in een beekdal en heeft geen duidelijke kenmerken van een van de beschreven landschapstypen. Dit komt mede om dat Noord IV een van de laatste ontgonnen plekken binnen de gemeentegrenzen is. Lange tijd lag hier een nat moerasachtig gebied. Het beekdal is in de vorm van de waterlijnen aanwezig, maar in het gesprek over het ruimtelijk raamwerk wordt het landschap meer als beekvlakte gekenschetst. Ruimtelijke kenmerken vanuit de analyse die voor het gebied belangrijk zijn:

- ➔ openheid en dito afwezigheid van bosjes, houtwallen, et cetera
- ➔ rechtgetrokken Oude Vaart
- ➔ richting en schaal van de kavels
- ➔ ensemble Drentse Hoofdvaart
- ➔ rivierduintjes, Leisloot, Nijentap, Zandpad
- ➔ boerderijplaatsen

De kenmerken van het landschap bieden kansen voor een aantal nieuwe / andere functies. Dit zijn koppelkansen:

- ➔ recreatie, mogelijke regionale trekker
- ➔ bosontwikkeling (alhoewel dit op gespannen voet staat met de openheid)
- ➔ invulling van wateropgaven
- ➔ verduurzaming landbouw en boeken van stikstofreductie
- ➔ aantrekkelijke en veilige fietsroutes tussen stad en land
- ➔ de Oude Vaart meer laten meanderen en die ruimte is er in principe ook (dit vraagt nog wel wat van de bedijkingen en hoogteverschillen).
- ➔ ontwikkeling van natuurwaarden en biodiversiteit
- ➔ wonen (zolang dat kleinschalig en beperkt in aantallen blijft)
- ➔ Duurzame energievoorziening

Randvoorwaarden voor ontwikkeling / functionaliteit:

- ➔ Het agrarische gebruik is in dit gebied goed mogelijk. Veel veranderingen zullen op gespannen voet hiermee staan
- ➔ ontwikkelingen in het plangebied vragen om een eigen of een opgewaardeerde ontsluiting
- ➔ vooral geen kansen laten liggen!

Historische kaartenreeks Meppel Noord IV 1885-1924-1955-1981 (bron: Topotijdreis)






2.5 Participatie

Het bespreken van toekomstige ontwikkeling van Noord IV met belanghebbende is een continue proces. Het is ook lonend omdat het de betrokkenheid van belanghebbenden vergroot en zorgt voor een breder draagvlak voor ontwikkelingen. Medio 2022 zijn de belanghebbenden geïdentificeerd: bewoners, bedrijven, lokale overheden en andere groepen die mogelijk geïnteresseerd zijn in de ontwikkelingen in Noord IV.

In het najaar van 2022 is met belanghebbenden uit het gebied veel gesproken over de toekomst van het gebied, zowel in persoonlijke gesprekken als op meerdere gezamenlijke bijeenkomsten. Op de eerste gezamenlijke bijeenkomst op 1 november 2022 is vooral over kwaliteiten en zorgen gesproken.

De vragen die we op de eerste avond hebben gesteld aan inwoners, gebruikers en belanghebbenden in en om het gebied:

Ruimtelijke kenmerken (hoe worden deze gewaardeerd)

- Aan welke waarden / kwaliteiten houden we aan vast?
- Wat weten jullie/kennen jullie van het gebied?

Functionaliteit

- Hoe functioneert het gebied, hoe gebruiken mensen het gebied?
- Fiets, auto, agrarisch verkeer: is dit wisselend gebruik voor de bewoners/gebruikers goed geregeld of zijn er knelpunten?

Hoe zien jullie de toekomst? (wens)

- Zijn er initiatieven / initiatiefnemers in het gebied zelf? (initiatief)

De grafische weergave van de opbrengst is te zien in bijgaande schema's.

waarden & kwaliteiten

uit de participatie

Landbouw

Landschap

Biodiversiteit

Bedrijvigheid

Bereikbaarheid

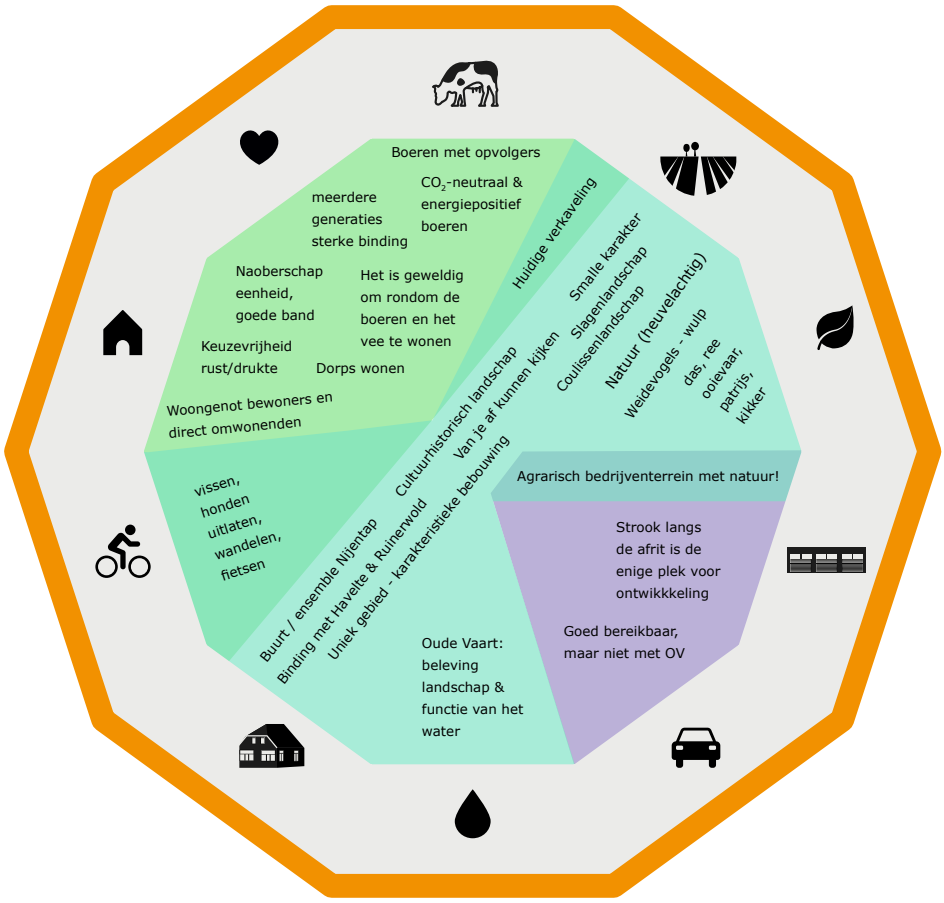
Water

Recreatie

Wonen

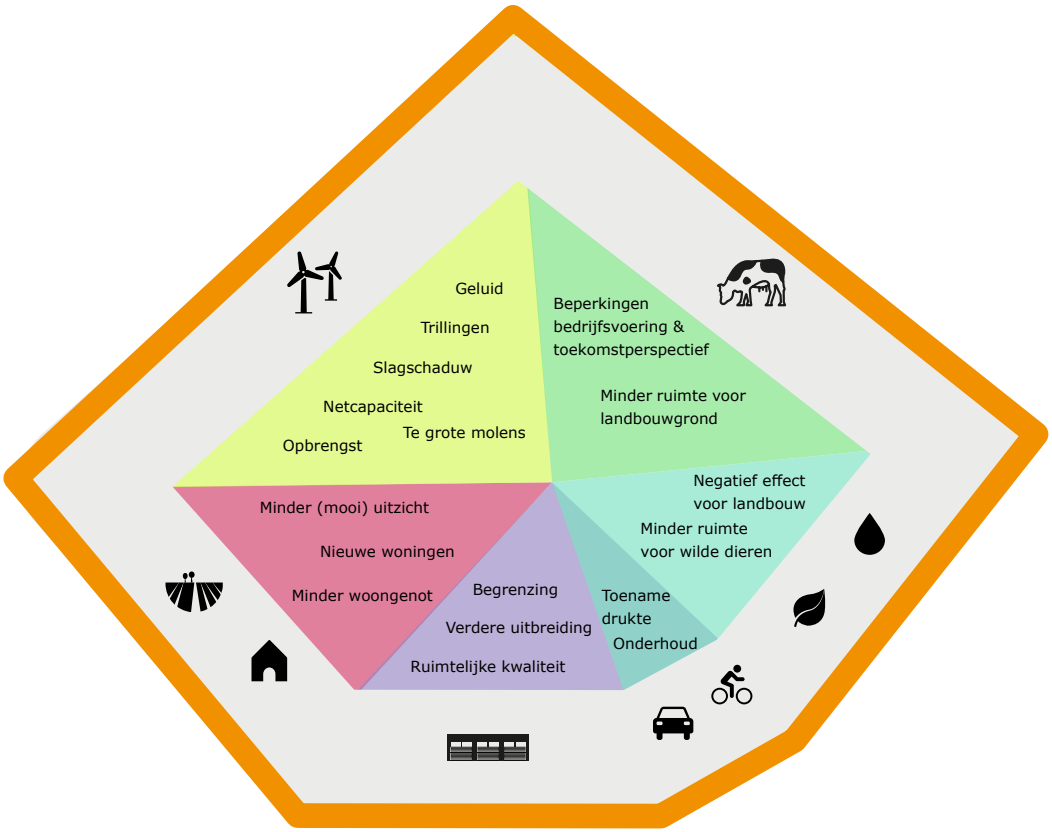
Cultuurhistorie

Sociale binding



zorgen
uit de participatie

- Landbouw
- Landschap
- Biodiversiteit
- Bedrijvigheid
- Bereikbaarheid
- Water
- Recreatie
- Wonen
- Energie



- Landbouw
- Landschap
- Biodiversiteit
- Bedrijvigheid
- Bereikbaarheid
- Water
- Recreatie
- Wonen
- Energie

wensen/kansen/ideeën
uit de participatie

Netbeheerder wil energieproductie en energieconsumptie het liefst zo dicht mogelijk bij elkaar

Kans/idee: energie opwekken met water? Kans: energie uit water

Kans: combi meandering met gebied van Staatsbosbeheer

Nieuw station (energienet) Noord IV > kans voor energie opwek op deze locatie

Systemen voor verticale zonnepanelen waar boeren tussendoor kunnen

Kleine windmolens op eigen boerenerf

Mestvergisting

Wens: mogelijk maken dat jongeren een toekomst in het gebied hebben: huis / bedrijf van ouders overnemen en/ of extra woning(en) op het erf

Geluidswal met zonnepanelen > energiewal

Bedrijven nieuw, dan dak helemaal vol met zonnepanelen

4 bomen terugbrengen

Natuurlijke overgangen: buiten naar binnen, binnen naar buiten.

mooi + circulair bedrijventerrein

Kan bedrijventerrein ook extra rust + duisternis meebrengen? > bufferzone

Wens: recreatieve verbindingen. Waarom ligt het fietspad er nog niet?

Idee: fietspad doortrekken over Arendsweg > nu moet je halverwege de weg oversteken > gevaarlijk

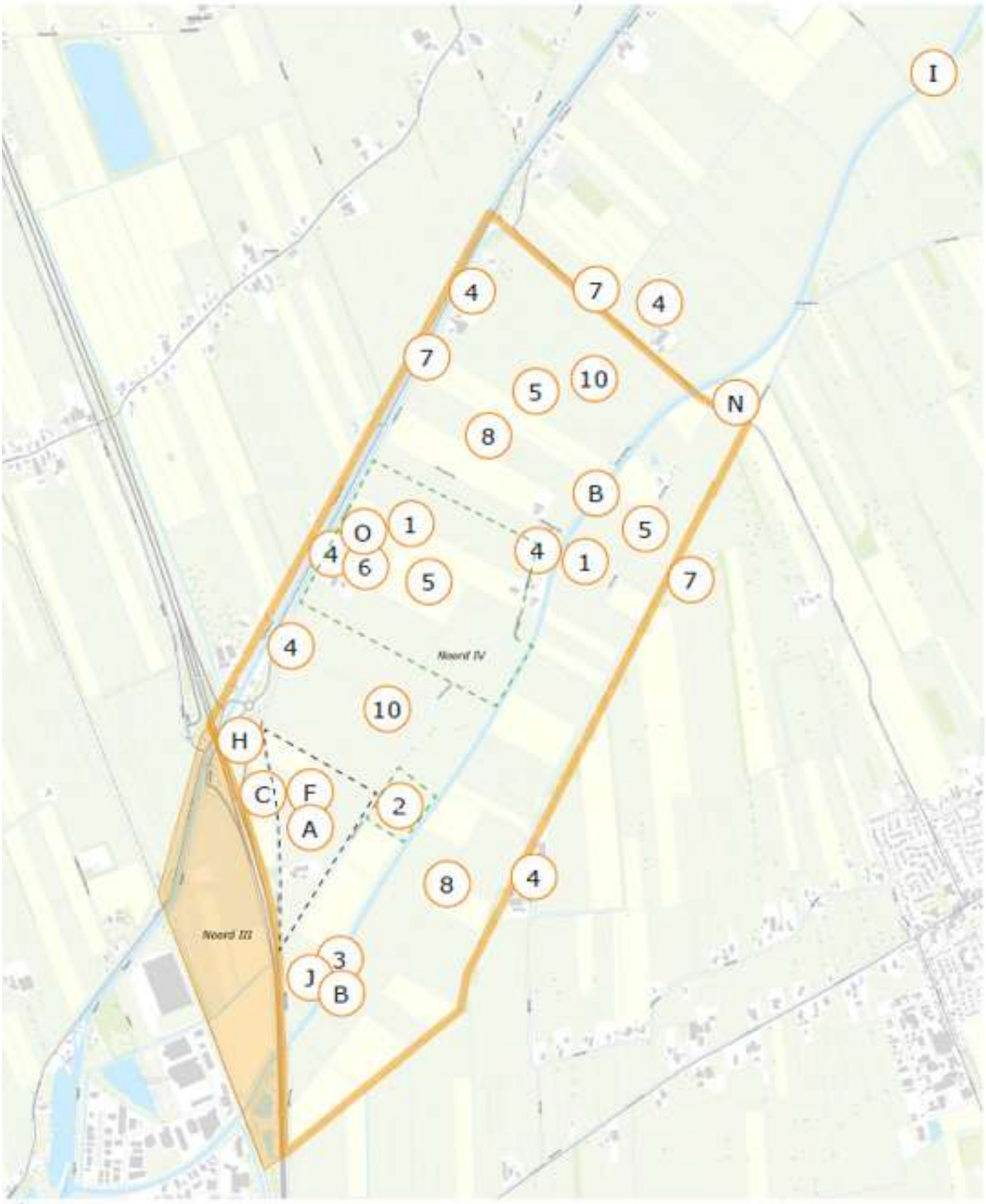
Fietsroute over zandpad Zegelhorstweg

Kans: landschap respecteren, ook bij wonen/recreatie

Wens: blijven wonen

Kaart

1 november 2022



N Scale: 1:5.000

Markeer eerst de waarden en kwaliteiten in het gebied met cijfers.
Markeer daarna met letters waar jullie wensen, zorgen of ideeën hebben.

waarden & kwaliteiten

1. Cultuurhistorisch landschap
2. Natuur en landschap
3. Oude Vaart zoals 'ie is
4. Woongenot bewoners en direct omwonenden
5. Goede landbouwgrond
6. (ambities) CO_2-neutraal & energiepositief boerenbedrijf
7. Sterkere connectie met aangrenzende buurtgemeenten dan met stad Meppel
8. Verkaveling: de manier waarop het land nu is ingedeeld
9. Het is geweldig om rondom de boeren te wonen
10. Dieren in het land

wensen, zorgen & ideeën

A. Netbeheerder wil energieproductie en energieconsumptie het liefst zo dicht mogelijk bij elkaar

B. Kans/idee: energie opwekken met water?

C. Naast zonne-energie kan er ook een windgong op het dak (wokkels)

D. Kleine windmolens zijn niet gewenst (zoemend geluid & weinig opbrengst)

E. zon op dak is al veel aanwezig, maar waar nog niet wel interessant

F. Nieuw station (energienet) Noord IV op terrein gemeente (Rijksomweg 1) > kans voor energie opwek op deze locatie

G. Systemen voor verticale zonnepanelen waar boeren tussendoor kunnen

H. 4 bomen terugbrengen

I. Zorg: meanderende Oude Vaart kost landbouwgrond, verder stroomopwaarts

J. Van stuw naar vistrap werkt niet voor wateropslag > tegenstrijdig

K. Verminderen van landbouwgrond om welke reden dan ook is een zorg

L. Zorg: dat het woongenot vermindert

M. Wens: mogelijk maken dat jongeren een toekomst in het gebied hebben: huis / bedrijf van ouders overnemen en/ of extra woning(en) op het erf

N. Idee: fietspad doortrekken over Arendsweg > nu moet je halverwege de weg oversteken > gevaarlijk

O. Mestvergisting als kans voor energie-opwek op boerenbedrijven

P. zorg: dat er al lang een plan is waar de gemeente niets over wil zeggen > als de grond al gekocht is, dan hebben ze daar ook al plannen mee

R. Zorg: recreatie- / natuurbestemming beperkt de bedrijfsvoering van de boer

Q. Uit welk gebied gaat de gemeente het energieplan halen?

R. Volgende bijeenkomst op een locatie met betere akoestiek > hoeft niet in het gebied, het is toch donker 's avonds en we kennen het gebied wel

2.6 Conclusie kwaliteiten Noord IV

Landschap
Het beekdal is uniek als grote ruimtelijke eenheid waarbij de openheid een belangrijke waarde is: ‘je kunt er van je af kijken’.

Ruimtelijke dragers
- Ensembles (Nijentap/monumentale boerderijen), linten en ruilverkavelingsboerderijen post 1965
- Oude verkavelingspatronen
- Bomenlanen (cultuurhistorische waarde)
- Waterstructuren
    - Drentse Hoofdvaart en Oude Vaart zijn de lange lijnen die het gebied direct met Meppel verbinden
    - Oude Leisloot
- Snelweg - zicht en ontsluiting

Cultuurhistorische waarde
- Monumentale boerderijen
- Zandpad
- Oude postweg bij Nijentap

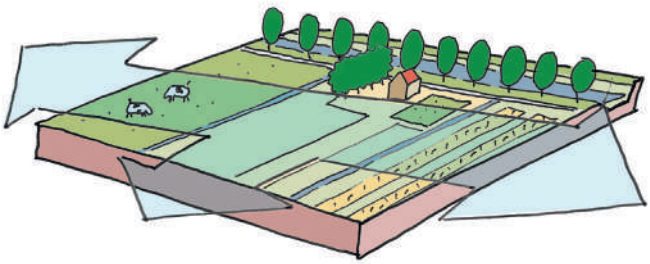
Geomorfologie
- Beekdallandschap langs de Oude vaart
- Natuurlijke hoogtes en laagtes; Hoogtes: zandduintjes, archeologisch waardevol landschap & Laagtes: waterstaatkundig

Kwaliteit van Boeren
- Noord IV beschikt over goede landbouwgrond. De huidige verkaveling sluit aan bij de bedrijfsvoering van de agrarische gronden, en volgt zoveel mogelijk de oude verkavelingsstructuren. Doordat meerdere boeren bedrijven in Noord IV van generatie op generatie zijn overgegaan is er een sterke binding met de plek. Er is voldoende animo om ook de traditie van het boeren in Noord IV door te zetten bij een nieuwe generatie, met een investering op het gebied van duurzaamheid.

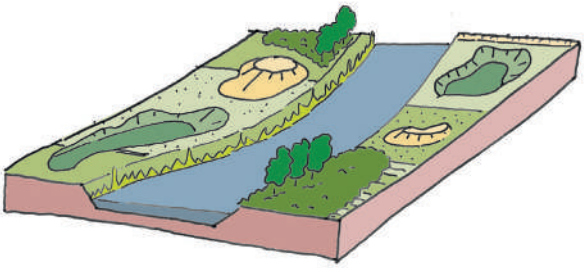
Dorps wonen / sociale structuur
- Beleving landschap en vee, woongenot, bewoners en direct omwonende, keuzevrijheid om rust of de drukte op te zoeken
- Oriëntatie kan gunstig zijn
- Binding met Havelte en Ruinerwold, Naoberschap, eenheid, goede band.

Relatie met de snelweg en bereikbaarheid
De nabijheid van verschillende ontsluitingswegen is van grote waarde voor mogelijke nieuwe functies die van belang zijn voor de ontwikkeling van Noord IV als noordelijke lob van de stad Meppel.

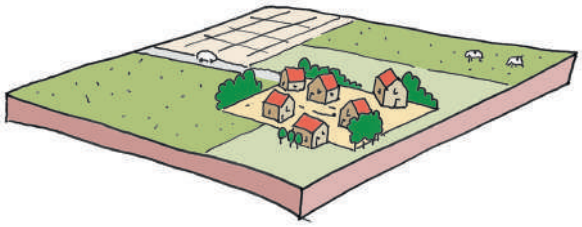
Openheid landschap



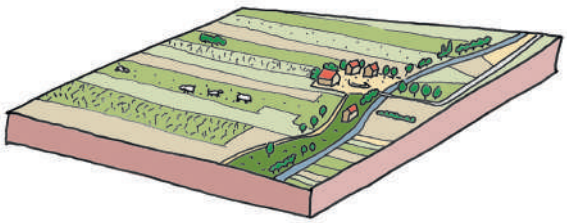
Natuur



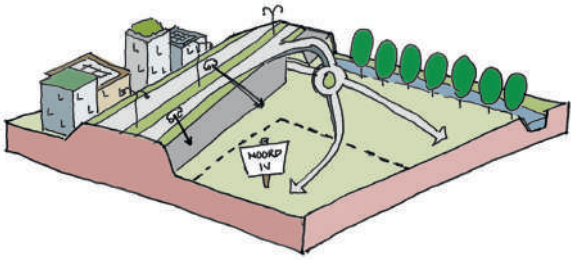
Dorps wonen



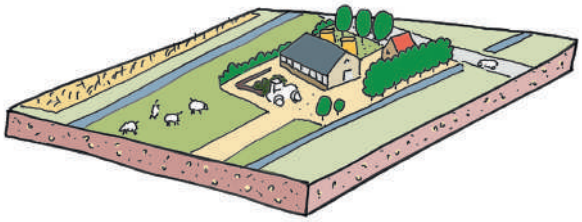
Cutuurhistorie



Relatie met de snelweg



Kwaliteit van boeren





Waarden en kwaliteiten

2.7 Werking raamwerk

Samenvattend zien we de kwaliteiten zoals hiervoor beschreven als een landschappelijk raamwerk. Het raamwerk bestaat uit onderdelen die zoveel mogelijk moet worden behouden. Hierbinnen moeten nieuwe functies ingepast worden.

Hoe is het raamwerk opgebouwd?
Allereerst het behoud van de Drentse Hoofdvaart. Dit is zowel voor de gemeente als de Provincie belangrijk. Ook het behoud van de Oude Vaart als beelddrager in het gebied zelf is daarin essentieel (en de bijbehorende kenmerken, zie Cultuurhistorisch kompas Drenthe).

Daarnaast te behouden of ontwikkelen:

- behoud Oude Leisloot
- onderscheid tussen landschapstypen versterken
- verkavelingsstructuren benutten (ook bij een nieuwe functie zoals een toekomstig bedrijventerrein)
- openheid beekdallandschap beschermen
- de nieuwe kernrand van Meppel als ruimtelijke kans benutten

En vanuit recreatief oogpunt:

- fietsroute door het gebied in combinatie met nieuwe functies is een kans
- kleinschalige dagrecreatie, op regionale/ lokale schaal
- ruimte voor initiatieven

Het ruimtelijk raamwerk bestaat uit een kaart met waarden en kwaliteiten, hieraan gekoppeld worden ruimtelijke randvoorwaarden voor de ontwikkeling geformuleerd (zie hoofdstuk 7).

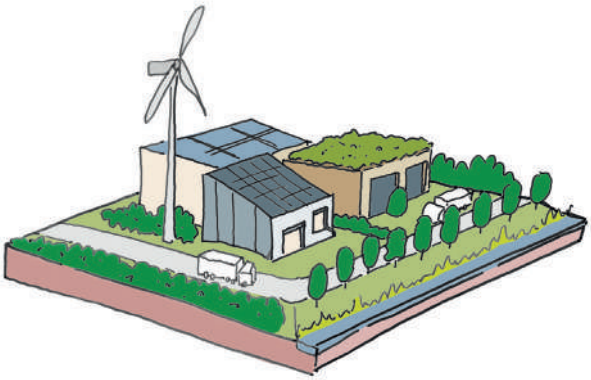
Ruimtelijk gezien is in ieder geval het uitgangspunt dat met de nieuwe ontwikkeling ook een representatief gezicht van Meppel vanaf de snelweg ontstaat. De overgang van stad naar land moet zorgvuldig worden vormgegeven. We willen het plangebied goed verbinden met en onderdeel laten zijn van Meppel. Een ruimtelijk functionele verbinding door bijvoorbeeld water, groen en infrastructuur.

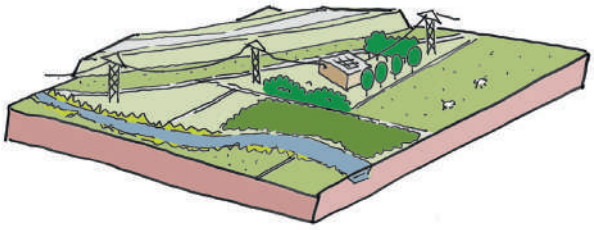
Raamwerk waarden en kwaliteiten

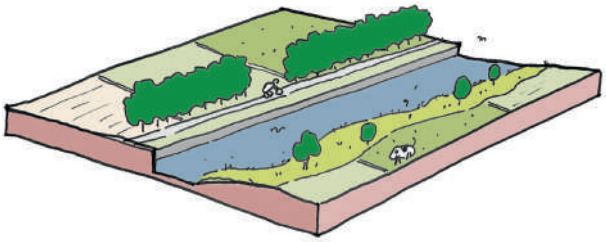


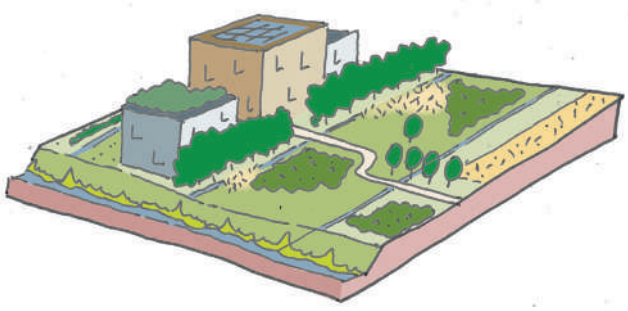
3. OPGAVEN











3. OPGAVEN

3.1 Grote opgaven

In de Omgevingsvisie Drenthe (2022) heeft de provincie Drenthe opgenomen dat het verbeteren en vernieuwen van het bestaande aanbod van verblijfs- en dagrecreatie en van de toeristisch recreatieve infrastructuur in de provincie van provinciaal belang is.
Naar aanleiding hiervan is door de provincie Drenthe een haalbaarheidsstudie gestart naar het aantrekken van een nieuw themapark. In dit kader is in een voortraject naar verschillende locaties binnen Drenthe gekeken, waarbij 9 locaties (waaronder het plangebied Noord IV in Meppel) zijn beoordeeld. Uit deze beoordeling is Noord IV als mogelijke locatie naar voren gekomen voor vestiging van een themapark. Deze opgaven zijn tijdens de totstandkoming van dit omgevingsprogramma en het gebiedsproces dat hiervoor loopt, naar voren gekomen.

De ontwikkeling een omgevingsprogramma was aanvankelijk in gang gezet om (deels) bijdragen aan de volgende opgaven:

- voldoen aan de vraag naar nieuwe bedrijvigheid vanuit de markt (nieuwe vestigingslocaties en schuifruimte op bestaande) en het toevoegen van werkgelegenheid;
- de uitvoering van de Regionale energiestrategie (RES) door het vastleggen van de doelstellingen die daarin zijn opgenomen en het borgen daarvan in een planologisch kader (omgevingsplan / vergunning).

De opgaven zijn nog steeds in beeld, maar de voorkeur gaat op dit moment uit naar het bepalen van de haalbaarheid van een themapark.

Als de keuze voor een themapark uiteindelijk definitief valt, zal er in Noord IV geen ruimte zijn voor andere bedrijvigheid en windenergie. In dat geval zal de omgevingsvisie voor Meppel (die op dit moment in ontwikkeling is) uitsluitsel moeten geven of en op welke wijze invulling kan worden gegeven aan de andere twee belangrijke opgaven (bedrijvigheid en windenergie) die met de komst van het themapark voor Noord IV zijn komen te vervallen.

3.2 Overige opgaven

Daar waar mogelijk kunnen naast de ontwikkeling van een themapark (of bedrijvigheid en windenergie) meerdere andere functies in het gebied een plek houden of krijgen. Daar waar mogelijk worden combinaties gezocht met opgaven van provincie, waterschap of andere actoren in dit gebied.

Water
De zone Oude Vaart zal als boezem op een aantal plekken verbreed moeten worden. WDOD heeft een grote opgave binnen het stroomgebied van de Oude Vaart. Ter plekke van nieuwe ontwikkelingen (anders dan landbouw) wordt gedacht om de kade achteruit te leggen (indicatie: minimaal 70m en optimaal 200m), een vispasssage te realiseren (meanderende zijtak) en het peil te verlagen. Zo ontstaat meer bergingsruimte en versterking van de ecologische kwaliteit (KRW en BBW opgave).

De aanpak van het Provinciaal Programma Landelijk Gebied (PPLG) heeft een bredere benadering (dan alleen water, maar is wel van betekenis), die wel aansluit: een beekdalbrede aanpak vanuit voor het gehele stroomgebied van circa 25 km van de Oude Vaart. Naast waterstandverhoging in de polders wordt aan een landschappelijke / natuurlijke beekzone gedacht. Aanvullend komt daarbij verhoging waterstanden/ bufferend vermogen/ natuur geïntegreerde melkveehouderijen op veen/ etcetera aan de orde.
De keringen van de Drentse Hoofdvaart en Oude Vaart worden onderzocht: meer kapitaalintensieve functies erachter betekent andere normering en maken mogelijk versterking op termijn noodzakelijk.

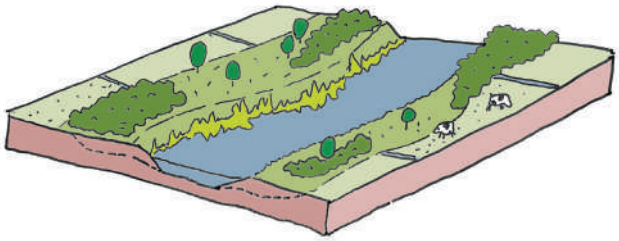
Mobiliteit
Ten aanzien van de verkeersontsluiting wordt Noord IV ontsloten via de bestaande open afrit van de Rijksweg A32. Afhankelijk van de keuzes voor ontwikkeling zal de verdere ontsluiting via de Rijksomweg en/of de Meenteweg plaatsvinden, die mogelijk moeten worden aangepast om de ontsluiting van het gebied geschikt te maken voor alle verkeersmodaliteiten.

Zowel afrit Havelte/Diever als Meppel-Noord voldoen niet voor de afwikkeling van een nieuwe grote verkeer aantrekkende functies. Bij het knooppunt Havelte /Diever is nu al sprake van drukte, zeker als de brug open staat (veel recreatieve vaart op de Drentse

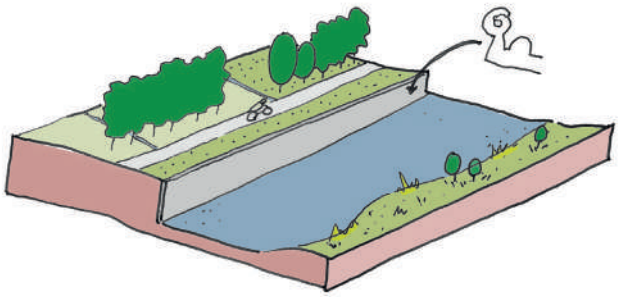
Opgave water

In hoofdzaak vanuit Waterschap Drents Overijsselse Delta (WDOD)

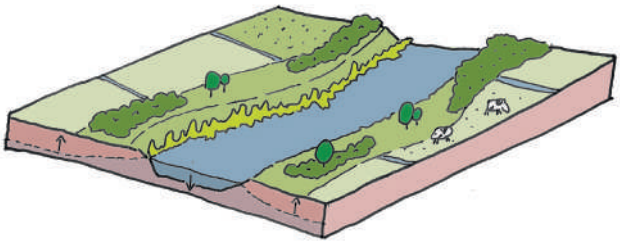
Verbreden Beekdal



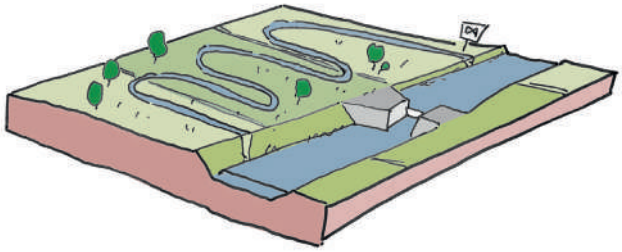
Versterken kades Drentse Hoofdvaart



Waterpeil verlagen/verhogen



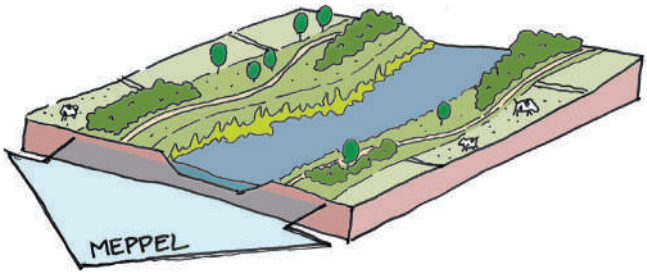
Vispassage



Opgave landbouw en biodiversiteit

In hoofdzaak vanuit Provinciaal Programma Landelijk Gebied

Meer ruimte voor biodiveristiet, groen blauwe ader door Meppel

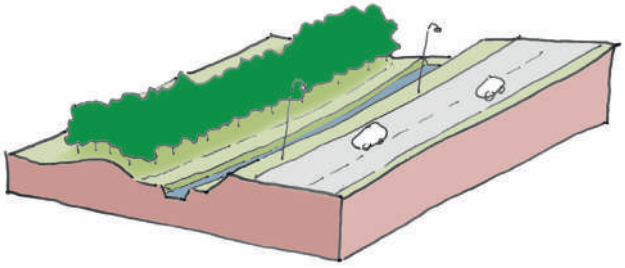


Extensieve landbouw

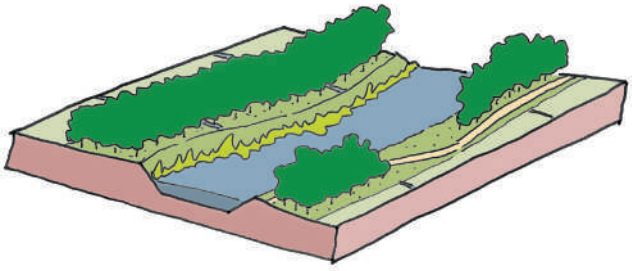


Opgave bosstrategie

Bos langs de snelweg als geluidswal



Bos langs de waterwegen in combinatie met recreatie



Hoofdvaart). Daarnaast zal o.a. door Nieuwveense Landen en Transformatiegebied Noordpoort de drukte toenemen op de N371. Ook wordt Noord III ontwikkeld en komt mogelijk een verbinding tussen Noord II en III. Deze bedrijfsterreinen wikkelen dan ook op het knooppunt af. Er ligt dus een opgave (en koppelkans) om dit knooppunt in één keer goed aan te pakken. Hierbij is uiteraard wel de inzet van RWS nodig. Dit is ook een onderzoeksvraag voor de omgevingsvisie en bij de uitwerking van de plannen.

Vanuit het knooppunt Meppel Noord zou een nieuwe weg parallel aan de snelweg een optie zijn, of opwaardering van de huidige weg. Hier kan bijvoorbeeld een "hoofdentreelaan" naar de nieuwe verkeer aantrekkende functie worden gecreëerd. Deze nieuwe route kan gecombineerd worden met de aanpak van het knelpunt van de aansluiting van de Ruinerwoldseweg ter hoogte van de rotonde Noord I en N375 (koppelkans). Het zuidelijke knooppunt kan het karakter van de "nationale knoop" krijgen, de noordelijke van een "lokale knoop" (met vaarroute en beweegbare-brug).

PPLG en bossenstrategie
Het gebied Noord IV ligt in het laagstgelegen deel van het beekdal. Voor natuurdoelen is dit gebied minder belangrijk, maar voor water wel. Het beekdal probleem wordt benedenstrooms steeds groter. In de toekomst is naar verwachting meer ruimte nodig. Het waterschap zal hiervoor het hele beekdal beschouwen. De waterdoelen van het PPLG koppelkans zijn hiervoor een koppelkans en dit gaat verder dan KRW en NBW doelen.
De extensieve landbouwdoelen van PPLG zijn tevens koppelkansen.

Bossenstrategie
Bij de bossenstrategie van de provincie Drenthe liggen mogelijkheden om ontwikkeling van ruimtelijke kwaliteit bijvoorbeeld in de nieuwe stadsrand van Meppel te combineren met de investering vanuit de bossenstrategie van de provincie Drenthe.
De opgave ligt hier in 'beekdalbegeleidend bos (beekdalranden)'- gecombineerd met wandel/fietsroute naar de stad en/of mogelijk een bossenzone langs de snelweg.

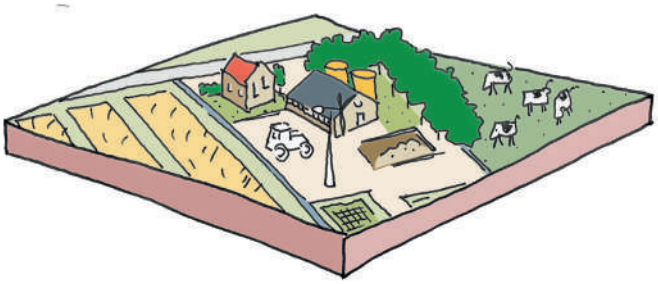
Langzaam verkeer
Op gebied van infrastructuur ligt er een kans een fiets/ wandelverbinding vanuit de stad richting Noord IV en omgeving (o.a. Havelte) te realiseren. Wellicht kan er een directere verbinding komen. Daarnaast een solitair fietspad langs de N371.

Landbouw
Het toekomstperspectief voor de landbouw moet hier een plek hebben, ook in relatie tot extensivering en mogelijke uitplaatsing van boeren van elders liggen er juist opgaven voor dit gebied.

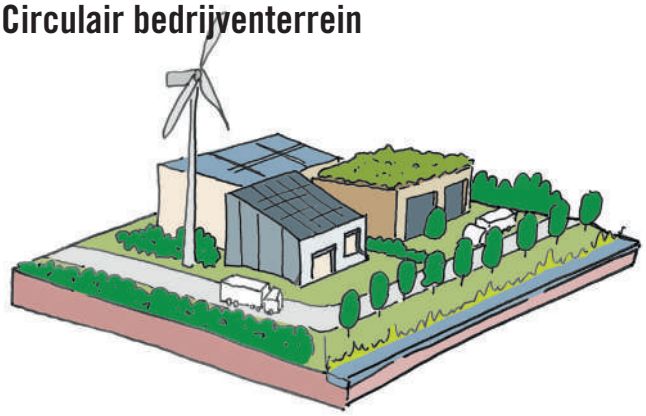
Stadsrand Meppel
In Noord IV kan de ontwikkeling van een stedelijke functie een nieuwe fraaie stadsrand creëren. De ontwikkeling is een kans om een nieuwe stadsrand vorm te geven aan de noordelijke lob van Meppel. Hier kan met een aantrekkelijke landschappelijke inpassing een duidelijke contrast worden gemaakt met het grote open beekdal. Dit zal dan nadrukkelijk (landschappelijk) vorm moeten worden gegeven in de rand van het themapark of bedrijventerrein.

Koppelkansen

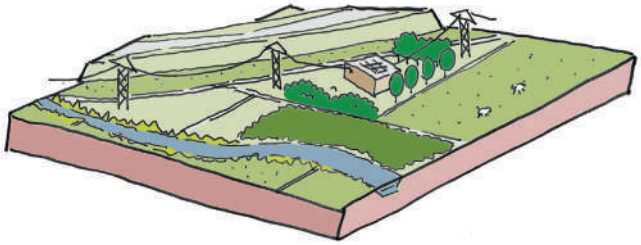
Duurzaam boeren



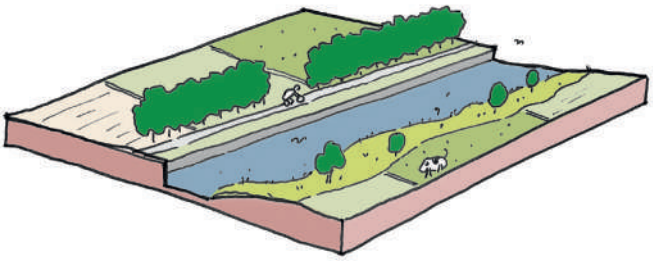
Circulair bedrijventerrein



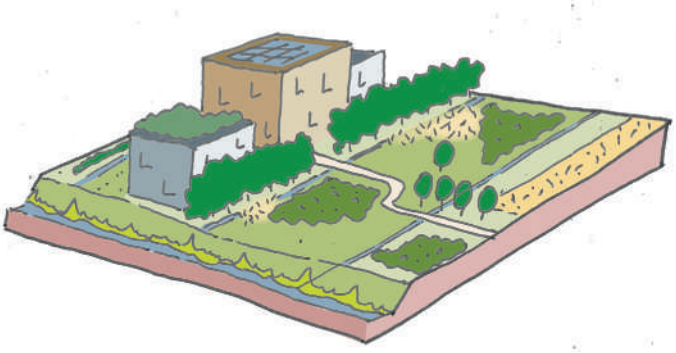
Netcapaciteit



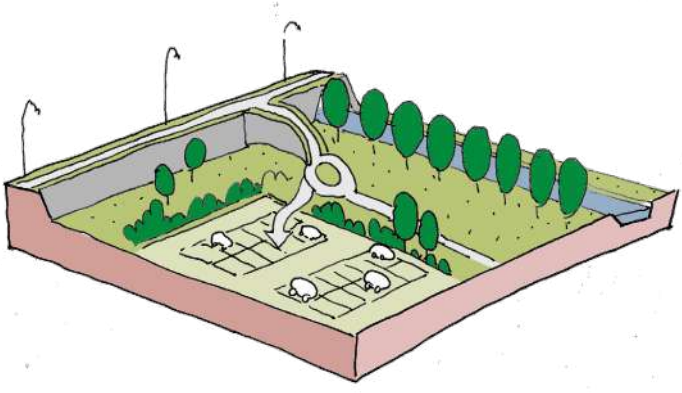
Recreatief fietsnetwerk



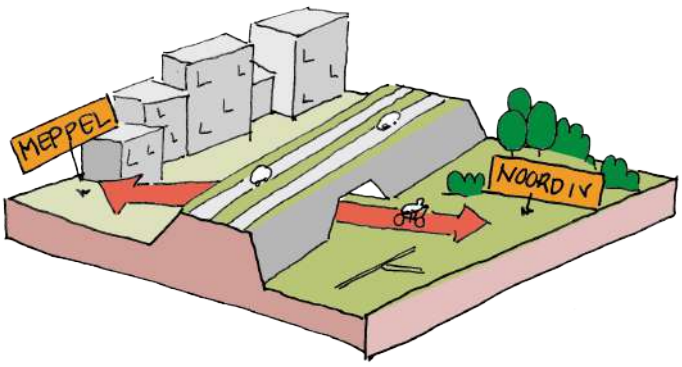
Nieuwe overgang stedelijk naar beekdal



Mobiliteit - aan een snelwegafslag



Mobiliteit - fietsverbinding met Meppel



Natuur
Natuurversterking kan bijdragen aan landschap en recreatie.

Recreatie
Er zijn kansen voor kleinschalige verblijfsrecreatie in het gebied. Het is niet direct een opgave.

Wonen
Voor wonen is het uitgangspunt geen nieuwe woonbuurten te realiseren. Mochten er zich kansen voordoen dan is er wellicht ruimte te maken voor bijzondere woonvormen. Centrale opgave is juist de leefbaarheid in het gebied te behouden of verbeteren, zeker met de komst van nieuwe functies.

Belangrijke randvoorwaarden voor een functieverandering van het nu vooral als agrarisch bestemde gebied zijn:

- inpassing van de ondergrondse gasleiding;
- het creëren van voldoende waterberging;
- klimaatbestendige ontwikkeling;
- (landschappelijke) inpassing van de nieuwe functies en een goede overgang van stedelijke functies naar het buitengebied.

3.3 Opgaven uit de participatie

Er heeft een gebiedsproces plaatsgevonden om gezamenlijk te verkennen op welke manier ambities (van zowel belanghebbenden, medeoverheden, marktpartijen als gemeente) hier een plek kunnen krijgen. In dit proces is onder andere via themabijeenkomsten (7 en 14 november 2022) gesproken over opgaven. Bedrijven en windenergie, maar ook over water, recreatie en de rol van de landbouw is nadrukkelijk gesproken. Tijdens het proces is duidelijk geworden dat met name de inwoners en agrariërs in het gebied de toekomstige nieuwe functies (bedrijventerrein, themapark) bij voorkeur langs de snelweg willen situeren. Dit werd in het proces ook als logisch geacht, aangezien de aansprekende locatie langs de snelweg ligt en een perceel aan de Rijksomweg al in eigendom is van de gemeente. Maar daarnaast vooral vanwege het uitgangspunt dat wij de melkveehouderijen die dat willen toekomst willen geven in het gebied. Het heeft bij een groot deel van hen de voorkeur om de agrarische percelen zoveel mogelijk aaneensluitend vanuit de bestaande situatie voort te zetten.
Een beperkt aantal eigenaren van agrarische percelen wil wel ruimte bieden om te schuiven of het gebruik op termijn te beëindigen. Bij het maken van scenario's en de situering van bedrijventerrein of themapark is daar zoveel mogelijk op ingespeeld. De situering van windturbines werd in het proces wel als een mogelijke combinatie met agrarische gebruik gezien. Bij een aantal bewoners van het gebied werd met zorg naar de mogelijke komst van windturbines gekeken. De situering van bedrijventerrein of themapark in het noorden werd niet als waarschijnlijke optie gezien.



4. SCENARIO'S

4. SCENARIO'S

Noord IV wordt als kansrijk gebied gezien voor het invullen van de grootschalige opgaven ten aanzien van recreatie, bedrijvigheid / werkgelegenheid en energieopwekking. Daarnaast kunnen in het gebied combinaties gezocht worden met opgaven van provincie, waterschap of andere actoren ten aanzien van biodiversiteit, water (waterkwaliteit en waterberging), duurzame landbouw, beleving en ruimtelijke kwaliteit.

Om de ruimtelijke uitwerking van de verschillende opgaven in de volle breedte in beeld te krijgen is gekozen voor het maken van ontwikkelscenario's. Er zijn vier ontwikkelscenario's onderscheiden die de hoeken van het speelveld onderzoeken. Het gaat om: het beekdallandschap, het werklandschap, het recreatielandschap en het energielandschap. Deze scenario's brengen telkens een deel van de opgaves samen. De scenario's zijn niet alleen gebruikt om de verschillende combinaties te onderzoeken, maar ook om te wegen in het participatieproces en te onderzoeken in het planMER.

4.1 Participatie

Voor de vertaling van de opgaven naar de mogelijke ontwikkeling van het gebied is er een scenariostudie gedaan (mede op basis van de opgehaalde informatie uit de vorige drie sessies).

Hoe zijn de scenario's tot stand gekomen? De leidende ambities vanuit de gemeente voor het realiseren van 11 tot 45 hectare bedrijvigheid en een totaal van 6 windturbines in de gehele gemeente zijn als uitgangspunt genomen voor aanvankelijk drie scenario's. Vervolgens zijn de opmerkingen uit de verschillende participatiemomenten en eerder gevoerde gesprekken met experts gebruikt om de scenario's zo goed mogelijk aan te laten sluiten op de behoeften in het gebied.

Op basis van verschillende thema's en belangrijke onderwerpen die naar voren zijn gekomen, is per scenario een passende invulling gezocht. Deze scenario's zijn in het vervolgproces verder uitgewerkt en daarna doorgerekend en getoetst in het kader van de m.e.r.-procedure.

De scenariokaarten vormen meer een ontwerpend onderzoek dan een inrichtingsplan. In elk scenario is een massastudie naar een mogelijk aantal hectare bedrijvigheid in het gebied gedaan. Daarnaast zijn de mogelijkheden voor het opwekken van windenergie meegenomen in de scenario's 'werklandschap' en 'energielandschap'. Dit is gedaan op basis van de werkkaart van de provincie Drenthe met kansrijke gebieden voor de opwek van windenergie.

Voor het scenario 'beekdallanschap' is in plaats van het zoeken naar mogelijkheden voor windturbines gekeken naar mogelijkheden voor waterberging. Hierbij is nadrukkelijk vanuit het principe 'water en bodem sturend' naar het gebied gekeken.

In de scenario's is de opgave van het waterschap voor waterberging en het verbeteren van waterkwaliteit van de Oude Vaart, niet meegenomen. Dit omdat beide processen (omgevingsprogramma en proces waterschap) in tempo niet parallel lopen. Als we spreken van waterberging in de scenario's betreft dit dus waterberging binnen de gebiedsontwikkeling.

Naar aanleiding van de bijeenkomst op 13 december 2022 en door het initiatief voor een themapark zijn de scenario's aangepast en is er een extra scenario gemaakt voor een themapark.

4.2 Scenario 1: Beekdallandschap

In dit scenario staat het versterken van het beekdallandschap centraal. Bodem, water en geomorfologie zijn leidend bij de toekomstige ontwikkeling van het gebied. Een groene en landelijke uitstraling wordt nagestreefd, ook voor nieuwe functies.

De bedrijfsontwikkeling die wordt gerealiseerd is netto 15 hectare groot en ligt in 'eilanden' aan weerszijden van de Oude Vaart. De oorspronkelijke loop van de Oude Vaart wordt in het plangebied hersteld: de beek krijgt natuurvriendelijke oevers en het waterpeil ervan wordt verlaagd. De omgang met het peil wordt in de seizoenen bepaald vanuit de waterstaatkundige inzichten (ruimte voor piekbelasting maar ook water vasthouden voor droogte). Er is oog voor de natuurlijke dynamiek van het watersysteem en er wordt een vispassage gerealiseerd.

Het bedrijventerrein betreft een regulier gemengd terrein met bedrijfskavels van maximaal 1 hectare waarop milieucategorie 3.1 tot en met 3.2 wordt toegelaten. De vorm van het bedrijventerrein is organisch met een aantal ovaal gevormde terpachtige erven met bedrijvenclusters, daartussen is ruimte voor groen en water (piekopvang). Tussen en om het bedrijventerrein is zo maximale waterberging mogelijk. De bedrijvigheid in het gebied is afgestemd op natuur- en landschapswaarden, de randen van de bedrijvenclusters zijn ingepast, de bedrijven zijn naar binnen georiënteerd en daarmee is er beperkt sprake van uitstraling van geluid en licht.

Landbouw in het gebied wordt natuurinclusief en extensiever waarin het beheer van landschap en water een plaats krijgt. Natuurinclusieve landbouw is een vorm van landbouw waar de natuur baat bij heeft: er wordt uitgegaan van een veerkrachtig voedsel- en ecosysteem. Natuurinclusieve landbouw versterkt de biodiversiteit op en rond het boerenland en belast de natuur zo min mogelijk. Deze biodiversiteit levert op haar beurt een bijdrage aan de agrarische bedrijfsvoering, zoals natuurlijke ziekte- en plaagwering, verbeterde watervoorziening en een goede bodemstructuur. Agrariërs en waterschap maken afspraken over het waterpeil en de piekberging voor het noordoostelijke deel van de Oude Vaart. Vooralsnog wordt gedacht aan een peildaling van 1 m in de Oude Vaart, hierover is echter nog niets besloten. Deze peilverlaging zal ook de lokale grondwaterstanden iets doen dalen. Daarnaast zal er een groene randzone van maximaal 200 meter om de Oude Vaart heen worden gecreëerd. In dit scenario is ruimte voor maximaal 25 nieuwe kleinschalige wooneenheden, dit betreffen bijzondere woonvormen (knarrenhof, woongemeenschap, combinatie met kleinschalige zorg). Dit kan op een erf van een voormalig agrarisch bedrijf of op een strategische plek passend in het landschap en rekening houdend met de karakteristiek van Nijentap.

De overgangen tussen de verschillende functies in het gebied zijn zacht en groen ingericht (erven, bedrijfsclusters, woningbouw). Recreatief is het gebied interessant als uitloopgebied voor de functies in Noord IV (wonen en bedrijven) en de bredere omgeving, vooral vanwege het vriendelijke en groene karakter. Er is ruimte om te wandelen en fietsen langs de Oude Vaart en door het groen. Er is plaats voor 40 overnachtingsplaatsen (bijvoorbeeld in een B&B of op minicampings).

Energieopwekking vindt uitsluitend plaats via zon op dak, op parkeerplaatsen en langs de snelweg. Op de volgende pagina is het scenario Beekdallandschap verbeeld, dit is geen plan of ontwerp, maar een schets om een beeld te geven van het type ontwikkeling dat voor ogen staat.


Legenda
bedrijfspercelen
groene randen bedrijfsclusters
groen uitloopgebied
hermeanderen Oude Vaart
kleinschalig wonen
natuurinclusieve landbouw
waterberging

4.3 Scenario 2: Werklandschap

In dit scenario ligt de focus op het creëren van werkgelegenheid, zowel in nieuw bedrijventerrein als bij het agrarisch gebruik. Dit scenario voorziet in een bedrijventerrein met een netto oppervlakte van 45 hectare. Op kavels van 1 tot 3 hectare worden grootschalige bedrijven toegelaten met activiteiten van milieucategorie 3.1 tot en met 5.1 (overwegende logistieke invulling tot cat. 3.2 en industriële invulling vanaf cat. 4.1). Bij de verdeling van de types bedrijven op het terrein wordt rekening gehouden met de afstand tussen bedrijven en omliggende gevoelige functies (inwaartse zonering).

De Rijksweg A32 fungeert als poort naar het gebied. Voor een goede ontsluiting en zichtbaarheid van het bedrijventerrein zal de Rijksomweg naar binnen (zuidoosten) worden verlegd. Hiermee komen de bedrijven 'aan' de snelweg te liggen en wordt de verbinding met Meppel versterkt. Verder is in dit scenario ruimte voor drie windturbines die de randen van het bedrijventerrein markeren. Daarnaast is sprake van harde begrenzingen tussen verschillende functies in het plangebied.

Het peil in de Oude Vaart wordt niet verlaagd. De Oude Vaart heeft aan één zijde een natuurvriendelijke oever. De Oude Vaart wordt verbonden met een groene randzone die als waterbergingsgebied zal fungeren, met name in periodes van neerslagoverschot. Hiertoe zal de kade tussen de randzone en de Oude Vaart worden verlaagd. De groene randzone dient ook als afscherming tussen de bedrijvigheid en de landbouw en heeft een functie voor de stimulering van biodiversiteit en het medegebruik voor recreatie (struingebied).

Er worden geen extra recreatieve overnachtingslocaties aan het gebied toegevoegd. In dit scenario wordt uitgegaan van de transitie naar circulaire of kringlooplandbouw. Circulaire-of kringlooplandbouw betreft een vorm van landbouw waarbij kringlopen van grondstoffen en hulpbronnen op een zo laag mogelijk niveau gesloten worden, waar mogelijk in samenwerking met bedrijven in de directe omgeving. Er wordt getracht om zo min mogelijk afval te creëren: restproducten en -warmte dienen als grondstof/energiedrager voor andere bedrijven en andersom. Hierdoor wordt de uitstoot van schadelijke stoffen (in water, bodem en lucht) zo klein mogelijk gehouden en er wordt zuinig omgegaan met grondstoffen en energie. Uitbreiding in wonen is ten dienste van de agrarische bedrijvigheid in de vorm van een tweetal agrarische bedrijfswoningen op bestaande bedrijven.

Op de volgende pagina wordt een beeld gegeven van het scenario Werklandschap, dit is geen plan of ontwerp maar een schets om een beeld te geven van het type ontwikkeling dat voor ogen staat.


Legenda
bedrijfspercelen
fietspad langs de Oude Vaart
groen uitloopgebied / recreatieve route
locatie windturbine
indicatieve energiehub
innovatie landbouw
wateropgave

4.4 Scenario 3: Recreatielandschap

In het scenario recreatielandschap wordt in Noord IV een themapark ontwikkeld van ongeveer 60 hectare groot. Voor dit scenario wordt ervanuit gegaan dat het themapark helemaal ten noordwesten van de Oude Vaart komt te liggen. Er wordt uitgegaan van een geleidelijke groei van aantal bezoekers per jaar tot circa 800.000 in 2040. De ontsluiting van het themapark gebeurt in dit scenario via de Rijksomweg, de feitelijke entree ligt op ruime afstand van de rotonde. Op het terrein van het park wordt een lange lus richting parkeerterrein aangelegd om congestie op de openbare wegen te voorkomen. Ook doorgaand verkeer vanuit het zuiden over de Rijksomweg wordt voorkomen door een knip aan te brengen.

De representativiteit van Noord IV vanaf de snelweg is een belangrijk onderwerp voor Meppel. Hiermee wordt rekening gehouden bij de inrichting van de zone langs de snelweg. Dit door in de zone langs de snelweg geluidswering en een markante uitstraling te combineren. Het themapark is aan de snelweg deels zichtbaar en wordt door geluidwerende voorzieningen geluidsluw gemaakt. Door de geluidswering uit meerdere delen op te bouwen en wellicht deels transparant te maken, wordt voorkomen dat een hele dichte wand ontstaat. In combinatie met bijzondere vormgeving en een bijzondere functie, zoals een hotel, ontstaat een interessant beeld in het snelwegpanorama.

Het peil in de Oude Vaart wordt verlaagd. De Oude Vaart heeft aan één zijde een natuurvriendelijke oever. De Oude Vaart wordt verbonden met een groene randzone die als waterbergingsgebied zal fungeren, met name in periodes van neerslagoverschot. Hiertoe zal de kade tussen de randzone en de Oude Vaart worden verlaagd. Het themapark heeft ten behoeve van de waterkwaliteit een eigen watersysteem, inclusief waterberging. Hierbij wordt ingezet op het benutten van de bestaande watergangen (aan de noordzijde) en het naar bovenhalen van een oude beekloop centraal in het park. Daarnaast is er ruimte voor een waterbassin.

Op het parkeerterrein van het themapark en in combinatie met de geluidswerking wordt met zonnepanelen boven parkeerplaatsen eveneens duurzame energie opgewekt. Om het authentieke karakter van het gebied te behouden worden in het Recreatielandschap geen windturbines gerealiseerd.

Langs de Oude Vaart worden recreatiepaden aangelegd, zodat fietsen en wandelen over de hele lengte goed mogelijk is. Op de agrarische percelen wordt ruimte geboden om te verbreden en met een B&B, recreatiechalets of kleine camping naar een ander verdienmodel te groeien. In totaal is er in het Recreatielandschap plaats voor ongeveer 100 extra overnachtingsplaatsen. Dit betekent een verandering in het agrarische karakter, wat met het agrarisch gebruik kan worden gecombineerd. Er worden geen nieuwe woningen toegevoegd.

Op de volgende pagina wordt een beeld gegeven van het scenario Recreatielandschap. Voor het themapark is een fictieve opzet gemaakt ten opzichte van de 3 andere scenario's om een vergelijkbare situatie te hebben. De figuur is dus geen plan of ontwerp van het themapark maar een schets om een beeld te geven van het type ontwikkeling dat voor ogen staat.


Legenda
begrenzing themapark
indicatie bebouwing (10-20% van totaaloppervlak)
HUB-functie (binnen en buiten het themapark
parkeren
kleinschalige recreatie ontwikkeling (verbreding agrarisch bedrijf)
zandduintjes
hermeanderen Oude Vaart
geluidswerende voorziening
waterbassin
accent / bijzondere bebouwing
terugbrengen oude beekloop

4.5 Scenario 4: Energielandschap

Dit scenario is gericht op het benutten van Noord IV voor de Meppelser energietransitie. Dit betekent inzetten op zoveel mogelijk opwekken van energie met zes windturbines, zon op dak, op parkeerplaatsen en water en langs de snelweg. Ook passen experimentele vormen van energieopwekking zoals windwokkels op gebouwen. De positionering van windturbines benadrukt de ligging in het beekdal van de Oude Vaart en volgt de situering van het bedrijventerrein. Hiermee is een noodzakelijke relatie met omliggende gebieden (in de buurgemeenten) vermeden.

Er wordt een circulair bedrijventerrein nagestreefd. Het bedrijventerrein heeft een netto oppervlakte van circa 30 hectare, is energiepositief en is zo goed mogelijk afgestemd op het kunnen benutten van de binnen het plangebied opgewekte windenergie. Op het bedrijventerrein worden grootschalige bedrijven toegelaten met activiteiten van milieucategorie 2 tot en met 4.2. Echter, onder voorwaarden kunnen hogere categorieën worden toegelaten wanneer deze bijdragen aan de energietransitie. Het bedrijventerrein wordt in een drietal lussen ontsloten vanaf de Rijksomweg en heeft nadrukkelijk een representatief beeld aan de snelweg. Door de ontsluitings- en waterlijnen vanaf de Rijksomweg worden grote bouwmassa's aan de snelweg vermeden en ontstaat een gearticuleerd van bebouwing en openingen.

Eventuele vrijkomende agrarische erven kunnen worden benut als energiehub (opslag en conversie) of krijgen een andere functie vanuit een gebiedsfonds (te vormen uit de energie opbrengst). Dit wordt door de belanghebbenden in het gebied zelf bepaald. De agrarische functie wordt gekenmerkt door energiepositieve precisielandbouw met drones en mestvergisting. Door middel van precisielandbouw kunnen gewassen of dieren met behulp van technologieën zoals GPS, sensorentechnologie en robotisering nauwkeurig bemest of behandeld worden. Hiermee kan de productie geoptimaliseerd worden en kan er gewerkt worden aan een duurzamere bedrijfsvoering.

Het peil in de Oude Vaart wordt niet verlaagd en de Oude Vaart heeft aan beide zijdes natuurvriendelijke oevers. De Oude Vaart wordt verbonden met een groene randzone die als waterbergingsgebied zal fungeren, met name in periodes van neerslagoverschot.

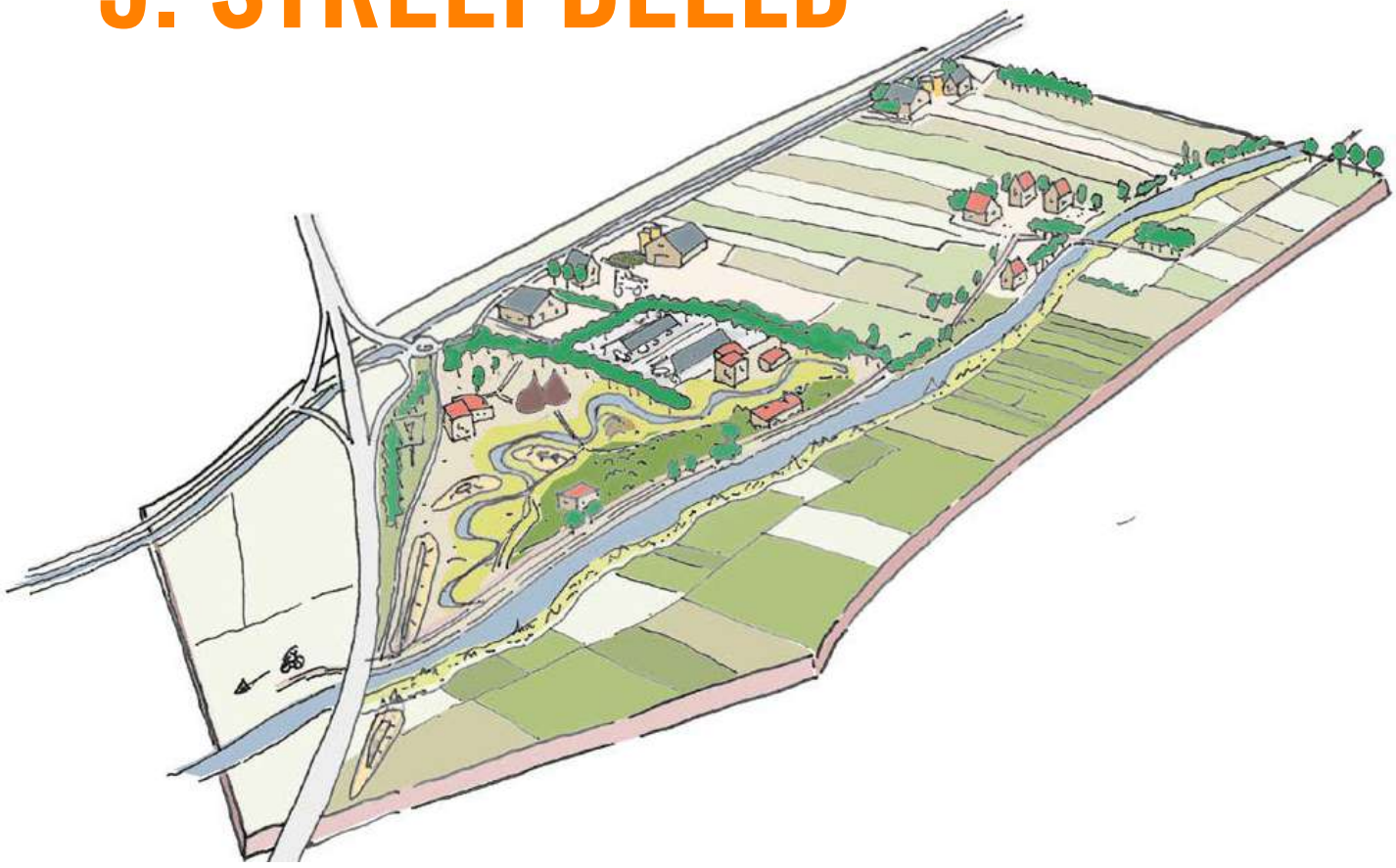
Hiertoe zal de kade tussen de randzone en de Oude Vaart worden verlaagd. In het Energielandschap zal de groene randzone breder zijn dan in het Werklandschap en Recreatielandschap.

De waterberging binnen het plangebied is een dubbelfunctie met de opwek van energie middels windturbines en zon op water. De biodiversiteit wordt versterkt door strategische aanplant van enkele singels die de energiefuncties binnen het gebied zoveel mogelijk aan het zicht onttrekken. De huidige recreatieve functies binnen het plangebied blijven behouden en worden uitgebreid met een fietsverbinding langs de Arendsweg. Er worden geen recreatieve overnachtingsplaatsen toegevoegd. Nieuwe woningbouw is beperkt tot maximaal twee woningen in nabijheid van bestaande woningen en de initiatieven dienen in ieder geval energetisch innovatief te zijn (passief huis concept).

Op de volgende pagina wordt een beeld gegeven van het scenario Energielandschap, dit is geen plan of ontwerp maar een schets om een beeld te geven van het type ontwikkeling dat voor ogen staat.


Legenda
bedrijfspercelen
verlegde Rijksomweg
groen uitloopgebied
locatie windturbine
indicatieve dienstwoning
circulaire landbouw
wateropgave

5. STREEFBEELD



5. STREEFBEELD

Het doel van het omgevingsprogramma is om tot een weloverwogen keuze te komen voor de ontwikkeling van Noord IV. Met behulp van de in hoofdstuk vier beschreven ontwikkelscenario's zijn verschillende combinaties voor het invullen van de ambities en opgaven binnen het gebied onderzocht. In dit programma kan nog niet volledige duidelijkheid worden gegeven over de toekomst van Noord IV. In dit hoofdstuk wordt een voorkeursstreefbeeld en een terugvaloptie beschreven.

Voorkeursstreefbeeld
Het themapark biedt voor gemeente Meppel veel kansen. Er wordt veel werkgelegenheid toegevoegd en tegelijkertijd wordt er weinig bebouwing toegevoegd (maximaal 20% van het terrein) en juist veel kwalitatief groen. De inrichting van een Themapark sluit daarmee ook beter aan op de landelijke omgeving van Noord IV.

Voor het themapark is een MKBA uitgevoerd waaruit naar voren is gekomen dat de vestiging van een themapark ook een belangrijke bijdrage levert aan de provinciale doelstellingen voor (dag)recreatie, de bevordering van de verblijfsrecreatie in Meppel en de toevoeging van een aanzienlijke werkgelegenheid.

Daarnaast draagt dit initiatief ook bij aan overige ambities binnen het gebied door de meerwaarde voor natuur, water, duurzame landbouw en het creëren van een goede overgang tussen stad en land. Om deze reden wordt de komst van het themapark als voorkeursstreefbeeld voor Noord IV gezien. Hiermee is de keuze in dit omgevingsprogramma om aan de slag te gaan met de uitwerking van het themapark als nieuwe grote functie in het gebied.

Terugvaloptie
Op het moment van opstellen van dit omgevingsprogramma zijn de onderhandelingen met de beoogde uitbater van het themapark nog niet afgerond. De daadwerkelijke komst van het themapark is daarom nog onzeker. Dit is de reden dat in dit omgevingsprogramma ook een terugvaloptie voor de ontwikkeling van Noord IV is aangewezen. Voor de terugvaloptie wordt de voorkeur gegeven aan het verwezenlijken van het oorspronkelijke doel dat de gemeente met Noord IV voor ogen had: het realiseren van een werklocatie. De terugvaloptie biedt daarnaast mogelijkheden voor het verwezenlijken van een aantal nevendoelstellingen, namelijk de winning van duurzame energie, de waterbergingsopgave én het genereren van werkgelegenheid. Om deze redenen wordt het werklandschap als terugvaloptie aangewezen in dit omgevingsprogramma.

De streefbeelden voor het themapark (voorkeursalternatief) en de werklocatie (terugvaloptie) zijn in dit hoofdstuk nader uitgewerkt. De beschreven streefbeelden betreffen geen eindplaatje of een uitgewerkt plan. De streefbeelden beschrijven juist een toekomstbeeld op basis waarvan planvorming kan worden gestart. Nader onderzoek en het doorlopen van een participatietraject moeten uiteindelijk uitwijzen hoe het gebied Noord IV er in 2035 daadwerkelijk uitziet.















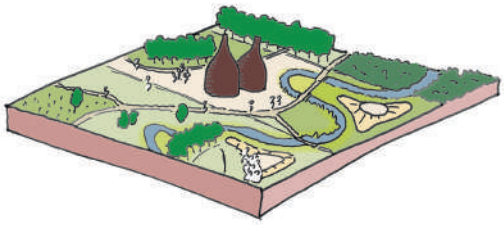




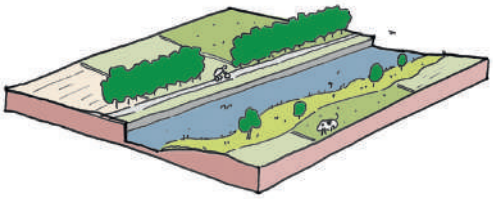


Sfeerbeelden Themapark en andere functies

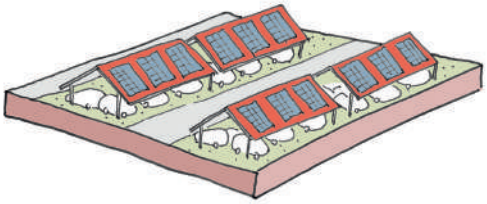
Themapark



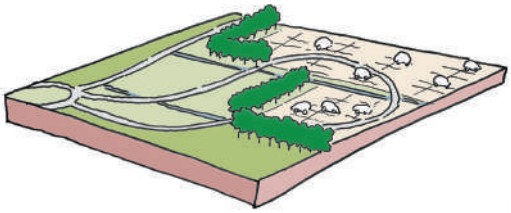
Meer ruimte voor water en recreatie



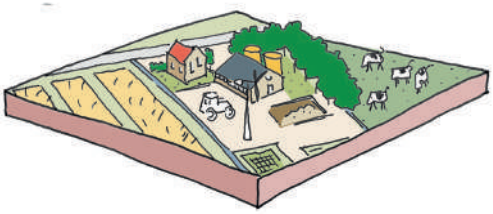
Duurzaamheid - meervoudig ruimtegebruik



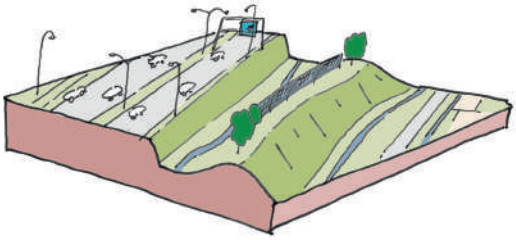
Verkeerslus parkeren

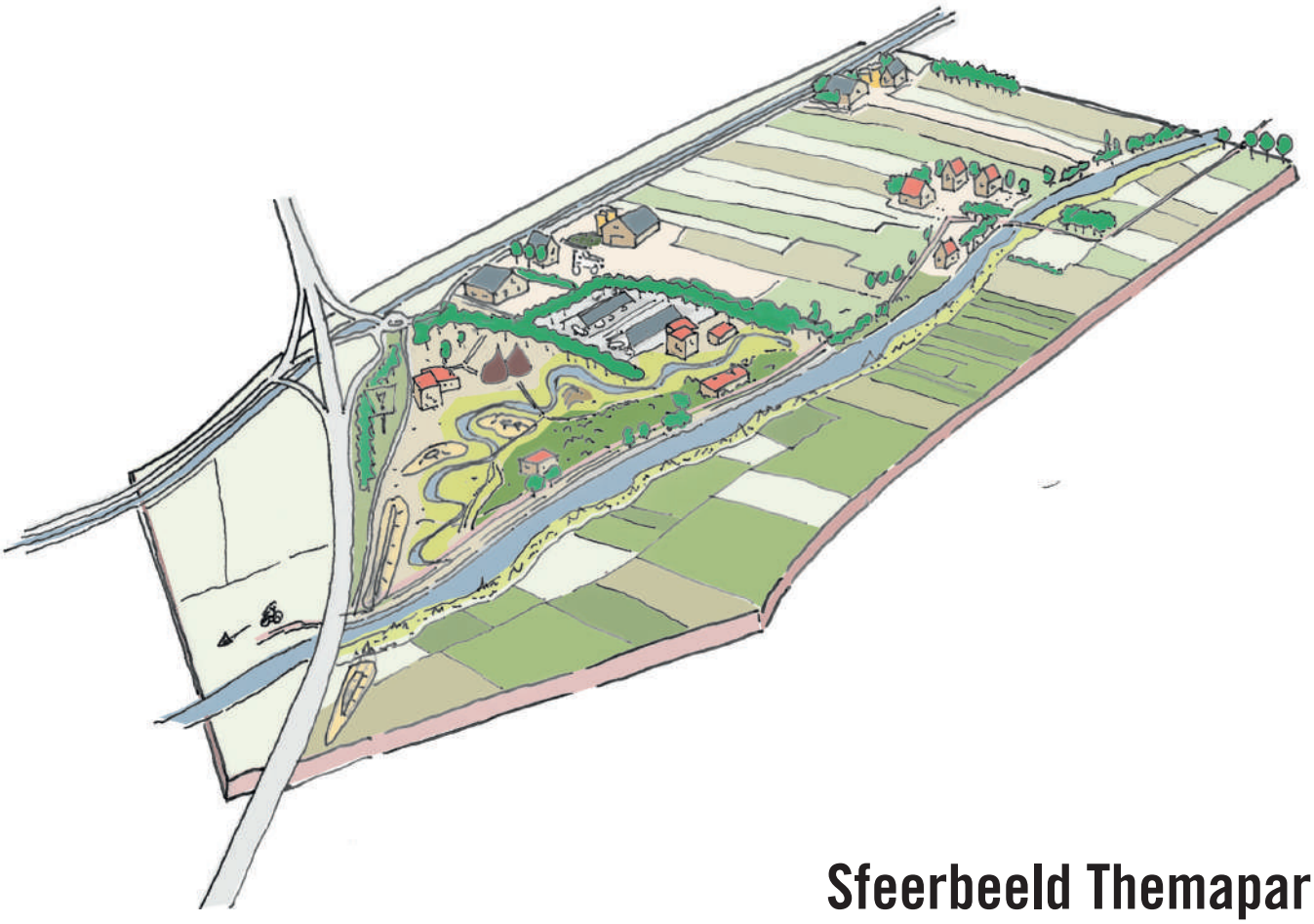


Extensieve landbouw



Geluidswal - meervoudig ruimtegebruik





Sfeerbeeld Themapark

5.1 Noord IV 2035 - Themapark (voorkeur)

Anno 2035 ligt in Noord IV….
Een aantrekkelijk themapark van 60 hectare groot. Het is een landschappelijk ingericht park met veel ruimte voor groen en water. De groene randen zijn ingevuld met gebiedseigen beplanting.
Het themapark ligt helemaal ten noordwesten van de Oude Vaart. Het park verwelkomt jaarlijks circa 800.000 bezoekers.

Verkeer
Er ligt een goed ontsloten themapark voor alle vervoerswijzen, waarbij de bestaande functies niet worden gehinderd. Wat betreft parkeren houdt het themapark 'de eigen broek op'.
De ontsluiting van het themapark gebeurt via de Rijksomweg, de feitelijk entree ligt op ruime afstand van de bestaande rotonde. Op het terrein van het park wordt een lange lus richting parkeerterrein aangelegd om congestie op de openbare wegen te voorkomen. Ook doorgaand verkeer vanuit het zuiden over de Rijksomweg richting het themapark wordt voorkomen door een knip aan te brengen (behalve voor bestemmingsverkeer).

Landbouw
Landbouw is nog een belangrijke functie in het gebied. De transitie heeft geleid tot een extensiever gebruik en door ruimte te geven voor de ontwikkeling van water en natuur verhouden deze functies zich goed tot elkaar. Het economisch perspectief van de agrariërs is geborgd.

Water
Er is meer ruimte voor water. Het peil in de Oude Vaart is verlaagd. De Oude Vaart heeft aan één zijde een natuurvriendelijke oever. De Oude Vaart is verbonden met een groene randzone die als waterbergingsgebied fungeert, met name in periodes van neerslagoverschot. Hiertoe is de kade tussen de randzone en de Oude Vaart verlaagd. Met de andere grondeigenaren zijn goed afspraken gemaakt over het waterbeheer en andere functies.
Het themapark heeft ten behoeve van de waterkwaliteit een eigen watersysteem, inclusief waterberging. Hierbij is ingezet op het benutten van de bestaande watergangen (aan de noordzijde) en het naar bovenhalen van een oude beekloop centraal in het park. Daarnaast is er ruimte voor een waterbassin.

Uitstraling langs de snelweg
In de zone langs de snelweg is geluidswering en een markante uitstraling gecombineerd. Het themapark is aan de snelweg deels zichtbaar en wordt door geluidwerende voorzieningen geluidsluw gemaakt. Doordat de geluidswering uit meerdere delen is opgebouwd en deels transparant, is voorkomen dat een hele dichte wand ontstaat. In combinatie met bijzondere vormgeving en een bijzondere functie, een hotel, ontstaat een interessant beeld in het snelwegpanorama.

Duurzaamheid
Op het parkeerterrein van het themapark en in combinatie met de geluidswerking wordt met zonnepanelen boven parkeerplaatsen duurzame energie opgewekt. Het themapark is energieneutraal door verschillende vormen van energieopwekking (via zon op dak, op parkeerplaatsen en langs de snelweg).

Recreatie
Langs de Oude Vaart liggen recreatiepaden, zodat fietsen en wandelen over de hele lengte goed mogelijk is. Er is voldoende schaduw te vinden tijdens deze activiteiten, waardoor deze ook tijdens warmere zomers aantrekkelijk blijven.

Verblijfsrecreatie
Op de agrarische percelen wordt ruimte geboden om te verbreden en met een B&B, recreatiechalets of kleine camping naar een ander verdienmodel te groeien. Een hotel biedt langs de snelweg een directe voorziening voor het themapark. Er zijn daarmee ongeveer 100 extra overnachtingsplaatsen bijgekomen.

Betrokkenheid inwoners en agrariërs
Er is een actief gesprek met en tussen alle belanghebbenden in het gebied: vroeger, nu en in de toekomst.

5.2 Noord IV 2035 - werklocatie (terugvaloptie)

Anno 2035 ligt in Noord IV…
Een aantrekkelijk werkgebied van circa 35 hectare groot. Bodem, water en geomorfologie hebben geleid tot een licht verhoogde aanleg van de werkgebieden die daardoor worden beschermd bij hoge waterstanden. Het bedrijventerrein is een regulier gemengd terrein met bedrijfskavels van maximaal 2 tot 3 hectare waarop milieucategorie 3.1 tot en met 3.2 wordt toegelaten. De vorm van het bedrijventerrein volgt de verschillende verkavelingsrichtingen uit de ondergrond en heeft daardoor een informeel karakter.

Goed ingepast
Het bedrijvengebied heeft een groene en landelijke uitstraling afgestemd op natuur- en landschapswaarden, vooral aan de randen ligt een robuuste groene rand. Bedrijfspanden zijn vanuit de omgeving maar ten dele zichtbaar en daarmee is er beperkt sprake van uitstraling van geluid en licht. Er is ruimte voor een werkwandeling in een groene en schaduwrijke omgeving.

Energie
Aan de randen van het bedrijventerrein zijn twee grote windturbines (+ 210m) geplaatst op een ruime afstand van bestaande woningen. Uit de opbrengsten van de windturbines profiteert het hele gebied mee.

Ruimte voor water
De loop van de Oude Vaart heeft voldoende ruimte door een verdiepte ligging (lager waterpeil) en natuurvriendelijke oevers. Het beekdallandschap is robuuster ingericht. Er is voldoende ruimte voor waterberging (peilfluctuaties) en er zijn hierover goede afspraken met de agrariërs in het gebied. De omgang met het peil is afgestemd op de seizoenen vanuit de waterstaatkundige inzichten (ruimte voor piekbelasting maar ook water vasthouden voor droogte). Dit heeft een natuurlijke dynamiek van het watersysteem tot gevolg. Ook is er een vispassage gerealiseerd.

Landbouw
Landbouw is nog een belangrijke functie in het gebied. De transitie heeft geleid tot een extensiever gebruik en door ruimte te geven voor de ontwikkeling van ruimte voor water en natuur verhouden deze functies zich goed tot elkaar.

Er zijn 25 nieuwe kleinschalige wooneenheden toegevoegd, dit zijn bijzondere woonvormen (knarrenhof, woongemeenschap, combinatie met kleinschalige zorg). Dit is mooi ingepast in de typologie van erven op een erf van een voormalig agrarisch bedrijf en op een strategische plek passend in het landschap en rekening houdend met de karakteristiek van Nijentap.

De overgangen tussen de verschillende functies in het gebied zijn zacht en groen ingericht (erven, bedrijfsclusters, woningbouw).

Recreatief is het gebied interessant als uitloopgebied voor de functies in Noord IV (wonen en bedrijven) en de bredere omgeving, vooral vanwege het vriendelijke en groene karakter. Er is ruimte om te wandelen en fietsen langs de Oude Vaart en door het groen.

5.3 Participatie
De keuze voor het themapark is in verschillende gebiedsbijeenkomsten besproken. Alhoewel er duidelijk zorgen zijn geuit over de uitvoering, worden ook voordelen gezien. Het themapark sluit qua inrichting naar het idee van veel belanghebbenden redelijk goed aan door de landschappelijke inrichting ervan: parkachtig met groen en water. Ook als het gaat om de inpassing in het landschap zal dit voor een themapark makkelijker zijn dan met een bedrijvengebied en bijbehorende industriële panden. De zorgen die uit het proces zijn gekomen en de vervolgacties die hierbij horen worden beschreven in het uitvoeringshoofdstuk 7.















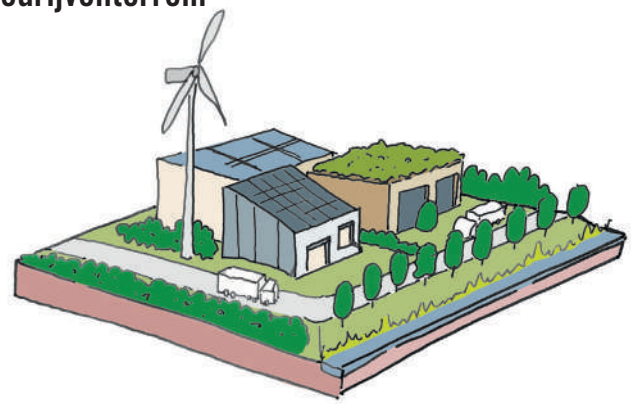




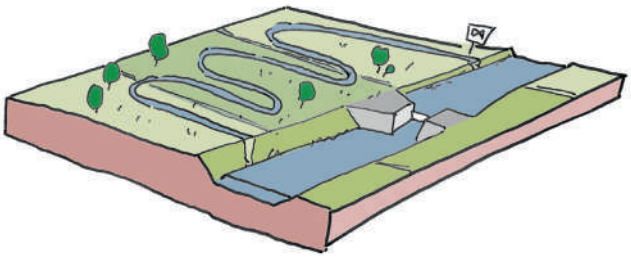


Sfeerbeelden Bedrijventerrein en andere functies

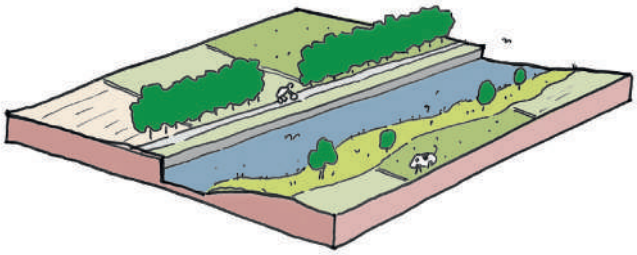
Bedrijventerrein



Vispassage



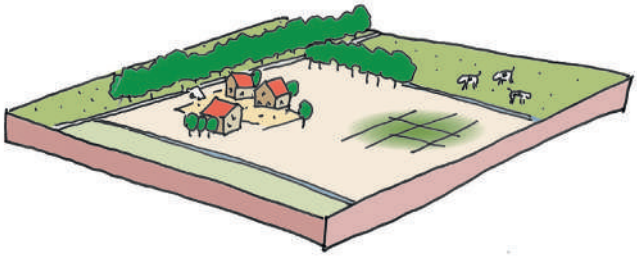
Meer ruimte voor water en recreatie



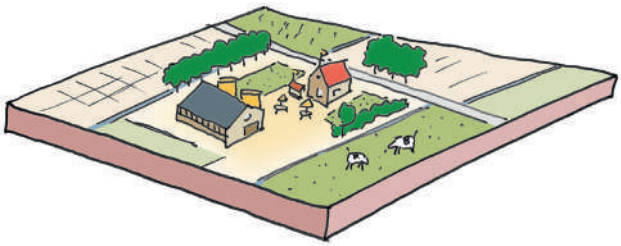
Extensieve landbouw

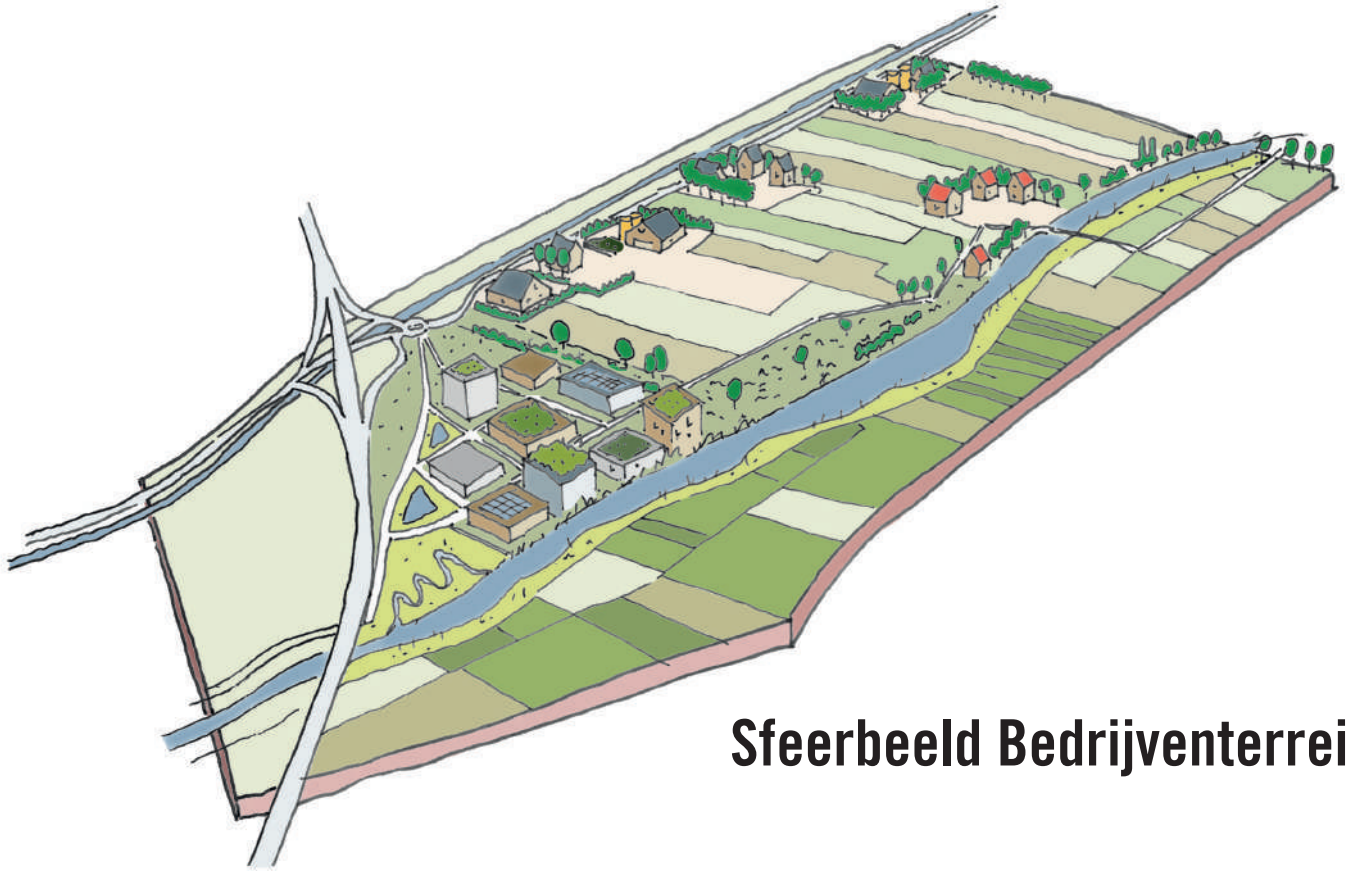


Landelijk wonen



Recreatie bij de boer





Sfeerbeeld Bedrijventerrein

6. ONDERZOEKEN

6. ONDERZOEKEN

Dit omgevingsprogramma gaat voor de ontwikkeling van Noord IV uit van een themapark (voorkeursalternatief) of een werklocatie (terugvaloptie). Eerder is al geconstateerd dat voor de te maken keuzen nog veel moet worden onderzocht en de haalbaarheid van de ontwikkelingen (met name het themapark) nog moet worden aangetoond. Het planMER dat voor dit omgevingsprogramma is gemaakt, moet daarom inzicht geven in de mogelijke gevolgen van de keuzes die bij de ontwikkeling van Noord IV voorliggen.

In het planMER zijn de opgaves, wensen en doelstellingen voor het gebied Noord IV onderzocht. Hiermee zijn relevante hoeken van het speelveld voor de beoordeling van effecten op de leefomgeving in beeld gebracht. Vervolgens dient afgewogen te worden hoe met de uitkomsten van de effectbeoordeling uit het planMER om wordt gegaan en hoe daarbij rekening wordt houden met de doelstellingen voor het plangebied. Deze afweging is bepalend voor de uitwerking van het omgevingsprogramma en de uitvoeringsstappen. In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste bevindingen en conclusies van de voor dit omgevingsprogramma uitgevoerde planMER beschreven.

6.1 MER-plicht

Ten behoeve van het voorliggende omgevingsprogramma is op grond van artikel 16.36 van de Omgevingswet een milieueffectrapport (planMER) opgesteld. De m.e.r.-plicht in het kader van het omgevingsprogramma is in lijn met de huidige eisen op grond van hoofdstuk 7 uit de Wet milieubeheer. Het omgevingsprogramma is namelijk kaderstellend voor m.e.r.-plichtige en m.e.r.-beoordelingsplichtige (vervolg)besluiten. Het gaat daarbij om stedelijke ontwikkelingsprojecten, het oprichten van bedrijventerreinen, mogelijke windturbineparken of een themapark. Daarnaast is een m.e.r. noodzakelijk als significante effecten op Natura 2000-gebieden op voorhand niet kunnen worden uitgesloten en om die reden op grond van de Wet natuurbescherming een passende beoordeling noodzakelijk is.

6.2 PlanMER

Het planMER is als bijlage 1 bij het omgevingsprogramma opgenomen. Het onderzoeksvoorstel voor het planMER gaat als vertrekpunt voor de effectbeoordeling uit van de in hoofdstuk vier beschreven ontwikkelscenario's. Een keuze voor een themapark als nieuwe grote functie is ook in de planMER studie op effecten beoordeeld.

In het planMER zijn de vier scenario's voor een aantal thema's en milieuaspecten beoordeeld. Voor de meeste milieuaspecten is de effectanalyse uitgevoerd op basis van een kwalitatieve beoordeling (expert judgement), waar nodig is de analyse kwantitatief uitgevoerd (o.b.v. berekeningen en kengetallen). Voor de inhoudelijke beoordeling van de milieueffecten wordt verwezen naar het planMER en de bijbehorende onderzoeken (zie bijlage 1).

6.2.1 Vergelijking doelbereik doelstellingen voor omgevingsprogramma

In het planMER is beoordeeld in hoeverre met de verschillende scenario's wordt voldaan aan de doelstellingen die voor het plangebied uit de beleidsanalyse en participatie naar voren zijn gekomen:

- bijdragen aan de vraag naar nieuwe bedrijvigheid vanuit de markt en het toevoegen van werkgelegenheid: totale vraag 10 à 34,6 hectare droog bedrijventerrein tot 2040;
- bijdragen aan de uitvoering van de Regionale energiestrategie (RES) door bij te dragen aan de totale opgave voor Meppel van 0,1 TWh;
- de kansen benutten om met de ontwikkeling meerwaarde te creëren voor:
    - biodiversiteit;
    - water (waterkwaliteit en waterberging);
    - duurzame landbouw;
    - ruimtelijke kwaliteit;
- een goede overgang tussen stad en land en een goede (ruimtelijke en functionele) verbinding met Meppel;
- een nieuwe dagrecreatieve locatie realiseren voor Drenthe;
- bijdragen aan gemeentelijke doelstellingen:
    - energieneutraal in 2050;
    - circulaire economie.

In navolgende tabel uit het planMER is per scenario beknopt in beeld gebracht in hoeverre wordt bijgedragen aan deze doelstellingen. Hierbij is het planMER geen weging of prioritering van de verschillende doelen toegepast.

Doelstelling	Beoordelingscriteria/ beschrijving effecten	Scenario 1 Beekdallandschap	Scenario 2 Werklandschap	Scenario 3 Recreatielandschap	Scenario 4 Energielandschap
Behoefte bedrijventerrein	Behoefte 9 à 37 hectare	15 hectare: draagt bij	45 hectare: te veel	Geen bijdrage	30 hectare: voldoet
Energietransitie	In totaal 0,1 TWh (100 GWh) nodig	Geen windmolens: draagt niet bij	Bijdrage 14 à 34 GWh	Geen windmolens: draagt niet bij	Bijdrage 14 à 34 GWh
Wateropgave	Voldoende berging regionaal en bijdragen waterkwaliteitsverbetering	Voldoet aan doelen en wensen bovenlokale waterberging via kleine randzone waterschap en heeft meer diverse waterdieptes t.b.v. natuurwaarden oppervlaktewater en daarmee de waterkwaliteit	Draagt bij aan doelen lokale waterberging via kleine randzone en dynamisch peilbeheer. Nevengeul kan gunstig effect hebben op flora en fauna en daarmee de waterkwaliteit	Voldoet aan doelen bovenlokale waterberging via kleine randzone waterschap en heeft meer diverse waterdieptes t.b.v. natuurwaarden oppervlaktewater en daarmee de waterkwaliteit	Draagt bij aan doelen lokale waterberging via randzone en dynamisch peilbeheer. Nevengeul kan gunstig effect hebben op flora en fauna en daarmee de waterkwaliteit
Duurzame landbouw	Mogelijkheden om per bedrijf te extensiveren/ verduurzamen, voldoende ruimte voor landbouwbedrijven beschikbaar	Bijdrage verduurzaming mogelijk o.b.v. één stopper	Niet duidelijk of verduurzaming op schaal van plan mogelijk is, meeste kans o.b.v.van plannen gebruikers gebied	Geen extra ruimte/impuls om te verduurzamen.	Bijdrage verduurzaming mogelijk
(Dag)recreatieve voorzieningen	Nieuwe voorzieningen	Geen grote voorziening, wel klein	Gebied nodigt niet uit	Themapark	Gebied nodigt niet uit
Energieneutraal Meppel in 2050	Beperken energievraag (nieuwe ontwikkelingen zoveel mogelijk moeten energieneutraal) en bijdrage aan duurzame opwekking	Geen bijdrage duurzame opwek, beperkte extra vraag. Opgave: energieneutraal bedrijventerrein	Goede bijdrage duurzame opwek, potentieel grotere extra vraag. Opgave: energieneutraal bedrijventerrein	Geen bijdrage duurzame opwek, maar ook geen extra vraag want energieneutrale ontwikkeling	Goede bijdrage duurzame opwek en geen extra grote vraag (mits energieneutraal bedrijventerrein)

Tabel 1: Beoordeling doelbereik per scenario (LET OP: zonder weging of prioritering, bron: planMER):

- *groen: voldoende bijdrage*
- *lichtgroen: (enige) bijdrage mogelijk*
- *rood: onvoldoende*
- *geel/oranje: aandachtspunt*

In zijn algemeenheid wordt in het planMER geconcludeerd dat het, vanwege tegenstelde belangen, niet mogelijk is om aan alle doelstellingen tegelijk te voldoen. Een rood vlak voorgaande tabel 1 betekent dat voor de betreffende doelstelling in de gemeentelijke omgevingsvisie een andere locatie gevonden moet worden binnen Meppel (of regio).

Uit de tabel blijkt verder dat géén van de vier scenario's aan alle doelstellingen bijdraagt. Dit betekent dat aanvullend naar andere locaties (binnen Meppel) gezocht moet worden om aan alle doelstellingen te kunnen voldoen. Daarbij wordt opgemerkt dat het voor sommige doelstellingen eenvoudiger is om naar alternatieve locaties te zoeken dan voor andere. Zo scoren de scenario's waarin zowel windmolens als bedrijvigheid worden mogelijk gemaakt relatief goed op doelbereik (meerdere doelen), maar voor deze doelen zijn wellicht makkelijker alternatieve locaties te vinden dan voor een themapark:

- **Scenario 1 Beekdallandschap** draagt met name niet bij aan de energietransitie: indien er geen grootschalige opwekking in Noord IV plaats vindt, zullen er elders in Meppel locaties voor (grote) windmolens en/of zon-op-land gevonden moeten worden. Verder draagt dit scenario niet bij aan de doelstelling van de provincie voor een nieuwe dagrecreatieve locatie, al zijn er wel voldoende mogelijkheden voor kleinschalige recreatieve locaties (overnachtingen, wandelen en fietsen).
- **Scenario 2 Werklandschap** draagt enigszins bij aan alle doelen, behalve aan de doelstelling van de provincie voor een nieuwe dagrecreatieve locatie, maar bij alle doelen geldt daarbij een kanttekening (zie tabel 1). De oppervlakte nieuwe en bestaande bedrijvigheid lijkt groter te zijn dan de huidige behoefteraming. Er wordt voorzien in duurzame opwekking van energie, maar het realiseren van een energieneutraal bedrijventerrein is vanwege de mogelijk grotere extra vraag een opgave.
- Door vestiging van een themapark binnen het plangebied draagt **scenario 3 Recreatielandschap** niet bij aan de invulling van de behoefte aan

bedrijventerrein: dit betekent dat er elders in Meppel meer ruimte gezocht moet worden voor nieuwe en bestaande bedrijvigheid. In de nieuwe Omgevingsvisie worden daarvoor zoekgebieden aangewezen.
Daarnaast draagt dit scenario ook niet bij aan de energietransitie: indien er geen grootschalige opwekking in Noord IV plaats vindt, zullen er elders in Meppel locaties voor (grote) windmolens en/of zon-op-land gevonden moeten worden.
Scenario 3 draagt als enige bij aan de provinciale doelstelling voor een nieuwe dagrecreatieve locatie. Daarmee draagt dit scenario wel bij aan een versterking van de werkgelegenheid.
Tot slot zijn er in dit scenario geen wijzigingen voor de landbouw onderzocht. Hierdoor scoort dit scenario slecht op duurzame landbouw. Echter, duurzame landbouwontwikkelingen kunnen ook gecombineerd worden met de realisatie van een themapark, waardoor dit niet doorslaggevend is voor het hele scenario.

- **Scenario 4 Energielandschap** draagt positief bij aan alle doelen, met uitzondering van de provinciale doelstelling voor een nieuwe dagrecreatieve locatie (zie tabel 1). Voorwaarde daarvoor is dat er daadwerkelijk een energieneutraal bedrijventerrein wordt gerealiseerd, waarbij de aanwezige (type) bedrijven zelf ook actief bijdragen aan de beoogde energietransitie.
  In het planMER wordt aangegeven dat de gemeente Westerveld in het kader van de Energietransitie het gebied noordoostelijk van Noord IV als een van de kansrijke gebieden voor grootschalige zonne- en windenergie is aangemerkt. Hierin wordt ook een koppeling gelegd met mogelijke windprojecten in Noord IV genoemd (Adviesrapport Energietransitie in het Westerveldse landschap, 04-03-2021). Door de gemeente Westerveld wordt een visie met betrekking tot grootschalige zonne- en windenergie Westerveld 2030 ontwikkeld.

6.2.2 Vergelijking milieueffecten

In het planMER zijn de effecten van de vier scenario's voor alle relevante milieuaspecten beschreven en beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Deze beoordeling is in navolgende tabel 2 samengevat.
Ook voor de milieueffecten geldt dat deze in het planMER zonder weging of prioritering zijn beoordeeld. Ook zijn de mogelijke en waarschijnlijke mitigerende maatregelen nog niet betrokken bij de beoordeling. Zo wordt bijvoorbeeld voor drie van de vier scenario's geoordeeld dat de bereikbaarheid van het plangebied zich negatief ontwikkelt, maar dit is een logisch gevolg van het ontwikkelen van het gebied. In het planMER (hoofdstuk 13 Verkeer & vervoer) is aangegeven dat dit potentiële probleem in alle gevallen oplosbaar blijkt. Afhankelijk van het uiteindelijk gekozen scenario kan dit verschillen van het 'alleen' aanpassen van de rotonde tot het aanleggen van nieuwe aansluitingen op de N371 of het aanpassen van toe- en afritten van de A32.

Thema	Toetsingscriterium	Scenario 1 Beekdallandschap	Scenario 2 Werklandschap	Scenario 3 Recreatielandschap	Scenario 4 Energielandschap
Natuur	Effecten op beschermde gebieden (N2000)	0	-	0	-/0
	Effecten op NNN-gebieden	0	0	0	0
	Effecten op beschermende soorten en biodiversiteit	0/+	0	0/+	0
Landschap	Effecten op landschappelijke waarden	0/+	-	0	-
Cultuurhistorie	Effecten op cultuurhistorische waarden	0/+	-/0	0/+	-/0
Archeologie	Effecten op archeologische waarden	0	0	0	0
Bodem	Effecten op bodemkwaliteit	0	0	0	0
	Bijdrage ecosysteemdiensten	-/0	-/0	-/0	-/0
Water	Invloed op waterkwantiteit (waterberging)	+	0/+	+	0/+
	Invloed op waterkwaliteit (KRW)	+	0/+	0/+	0/+
	Invloed op grondwatereffecten (3 effecten, totaalscore)	-	-/0	-	-/0
Externe veiligheid	Toename PR-contouren i.c.m. (beperkt) kwetsbare objecten	0	-/0	0	-/0
	Toename GR e/o activiteiten/personen binnen aandachtsgebieden	-/0	-/0	-/0	-/0
Duurzaamheid	Mate van hittestress	0	-	0/+	-/0
	Mate van circulariteit	-/0	-/0	-/0	-/0
Energie-transitie	Bijdrage aan RES-doelstelling	0	+	0	+
Verkeer	Verkeersafwikkeling	0/+	-	-/0	-
	Verkeersveiligheid	-/0	-	-	-
	Bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	-	-	-	0/+
Geluid	Geluid vanwege activiteiten	0	-	-	-
	Geluid vanwege wegverkeer	0	0	0	0
Lucht-kwaliteit	stikstofdioxide (NO_2)	0	0	0	0
	fijn stof (PM_{10}), ($PM_{2,5}$)	0	0	0	0
Geur	Mate van geurhinder op bestaande en nieuwe functies	0/+	-	-/0	-
Gezondheid	Gezondheidsbevordering	0	-/0	0/+	-/0
	Gezondheidsbescherming	0	-/0	-/0	-
Lichtvervuiling	Effecten op lichtvervuiling	0	-/0	-	-

Tabel 2: Samenvattende beoordeling milieueffecten (zonder mogelijke maatregelen, bron: planMER):

+ positief effect
0/+ licht positief effect
0 geen positief en geen negatief effect
-/0 licht negatief effect
- negatief effect

Uit het planMER komt, rekening houdend met de leemtes in kennis, het volgende algemene beeld naar voren:

- **Scenario 1 Beekdallandschap** heeft de minst ingrijpende milieugevolgen en scoort zelfs positief op waterberging en -kwaliteit en licht positief op landschappelijke inpassing, cultuurhistorie, geur en biodiversiteit.
  De peilverlaging van de Oude Vaart en de doorwerking daarvan op het grondwater en de bereikbaarheid met het OV vormen de belangrijkste aandachtpunten (negatieve score).
- Ook **Scenario 3 Recreatielandschap** heeft relatief gezien vanuit milieuaspecten wat meer voordelen dan de scenario's 2 en 4. Met name waterberging wordt in het planMER positief beoordeeld, maar ook aan gezondheidsbevordering, waterkwaliteit, cultuurhistorie, voorkomen van hittestress en biodiversiteit worden licht positief beoordeeld. Wel moet er naar de verkeersontsluiting worden gekeken en is aandacht voor voorkomen van geluid- en lichthinder nodig. Ook hier geldt dat de peilverlaging van de Oude Vaart en de doorwerking daarvan op het grondwater een aandachtspunt is. Tot slot wordt in het planMER geadviseerd om ook in geval van een themapark rekening te houden met mogelijkheden voor verduurzaming van de landbouw.
- In **Scenario 2 Werklandschap** en **Scenario 4 Energielandschap**, waarin bedrijvigheid én windturbines worden toegevoegd, zijn de meeste milieueffecten voorzien. Deze effecten hangen niet alleen samen met verkeer en ontsluiting, maar ook met stikstofemissies, geluid-, geur- en lichthinder, landschappelijke inpassing en mogelijke hittestress. Deze effecten zijn echter met maatregelen gedeeltelijk te mitigeren en te beperken.
  Beide scenario's dragen echter goed bij aan doelstellingen bedrijventerrein en energietransitie. Doordat hier geen sprake is van peilverlaging in de Oude Vaart, heeft dit ook minder negatieve invloed op grondwatereffecten. Daarbij worden in het planMER enkele aandachtspunten genoemd:
  - de omvang van het bedrijventerrein is van belang voor de mogelijke effecten;
  - gezien de potentiële effecten, wordt een natuurinclusief en energieneutraal bedrijventerrein met voldoende ruimte voor groen en water geadviseerd, waarbij niet meer netto bedrijfsoppervlak wordt gerealiseerd dan de bestaande behoefte;
  - er is nader onderzoek nodig naar o.a. stikstofemissie, geur en geluid, hieruit kan volgen dat bepaalde soorten bedrijven niet wenselijk zijn;
  - de inpassing en effecten van de windturbines zijn belangrijk:
    - een goede landschappelijke inpassing;
    - vanwege geluid en slagschaduw grotendeels in het zuidelijk deel van het plangebied;
    - de combinatie bedrijven en leidingen en windmolens moet nader worden onderzocht.

6.3 Advies uit het planMER

In het planMER is op basis van de kwalitatieve en kwantitatieve onderzoeken, de toetsing van het doelbereik en de gepresenteerde verwachte milieueffecten, geconcludeerd dat geen van de scenario's als voorkeursalternatief uit het planMER volgt. Verder blijkt uit het planMER dat geen van de hoofdelementen onmogelijk is vanuit de milieuaspecten, maar dat er in alle gevallen randvoorwaarden gelden en effecten zijn te verwachten. De keuze voor een themapark of bedrijvigheid, in combinatie met andere functies staat daarmee vrij.

Wel is duidelijk dat het zuidelijk deel van het plangebied de meest logische plek voor de ontwikkelingen van een themapark of bedrijvigheid is, ondanks dat dit het laagst ligt en gedeeltelijk in het aandachtsgebied van de A32 en de buisleidingen ligt. Dit hangt samen met de ruimtelijke aansluiting met de rest van Meppel, de reeds aanwezige verstoring (geluid), het behoud van rust en leefomgevingskwaliteit. Bovendien worden de relatief goede landbouwgronden in het noordelijk deel hiermee niet aangetast.

6.3.1 Algemeen

Onafhankelijk of wordt gekozen voor een themapark of voor bedrijvigheid, worden de volgende keuzes geadviseerd:

- De effecten van de eventuele peilverlaging op het grondwater moeten zo beperkt mogelijk worden gehouden om veenoxidatie, verdroging en effecten op de biodiversiteit te voorkomen of beperken.

- Langs de Oude Vaart moeten natuurvriendelijke oevers worden gerealiseerd.
- De gemeente is volgend in de ontwikkeling van (duurzame) landbouw, maar zal inzetten op stimuleren van en meewerken aan vormen van verduurzaming.
- Loze (gas)buisleiding in midden van het gebied: indien de leiding opnieuw wordt gebruikt zijn relatief weinig grondroerende werkzaamheden noodzakelijk. Mogelijk dat er bij (nieuwe) aansluitingen grondroerende werkzaamheden nodig zijn. Indien de leiding moet worden verwijderd, dan is het aannemelijk dat deze moet worden uitgegraven. Met name in het veengebied (noordelijke helft) kan dit negatieve consequenties hebben. Aan de andere kant zijn de ingrepen zeer plaatselijk en als de grond wordt teruggebracht heeft dit geen grootschalig negatief effect op het bodem- en watersysteem.
- De verkeersafwikkeling op de rotonde met de N371 kan niet in alle situaties altijd worden gegarandeerd. Op z'n minst moet dit goed worden gemonitord (bij verwachte verkeersgeneratie zoals bij Scenario 1 Beekdallandschap), voor alle andere ontwikkelingen betekent dit het vergroten van de capaciteit van de rotonde, bijvoorbeeld met een turborotonde
- Er zijn nieuwe fietsroutes/-paden nodig, zowel voor de bereikbaarheid van het plangebied voor nieuwe gebruikers als ook om de verkeersveiligheid voor huidige gebruikers van het gebied te borgen bij drukkere ontsluitingswegen.
- Verbetering bereikbaarheid OV, denk hierbij aan een extra halte of een buurtbus op afroep. Bij realisatie van een themapark kan een betere OV bereikbaarheid betekenen dat er een shuttleverbinding wordt gerealiseerd.
- In alle gevallen moet worden uitgegaan van:
    - een energieneutrale ontwikkeling van themapark of bedrijvigheid;
    - een natuurinclusieve ontwikkeling;
    - aanleg zoveel mogelijk circulair;
    - goede landschappelijke inpassing.

6.3.2 Streefbeeld themapark

Wanneer wordt gekozen voor de realisatie van het streefbeeld van een themapark (voorkeursalternatief) wordt niet uitgegaan van alle onderdelen van Scenario 3 Recreatielandschap. Zo wordt naar aanleiding van de uitkomsten van de MER niet perse uitgegaan van een ontwikkeling waarbij peilverlaging op de Oude Vaart plaatsvindt (of de effecten van een peilverlaging zullen worden beperkt). Ook wordt rekening gehouden met ruimte voor verduurzaming van de landbouw. De overige aspecten ten aanzien van het themapark en andere recreatie-activiteiten en de uitsluiting van windturbines zijn wel overeenkomstig Scenario 3.

Uit het planMER volgen voor de verdere uitwerking van het streefbeeld voor het themapark in de fase na het omgevingsprogramma de volgende aandachtpunten en randvoorwaarden:

- realisatie van een energieneutraal park;
- goede landschappelijke inpassing, ook van de parkeerplaatsen;
- nader onderzoek uitvoeren naar de mogelijke ontsluiting van een themapark op het omliggende wegennet. De verkeersafwikkeling op de rotonde met de N371 en de afslag Havelte (A32) kan in 2040 namelijk niet meer worden gegarandeerd. In dit onderzoek dient ook de mogelijke locatie van het parkeerterrein van het themapark te worden meegenomen, waarbij voldoende bufferruimte wordt gecreëerd om te voorkomen dat er terugslag ontstaat op het omliggend wegennet;
- onderzoek uitvoeren naar (voorkomen van) mogelijke geur-, geluids- en lichtoverlast vanwege activiteiten op het park;
- rekening houden met het aandachtsgebied langs de A32 en de buisleidingen.

Als het themapark wordt gerealiseerd meot worden onderzocht of er alternatieve locaties nodig zijn voor windenergie en bedrijventerrein. De mogelijkheden hiertoe worden pas inzichtelijk als de Omgevingsvisie is vastgesteld. Daarbij moet ook rekening worden gehouden met de mogelijke plannen van de gemeente Westerveld voor grootschalige zonne- en windenergie.

Daarnaast is het nog van belang rekening te houden met mogelijke geurhinder vanwege de agrarische activiteiten op de gronden rondom het themapark. Het themapark is geen geurgevoelig object, maar toch kan het voorkomen dat tijdens bepaalde periodes van het jaar geuroverlast optreedt.

6.3.3 Streefbeeld werklocatie

Wanneer gekozen wordt voor de realisatie van het streefbeeld van een werklocatie (terugvaloptie) wordt in het planMER geadviseerd om uit te gaan van Scenario 1 Beekdallandschap in combinatie met Scenario 4 Energielandschap, waarbij 35 hectare netto

bedrijventerrein wordt gerealiseerd. Hierbij kan optioneel nog worden onderzocht welke mogelijkheden er zijn om het bedrijventerrein te combineren met windturbines.
Ook hier geldt een voorkeur voor geen peilverlaging op de Oude Vaart of op zijn minst een beperking van de effecten daarvan. Tevens wordt hier ruimte geboden voor verduurzaming van de landbouw.

Uit het planMER volgen voor de verdere uitwerking de volgende aandachtpunten en randvoorwaarden:

- de omvang van het bedrijventerrein o.a. afstemmen op de optimale verkeersontsluiting. De verkeersafwikkeling van de rotonde met de N371 kan in geen enkel van de onderzochte scenario's worden gegarandeerd, waardoor op z'n minst de verkeersafwikkeling moet worden gemonitord (programma Beekdallandschap met 15 hectare) en bij een omvangrijker programma en/of andere type bedrijven, aanpassingen aan de rotonde N371 nodig zijn;
- natuurinclusief ontwerpen en bouwen;
- onderzoek uitvoeren naar de mogelijkheden voor een energieneutraal bedrijvenpark zonder daarvoor de windturbines in te hoeven zetten;
- voldoende ruimte bieden voor groen en water(berging);
- aandacht hebben voor landschappelijke inpassing;
- er is zorgvuldig onderzoek nodig naar het soort bedrijven dat zich wil vestigen in relatie tot geluid, geur, lichthinder, gezondheid en stikstofemissie en naar de mogelijkheden voor bijdrage aan een circulaire economie.

6.3.4 Wind

Wanneer binnen de verdere uitwerking van het streefbeeld voor de werklocatie windturbines mogelijk worden gemaakt volgen uit het planMER de volgende aandachtspunten en randvoorwaarden:

- vanuit met name de aspecten slagschaduw en geluid wordt geadviseerd de nieuwe windmolens zoveel mogelijk in het zuidelijk deel van het plangebied te realiseren;
- onderzocht moet worden welke combinaties windmolens-bedrijvigheid mogelijk zijn, met name vanuit veiligheid;
- een goede inpassing in het toekomstig landschap is hierbij van belang.

7. UITVOERING

7. UITVOERING

Op basis van bestaande kernkwaliteiten, geldende ambities en opgaven en onderzochte ruimtelijke ontwikkelscenario's zijn twee streefbeelden voor de ontwikkeling van Noord IV aangeduid. Het gaat om de ontwikkeling van een recreatief themapark (voorkeursalternatief) en de ontwikkeling van een werklandschap (terugvaloptie). Uit het planMER blijkt dat beide streefbeelden milieutechnisch mogelijk zijn, maar dat er in alle gevallen randvoorwaarden gelden en effecten zijn te verwachten. Op termijn wordt definitief bepaald welk streefbeeld binnen Noord IV tot ontwikkeling wordt gebracht.

Tussen het bepalen van het streefbeeld voor Noord IV en de concrete uitvoering zit een proces van voorbereiding en procedures voordat de eerste spade de grond ingaat. In dit uitvoeringshoofdstuk wordt toegelicht op welke manier een streefbeeld tot uitvoering kan worden gebracht. Hierbij wordt ingegaan op de te maken keuze voor een streefbeeld, de rol die de gemeente heeft bij de ontwikkeling van het gekozen streefbeeld en de wijze waarop afspraken over ontwikkelmogelijkheden worden vastgelegd.

7.1 Het kiezen van een streefbeeld

Met een voorkeursalternatief en een terugvaloptie is in het huidige stadium van de ontwikkeling van Noord IV ruimte in de plannen aanwezig zodat ingespeeld kan worden op veranderingen en nieuw beschikbare informatie. Wel dient op enig moment voor een streefbeeld gekozen te worden zodat uitgangspunten kunnen worden vastgelegd en stappen richting uitvoering kunnen worden genomen. In de planning wordt ervan uitgegaan dat Q4 2023 de keuze voor streefbeeld is gemaakt. Daarbij zijn afwegingen ten aanzien van milieu- en omgevingsaspecten, draagvlak en (financiële) haalbaarheid van groot belang.

<u>Milieu- en omgevingsaspecten</u>

In het kader van de planMER zijn voor vier ontwikkelscenario's milieu- en omgevingsaspecten onderzocht. De streefbeelden zijn gebaseerd op deze ontwikkelscenario's, maar wijken door combinaties of aanpassingen van functies op onderdelen af. Voor de streefbeelden zijn daarmee wel de milieu- en omgevingsaspecten op hoofdlijnen onderzocht, maar de er is nog geen inzicht in de gevolgen van een uiteindelijk combinatie van onderdelen uit de verschillende



ontwikkelscenario's op de omgeving. Bovendien zijn in het planMER zoals gezegd de gevolgen op basis van de hoofdlijnen van de ontwikkelscenario's beschouwd. Als voor ofwel het voorkeursalternatief ofwel de terugvaloptie is gekozen, zal een hierop gericht voorontwerp meer
detailinformatie over de uitwerking geven. Met het projectMER kunnen dan de gevolgen van de gekozen variant en de verschillende mogelijke uitwerkingen daarvan met grotere nauwkeurigheid worden onderzocht. Gezien de aard van zowel de voorkeursvariant als de terugvaloptie zullen daarbij met name de gevolgen voor de natuur (onder meer stikstof), de verkeersafwikkeling, de geluidbelasting in de omgeving en eventuele slagschaduw maatgevend zijn voor de afweging over de gevolgen voor de fysieke leefomgeving. Er zal dus bij de planuitwerking alsnog nader onderzoek nodig zijn.

Participatie

De acceptatie bij de omwonenden, omgeving en belanghebbenden is in het gebiedsproces deels al naar voren gekomen. Hierbij lijkt in het gebied een voorkeur te zijn voor een themapark boven een bedrijventerrein met windturbines. Belangrijk signaal uit het gebied is dat de meeste bestaande agrariërs graag willen blijven en in Noord IV toekomst zien. Voor elke ontwikkeling is het daarmee belangrijk dat de omvang niet te groot wordt en rekening houdt met bestaande belangen waaronder investeringen die recent zijn gedaan en een effectief gebruik van te behouden agrarische gronden. Wel dient voor de uitwerking verkend te worden en ook daarbij moet steeds afgewogen worden in welke mate in de integrale plannen ruimte is voor een bepaald belang of zienswijze.

Financieel

Op het moment van het opstellen van dit omgevingsprogramma wordt de financiële haalbaarheid van het themapark onderzocht. Daarbij worden de benodigde investeringen in beeld gebracht en de investeringsmogelijkheden van diverse publieke en private partijen verkend. Mocht blijken dat de ontwikkeling van het themapark financieel niet haalbaar is, wordt teruggevallen op het streefbeeld voor het werklandschap (de terugvaloptie). Het vaststellen van dit omgevingsprogramma heeft geen directe financiële consequenties.

7.2 Rolkeuze

Bij de keuze voor een streefbeeld dient ook nagedacht te worden over de rol die de gemeente kiest bij het tot uitvoering brengen van dit streefbeeld. In essentie heeft de gemeente de keuze tussen een actieve rol of een faciliterende rol. Bij een actieve rol koopt de gemeente de grond en zorgt ze ervoor dat de ontwikkeling plaatsvindt. De gemeente haalt daarmee zowel de opbrengsten als risico's naar zich toe. Bij een faciliterende rol creëert de gemeente 'slechts' de randvoorwaarden waarbinnen de ontwikkeling plaats kan vinden en laat zij de realisatie van de ontwikkeling over aan de markt. De gemeente heeft in dit geval minder mogelijkheden om de ontwikkeling te sturen: grondeigenaren en de markt bepalen binnen de gestelde kaders de wijze en het moment van realisatie. Opbrengsten en risico's komen voor rekening van deze partijen. Wel zal de gemeente bij faciliterend grondbeleid nagenoeg altijd verantwoordelijk blijven voor de grotere samenhangende delen openbare ruimte en de doorgaande infrastructuur.

Er zijn ook tussenvarianten in de rolneming mogelijk. De meest bekende tussenvorm is een publiek-private samenwerking. Deze komt inmiddels in vele vormen voor. Een bijzondere vorm van samenwerking is de oprichting van een specifieke entiteit voor de voorbereiding en realisatie van gebiedsontwikkeling. Deze kan volledig uit overheidspartijen bestaan, maar een menging van publiek-private partijen kan ook. De juridische vorm kan variëren van een BV tot een stichting.

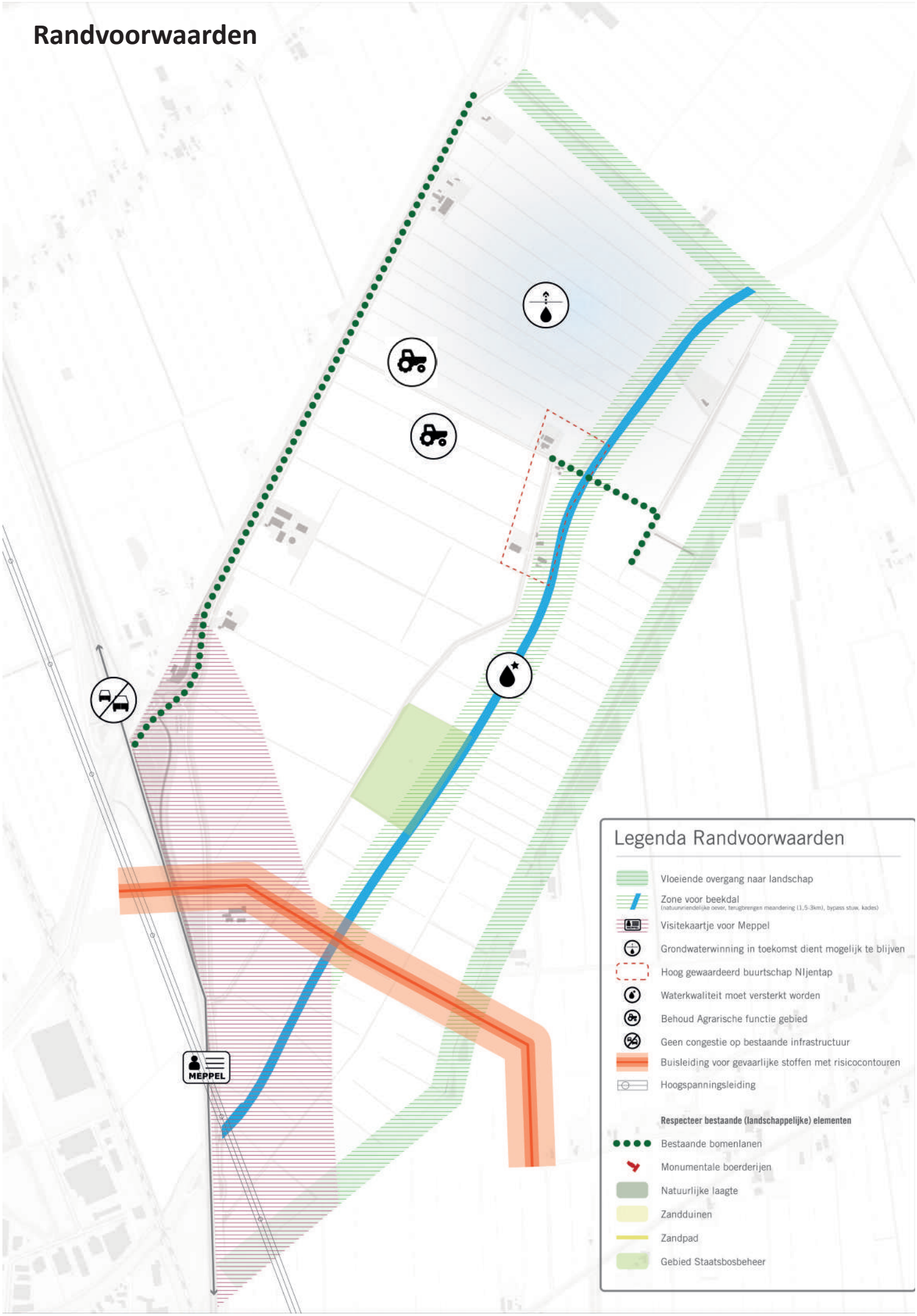
De gemeente Meppel heeft op de gronden binnen Noord IV voorkeursrecht gevestigd. Dit leidt ertoe dat bij eventuele verkoop van de gronden de gemeente een eerste mogelijkheid tot koop aangeboden krijgt. Door het vestigen van het voorkeursrecht wordt door de gemeente een actieve rol in de ontwikkeling van Noord IV genomen. Deze actieve rol wordt zowel in geval van de ontwikkeling van het voorkeursalternatief als de terugvaloptie gehanteerd voor het themapark en bedrijventerreinontwikkeling (niet voor de andere ambities/opgaven). Bij deze actieve rolname is het ook mogelijk de samenwerking te zoeken met publieke en/of private partijen. Op deze wijze kunnen investeringsmogelijkheden worden vergroot en risico's worden gedeeld. Ook is het mogelijk dat de gemeente na verwerving van de gronden grond in erfpacht uitgeeft om grip te houden op de eigendomsposities in Noord IV en daarmee ook op de lange termijn sturing kan geven aan de inrichting beheer en exploitatie van het gebied.

7.3 Vastleggen van afspraken

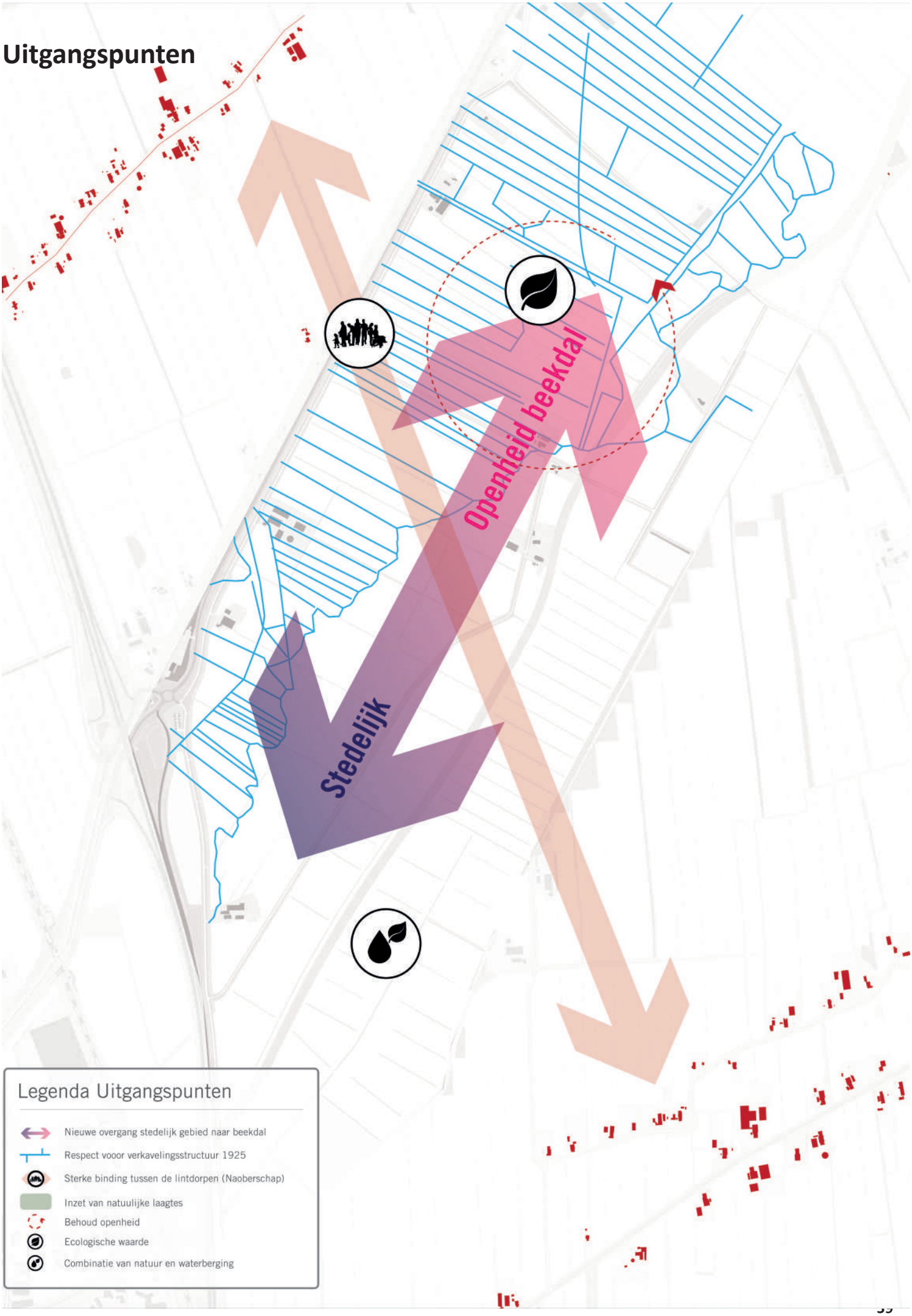
Wanneer het streefbeeld definitief is en de rol van de gemeente bekend, dienen afspraken over de ontwikkelmogelijkheden te worden vastgelegd in een juridisch/planologisch instrument. Hierbij is de keuze voor de rechtsvorm waarin de afspraken in hoofdzaak worden vastgelegd en het voorkeursrecht wordt bestendigd relevant.

De keuze voor de rechtsvorm houdt in dat de gemeente kan afwegen of zo veel mogelijk van de uitwerking van het streefbeeld privaatrechtelijk of zo veel mogelijk publiekrechtelijk moet worden verankerd. Door het vaststellen van het omgevingsprogramma wordt het voorkeursrecht voor een deel van het gebied voor drie jaar bestendigd (zie pagina 60). Om ruimte te houden voor de uitwerking van het streefbeeld zal ten minste deels het publiekrechtelijk spoor moeten worden bewandeld. Daarmee wordt het voorkeursrecht nog eens met vijf jaar bestendigd. De gemeente kan er daarbij voor kiezen om een globaal omgevingsplan vast te stellen, om flexibiliteit in de uitwerking van het streefbeeld te houden. Wel zal daarvoor een integraal inzicht moeten zijn in de effecten op de omgeving en de ontwikkeling om te beoordelen of sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Randvoorwaarden



Uitgangspunten



Koppelkansen



7.4 Kaderstelling kwalitatief

Vanuit de kwaliteiten van Noord IV zijn randvoorwaarden, uitgangspunten en koppelkansen geformuleerd voor de verdere ontwikkeling. Deze zijn bepalend om te zorgen dat het geformuleerde streefbeeld behaald wordt.

Randvoorwaarden

1. Vloeiende overgangen naar het landschap, geen harde randen, een zorgvuldige landschappelijke inpassing die het contrast tussen open landschap en verdichte stad vormgeeft aan de rand van het themapark.
2. Ontwikkelzone beekdal (natuurvriendelijke oever, terugbrengen meandering, bypass stuw, kades) tussen Oude Vaart en Zegelhorstweg. Hier op termijn extensivering van de landbouw richting natuurbeherende landbouw. Natuurvriendelijke oevers. Toegankelijk maken door aanleg recreatiepaden langs Oude Vaart.
3. Visitekaartje vanaf de snelweg voor Meppel langs de corridor tussen Noord III en IV. Op deze plek is het themapark zichtbaar door deels transparante geluidwering. Een hoogwaardig vormgegeven gebouw zoals een hotel kan dienen als uithangbord van het themapark en zal bij moeten dragen aan een bijzonder snelwegpanorama
4. Grondwaterwinning moet mogelijk blijven
5. Waterkwaliteit moet versterkt worden
6. Behoud van de agrarische functie van het gebied in noordelijk deel
7. Geen congestie op bestaande infrastructuur, Maatregelen zijn:
    a. voldoende parkeerplaatsen op het eigen terrein van het themapark (eigen 'broek' ophouden)
    b. voldoende lengte aanrijroute naar parkeerplaats om opstopping op openbare wegen te voorkomen
8. Respecteer de bestaande landschappelijke elementen: bestaande bomenlanen, monumentale boerderijen, natuurlijke laagtes, zandduinen, zandpad en gebied Staatsbosbeheer). In het gebied rond Nijentap komen zandopduikingen voor en bevindt zich een oude postweg, die ter hoogte van Nijentap haaks staat op de Drentsche Hoofdvaart. Deze weg is van cultuurhistorische betekenis en komt voor op napoleontische veldwerkkaarten.
9. Respecteer de oude verkavelingsstructuur uit 1925

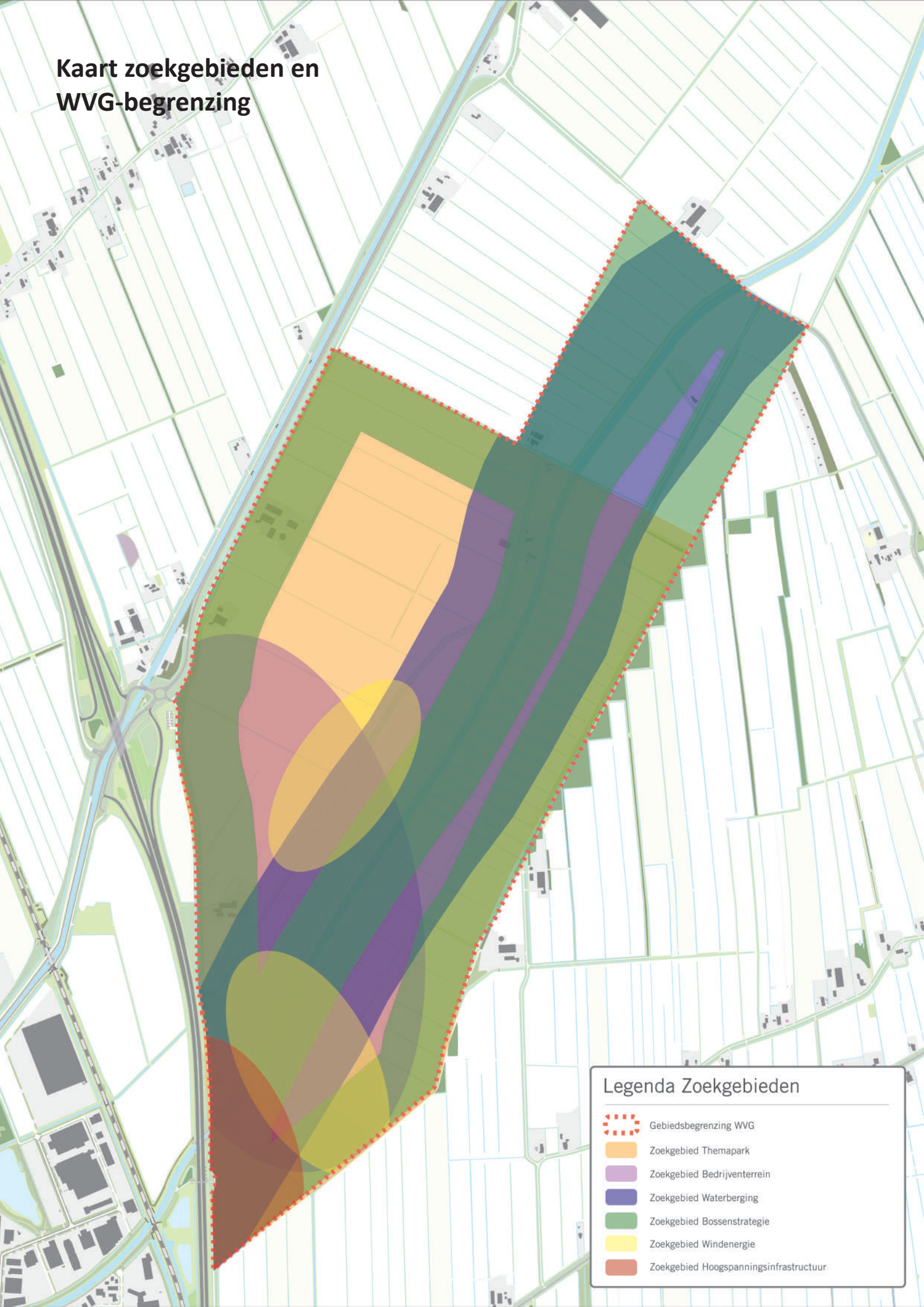
Uitgangspunten

1. Verbindende schakel tussen de lintdorpen realiseren
2. Behouden van de openheid waar mogelijk
3. Boerderijen met groene randen in open landschap
4. Ruimte voor waterberging

Koppelkansen

1. (Recreatief) Gebruik van de Drentse Hoofdvaart (denk aan verbinding binnenstad Meppel - Themapark)
2. Kansen voor duurzame energieopwekking in combinatie met waterberging/vernatting
3. Koppeling opwek duurzame energie in landbouwlandschap en gebruik door nieuwe functies: energieproductie en consumptie zo dicht mogelijk bij elkaar. Kans voor nieuw station in het energienet.
4. Versterking langzaam verkeersnetwerk: bestaande routes veiliger maken en nieuwe fietspad langs Arendsweg
5. Door zorgvuldige landschappelijke en ecologische inrichting kan een aantrekkelijk themalandschap worden opgezet, dat bijdraagt aan de biodiversiteit in het gebied.

Kaart zoekgebieden en WVG-begrenzing



7.5 Begrenzing WVG

Gedeeltelijke handhaving van de gebiedsbegrenzing van de WVG zal in ieder geval tot de uitwerking en planologische regeling van het themapark noodzakelijk zijn. De noordelijke hoek wordt eruit gelaten omdat hier geen concrete functiewijzigingen voor ogen staan. Dat de rest van het gebied wordt verlengd komt doordat de zoekgebieden voor de verschillende functies nog niet nader zijn gedefinieerd.

7.6 Tot slot

Dit omgevingsprogramma brengt een aantal opgaven samen in een integrale ontwikkeling van Noord IV. Bij de komst van een nieuw themapark zal dat dus ook integraal tot uitwerking moeten komen. Met de ontwikkeling van een themapark moet op termijn ook meerwaarde worden gecreëerd voor onder andere biodiversiteit, water (waterkwaliteit en waterberging), duurzame landbouw, beleving en ruimtelijke kwaliteit.

Juist de samenhang met andere opgaven is daarbij van belang. Voor het themapark geldt bijvoorbeeld de afstand tot de Oude Vaart als belangrijk punt: zover mogelijk bij het beekdal vandaan creëert open landschap en ruimte voor water. In het verlengde daarvan kan de beekdalzone ook bijdragen aan de verbinding met de stad als groenblauwe stadsradiaal.

Uiteraard zal de gemeente Meppel ervoor moeten zorgen dat de betrokkenheid van belanghebbenden blijft bestaan. Daarom zal de communicatie en participatie zorgvuldig worden voortgezet om de voortgang van het project te bespreken en de successen en uitdagingen met belanghebbenden te delen.



OMGEVINGSPROGRAMMA NOORD IV

GEMEENTE MEPPEL

meppel.nl

RHO ADVISEURS

meppel.nl

Milieueffectrapport
Omgevingsprogramma Noord IV





Milieueffectrapport Omgevingsprogramma Noord IV

Definitief - Hoofdrapport - versie 1.2 - 22 juni 2023

0 Samenvatting 7
0.1 Aanleiding 7
0.2 Plangebied 7
0.3 Milieueffectrapport: wat, waarom en hoe 8
0.4 Doelstellingen 8
0.5 Alternatieven 8
0.6 Aanpak 15
0.7 Wat zijn de uitkomsten van de onderzoeken? 15
0.8 Dragen de scenario's bij aan de doelstellingen? 18
0.9 Wat zijn de effecten van de scenario's? 19
0.10 Leemten in kennis 20
0.11 Advies 20
0.12 Aanzet monitoringsprogramma 22
1 Inleiding 23
1.1 Aanleiding 23
1.2 Plangebied 23
1.3 Omgevingsprogramma Noord IV 24
1.4 Opgaven Noord IV 24
1.5 Milieueffectrapport 24
1.6 Leeswijzer 26
2 Doelen, randvoorwaarden, wensen 27
2.1 Beleid 27
2.1.1 Bedrijvigheid 27
2.1.2 Energie 28
2.1.3 Water 29
2.1.4 Landbouw 30
2.2 Randvoorwaarden en wensen 30
2.3 Doelstellingen Omgevingsprogramma Noord IV 33
3 Referentiesituatie 34
3.1 Inleiding 34
3.2 Huidige situatie 34
3.3 Autonome ontwikkelingen 36
4 Planvoornemen - het Omgevingsprogramma Noord IV 41
4.1 Ontwikkeling van Noord IV 41
4.2 Scenario 1: Beekdallandschap 44
4.3 Scenario 2: Werklandschap 46
4.4 Scenario 3: Recreatielandschap 48
4.5 Scenario 4: Energielandschap 50
5 Aanpak 52
5.1 Plan- en studiegebied 52
5.2 Alternatieven 52
5.3 Milieuonderzoeken 52
6 Energietransitie 54
6.1 Wettelijk en beoordelingskader 54
6.2 Uitgangpunten opwekking 54
6.3 Referentiesituatie 61
6.4 Scenario 1 Beekdallandschap 61
6.5 Scenario 2 Werklandschap 61
6.6 Scenario 3 Recreatielandschap 62
6.7 Scenario 4 Energielandschap 62
6.8 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen 62
7 Natuur 64
7.1 Wettelijk en beoordelingskader 64
7.2 Referentiesituatie 66
7.2.1 Beschermde gebieden 66
7.2.2 Beschermde soorten 66

7.3 Stikstofdepositie 67
7.4 Scenario 1 Beekdallandschap 69
7.5 Scenario 2 Werklandschap 70
7.6 Scenario 3 Recreatielandschap 71
7.7 Scenario 4 Energielandschap 72
7.8 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen 73
8 Landschap, cultuurhistorie en archeologie 74
8.1 Wettelijk en beoordelingskader 74
8.2 Referentiesituatie 76
8.3 Scenario 1 Beekdallandschap 81
8.4 Scenario 2 Werklandschap 81
8.5 Scenario 3 Recreatielandschap 82
8.6 Scenario 4 Energielandschap 82
8.7 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen 82
9 Bodem 84
9.1 Wettelijk en beoordelingskader 84
9.2 Referentiesituatie 88
9.3 Effectbeoordeling scenario 1 Beekdallandschap 94
9.4 Effectbeoordeling scenario 2 Werklandschap 95
9.5 Effectbeoordeling scenario 3 Recreatielandschap 95
9.6 Effectbeoordeling scenario 4 Energielandschap 96
9.7 Meekoppelkans 97
9.8 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen 97
10 Water 99
10.1 Wettelijk en beoordelingskader 99
10.2 Referentiesituatie 105
10.3 Scenario 1 Beekdallandschap 112
10.3.1 Ingrepen 112
10.3.2 Grondwater, afgeleide effecten 112
10.3.3 Oppervlaktewaterkwaliteit en -berging 113
10.4 Scenario 2 Werklandschap 114
10.4.1 Ingrepen 114
10.4.2 Grondwater, afgeleide effecten 114
10.4.3 Oppervlaktewaterkwaliteit en -berging 114
10.5 Scenario 3 Recreatielandschap 115
10.5.1 Ingrepen 115
10.5.2 Grondwater, afgeleide effecten 115
10.5.3 Oppervlaktewaterkwaliteit en -berging 116
10.6 Scenario 4 Energielandschap 117
10.6.1 Ingrepen 117
10.6.2 Grondwater, afgeleide effecten 117
10.6.3 Oppervlaktewaterkwaliteit en -berging 117
10.7 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen 118
11 Veiligheid 120
11.1 Wettelijk en beoordelingskader 120
11.2 Referentiesituatie 120
11.3 Scenario 1 Beekdallandschap 122
11.4 Scenario 2 Werklandschap 122
11.5 Scenario 3 Recreatielandschap 123
11.6 Scenario 4 Energielandschap 123
11.7 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen 124
12 Duurzaamheid 126
12.1 Wettelijk en beoordelingskader 126
12.2 Referentiesituatie 129
12.3 Scenario 1 Beekdallandschap 130
12.4 Scenario 2 Werklandschap 131

12.5 Scenario 3 Recreatielandschap 133
12.6 Scenario 4 Energielandschap 134
12.7 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen 135
13 Verkeer & vervoer 137
13.1 Wettelijk en beoordelingskader 137
13.2 Referentiesituatie 138
13.3 Scenario 1 Beekdallandschap 140
13.4 Scenario 2 Werklandschap 142
13.5 Scenario 3 Recreatielandschap 146
13.6 Scenario 4 Energielandschap 148
13.7 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen 152
14 Geluid 153
14.1 Beoordeling geluid verkeer Omgevingswet 153
14.2 Beoordelingskader geluid van activiteiten Omgevingswet 155
14.3 Beoordelingskader geluid milieueffectrapport 158
14.4 Referentiesituatie 158
14.5 Wegverkeerslawaai 159
14.6 Geluid activiteiten 159
14.7 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen 164
15 Luchtkwaliteit 166
15.1 Wettelijk en beoordelingskader 166
15.2 Referentiesituatie 168
15.3 Scenario 1 Beekdallandschap 170
15.4 Scenario 2 Werklandschap 170
15.5 Scenario 3 Recreatielandschap 171
15.6 Scenario 4 Energielandschap 171
15.7 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen 172
16 Geur 173
16.1 Wettelijk en beoordelingskader 173
16.2 Referentiesituatie 174
16.3 Scenario 1 Beekdallandschap 176
16.4 Scenario 2 Werklandschap 178
16.5 Scenario 3 Recreatielandschap 180
16.6 Scenario 4 Energielandschap 182
16.7 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen 184
17 Gezondheid 185
17.1 Wettelijk en beoordelingskader 185
17.2 Referentiesituatie 185
17.3 Scenario 1 Beekdallandschap 187
17.4 Scenario 2 Werklandschap 188
17.5 Scenario 3 Recreatielandschap 188
17.6 Scenario 4 Energielandschap 188
17.7 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen 189
18 Lichtvervuiling 190
18.1 Wettelijk en beoordelingskader 190
18.2 Referentiesituatie 191
18.3 Scenario 1 Beekdallandschap 193
18.4 Scenario 2 Werklandschap 193
18.5 Scenario 3 Recreatielandschap 193
18.6 Scenario 4 Energielandschap 193
18.7 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen 194
19 Conclusies 195
19.1 Doelbereik doelstellingen voor het Omgevingsprogramma 195
19.2 Vergelijking effecten 197
19.3 Leemten in Kennis 199
19.4 Advies 200

19.5 Monitoring 202
Bijlage 1 Nota van Antwoord (NRD) 203
Bijlage 2 Beleidskader 204
Bijlage 3 Stec-rapport behoeftenonderzoek 205
Bijlage 4 Studie wind 206
Bijlage 5 Rapport stikstofdepositie 207
Bijlage 6 Rapport water 208
Bijlage 7 Memo verkeer 209
Bijlage 8 Rekenmodel luchtkwaliteit 210

0 Samenvatting

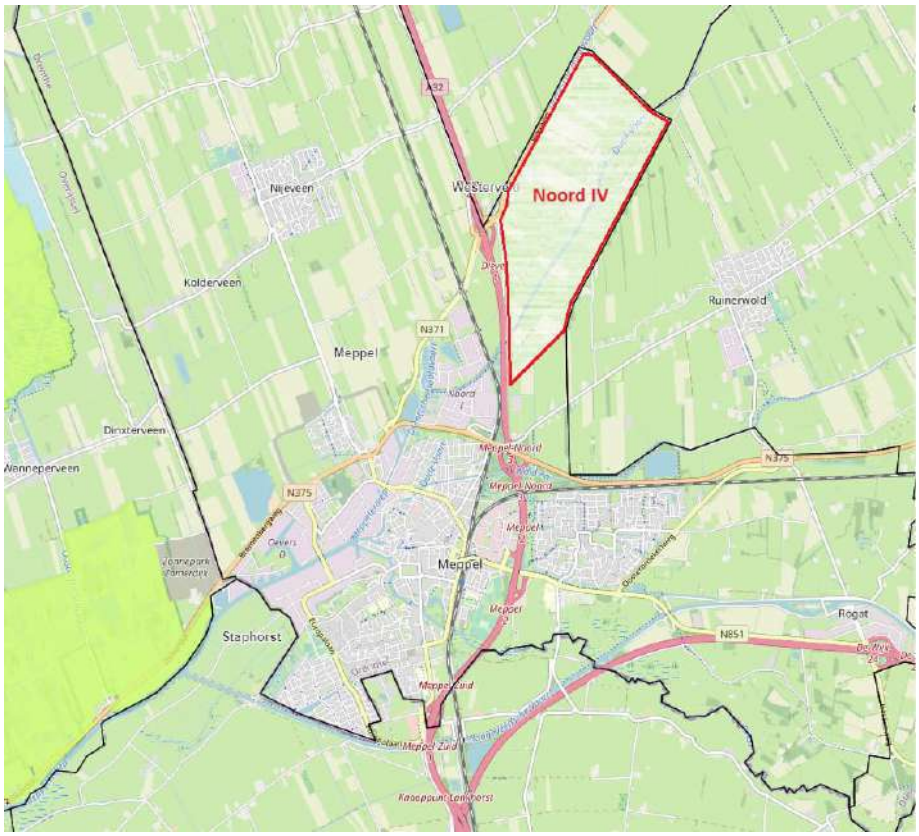
0.1 Aanleiding

Al langere tijd wordt het gebied Noord IV gezien als potentiële locatie voor de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein en het realiseren van windturbines, onder andere door de gunstige ligging aan de rand van Meppel en aan de A32. Ook andere overheidsambities (water, natuur, wonen, kleinschalige recreatie en kringlooplandbouw) kunnen hier in de toekomst een plek krijgen.

De gemeente Meppel is bezig om haar ambities en beleidsdoelen voor de fysieke leefomgeving voor haar hele grondgebied voor de lange termijn vast te leggen in een gemeentebrede Omgevingsvisie. Gezien het hoge abstractieniveau van de Omgevingsvisie zijn de meer concrete beleidsdoelen voor het plangebied Noord IV verder uitgewerkt in een gebiedsgericht Omgevingsprogramma. Voorliggend milieueffectrapport vormt een bijlage van dat Omgevingsprogramma.

0.2 Plangebied

Het plangebied Noord IV is ongeveer 375 hectare groot, zie Figuur 0-1. Plangebied Noord IV valt onder het bestemmingsplan 'Meppel-Buitengebied', waarin het gebied in hoofdzaak is bestemd voor agrarische doeleinden.



Figuur 0-1 Ligging Noord IV (rood); zwarte lijn is gemeentegrens (bron: basis viewer Rho)

In Noord IV heeft de gemeente inmiddels een grondpositie van ongeveer 17 hectare. Voor de rest van Noord IV is op 7 juli 2020 door het college voorkeursrecht op grond van de Wet voorkeursrecht gemeenten gevestigd, wat door de gemeenteraad is bekrachtigd.

0.3 Milieueffectrapport: wat, waarom en hoe

Een milieueffectrapport (MER) is een rapport dat de effecten van een plan op het milieu en de leefomgeving beschrijft en beoordeelt. In dit geval is het plan het ontwikkelen van het gebied Meppel Noord IV. In de Omgevingswet is de verplichting tot het opstellen van een MER bij een Omgevingsprogramma vastgesteld. Het omgevingsprogramma is kaderstellend voor mer-plichtige en mer-beoordelingsplichtige vervolgbesluiten.
De mer-procedure is gestart met de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)[1], die van 24 maart t/m 21 april 2023 ter inzage heeft gelegen. Op de NRD zijn 14 advies- en inspraakreacties binnengekomen. Deze reacties hebben op onderdelen geleid tot een verdieping van het onderzoek, een nadere beschrijving van de uitgangspunten en de motivaties.

0.4 Doelstellingen

Op basis van een beleidsanalyse en de opgaven waar de gemeente Meppel in dit gebied aan wil bijdragen, kunnen de concrete doelstellingen voor het Omgevingsprogramma Meppel Noord IV als volgt worden geformuleerd:

- bijdragen aan de vraag naar nieuwe bedrijvigheid vanuit de markt en het toevoegen van werkgelegenheid: totale vraag 10 à 34,6 hectare droog bedrijventerrein tot 2040;
- bijdragen aan de uitvoering van de Regionale energiestrategie (RES) door bij te dragen aan de totale opgave voor Meppel van 0,1 TWh (dit staat gelijk aan 100.000.000 kWh);
- de kansen benutten om met de ontwikkeling meerwaarde te creëren voor:
  - biodiversiteit;
  - water (waterkwaliteit en waterberging);
  - duurzame landbouw;
  - ruimtelijke kwaliteit;
- een goede overgang tussen stad en land en een goede (ruimtelijke en functionele) verbinding met Meppel;
- een nieuwe dagrecreatieve locatie realiseren voor Drenthe. Uit een haalbaarheidsstudie van de provincie Drenthe is Noord IV namelijk als mogelijke locatie naar voren gekomen voor vestiging van een themapark;
- bijdragen aan gemeentelijke doelstellingen, met name:
  - energieneutraal in 2050;
  - circulaire economie.

0.5 Alternatieven

De gemeente Meppel heeft op basis van de doelstellingen voor het gebied vier onderscheidende ontwikkelscenario's (alternatieven) opgesteld die ieder hun eigen gevolgen hebben voor mens, natuur en milieu. De scenario's verschillen op onderdelen onderling sterk, om zo de hoeken van het speelveld te kunnen onderzoeken. Deze scenario's zijn te beschouwen als de te onderzoeken alternatieven in het MER, maar worden ook in het MER 'scenario's' genoemd, omdat deze term reeds in het participatie- en voortraject is gehanteerd en zo duidelijk is dat dezelfde scenario's in de mer-procedure zijn onderzocht.

Het MER vergelijkt de milieueffecten van de scenario's voor het plangebied ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen (ontwikkelingen die zich voordoen door de gevolgen van vastgesteld beleid, trends en projecten waarover besluitvorming heeft plaatsgevonden) tot aan 2040. In de referentiesituatie zal het plangebied dus hoofdzakelijk als agrarisch gebied worden

[1] Zie https://www.meppel.nl/Bestuurenorganisatie/Beleid_regelgeving/Noord_IV

gebruikt en zijn er geen bedrijvigheid, nieuwe woningen, windmolens of recreatieve functies in het plangebied gerealiseerd. Wel zal er ten zuidwesten van het plangebied een nieuw bedrijventerrein ('Noord III') zijn gerealiseerd.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de hoofdelementen in de 4 scenario's (alternatieven) en onder de tabel worden de scenario's op hoofdlijnen toegelicht.

Tabel 0.1 Samenvatting 4 scenario's

	Scenario 1 Beekdallandschap	Scenario 2 Werklandschap	Scenario 3 Recreatielandschap	Scenario 4 Energielandschap
Windmolens	Enkel erfmolens	3 turbines	Geen turbines	6 Turbines
Commercieel gebruik	Locatiekeuze bodem en water gestuurd, netto 15 ha	Locatiekeuze gebruik gestuurd, netto 45 ha	Locatiekeuze gebruik gestuurd, netto 60 ha	Locatiekeuze energie gestuurd, netto 30 ha
Kavelomvang	< 1 ha	1 tot 3 ha	n.v.t.	0 tot 3 ha
Soort commercieel gebruik	Bedrijventerrein in organische vorm; 'eilanden' van bedrijvenclusters, daartussen ruimte voor groen en water	Locatie op functioneel beste plek, oriëntatie op Rijksweg A32 als poort naar het gebied	Themapark, extensief grondgebruik	Circulair, energiepositief en benutten potentie windenergie
Type bedrijvigheid	Regulier gemengd, milieucategorie 3.1 t/m 3.2	Grootschalig milieucategorie 3.1 t/m 5.1	Themapark milieucategorie 4.2	Grootschalig milieucategorie 2 t/m 4.2, hoger mits passend en bijdragend aan energietransitie
Agrarisch gebruik	Natuurinclusieve landbouw - met landschap/waterbeheer	Circulaire landbouw -combinatie met bedrijven	Verbreding functies, groeien naar ander verdienmodel (recreatie)	Energiepositieve precisielandbouw, met drones en mestvergisting
Oude Vaart	-Inrichting groene randzone rondom Oude Vaart (200 m) in combinatie met herstel oude beekloop (Oude Diep) -Waterpeil verlagen in Oude Vaart - Vispassage - Natuurlijke dynamiek watersysteem	- Inrichting groene randzone Oude Vaart als waterbergingsgebied, breedte van 70 meter vrijhouden voor overloop/overstromingsgebied - Geen peilverlaging Oude Vaart - Watervoerende nevengeul - Vispassage - Kade verlagen	- Inrichting groene randzone Oude Vaart als waterbergingsgebied, breedte van 70 meter vrijhouden voor overloop/overstromingsgebied - Waterpeil verlagen in Oude Vaart - Watervoerende nevengeul - Vispassage - Kade verlagen	- Inrichting groene randzone Oude Vaart als waterbergingsgebied, breedte van 70 meter vrijhouden voor overloop/overstromingsgebied - Geen peilverlaging Oude Vaart - Watervoerende nevengeul - Vispassage - Kade verlagen
Waterberging	Maximale waterberging tussen en om bedrijventerrein (bedrijven op terpen buitendijks)	Waterberging in randzone, aanvullende waterberging ter compensatie verhard oppervlak	Waterberging in randzone. Themapark heeft eigen watersysteem, inclusief waterberging	Waterberging als dubbelfunctie met opwek energie (zon op water, windturbines)
Biodiversiteit	Natuurvriendelijke oevers hele Oude Vaart	Biodiverse groene randzone tussen bedrijven & landbouw, met één zijde natuurvriendelijke oevers	Natuurvriendelijke oevers (één zijde) en natuurlijke inrichting themapark	Zicht op energie sturen met strategische aanplant, met beide zijdes natuurvriendelijke oevers

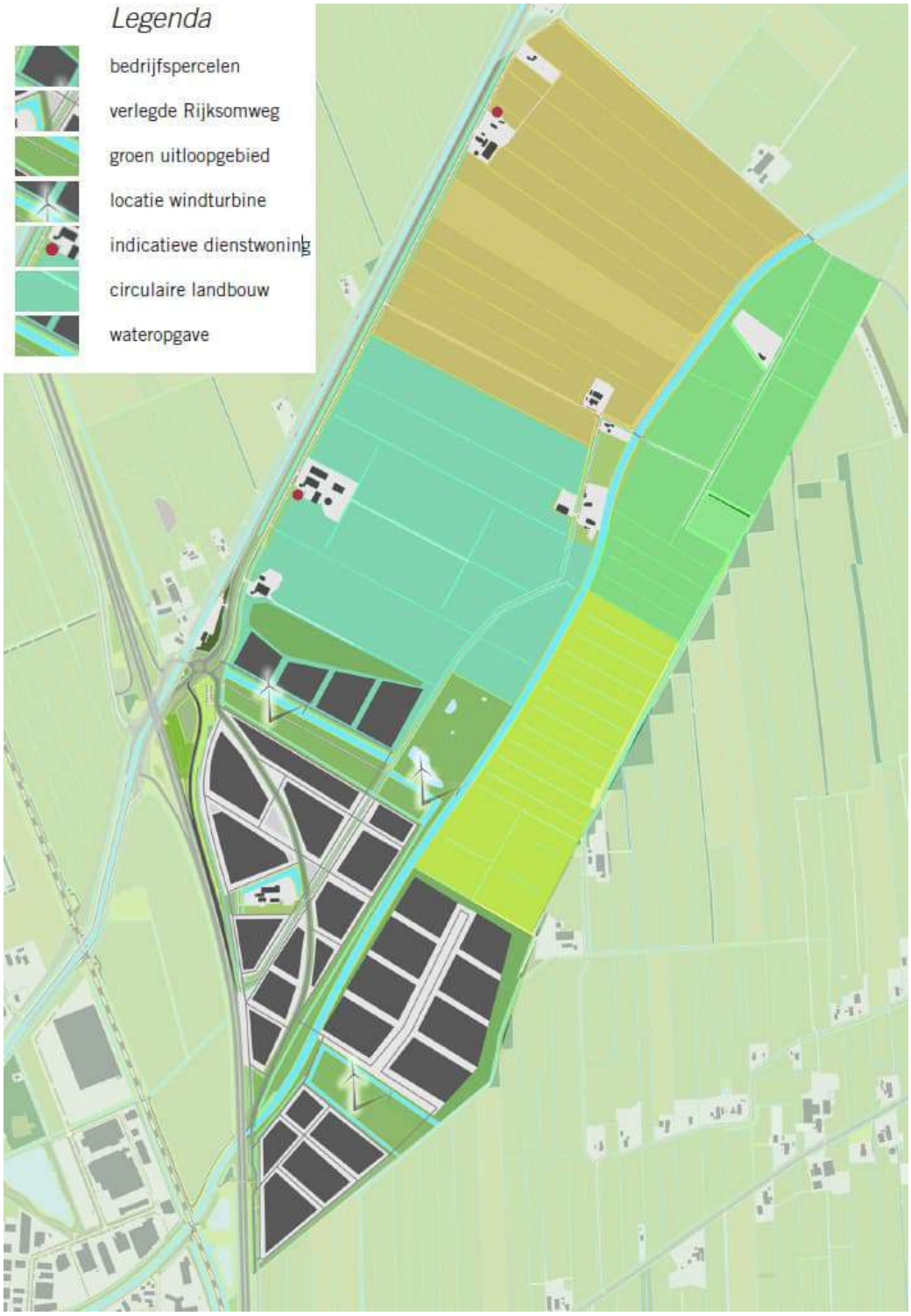
	Scenario 1 Beekdallandschap	Scenario 2 Werklandschap	Scenario 3 Recreatielandschap	Scenario 4 Energielandschap
Bereikbaarheid	Gericht op recreatieve functie (wandel- en fietspaden)	Rijksomweg verleggen	Ontsluiting themapark. Overig: recreatiepaden	Focus op energienetwerk
Recreatie	Wandelen en fietsen langs Oude Vaart en groen, met 40 overnachtingsplaatsen (B&B, minicamping)	Groene randzone als struingebied	Wandelen en fietsen langs Oude Vaart, met 100 overnachtingsplaatsen (hotel, B&B, minicamping)	Laten zoals het is, toevoegen fietsverbinding Arendsweg
Scenariospecifiek	Beperkt sprake van uitstraling van geluid en licht	Arbeidsintensieve/ ambachtelijke bedrijvigheid	Dynamiek en reuring tijdens hoogseizoen	Experimentele vormen van energie opwekken
Woningbouw	Kleinschalig wonen, bijzondere woonvormen met max. 25 nieuwe wooneenheden	Woningen ten dienste van agrarische bedrijvigheid met 2 nieuwe agrarische bedrijfswoningen	Geen toevoeging wonen	Nieuwe woningbouw beperkt mogelijk en energetisch innovatief met max. 2 woningen nabij bestaande woningen
Relatie met de omgeving	Verbinding bodem/water/ geomorfologie versterken	Verbinding met Meppel versterken	Sterke ontwikkeling	Verbinding met Havelte en Ruinerwold versterken
Overgang binnen het gebied	Zachte overgang	Harde begrenzing	Noord IV representatief vanaf snelweg. Geluidswering markant	Markant aanzicht

Scenario 1 Beekdallandschap
In dit scenario staat het versterken van het beekdallandschap centraal (zie Figuur 0-2). Bodem, water en geomorfologie zijn leidend bij de toekomstige ontwikkeling van het gebied. De bedrijfsontwikkeling die wordt gerealiseerd is netto 15 hectare groot en ligt in 'eilanden' aan weerszijden van de Oude Vaart. De overgangen tussen de verschillende functies in het gebied zijn zacht en groen ingericht.



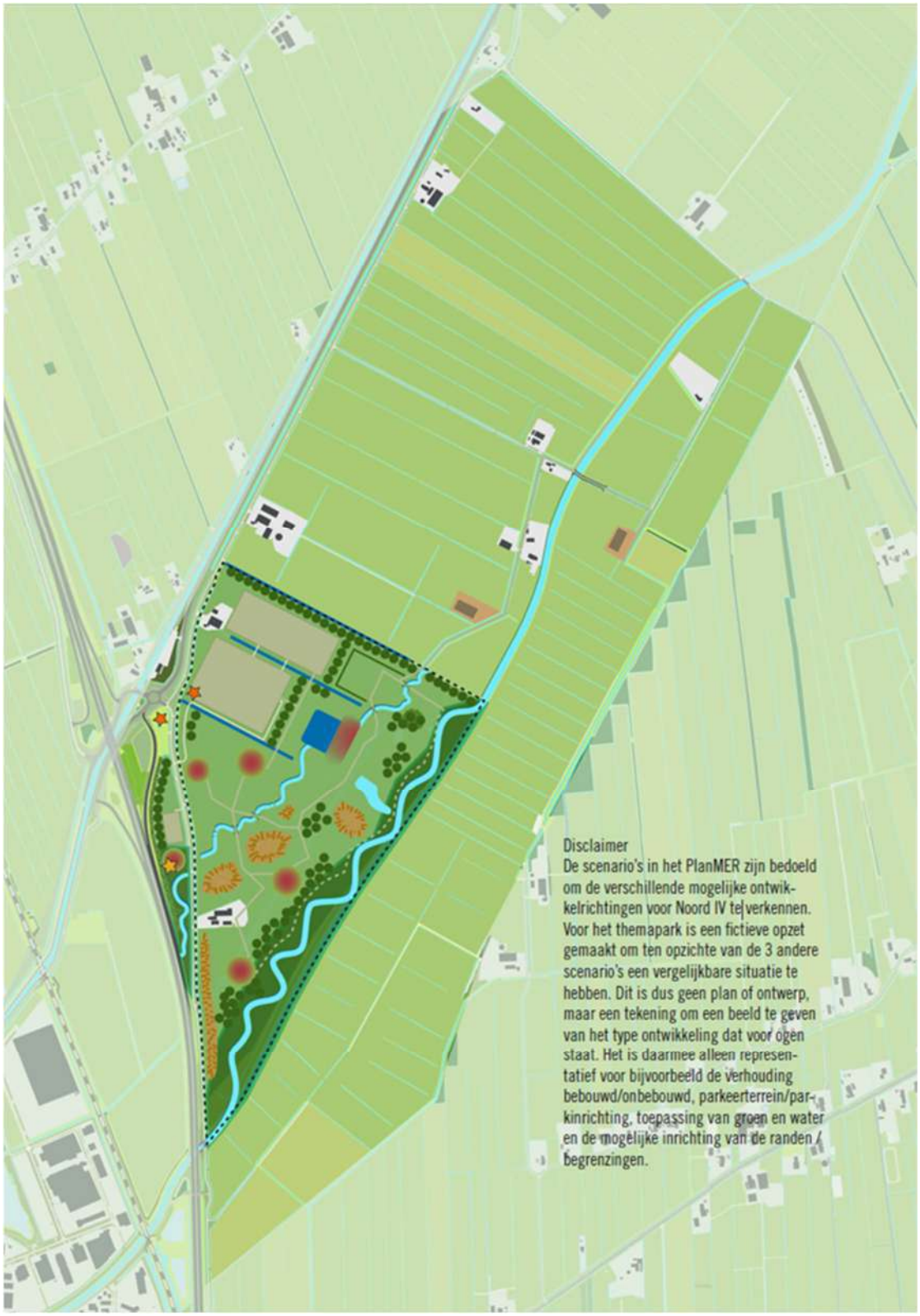
Figuur 0-2 Scenario 1 Beekdallandschap

Scenario 2 Werklandschap
In dit scenario ligt de focus op het creëren van werkgelegenheid, zowel door aanleg van een nieuw bedrijventerrein als bij het agrarische gebruik (zie Figuur 0-3). Dit scenario voorziet in een bedrijventerrein met een netto oppervlakte van 45 hectare waar grootschalige bedrijvigheid op wordt toegestaan. Voor een goede ontsluiting en zichtbaarheid van het bedrijventerrein zal de Rijksomweg naar binnen (zuidoosten) worden verlegd. Ook worden er aan de rand van het bedrijventerrein 3 windturbines gerealiseerd. Tot slot is er sprake van harde begrenzingen tussen de verschillende functies.



Figuur 0-3 Scenario 2 Werklandschap

Scenario 3 Recreatielandschap
In het scenario 'recreatielandschap' wordt in Noord IV een themapark ontwikkeld ten noordwesten van de Oude Vaart van ongeveer 60 hectare groot (zie Figuur 0-4). Langs de Oude Vaart worden recreatiepaden aangelegd en op agrarische percelen wordt ruimte geboden om recreatieve overnachtingsplaatsen te realiseren.



Figuur 0-4 Scenario 3 Recreatielandschap

Scenario 4 Energielandschap
Dit scenario is gericht op het benutten van Noord IV voor de Meppeler energietransitie (zie Figuur 0-5). Dit betekent inzetten op zoveel mogelijk opwekken van energie met zes windturbines, zon op dak, op parkeerplaatsen en water en langs de snelweg. Er wordt een circulair en energiepositief bedrijventerrein gerealiseerd van 30 hectare groot.



Figuur 0-5 Scenario 4 Energielandschap

0.6 Aanpak

Het MER dient inzicht te geven in de mogelijke gevolgen van de keuzes die voorliggen in het kader van het Omgevingsprogramma voor Noord IV om de doelen voor het plangebied te bereiken. In het MER zijn daarom de milieueffecten van de scenario's ten opzichte van de referentiesituatie onderzocht, beschreven en met elkaar vergeleken. In het Omgevingsprogramma wordt afgewogen hoe wordt omgegaan met de uitkomsten van de effectbeoordeling uit het MER, waarbij rekening wordt gehouden met de doelstellingen voor het plangebied. Daarbij kunnen elementen uit de verschillende scenario's worden gecombineerd tot een voorkeursalternatief.

In het MER komen de traditionele milieuaspecten, zoals landschappelijke en cultuurhistorische waarden, natuur, geur, geluid, luchtkwaliteit, bodem, water en veiligheid aan bod. Ook thema's zoals gezondheid, energietransitie en klimaatadaptatie zijn in dit MER meegenomen, omdat deze thema's medebepalend zijn voor de te maken keuzes voor het Omgevingsprogramma. De effectbeoordelingen zijn hoofdzakelijk kwalitatief van aard, alleen waar dat echt nodig is, is (semi-)kwantitatief onderzoek uitgevoerd, dit betreft voornamelijk verkeersgeneratie en stikstofdepositie.

0.7 Wat zijn de uitkomsten van de onderzoeken?

In onderstaande paragrafen worden de belangrijkste bevindingen per thema opgesomd.

Energietransitie

- Afhankelijk van het aantal en type windmolens en zonnepanelen (op dak) kan het plangebied een significante bijdrage leveren aan de RES-doelstellingen;
- Windturbines kunnen door verschillende effecten (veiligheid, slagschaduw, geluid) niet overal in het plangebied geplaatst worden, dit beperkt de uiteindelijke opbrengst;
- Afhankelijk van de mogelijkheden voor lokale energieopwekking en de toekomstige energievraag van bedrijven, is een energieneutraal bedrijventerrein mogelijk;
- De mogelijkheden voor windmolens kunnen worden verruimd indien de loze buisleiding in het midden van het plangebied wordt ontmanteld, relatief stille windmolens worden toegepast en onderzoek naar slagschaduw aangeeft dat overlast kan worden voorkomen.

Natuur

- In geen enkel scenario is er invloed op NNN-gebieden (Natuurnetwerk Nederland);
- De enige mogelijke invloed op Natura 2000-gebieden wordt veroorzaakt door stikstofdepositie. Wanneer een grootschalig bedrijventerrein wordt gerealiseerd is er, afhankelijk van het type bedrijven dat wordt gerealiseerd, mogelijk sprake van een stikstofdepositietoename;
- Afhankelijk van hoe het bedrijventerrein wordt ingericht (ruimte voor groen en water) en welke milieucategorieën worden toegelaten (emissies van stikstof en geluid), is er een ecologische kwaliteitsverbetering mogelijk ten opzichte van het huidige gebruik;
- Bij een natuurvriendelijke inrichting en beheer van groen, water en gebouwen is binnen het themapark een belangrijke ecologische kwaliteitsverbetering mogelijk ten opzichte van het huidige gebruik;
- Een peilverlaging van de Oude Vaart heeft een negatieve invloed op de biodiversiteit;
- Indien windmolens worden gerealiseerd, kan een toename van verstoring en barrièrewerking verwacht worden;
- De ecologische beoordeling van de functieveranderingen van landbouw naar bedrijvigheid of recreatie is sterk afhankelijk van de mate waarin inrichting en beheer van deze nieuwe functies natuurvriendelijk gebeurt.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

- Met de realisatie van een grootschalig bedrijventerrein verdwijnt een deel van het open karakter van het beekdalgebied en de overgang van stad tot land krijgt een onduidelijke verbinding. Een zorgvuldige landschappelijke inpassing van de geplande ontwikkeling is belangrijk;
- Een themapark kan de aanwezige kernwaarden en cultuurhistorische vorming in het gebied versterken. Juiste inpassing van het park is een aandachtspunt;
- Windturbines binnen het plangebied zullen afbreuk doen aan het open karakter. Voor de plaatsing van windturbines is het aardkundig waardevol gebied uitgesloten. Er dient gestreefd te worden naar een ordelijk beeld (bijvoorbeeld windmolens in lijn langs wegenstructuur);
- Voor alle scenario's worden op het gebied van archeologie vanwege de lage verwachting geen nadelige effecten verwacht.

Bodem

- De focus van de ontwikkelingen ligt in alle scenario's op het zuidelijk deel van het plangebied, dat wordt gekenmerkt door beekeerdgronden. Hoewel dit organisch rijke gronden betreffen, zijn de meest organisch rijke gronden in het noorden gelegen;
- Ten aanzien van de effecten op de milieuhygiënische kwaliteit zijn er geen onderscheidende effecten te verwachten. In alle scenario's ontbreken verdachte locaties op ernstige en spoedeisende verontreinigingen en is er vooralsnog geen noodzaak tot sanering van de bodem. Wel dient rekening te worden gehouden met het voormalige agrarische gebruik en de mogelijke aanwezigheid van puinpaden, puindammen en gedempte watergangen. Deze objecten zijn asbestverdacht;
- Een peilverlaging van de Oude Vaart wordt als negatieve ontwikkeling gezien. Een verlaging zal leiden tot oxidatie van veen en dit leidt tot afname van koolstofopslagcapaciteit en mogelijk ook tot bodemdaling;
- Negatieve effecten op de bijdrage van de bodem aan ecosysteemdiensten kan voorkomen worden door open bodems in stand te houden of te creëren en natuur inclusieve inrichting toe te passen.

Water

- Verlaging van het peil in de Oude Vaart heeft effect op het grondwater. Dit is gunstig voor de bergingscapaciteit (opvang piekbuien), maar heeft ook ongunstige afgeleide effecten op natuurwaarden, landbouw en bebouwing;
- Alle scenario's hebben een positief effect op oppervlaktewaterkwaliteit;
- Door aanpassing van de streefpeilen kunnen mogelijk negatieve effecten van een daling van de grondwaterstanden op landbouw en bebouwing worden beperkt of worden vermeden;
- De scenario's zijn niet onderscheidend voor wat betreft de klimaateffecten piekbuien en droogte. In alle scenario's wordt in enige mate bijgedragen aan extra bergingscapaciteit (en dus opvang piekafvoer) en in geen van de scenario's wordt rekening gehouden met het vasthouden van extra water (droogtebestrijding).

Veiligheid

- De activiteiten bij het te ontwikkelen bedrijventerrein kunnen een risicobron vormen. Uitgangspunt is dat plaatsgebonden-risicocontouren van deze risicobronnen binnen de perceel begrenzing vallen waar deze activiteiten plaatsvinden en in zoverre geen risico vormen voor de omgeving. Anders is nader onderzoek nodig;
- In alle scenario's kan het groepsrisico toenemen vanwege de toename van personen in de explosieaandachtsgebied van de A32 en één of meerdere brandaandachtsgebieden van de buisleidingen;
- In het geval van de realisatie van een bedrijventerrein, wordt de toename van het groepsrisico acceptabel geacht;
- In het geval van een themapark neemt het groepsrisico fors toe. Echter kan dit gemitigeerd worden door een aarden wal langs de A32;

- Aangezien er nog geen concrete uitwerking is van de locatie van kwetsbare objecten en risicobronnen, is een zorgvuldige locatiebepaling voor de windturbines een aandachtspunt.

Duurzaamheid
- Hittestress neemt toe bij de realisatie van bedrijventerrein door de realisatie van gebouwen en verhard oppervlak. Dit kan worden gemitigeerd door ruimte te bieden aan water en groen;
- Hittestress neemt naar verwachting af wanneer een themapark wordt gerealiseerd, wanneer er alleen verspreid enkele gebouwen worden gerealiseerd en er voldoende ruimte voor groen en water wordt gerealiseerd;
- Voor wat betreft duurzaamheid zijn de scenario's niet onderscheidend. Er is onzekerheid voor wat betreft het invullen van de circulariteitsambitie. In een later stadium zal bekeken worden hoe circulariteit wordt nagestreefd in het plangebied.

Verkeer & Vervoer
- In alle scenario's zal de capaciteit van de Pijlebrug-rotonde niet voldoende zijn. Bij de scenario's met grootschaligere bedrijvigheid of het themapark zijn extra maatrelen aan infrastructuur nodig;
- De bereikbaarheid van de locatie met het OV is beperkt, indien er extra functies worden gevestigd, is een verbetering hiervan door shuttlebus (themapark) of extra busstop (bedrijventerrein) aan te bevelen;
- Bij het drukker worden van de toeleidende wegen door de extra functie of extra gebruikers van het gebied, wordt geadviseerd gescheiden fietspaden aan te leggen om de verkeersveiligheid te borgen.

Geluid
- Er zijn nergens woningen gelegen binnen het aandachtsgebied langs wegen waar de verkeersintensiteit met meer dan 40 % toeneemt: op grond hiervan is er in geen enkel scenario een hoorbare toename de geluidbelasting vanwege wegverkeer te verwachten;
- Bij een grootschalig bedrijventerrein en realisatie van het themapark zou geluid vanwege de activiteiten op de locatie bij de woningen hoorbaar kunnen zijn: hiervoor is nader onderzoek nodig welke maatregel nodig zijn om dit effect te minimaliseren en aan de normen te voldoen.

Luchtkwaliteit
- In alle scenario's neemt de concentratie van luchtverontreinigende stoffen (stikstofdioxide en fijn stof) niet in betekenende mate toe (minder dan 1,2 µg/m^3).

Geur
- Bestaande geurgevoelige bestemmingen ondervinden mogelijk geurhinder wanneer een grootschalig bedrijventerrein wordt gerealiseerd waarop bedrijven uit de hogere milieucategorieën toegestaan worden;
- Het themapark wordt niet als geurgevoelige locatie gezien, wel veroorzaakt het themapark, afhankelijk van de geur emitterende activiteiten, mogelijk geurhinder op bestaande geurgevoelige locaties;
- Geurhinder op bestaande en nieuwe locaties kan worden voorkomen door inwaartse zonering toe te passen (grootschalige bedrijventerreinen) of rekening te houden met de locatie van geurbronnen (themapark).

Gezondheid
- De gezondheidsbevorderende aspecten die in de scenario's met name een rol spelen zijn groenbeleving en uitzicht, de extra mogelijkheden voor wandelen en fietsen en de beperkte voorzieningen voor nieuwe bewoners;
- Zowel een (grootschaliger) bedrijventerrein, themapark of windmolens kunnen negatieve gevolgen hebben voor de gezondheidsbescherming;

- Effecten kunnen gemitigeerd worden door emissies van geluid, geur of luchtverontreinigende stoffen zoveel als mogelijk te beperken.

Lichtvervuiling
- Zowel bij realisatie van bedrijvigheid, windmolens als een themapark neemt de lichtvervuiling (lokaal) mogelijk toe;
- Lichthinder kan worden voorkomen door lichtbronnen af te schermen met groene randen (bedrijventerrein of themapark) of naderingsdetectie toepassen op windmolens.

0.8 Dragen de scenario's bij aan de doelstellingen?

Tabel 0.2 toont het overzicht van de beoordeling van het doelbereik per scenario, zonder dat enige weging is toegepast. Uit de onderzoeken in dit MER is gebleken dat het, vanwege tegenstelde belangen, niet mogelijk is om aan alle doelstellingen tegelijk te voldoen. Het doelbereik is, samen met het overzicht van de effecten, één van de hulpmiddelen bij de keuze voor de bouwstenen van het Omgevingsprogramma Noord IV.

*Tabel 0.2 Beoordeling **doelbereik** per scenario (groen: voldoende bijdrage, lichtgroen: (enige) bijdrage mogelijk, rood: onvoldoende, geel/oranje: aandachtspunt)*

Doelstelling	Beoordelingscriteria/ beschrijving effecten	Scenario 1 Beekdallandschap	Scenario 2 Werklandschap	Scenario 3 Recreatielandschap	Scenario 4 Energielandschap
Behoefte bedrijventerrein	Behoefte 9 à 37 hectare	15 hectare: draagt bij	45 hectare: te veel	Geen bijdrage	30 hectare: voldoet
Energietransitie	In totaal 0,1 TWh (100 GWh) nodig	Geen windmolens: draagt niet bij	Bijdrage 14 à 34 GWh	Geen windmolens: draagt niet bij	Bijdrage 14 à 34 GWh
Wateropgave	Voldoende berging regionaal en bijdragen waterkwaliteitsverbetering	Voldoet aan doelen en wensen bovenlokale waterberging via kleine randzone waterschap en heeft meer diverse waterdieptes t.b.v. natuurwaarden oppervlaktewater en daarmee de waterkwaliteit	Draagt bij aan doelen lokale waterberging via kleine randzone en dynamisch peilbeheer. Nevengeul kan gunstig effect hebben op flora en fauna en daarmee de waterkwaliteit	Voldoet aan doelen bovenlokale waterberging via kleine randzone waterschap en heeft meer diverse waterdieptes t.b.v. natuurwaarden oppervlaktewater en daarmee de waterkwaliteit	Draagt bij aan doelen lokale waterberging via randzone en dynamisch peilbeheer. Nevengeul kan gunstig effect hebben op flora en fauna en daarmee de waterkwaliteit
Duurzame landbouw	Mogelijkheden om per bedrijf te extensiveren/ verduurzamen, voldoende ruimte voor landbouwbedrijven beschikbaar	Bijdrage verduurzaming mogelijk o.b.v. één stopper	Niet duidelijk of verduurzaming op schaal van plan mogelijk is, meeste kans o.b.v.van plannen gebruikers gebied	Geen extra ruimte/impuls om te verduurzamen.	Bijdrage verduurzaming mogelijk
(Dag)recreatieve voorzieningen	Nieuwe voorzieningen	Geen grote voorziening, wel klein	Gebied nodigt niet uit	Themapark	Gebied nodigt niet uit
Energieneutraal Meppel in 2050	Beperken energievraag (nieuwe ontwikkelingen zoveel mogelijk moeten energieneutraal) en bijdrage aan duurzame opwekking	Geen bijdrage duurzame opwek, beperkte extra vraag. Opgave: energieneutraal bedrijventerrein	Goede bijdrage duurzame opwek, potentieel grotere extra vraag. Opgave: energieneutraal bedrijventerrein	Geen bijdrage duurzame opwek, maar ook geen extra vraag want energieneutrale ontwikkeling	Goede bijdrage duurzame opwek en geen extra grote vraag (mits energieneutraal bedrijventerrein)

Uit de onderzoeken en bovenstaande tabel blijkt het volgende:

- scenario 1 'Beekdallandschap' draagt niet bij aan de energietransitie en er wordt geen nieuwe dagrecreatieve locatie gerealiseerd;
- scenario 2 'Werklandschap' draagt aan alle doelen in enige mate bij, op de dagrecreatieve voorziening na. Wel lijkt de oppervlakte van nieuwe bedrijvigheid groter te zijn dan de huidige behoefteraming;
- scenario 3 'Recreatielandschap' draagt niet bij aan de realisatie van bedrijvigheid, de energietransitie of het creëren van duurzame landbouw. Dit scenario draagt wel bij aan de provinciale doelstelling voor een nieuwe dagrecreatieve functie;
- scenario 4 'Energielandschap' levert de grootste doelbijdrage mits er een energieneutraal bedrijventerrein wordt gerealiseerd. Dit scenario draagt echter niet bij aan de provinciale doelstelling voor een nieuwe dagrecreatieve functie.

Logischerwijs 'scoren' de scenario's waarin zowel windmolens als bedrijvigheid mogelijk worden gemaakt relatief goed op doelbereik, maar voor deze doelen zijn naar verwachting makkelijker alternatieve locaties te vinden dan voor een themapark.

0.9 Wat zijn de effecten van de scenario's?

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de effecten van de verschillende scenario's voor alle relevante milieuaspecten ten opzichte van de referentiesituatie.
Voor de effectbeoordeling van de scenario's ten opzichte van de referentiesituatie zijn de effecten van de onderzocht e thema's per criterium op een vijfpuntschaal beoordeeld:

+ positief effect;
0/+ licht positief effect;
0 geen positief en geen negatief effect;
-/0 licht negatief effect;
- negatief effect.

Ook voor de milieueffecten geldt dat deze zonder weging of prioritering zijn beoordeeld. Ook zijn de mogelijke en waarschijnlijke maatregelen nog niet betrokken bij de beoordeling.

Tabel 0.3 Samenvattende beoordeling milieueffecten (zonder mogelijke maatregelen)

Thema	Toetsingscriterium	Scenario 1 Beekdallandschap	Scenario 2 Werklandschap	Scenario 3 Recreatielandschap	Scenario 4 Energielandschap
Natuur	Effecten op beschermde gebieden (N2000)	0	-	0	-/0
	Effecten op NNN-gebieden	0	0	0	0
	Effecten op beschermende soorten en biodiversiteit	0/+	0	0/+	0
Landschap	Effecten op landschappelijke waarden	0/+	-	0	-
Cultuurhistorie	Effecten op cultuurhistorische waarden	0/+	-/0	0/+	-/0
Archeologie	Effecten op archeologische waarden	0	0	0	0
Bodem	Effecten op bodemkwaliteit	0	0	0	0
	Bijdrage ecosysteemdiensten	-/0	-/0	-/0	-/0
Water	Invloed op waterkwantiteit (waterberging)	+	0/+	+	0/+
	Invloed op waterkwaliteit (KRW)	+	0/+	0/+	0/+
	Invloed op grondwatereffecten (3 effecten, totaalscore)	-	-/0	-	-/0
Externe veiligheid	Toename PR-contouren i.c.m. (beperkt) kwetsbare objecten	0	-/0	0	-/0
	Toename GR e/o activiteiten/personen binnen aandachtsgebieden	-/0	-/0	-/0	-/0
Duurzaamheid	Mate van hittestress	0	-	0/+	-/0

Thema	Toetsingscriterium	Scenario 1 Beekdalland-schap	Scenario 2 Werklandschap	Scenario 3 Re-creatieland-schap	Scenario 4 Energieland-schap
	Mate van circulariteit	-/0	-/0	-/0	-/0
Energie-transitie	Bijdrage aan RES-doelstellingen	0	+	0	+
Verkeer	Verkeersafwikkeling	0/+	-	-/0	-
	Verkeersveiligheid	-/0	-	-	-
	Bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	-	-	-	0/+
Geluid	Geluid vanwege activiteiten	0	-	-	-
	Geluid vanwege wegverkeer	0	0	0	0
Lucht-kwaliteit	stikstofdioxide (NO_2)	0	0	0	0
	fijn stof (PM_{10}), ($PM_{2,5}$)	0	0	0	0
Geur	Mate van geurhinder op bestaande en nieuwe functies	0/+	-	-/0	-
Gezondheid	Gezondheidsbevordering	0	-/0	0/+	-/0
	Gezondheidsbescherming	0	-/0	-/0	-
Lichtvervui-ling	Effecten op lichtvervuiling	0	-/0	-	-

Uit bovenstaande tabel volgt dat:

- scenario 1 'Beekdallandschap' de minst ingrijpende milieugevolgen heeft en op verschillende aspecten (licht) positief scoort. Wel zijn de peilverlaging van de Oude Vaart en de bereikbaarheid met het OV aandachtspunten;
- scenario 3 'Recreatielandschap' heeft na scenario 1 vanuit milieuaspecten gezien relatief wat meer voordelen dan de overige scenario's, maar hier zijn de verkeersontsluiting en de licht- en geluidhinder aandachtspunten;
- in scenario's 2 'Werklandschap' en 4 'Energielandschap' worden zowel bedrijvigheid als windturbines toegevoegd en zijn de meeste negatieve milieueffecten voorzien. Deze hangen samen met verkeer en ontsluiting, maar ook met stikstofemissies, geluid-, geur- en lichthinder, landschappelijke inpassing en mogelijke hittestress. Een kanttekening bij scenario's 2 en 4 is dat deze effecten met maatregelen gedeeltelijk te mitigeren zijn en dat de omvang van het bedrijventerrein van belang is voor de mate van de effecten.

0.10 Leemten in kennis

In het Omgevingsprogramma worden keuzes op hoofdlijnen vastgesteld, waardoor er in dit stadium geen concrete gegevens van ontwikkelingen bekend zijn. Hierdoor zijn beschreven effecten voornamelijk gebaseerd op onderbouwde aannames. In het volgende planstadium, zal in meer detail onderzoek moeten worden gedaan naar de verschillende effecten. De grootste leemtes in kennis hebben betrekking op type windmolens, type bedrijven en de invulling van het themapark.

0.11 Advies

Uit de verschillende onderzoeken en de toetsing blijkt dat geen van de scenario's als voorkeursalternatief uit het MER volgt. Daarom wordt geadviseerd een combinatie van onderdelen te kiezen. Uit de toetsing op milieuaspecten blijkt namelijk dat geen van de hoofdelementen onmogelijk is, maar in alle gevallen zijn er randvoorwaarden en kunnen er negatieve milieueffecten verwacht worden.

In alle gevallen geldt dat het zuidelijk deel van het plangebied de meest logische locatie is voor ontwikkelingen. In dit deel is reeds meer levendigheid en is de aansluiting met de rest van Meppel makkelijker te realiseren. In het noordelijk deel worden zo de relatief goede landbouwgronden ontzien en wordt de rust en leefomgevingskwaliteit ter plekke behouden.

Verder worden in alle gevallen de volgende keuzes geadviseerd:
- de effecten van een eventuele peilverlaging moeten zo beperkt mogelijk worden gehouden;
- langs de Oude Vaart moeten natuurvriendelijke oevers worden gerealiseerd;
- de gemeente zal inzetten op stimuleren van, en meewerken aan, enige vorm van verduurzaming in de landbouw;
- wanneer de loze (gas)buisleiding in het gebied moet worden verwijderd is uitgraving in het veengebied een aandachtspunt;
- de verkeersafwikkeling op de rotonde met de N371 kan niet in alle situaties altijd worden gegarandeerd en hier dienen afhankelijk van de ontwikkeling maatregelen voor worden genomen;
- er zijn nieuwe fietsroutes/-paden nodig;
- de bereikbaarheid met het OV dient verbeterd te worden;
- in alle gevallen moet worden uitgegaan van:
    - energieneutrale ontwikkeling;
    - natuurinclusieve ontwikkeling;
    - aanleg zoveel mogelijk circulair;
    - goede landschappelijke inpassing.

Afhankelijk van of er voor een themapark, bedrijvigheid of duurzame energieopwekking wordt gekozen in het plangebied, gelden er specifieke aanvullende adviezen.
Indien wordt gekozen voor de realisatie van een themapark wordt niet uitgegaan van alle onderdelen van Scenario 3 Recreatielandshap, maar wordt op basis van de uitkomsten van dit MER uitgegaan van een ontwikkeling zonder peilverlaging op de Oude Vaart of beperking van de effecten daarvan en wel ruimte voor verduurzaming van de landbouw. De overige aspecten ten aanzien van het themapark en andere recreatie-activiteiten en de uitsluiting van windturbines zijn wel overeenkomstig Scenario 3. Uit dit MER volgen de volgende aandachtpunten en randvoorwaarden voor het themapark:
- Realisatie van een energieneutraal park;
- Goede landschappelijke inpassing, ook van de parkeerplaatsen;
- Nader onderzoek naar de mogelijke ontsluiting van een themapark op het omliggende wegennet. De verkeersafwikkeling op de rotonde met de N371 en de afslag Havelte (A32) kan in 2040 namelijk niet meer worden gegarandeerd. In dit onderzoek dient ook de mogelijke locatie van het parkeerterrein van het themapark te worden meegenomen, waarbij voldoende bufferruimte wordt gecreëerd om te voorkomen dat er terugslag ontstaat op het omliggend wegennet;
- Onderzoek naar (voorkomen van) mogelijke geur-, geluids- en lichtoverlast vanwege activiteiten op het park;
- Houdt rekening met het aandachtsgebied langs de A32 en de buisleidingen.

Wanneer het themapark wordt gerealiseerd zijn alternatieve locaties nodig voor windenergie en bedrijventerrein: de mogelijkheden hiertoe worden pas inzichtelijk als de Omgevingsvisie is vastgesteld (dit traject, inclusief het opstellen van een bijbehorend MER loopt op dit moment (juli 2023) nog).

Indien niet wordt gekozen voor een themapark, volgt uit dit MER het advies een bedrijventerrein als combinatie van Scenario 1 Beekdallandschap en Scenario 4 Energielandschap mogelijk te maken, waarbij 15 à 30 hectare netto bedrijventerrein wordt gerealiseerd. Hierbij kan optioneel nog worden onderzocht welke mogelijkheden er zijn om bedrijventerrein te combineren met windturbines. Ook hier geldt een voorkeur voor geen peilverlaging op de Oude Vaart, of op zijn minst een beperking van de effecten daarvan en wel ruimte te bieden voor verduurzaming van de landbouw. Uit dit MER volgen voor een bedrijventerrein de volgende aandachtpunten en randvoorwaarden:
- Omvang bedrijventerrein o.a. afstemmen op de optimale verkeersontsluiting. De verkeersafwikkeling van de rotonde met de N371 kan in geen enkel van de onderzochte scenario's worden gegarandeerd, waardoor op z'n minst de verkeersafwikkeling moet

worden gemonitord (scenario Beekdallandschap met 15 hectare) en bij een omvangrijker scenario en/of andere type bedrijven, aanpassingen aan de rotonde N371 nodig zijn;
- Natuurinclusief ontwerpen en bouwen;
- Onderzoek naar de mogelijkheden voor een energieneutraal bedrijvenpark zonder daarvoor de windturbines in te hoeven zetten;
- Voldoende ruimte voor groen en water(berging);
- Aandacht voor landschappelijke inpassing;
- Zorgvuldig onderzoek naar het soort bedrijven dat zich wil vestigen in relatie tot geluid-, geur-, lichthinder, gezondheid en stikstofemissie en de mogelijkheden voor bijdrage aan een circulaire economie;
- Indien windturbines worden mogelijk gemaakt:
  - Vanuit met name de aspecten slagschaduw en geluid wordt geadviseerd de nieuwe windmolens zoveel mogelijk in het zuidelijk deel van het plangebied te realiseren;
  - Onderzocht moet worden welke combinaties windmolens-bedrijvigheid mogelijk zijn, met name vanuit veiligheid;
  - Een goede inpassing in het toekomstig landschap is hierbij van belang.

0.12 Aanzet monitoringsprogramma

In dit planstadium is het nog niet duidelijk welke functies precies mogelijk worden gemaakt. Daarom is er in het MER nog geen aanzet gedaan voor een monitoringsprogramma. Het aspect monitoring zal in een later stadium worden uitgewerkt.

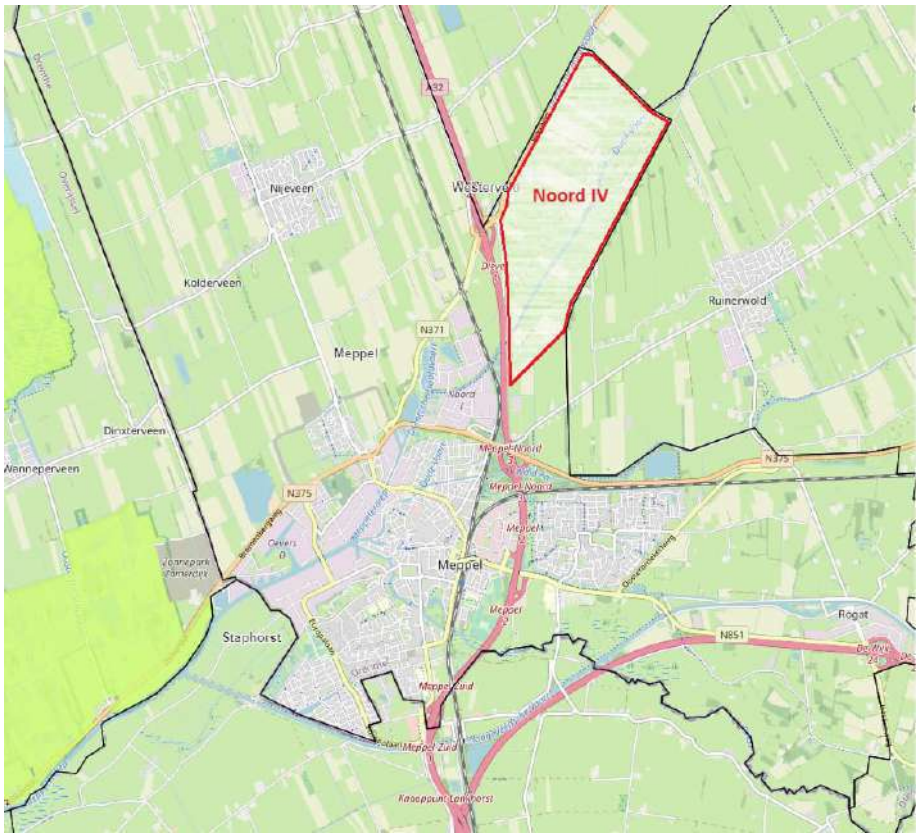
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor de economische ontwikkeling van Meppel is zowel op de korte als op de lange termijn behoefte aan ruimte voor nieuwe bedrijvigheid. Daarnaast heeft de gemeente in het kader van de RES Drenthe 1.0 de ambitie uitgesproken voor grootschalige duurzame opwekking met wind. De gemeente Meppel verkent de mogelijkheden hiervoor in het gebied aan de overzijde van de rijksweg A32. De gemeente zoekt daarbij ook naar kansen voor versterking van het landschap en biodiversiteit, landbouw, recreatie en kleinschalig wonen en de kansen voor de wateropgaven. Het gebied aan de overzijde van de rijksweg A32 heeft de naam Noord IV gekregen. In Noord IV heeft de gemeente inmiddels een grondpositie van ongeveer 17 hectare (perceel Rijksomweg 1). Voor de rest van Noord IV is op 7 juli 2020 door het college voorkeursrecht op grond van de Wet voorkeursrecht gemeenten gevestigd. Dit is op 1 oktober 2020 door de gemeenteraad bekrachtigd. Dit besluit vervalt van rechtswege drie jaar na dagtekening van dat besluit, tenzij voor dat tijdstip een structuurvisie, bestemmingsplan of inpassingsplan is vastgesteld. Om het vervallen van het gevestigde voorkeursrecht te voorkomen moet voor 1 oktober 2023 een structuurvisie of een bestemmingsplan zijn vastgesteld waarin de nieuwe toegedachte bestemming is opgenomen.

1.2 Plangebied

Het gebied Noord IV (375 hectare bruto) is afgebakend als het gebied gelegen tussen A32, de N371 (parallel aan de Drentse Hoofdvaart), de Arendsweg (noordelijke gemeentegrens met gemeente Westerveld) en de oostelijke gemeentegrens van Meppel met gemeente De Wolden, waarna de zuidelijke plangrens net ten zuiden van Boerpad 24 afbuigt richting de Rijksomweg, zie figuur 1.1.



Figuur 1-1 Ligging Noord IV (rood); zwarte lijn is gemeentegrens (bron: basis viewer Rho)

1.3 Omgevingsprogramma Noord IV

De gemeente Meppel is bezig om haar ambities en beleidsdoelen voor de fysieke leefomgeving voor het hele grondgebied voor de lange termijn vast te leggen in een Omgevingsvisie. Hierin zal op hoofdlijnen worden aangeven hoe de gemeente de beleidsdoelen zal realiseren.

Gezien het 'hoog over'-karakter van de Omgevingsvisie worden de beleidsdoelen voor het plangebied Noord IV verder uitgewerkt in een gebiedsgericht Omgevingsprogramma zoals bedoeld in de Omgevingswet (dit is vergelijkbaar met een structuurvisie zoals bedoeld in de Wro). Het Omgevingsprogramma geeft een visie op de toekomst van het gebied, de stappen daarnaar toe en bevat de kaders voor de ontwikkeling van dit gebied, met beoogde functies, locaties en duidelijke uitgangspunten voor de uitvoering. Meerdere ambities kunnen in de toekomst een plek krijgen in het gebied, dat kan ook naast elkaar of door slimme combinaties te maken. De keuzes en de onderbouwing daarvan worden in het Omgevingsprogramma opgenomen.

Voor concrete ontwikkelingen in Noord IV kunnen na vaststelling van het Omgevingsprogramma wijzigingen van het Omgevingsplan worden vastgesteld en/of omgevingsvergunningen worden verleend.

1.4 Opgaven Noord IV

Met de ontwikkeling van Noord IV wil de gemeente uiteindelijk bijdragen aan de volgende opgaven:[2]

- voldoen aan de vraag naar nieuwe bedrijvigheid vanuit de markt (nieuwe vestigingslocaties en schuifruimte op bestaande) en het toevoegen van werkgelegenheid;
- de uitvoering van de Regionale energiestrategie (RES) door het vastleggen van de doelstellingen die daarin zijn opgenomen en het borgen daarvan in een planologisch kader (omgevingsplan/vergunning);
- de kansen benutten om met de ontwikkeling meerwaarde te creëren voor biodiversiteit, water (waterkwaliteit en waterberging), duurzame landbouw, beleving en ruimtelijke kwaliteit. Daar waar mogelijk worden deze gecombineerd met opgaven van provincie, waterschap of andere actoren in dit gebied;
- een goede overgang tussen stad en land en een goede (ruimtelijke en functionele) verbinding met Meppel.

In de Omgevingsvisie Drenthe (2022) heeft de provincie Drenthe opgenomen dat het verbeteren en vernieuwen van het bestaande aanbod van verblijfs- en dagrecreatie en van de toeristisch recreatieve infrastructuur in de provincie van provinciaal belang is. Naar aanleiding hiervan is door de provincie Drenthe een haalbaarheidsstudie gestart naar het aantrekken van een nieuw themapark. In dit kader is in een voortraject naar verschillende locaties binnen Drenthe gekeken, waarbij 9 locaties (waaronder het plangebied Noord IV in Meppel) zijn beoordeeld. Uit deze beoordeling is Noord IV als mogelijke locatie naar voren gekomen voor vestiging van een themapark. De gemeente Meppel wil hiermee in het Omgevingsprogramma rekening houden.

1.5 Milieueffectrapport

Mer-plicht

Op grond van artikel 16.36 van de Omgevingswet geldt voor het opstellen van een omgevingsprogramma de verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapport (een planMER). De mer-plicht[3] in het kader van het omgevingsprogramma is in lijn met de huidige eisen op grond van hoofdstuk 7 uit de Wet milieubeheer. Het omgevingspro-

[2] Gemeente Meppel, Plan van Aanpak Noord III en IV, p. 7.

[3] Gebruikelijk wordt de afkorting MER voor het milieueffectrapport en de afkorting m.e.r. (ook wel mer) voor de milieueffectrapportage als procedure gehanteerd.

gramma is namelijk kaderstellend voor mer-plichtige en mer-beoordelingsplichtige vervolgbesluiten. Daarbij gaat het onder andere om stedelijke ontwikkelingsprojecten, het oprichten van bedrijventerreinen, mogelijke windturbineparken of een themapark. Daarnaast is een MER noodzakelijk als significante effecten op Natura 2000-gebieden op voorhand niet kunnen worden uitgesloten en om die reden op grond van de Wet natuurbescherming een passende beoordeling noodzakelijk is.

MER
In het Omgevingsprogramma worden mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen van het plangebied aan de hand van een viertal scenario's beschreven. In het MER worden de milieueffecten van deze scenario's onderzocht. In het Omgevingsprogramma zal worden afgewogen hoe wordt omgegaan met de uitkomsten van de effectbeoordeling uit het plan-MER, waarbij rekening wordt gehouden met de doelstellingen voor het plangebied maar ook het geldende (nationale, regionale, provinciale en gemeentelijke) beleid dat in bijlage 2 is beschreven. Daarbij kunnen elementen uit de verschillende scenario's worden gecombineerd in een voorkeursalternatief. Hiermee draagt het planMER ook bij aan de onderbouwing en transparantie van de effecten van een besluit en kan het als hulpmiddel worden gebruikt bij de participatie. Het planMER zal als bijlage bij het omgevingsprogramma worden opgenomen.

Opgemerkt wordt dat parallel aan het proces tot de totstandkoming van het Omgevingsprogramma, een proces loopt dat leidt tot vaststelling van een Omgevingsvisie. In het kader van deze visie wordt ook een mer-procedure doorlopen. Alhoewel er geen verplichte juridische koppeling tussen de Omgevingsvisie en een programma is, zal het Omgevingsprogramma wel zoveel mogelijk worden afgestemd op de Omgevingsvisie.

Proces
De Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) markeert de start van de mer-procedure en is bedoeld als aankondigings- en participatiedocument. De NRD[4] heeft van 24 maart t/m 21 april 2023 ter inzage gelegen. Tijdens deze periode heeft op 27 maart 2023 een informatieavond plaatsgevonden waarvoor alle belanghebbenden zijn uitgenodigd[5]. De betrokken bestuursorganen zijn om advies gevraagd over het wenselijke detail- en reikwijdteniveau van het MER. Ook inwoners, ondernemers, natuur- en milieuorganisaties en andere belanghebbende organisaties zijn in dit stadium nadrukkelijk uitgenodigd te reageren om zo het Omgevingsprogramma mee richting en vorm te geven.

Bij het opstellen van het MER zijn de Omgevingsdienst (Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe, RUD), de Veiligheidsregio Drenthe (VRD) en de GGD Drenthe geraadpleegd, zowel schriftelijk als in twee overlegrondes. Ook heeft op 22 mei 2023 een informatieavond plaatsgevonden met bewoners, omwonenden en andere betrokkenen om de tussenresultaten van de onderzoeken te bespreken en inbreng van deze stakeholders op te halen, zowel voor het MER als voor het Omgevingsprogramma.

Inspraakreacties
Op de NRD zijn 14 advies- en inspraakreacties binnengekomen. Deze reacties zijn samengevat in de Nota van Antwoord, zie Bijlage 1. Deze reacties hebben niet geleid tot een andere aanpak of extra scenario's voor het MER, maar hebben op onderdelen wel geleid tot een verdieping van het onderzoek of een nadere beschrijving van uitgangspunten of motivaties. De beantwoording van alle reacties is ook in deze bijlage opgenomen.

[4] Zie https://www.meppel.nl/Bestuurenorganisatie/Beleid_regelgeving/Noord_IV
[5] In het voortraject is de samenstelling van de 4 scenario's middels een participatieproces tot stand gekomen, hierbij zijn ook verschillende participatiebijeenkomsten georganiseerd.

1.6 Leeswijzer

In dit rapport wordt ingegaan op vigerend beleid dat rechtstreeks invloed heeft op de ontwikkeling van het plangebed en de doelstellingen, randvoorwaarden en koppelkansen voor Noord IV (zie hoofdstuk 2). In hoofdstuk 3 zijn de huidige en referentiesituatie beschreven waar de verwachte milieueffecten mee worden vergeleken. In Hoofdstuk 4 wordt het planvoornemen (de mogelijke scenario's voor ontwikkeling van het plangebied) uitgewerkt, waarna in hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de opzet van het MER. Vervolgens zijn de verschillende milieu- en omgevingsaspecten beschreven en onderzocht in de hoofdstukken 6 t/m 18. In hoofdstuk 19 worden alle onderzoeksresultaten op een rij gezet, worden voorlopige conclusies getrokken en een advies voor het Omgevingsprogramma geformuleerd en wordt ingegaan op de leemten in kennis.

2 Doelen, randvoorwaarden, wensen

2.1 Beleid

Algemeen

In Bijlage 2 is beschreven welk beleid relevant is voor het Omgevingsprogramma. Beschreven zijn de beleidskaders op Rijks-, provinciaal/regionaal en gemeentelijk niveau. Dit beleid leidt tot randvoorwaarden en doelen voor het Omgevingsprogramma. Deze zijn voor de belangrijkste thema's, waar de in paragraaf 1.3 aangegeven opgaven grotendeels uit voorkomen (bedrijvigheid, energie, water, landbouw), in dit hoofdstuk beschreven. Meer sectoraal beleid wordt in de hoofdstukken per thema beschreven voor zover het relevant is voor dit planMER.

Het provinciale en regionale beleid leidt tot randvoorwaarden waarmee rekening gehouden moet worden. Zo stelt dit beleid eisen aan het behoud van de aardkundige kwaliteiten en kenmerken van het plangebied. Tevens zullen ontwikkelingen in het plangebied moeten worden afgestemd met de landbouw. Nieuwe kapitaalintensieve functies in het plangebied (is een beekdal) zijn alleen toegestaan als sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang, er geen alternatieven zijn, de functie op de locatie geen feitelijke belemmering vormt om in de toekomst de afvoer- en bergingscapaciteit van het regionale watersysteem te vergroten en het negatieve effect op het watersysteem in het plan wordt gecompenseerd.

Veel doelstellingen van het gemeentelijk beleid komen samen in de opgave voor het plangebied, met name op het gebied van energietransitie, klimaatadaptatie, grondstoffeninzameling en circulaire economie. De doelstellingen om de nationale economie zo snel mogelijk circulair te maken vormen een extra randvoorwaarde voor het voldoen aan de vraag naar nieuwe bedrijvigheid. Ook zal rekening moeten worden gehouden met de aanwezigheid van de buisleiding(-en) voor het transport van gas.

2.1.1 Bedrijvigheid

Behoefte

Volgens provinciaal beleid moet de uitbreiding van het Drentse areaal bedrijventerreinen aansluiten op de kwantitatieve en kwalitatieve ruimtevraag van bedrijven, waarbij de ladder voor duurzame verstedelijking verplicht is. In dit kader heeft Stec in 2023 het onderzoek naar de vraag en het aanbod aan bedrijvigheid in Meppel geactualiseerd op basis van eerder uitgevoerde onderzoeken tussen 2018 en 2022 (zowel regionaal als lokaal), zie Bijlage 3 Stec-rapport behoeftenonderzoek. Hieruit blijkt er, in zowel het lage als hoge ontwikkelscenario, in de periode 2022 tot 2030 een kwantitatief en kwalitatief tekort aan bedrijventerreinen ontstaat in Meppel. Hierbij is deels al rekening gehouden met de ontwikkeling van Noord III. Richting 2040 neemt het tekort aan bedrijventerreinen verder toe.

Ingeschat is dat de behoefte aan droge[6] kleinschalige bedrijventerreinen[7] in de periode tot 2040 maximaal 4 hectare betreft. Het tekort in het regulier gemengde segment[8] is groter. Dit tekort wordt ingeschat op maximaal 11 hectare in de periode tot 2040. In Meppel is geen grootschalig aanbod[9] beschikbaar, terwijl de vraag tot 2040 maximaal 20 hectare zal bedragen. Rekening houdend met het bestaande droge (harde) planaanbod (bedrijventerreinen Blankenstein B, Noord Fase II, Oevers E en Noord III) ligt de totale

[6] Niet-kadegebonden en niet-waterverbonden bedrijventerrein.
[7] bedrijventerreinen voor kleinschalige handel, reparatie en werkplaats, overwegend in milieucategorie 2 tot en met 4.2 waarbij de kavelomvang vaak kleiner is dan een hectare)
[8] bedrijventerreinen voor handel, reparatie, opslag werkplaats, productie/assemblage, transport/distributie, overwegend in milieucategorie 3.1 tot en met 4.2 en de kavels vaak een mix zijn van kavels kleiner dan een hectare en enkele kavels tussen 1 á 2 hectare
[9] bedrijventerrein voor distributie, opslag/warehousing, assemblage, productie, recycling, circulair, voor logistiek overwegend in milieucategorie tot en met 3.2 en voor industrie vanaf milieucategorie 4.1, met een kavelomvang vanaf 1-3 hectare

geactualiseerde vraag aan droog bedrijventerrein in de gemeente Meppel tussen 9 en 37 hectare.

Naast de ontwikkeling van Noord III in Meppel, werkt de buurgemeente De Wolden ook aan uitbreidingsplannen. Zo liggen er plannen om de bedrijventerreinen De Hoge Akkers en Haakswold 11 in Ruinerwold met circa 6,5 respectievelijk 3 hectare uit te breiden.

Locatie
Het plangebied Noord IV is in de provinciale omgevingsverordening (POV) aangewezen als beekdal, wat mogelijk invloed heeft op de potentie voor de realisatie van bedrijvigheid. In de POV is namelijk beschreven dat in de beekdalen kapitaalintensieve functies (zoals woon- en werkgebieden) zo veel mogelijk worden geweerd omdat bij waterover-last sprake is van een grote schade. Nieuwe kapitaalintensieve functies in beekdalen zijn op basis van deze verordening alleen toegestaan als aan de vier voorwaarden is voldaan (voorwaarden zijn cumulatief bedoeld):
1. er is sprake van een zwaarwegend maatschappelijk belang;
2. er zijn geen alternatieven;
3. de functie vormt op de locatie geen feitelijke belemmering om in de toekomst de afvoer- en bergingscapaciteit van het regionale watersysteem te vergroten;
4. het negatieve effect op het watersysteem wordt in het plan gecompenseerd.

Dit omgevingsprogramma maakt een nieuw bedrijventerrein mogelijk, daarom is getoetst aan de bovenstaande voorwaarden.
1. Het bedrijventerrein heeft een groot verzorgingsgebied voor de gemeente Meppel. Met het nieuwe bedrijventerrein wordt er werkgelegenheid gecreëerd. Niet alleen voor Meppel maar voor de gehele regio, dit valt onder een zwaarwegend maatschappelijk belang.
2. Binnen de gemeente Meppel zijn binnen stedelijke locaties naar verwachting een beperkt aantal alternatieve locaties beschikbaar. Dit aspect wordt parallel aan deze procedure nader onderzocht in het proces voor de gemeentebrede Omgevingsvisie en het bijbehorende Omgevingseffectrapport (OER).
3. Bij het opstellen van dit omgevingsprogramma is intensief contact geweest met het Waterschap en de provincie. Het regionale watersysteem en de bergingscapaciteit in het gebied zijn daarom ook integraal onderdeel van dit MER.
4. In dit MER wordt onderzocht of negatieve effecten kunnen optreden, hoe deze kunnen worden voorkomen, gemitigeerd en/of gecompenseerd. Bij de verdere planuitwerking zal op basis van dit onderzoek worden gemotiveerd hoe aan deze voorwaarde wordt voldaan.

2.1.2 Energie
In de Regionale Energiestrategie (RES) 1.0 regio Drenthe is het streven vastgelegd om in 2030 een kwart van het energiegebruik in Drenthe op te wekken door windenergie en grootschalige zonne-energie projecten. In 2050 wil Drenthe energieneutraal zijn en geen aardgas meer gebruiken.

Ten behoeve van de RES hebben alle gemeenten onderzocht wat hun potentie is voor de opwek van elektriciteit door grootschalige zonne- en windenergie. Dit heeft geleid tot de gezamenlijke Drentse ambitie van 3,45 TWh. In de RES is aangegeven dat overheden zorgvuldig omgaan met het Drentse landschap en de ruimte. Zon-op-dak heeft daarom de voorkeur. Binnen de RES-regio zijn windenergie en zon-op-land ook nodig om de doelstelling te realiseren. De gemeente Meppel zoekt ruimte voor windturbines met een gezamenlijke productiecapaciteit van circa 0,1 TWh. Voor aanvullende zon-op-landprojecten zal Meppel voorlopig geen ruimte bieden (aldus de RES). De POV biedt overigens wel ruimte om binnen de gemeente Meppel maximaal 5 hectare zonnepark te realiseren.

In de POV is bepaald dat een ruimtelijk plan alleen kan voorzien in de toepassing van windenergie indien uit het desbetreffende ruimtelijk plan blijkt dat dit gebeurt op een

wijze die passend is binnen het landschap. En waarbij onder meer de windturbine(s) op logische locaties komen waar het dynamische en technische karakter van de turbines aansluit bij verwante functies en, of in landschappen waar turbines minder waarneembaar of dominant zijn.

Doel van de gemeente Meppel is om uiterlijk in 2030 0,1 TWh aan windenergie op te wekken en uiterlijk in 2050 energieneutraal te zijn. Dat betekent dat in 2050 100% van de energiebehoefte afkomstig is van hernieuwbare bronnen.

2.1.3 Water

Het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) heeft tot doel om in 2015 het watersysteem op orde te hebben, en daarna op orde te houden, anticiperend op veranderende omstandigheden, zoals onder andere klimaatverandering, bodemdaling en toename van verhard oppervlak. Rondom de Oude Vaart zullen ingrepen nodig zijn om wateroverlast nu en in de toekomst te voorkomen.

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) richt zich op de verbetering van de ecologische oppervlaktewaterkwaliteit. De ecologische toestand (in 2022) van de Oude Vaart is voor de onderdelen biologie en specifieke verontreinigende stoffen slecht en voor het onderdeel algemeen fysische chemie matig. De chemische kwaliteit is voor ubiquitaire stoffen (persistente, bioaccumulerende en toxische stoffen) slecht en voldoet wat de niet-ubiquitaire stoffen betreft.[10] Vanuit de KRW is het doel om deze kwaliteit te verbeteren en uiterlijk in 2027 een goede toestand te bereiken. Hiervoor zullen voor 2027 maatregelen moeten zijn getroffen die zorgen voor een goede toestand (resultaatverplichting). Deze maatregelen bestaan onder meer uit de aanleg van natuurvriendelijke oevers, de aanleg van vispassages, het afvlakken van piekafvoeren door aangepast peilbeheer en door inrichting (zoals bypasses, knijpstuwen en berging) en hermeanderen/verkleinen profiel. De Oude Vaart heeft een lengte van circa 33 km en hiervan is ongeveer 10% gelegen in het plangebied.

Vanuit het document Klimaatbestendigheid regio Zwolle worden uitgangspunten meegegeven voor klimaatbestendige ontwikkeling, die te vertalen zijn naar Noord IV. Het gaat bijvoorbeeld om de volgende principes:

- niet te dicht op kades bouwen (zone van 100 meter vrijhouden);
- in beekdal verharding beperken tot een minimum;
- GHG (Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand) verhogen tot maaiveld (in plaats van 0.50 cm onder maaiveld);
- kades verplaatsen.

In de participatie heeft het waterschap aangegeven dat zij vanuit de KRW een doelstelling heeft voor de realisatie van 13 kilometer natuurvriendelijke oever ter plaatse van de Oude vaart. Omdat de Oude Vaart in het verleden is gekanaliseerd en hoger is gelegen dan de omgeving is de aanleg van natuurvriendelijke oevers niet eenvoudig. De Oude Vaart ligt ingesloten tussen twee smalle dijken. Als deze dijken worden omgevormd tot natuurvriendelijke oevers zal een groot deel van het gebied overstromen bij het huidige waterpeil op de Oude Vaart. Een peilverlaging op de Oude vaart is dan noodzakelijk. Vanwege de voorgestelde ontwikkelingen in het gebied zien het waterschap en de gemeente kansen om te onderzoeken in welke mate een bijdrage geleverd kan worden aan de KRW doelstelling in het plangebied. In het MER zijn dan ook de mogelijke effecten van een peilverlaging verkend. Het waterschap is voornemens om de concrete uitwerking van haar doelstelling in het najaar van 2023 op te pakken.

[10] https://waterkwaliteitsportaal.overheidsbestanden.nl/factsheets/Factsheets%202022%20December/Oppervlaktewater/factsheet_OW_59_Waterschap_Drents_Overijsselse_Delta_2023-02-23.pdf

2.1.4 Landbouw

Het plangebied is aangewezen als landbouwgebied. Volgens de POV voorzien ruimtelijke plannen voor deze gebieden niet in ontwikkelingen die een structureel negatief effect op het functioneren van de agrarische sector in het gebied hebben. Dit betekent dat landbouw in deze gebieden maximale speelruimte krijgt. Tegelijkertijd moet deze bepaling in redelijkheid gelezen worden. Bij elke ontwikkeling die een andere is dan landbouw kan een vorm van beperkend effect worden verondersteld. Het gaat hier om effecten die het huidige functioneren en de toekomstbestendigheid van landbouwbedrijven ter plaatse aantoonbaar aantasten. Verder is in de POV opgenomen dat nieuwvestiging van intensieve veehouderijen en het omschakelen van een grondgebonden agrarisch bedrijf maar een intensieve veehouderij niet is toegestaan.[11]

Het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) is een beleidsprogramma onder de Nationale Omgevingsvisie. Het Rijk neemt in het NPLG de gebiedsgerichte opgaven en integrale maatregelen op voor natuur, stikstof, landbouw, water, bodem en klimaat. Het NPLG biedt kaders die de provincies gebruiken om de gebiedsprogramma's op te stellen. In de gebiedsprogramma's leggen provincies vast hoe ze de doelen gaan halen. Op dit moment werkt de provincie Drenthe aan een eerste toetsbare versie van het Provinciaal Programma Landelijk Gebied (PPLG), dat uiterlijk 1 juli 2023 bij het Rijk moet worden ingeleverd. In het PPLG zijn de opgaven en doelen uit het Regionaal Waterprogramma, Stikstofreductie, Toekomstgerichte Landbouw, Natuur in ontwikkeling en Klimaat gebundeld. In dit programma staan een aantal hoofdkeuzes voor het landelijk gebied, bijvoorbeeld hoe de doelen voor natuur en stikstof, water, klimaat en bodem in een gebied ingevuld worden. Fase 1 (verkennen inhoud en opzet) is inmiddels afgerond en op dit moment is de provincie bezig met fase 2 (Uitwerken en opstellen). Het is nog niet duidelijk wat het programma voor de individuele boer precies gaat inhouden. Wel is duidelijk dat de opgaven in Drenthe als landbouw- en natuurprovincie groot zijn, met name in bijvoorbeeld beekdalen waar verschillende doelen samenkomen.

Binnen het plangebied zijn meerdere melkveehouderijen gevestigd. De provincie Drenthe heeft samen met de landbouwsector en belangenorganisaties het programma 'Duurzame Melkveehouderij' gemaakt voor het stimuleren en versterken van een toekomstgerichte landbouw. De gezamenlijke ambitie van deze partners is dat er in 2025 in Drenthe zoveel als mogelijk, sprake is van gesloten kringlopen van stikstof, fosfaat en organische stof op gebieds- en bedrijfsniveau en Drentse melkveebedrijven in 2025 tot de top behoren in duurzame grondgebonden melkveehouderij en zijn gericht op een duurzame productie.

Het programma 'Duurzame Melkveehouderij' heeft een vervolg gekregen met het initiatief Duurzaam Boeren Drenthe. Hierin zijn duurzaamheidsdoelen op het gebied van water, bodem, klimaat en stikstof opgenomen (uitgedrukt in 11 kritische prestatie indicatoren).

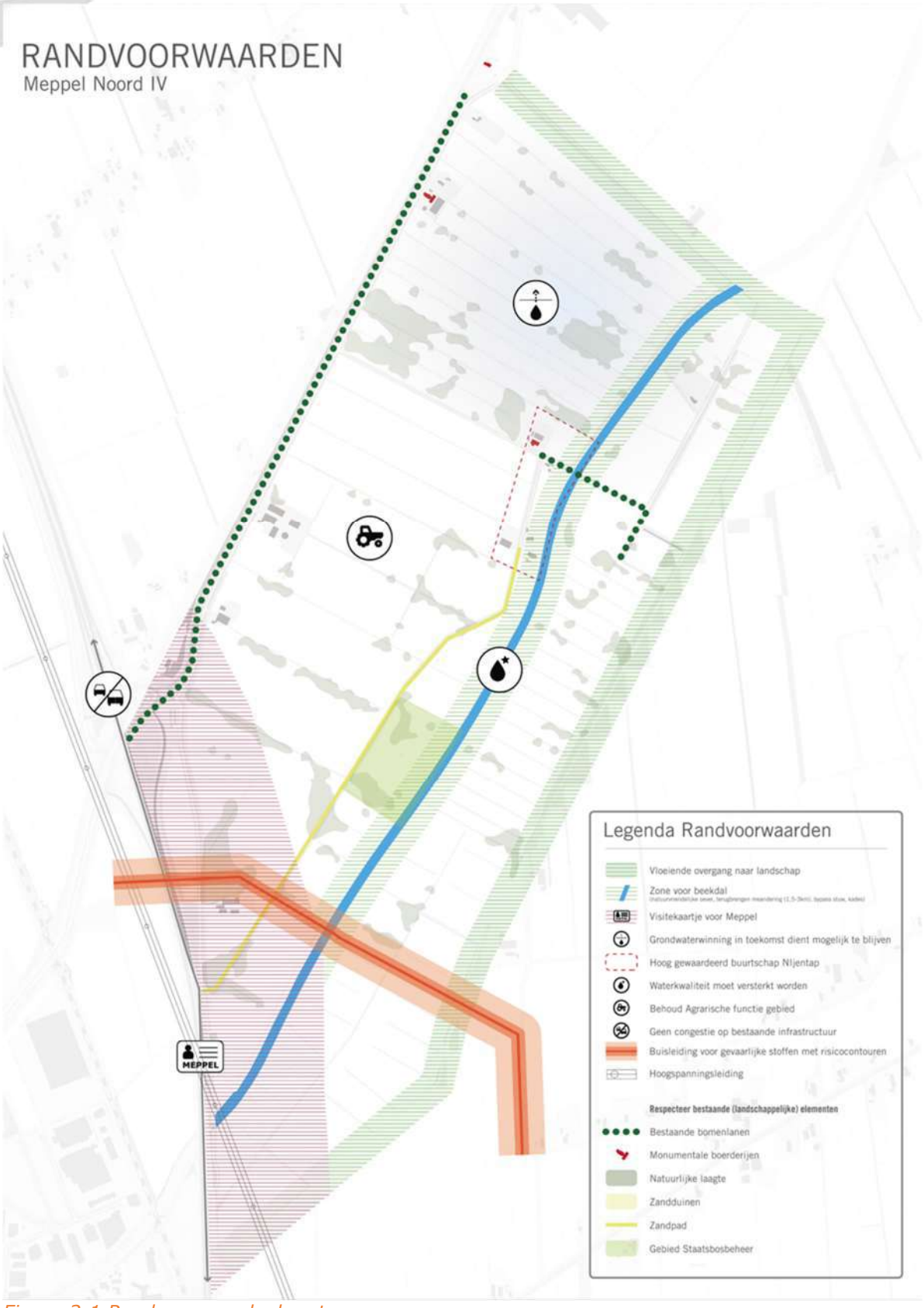
In het Regionaal Waterprogramma Drenthe 2022-2027 is opgenomen dat de waterhuishouding in gebieden met een landbouwfunctie, binnen de mogelijkheden van het watersysteem, is afgestemd op de landbouw. Hierbij wordt de grondwatervoorraad zoveel mogelijk vergroot door ondiep af te wateren. De provincie stimuleert maatregelen voor het vasthouden van water en efficiënter watergebruik op landbouwbedrijven met het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer.

2.2 Randvoorwaarden en wensen

Uit de beleidsanalyse, participatie en inventarisatie van de huidige situatie is een randvoorwaardenkaart opgesteld, waarin bepalende ruimtelijke aspecten zijn aangegeven waarmee rekening gehouden moet worden voor toekomstige ontwikkelingen, zie Figuur

[11] Dit geldt niet voor agrarische bedrijven waar door toepassing van de neventakbepaling, planologisch gezien de intensieve veehouderij niet meer als neventak kan worden beschouwd. Peildatum voor deze bepaling ligt op 20 augustus 2014.

2.1. Ook zijn koppelkansen benoemd, die waar mogelijk in de plannen opgenomen kunnen worden, zie Figuur 2.2.



Figuur 2-1 Randvoorwaardenkaart



Figuur 2-2 Koppelkansenkaart

2.3 Doelstellingen Omgevingsprogramma Noord IV

Op basis van de opgaven uit paragraaf 1.4 en de uitwerking van het beleid in paragraaf 2.1, kunnen de concrete doelstellingen voor het Omgevingsprogramma Noord IV als volgt worden geformuleerd:

- bijdragen aan de vraag naar nieuwe bedrijvigheid vanuit de markt en het toevoegen van werkgelegenheid: totale vraag 10 à 34,6 hectare droog bedrijventerrein tot 2040;
- bijdragen aan de uitvoering van de Regionale energiestrategie (RES) door bij te dragen aan de totale opgave voor Meppel van 0,1 TWh;
- de kansen benutten om met de ontwikkeling meerwaarde te creëren voor
  - biodiversiteit,
  - water (waterkwaliteit en waterberging),
  - duurzame landbouw
  - ruimtelijke kwaliteit
- een goede overgang tussen stad en land en een goede (ruimtelijke en functionele) verbinding met Meppel.
- Een nieuwe dagrecreatieve locatie realiseren voor Drenthe.
- Bijdragen aan gemeentelijke doelstellingen (zie Bijlage 2):
  - Energieneutraal in 2050;
  - Circulaire economie.

3 Referentiesituatie

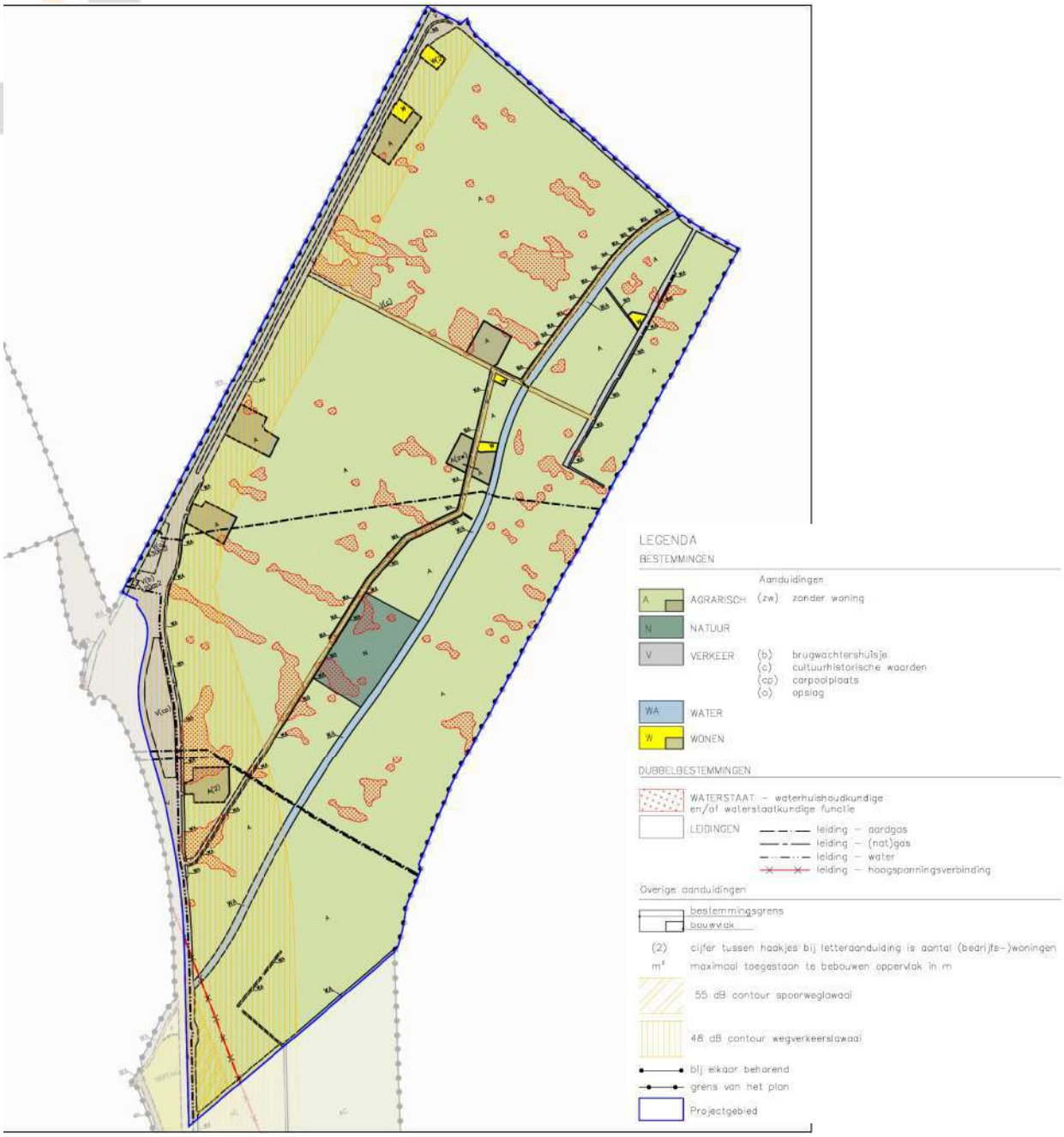
3.1 Inleiding

In het MER worden de effecten van de scenario's vergeleken met de situatie zonder dat het project uitgevoerd is. Deze situatie vormt het vertrekpunt voor de beoordeling van de gevolgen van de alternatieven of scenario's. Deze situatie is in veel gevallen gelijk aan de situatie zoals deze nu aanwezig is (de huidige situatie). Vergelijken met de huidige situatie geeft echter niet het hele beeld weer, er kunnen veranderingen in het gebied zijn die al in gang zijn gezet of op binnenkort worden uitgevoerd. Die hebben niets met het uitvoeren van het huidige project te maken, maar veranderen wel hoe de situatie er in de toekomst uit gaat zien. Daarom worden de scenario's vergeleken met een zogeheten referentiesituatie. Deze referentiesituatie geeft weer hoe de wereld er in de toekomst uit ziet zonder dat het project wordt gerealiseerd. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie én de autonome ontwikkeling. Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die zich voordoen als het planvoornemen niet wordt uitgevoerd, bijvoorbeeld gevolgen van vastgesteld beleid, trends en projecten waarover al definitieve besluitvorming heeft plaatsgevonden.

3.2 Huidige situatie

Ligging

Het plangebied Noord IV heeft een oppervlakte van circa 375 hectare en ligt tussen de N371 (tussen Meppel en Havelte), de gemeentegrens (overzijde Arendsweg) aan de noordzijde, de gemeentegrens (ter plaatse van de Oude Leisloot) aan de oostzijde en de berm van (de afrit van) de rijksweg A32 de zuidzijde, zie Figuur 1-1. Dwars door het gebied stroomt de beek de Oude Vaart en op de grens aan de westzijde stroomt de Drentsche Hoofdvaart. Het plangebied wordt aan de west- en noordzijde begrensd door het grondgebied van de gemeente Westerveld (dorpen Veendijk en Havelte) en aan de oostzijde voor een groot deel door de gemeente De Wolden (dorp Ruinerwold en buurtschap Haakswold). In Figuur 3-1 zijn de plangrenzen aangegeven.



Figuur 3-1 Plangrenzen en bestemmingen conform huidig bestemmingsplan Buitengebied

Ontsluiting
Het plangebied wordt direct ontsloten door een tweetal erftoegangswegen. In het zuiden van het plangebied takt deze erftoegangsweg aan op de rotonde van de Rijksweg N371. Via deze rotonde is de A32 bereikbaar in zuidelijke richting. Ontsluiting richting de A32 in noordelijke richting verloopt via de Pijlebrug over de Drentsche Hoofdvaart. Aan de west-zijde loopt de erftoegangsweg parallel aan de provinciale weg N371. Het plangebied kent daarnaast nog enkele verharde en onverharde erftoegangswegen met een lage verkeers-intensiteit.

Huidige gebruik
Het plangebied is hoofdzakelijk agrarisch in gebruik. Er zijn 9 agrarische bedrijf actief, aanwezig of actief geweest in het plangebied. Hiervan zijn 3 bedrijven niet meer actief als agrarisch bedrijf (Rijksomweg 1, Zegelhorstweg 4 en Nijentapperweg 1), maar één hiervan heeft nog wel een geldende vergunning en één houdt nog hobbyvee. Van de zes

actieve agrarische bedrijven zijn er 3 volledig binnen het plangebied gelegen en 3 bedrijven hebben wel gronden/(wei)landen binnen het plangebied, maar de erven en gebouwen liggen buiten het plangebied (van twee direct grenzend aan het Boerpad, één ligt wat verder weg).

In het gebied wordt gewoond (buurtschap Nijentap). Ook ligt een klein natuurgebied van Staatsbosbeheer centraal in het plangebied tussen de Zegelhorstweg en de Oude Vaart. In het plangebied komen natuurlijke laagten voor, die belangrijk zijn voor het tijdelijk opvangen en vasthouden van water in natte perioden. Tot slot is sprake van recreatief medegebruik, zoals kanoën, fietsen en wandelen.

Huidig bestemmingsplan
Voor het plangebied geldt het bestemmingsplan 'Buitengebied' dat op 3 september 2009 is vastgesteld (zie Figuur 3-1). Het gebied is in hoofdzaak bestemd voor agrarische doeleinden. Een klein deel heeft de bestemming 'Natuur' en is bestemd voor landschapselementen en voor het behoud, herstel en ontwikkeling van actuele en potentiële landschaps- en natuurwaarden, met daaraan ondergeschikt extensief recreatief medegebruik en extensief agrarisch gebruik voor zover dit voor het beheer van de bestemming noodzakelijk is. Delen van het plangebied hebben de dubbelbestemming 'Waterhuishoudkundige en of Waterstaatkundige functie'. Deze delen zijn mede bestemd voor waterberging en bescherming tegen wateroverlast ter plaatse van natuurlijke laagten. De woningen in het gebied hebben de bestemming 'Wonen' en deze liggen verspreid in het gebied waarbij Nijentap als cluster kan worden gezien. In het zuidelijke gedeelte van het plangebied liggen een bovengrondse hoogspanningsverbinding en een hogedrukgasleiding.

Milieufoto
In de NRD is een beknopte analyse van de huidige situatie ten aanzien van de milieu- en omgevingsaspecten opgenomen. Hieruit komt naar voren dat er voor de meeste milieuaspecten sprake is van een noord(oost)-zuid(west) gradiënt in het plangebied. Het noordelijk gebied kent lagere grondwaterstanden en heeft een moerige (humusrijke) bovengrond met een hogere koolstofdynamiek, terwijl het zuidelijk deel hogere grondwaterstanden kent met een lagere koolstofdynamiek. De aspecten luchtkwaliteit en geluid worden met name beïnvloed door de aanwezigheid van A32 en N371 aan de zuidwestelijke rand van het plangebied. Hierdoor is de geluidsbelasting lager en de luchtkwaliteit beter in het noordoostelijk deel van het plangebied.

Uit de milieufoto volgen weinig tot geen formele knelpunten; de bodem in het plangebied voldoet aan de achtergrondwaarden, de concentraties van de luchtverontreinigende stoffen bevinden zich overal in het plangebied ruim beneden de wettelijke grenswaarden en in het grootste deel van het plangebied is het akoestisch klimaat goed. Verder maakt het plangebied geen deel uit van een Natura 2000-gebied of het Natuurnetwerk Nederland. Wel liggen er verschillende Natura 2000-gebieden op 3 tot 9 km afstand, waardoor een mogelijke toename van stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van beoogde ontwikkelingen in het plangebied een aandachtspunt is. Een ander aandachtspunt is de chemische en biologische kwaliteit van de Oude Vaart, die momenteel onvoldoende is en verbeterd moet worden. Tot slot dient er bij ontwikkeling van het plangebied rekening te worden gehouden met enkele buisleidingen, hoogspanningsverbindingen en het feit dat de A32 deel uit maakt van het basisnet.

3.3 Autonome ontwikkelingen

Zichtjaar
Het moment in de toekomst waarvoor de vergelijking tussen de scenario's en de referentiesituatie wordt uitgevoerd (toekomstjaar) is het jaar 2040. Daarom dienen de autonome ontwikkelingen tot aan 2040 te worden meegenomen.

Gemeente Meppel
Ten zuidwesten van het plangebied (aan de westkant van de A32) zal een nieuw bedrijventerrein (Noord III) worden gerealiseerd met een oppervlakte van circa 20 hectare waar bedrijven tot en met milieucategorie 3.2 mogen worden gevestigd. Op het zuidelijke deel van dit bedrijventerrein wordt een transformatorstation met een elektrisch vermogen van meer dan 200 MVA gesitueerd. Voor dit transformatorstation geldt een geluidzoneringsplicht. De geluidzone overlapt een zeer beperkt deel van de zuidwestelijke punt van het plangebied. Het ontwerpbestemmingsplan heeft tot en met 14 februari 2023 ter inzage gelegen. Vaststelling van dit plan door de raad is gepland vóór de zomer van 2023.



Figuur 3-2 Plangebied bestemmingsplan Meppel - Noord III

Het nieuwe transformatorstation op Noord III is nodig om te kunnen voldoen naar de vraag naar capaciteit op het landelijke hoogspanningsnet door de snelle ontwikkeling van de energietransitie en de verdere economische ontwikkelingen. Het is onderdeel van het programma Drents Overijsselse Netversterking. TenneT investeert samen met de regionale netbeheerders Rendo en Enexis in uitbreiding van hoogspanningsstations, nieuwbouw van vier nieuwe hoogspanningsstations en de aanleg van kabelverbindingen voor het aansluiten op het elektriciteitsnet. Uitvoering van de werkzaamheden is gepland tussen 2023 en 2028. Onderdeel van deze plannen is een nieuwe, directe (ondergrondse) kabelverbinding[12] van dit nieuwe hoogspanningsstation naar Hessenpoort in Zwolle. Hiermee zou de bovengrondse hoogspanningslijn kunnen vervallen, maar wellicht is ondergronds ruimte nodig in het plangebied. Omdat het tracé en de effecten daarvan nog niet bekend gereed zijn (de plannen worden naar verwachting in 2023 openbaar en de procedures zullen dan ook worden opgestart), is dit vooralsnog nog geen onderdeel van de autonome ontwikkeling.

In het plangebied zelf is om een herziening van het bestemmingsplan verzocht om een agrarische schuur te vervangen door een woonhuis. Alhoewel de planwijziging nog niet in procedure is gebracht, heeft het college van B&W een positief principebesluit genomen.

Tevens is in 2022 een omgevingsvergunning verleend voor het oprichten van een monovergister voor maximaal 25.000 ton mest per jaar.

Ook wordt verwacht dat er binnen het plangebied op termijn sprake zal zijn van 1 à 2 agrarische bedrijven die om verschillende redenen stoppen.

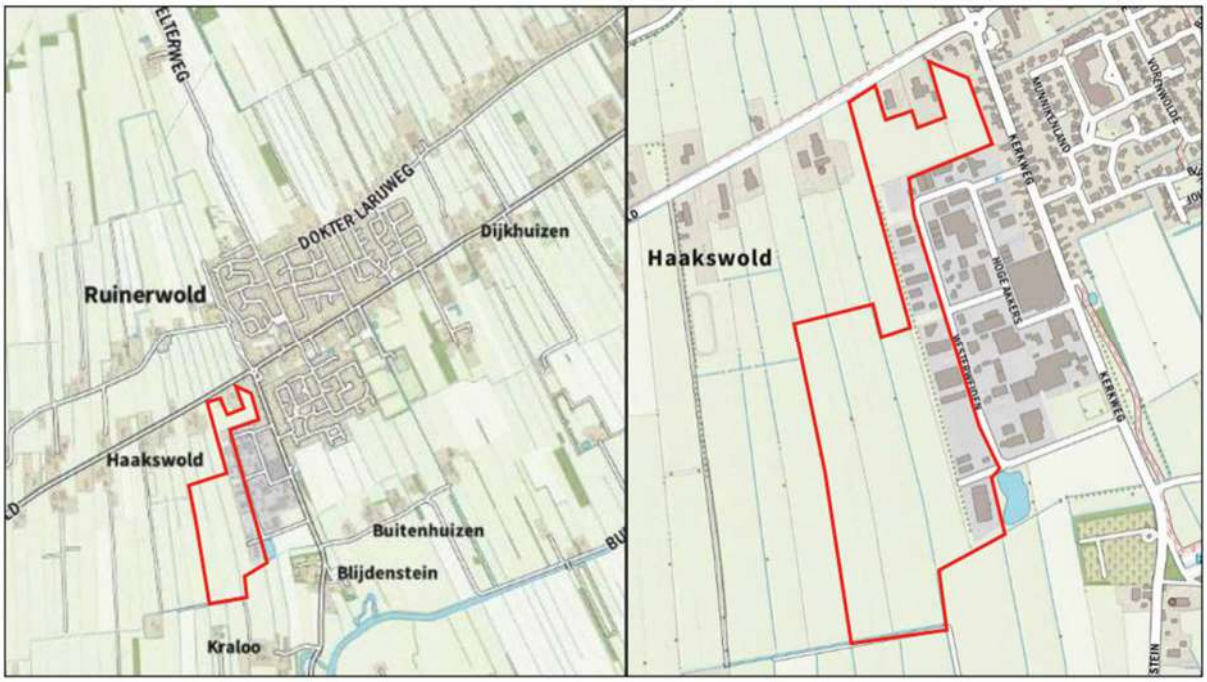
[12] https://www.tennet.eu/nl/nieuws/tennet-en-enexis-netbeheer-nemen-hoog-en-middenspanningsnet-rond-zwolle-meppel-en-hoogeveen

Daarnaast zal vanuit de wateropgave van het waterschap de stuw in de Oude Vaart vispasseerbaar worden gemaakt. De overige maatregelen vanuit het waterschap in kader van de wateropgaven in het stroomgebied van de Oude Vaart, zijn voor het plangebied nog niet concreet uitgewerkt. Duidelijk is wel dat er maatregelen op het gebied afkomen.

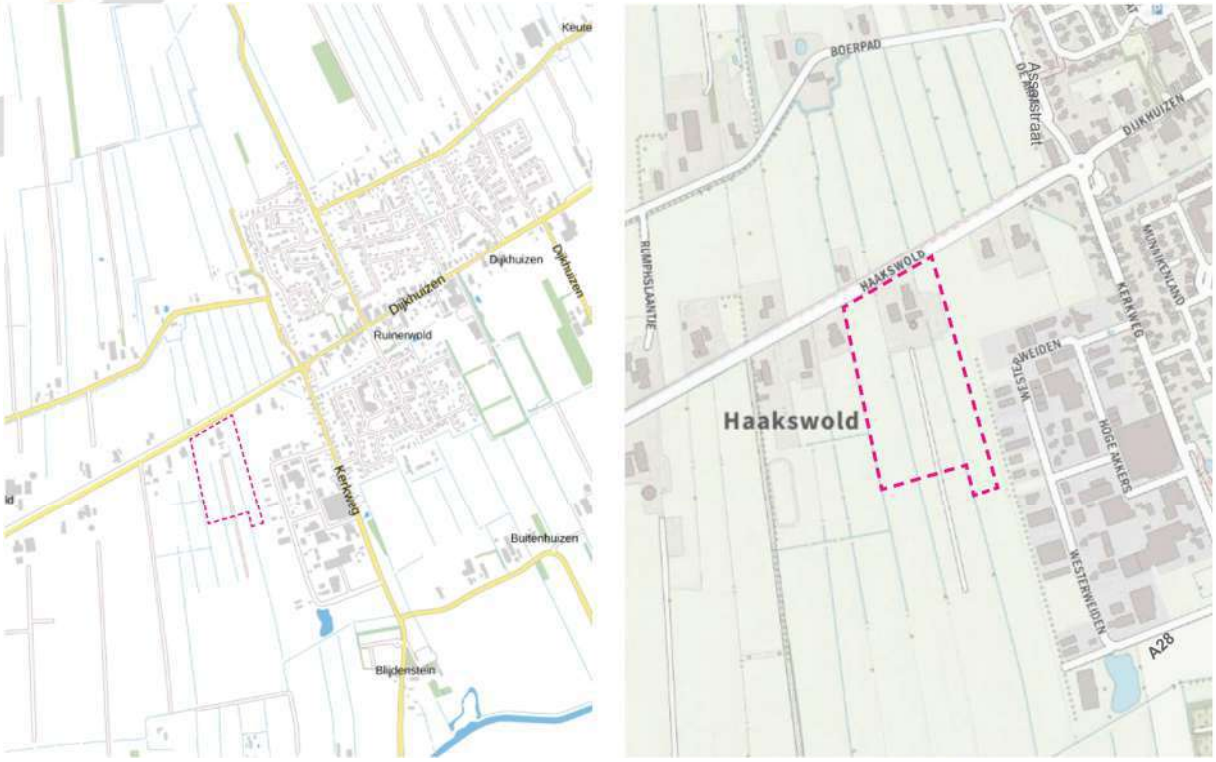
Gemeente De Wolden
De gemeente De Wolden heeft op 27 oktober 2022 een Toekomstvisie 2022-2040 vastgesteld. Hierin wordt onder andere beschreven dat in de fysieke leefomgeving inbreiding boven uitbreiding gaat. De Wolden biedt in 2040 huisvesting aan een groeiend aantal Woldenaren waarbij uitbreiding wordt toegestaan in de kerndorpen (Zuidwolde, de Wijk, Ruinen, Ruinerwold en Koekange) en in Alteveer-Kerkenveld. Verder is de ambitie om grootschalige energieopwekking zoveel mogelijk te combineren met andere ruimtelijke opgaves. Onder andere het gebied rondom Ruinerwold is aangegeven voor Dorpse Energie Strategie. Tot slot is het ontwikkelen van nieuwe bedrijventerreinen bij de kerndorpen (met uitzondering van Koekange) enkel mogelijk wanneer bestaande terreinen niet meer kunnen voldoen aan de vraag van lokale ondernemers.

In het Economisch Actieplan 2023-2027 van de gemeente Wolden worden de ambities uit de Toekomstvisie 2022-2040 uitgewerkt als acties. Hierin is bijvoorbeeld beschreven dat in Ruinerwold één van de drie bedrijventerreinen in de gemeente is gesitueerd (naast Ruinen en Zuidwolde) en dat er wordt gewerkt aan duurzame uitbreiding van dit bedrijventerrein. Verder is de gemeente Wolden voornemens om vaker buiten de gebaande paden te kijken om ruimte te bieden aan ondernemerschap, zoals het zoeken naar mogelijkheden voor het ondernemen buiten de bestaande bedrijventerreinen.

Op 26 januari 2023 is het bestemmingsplan Ruinerwold, uitbreiding Hoge Akkers vastgesteld. In dit bestemmingsplan wordt uitbreiding van bedrijventerrein Hoge Akkers toegestaan met circa 6,5 hectare in westelijke richting. De uitbreiding sluit aan op de ontwikkeling van bedrijfslocatie Haakswold 11, waarvoor op 30 juni 2022 het bestemmingsplan is vastgesteld. Gezamenlijk vormen de bedrijvenlocaties de nieuwe westelijke rand van de kern Ruinerwold. Bedrijfsactiviteiten tot en met milieucategorie 3.1 worden toegestaan. Verder mogen op kavels aan de randen van het bedrijventerrein bedrijfswoningen worden gebouwd.



Figuur 3-3 Plangebied Ruinerwold, uitbreiding Hoge Akkers (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

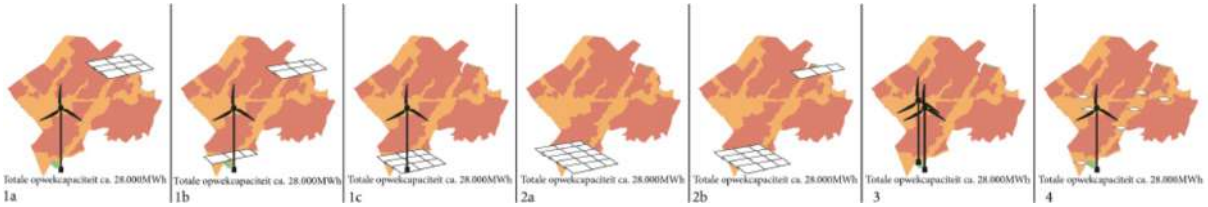


Figuur 3-4 Plangebied Ruinerwold, deelplan Haakswold 11 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

Gemeente Westerveld
De gemeente Westerveld heeft op 1 februari 2022 de Omgevingsvisie Westerveld (richting 2040) vastgesteld. Herin wordt onder andere gesteld dat de gemeente Westerveld in 2040 vooral woningen heeft gebouwd in het midden van de gemeente en vestigingsmogelijkheden biedt voor lokale bedrijven. Bedrijven met een grote impact op landschap en milieu worden op voorhand uitgesloten.

De Johannes Postkazerne in Havelte wordt gemoderniseerd en verduurzaamd om deze kazerne te revitaliseren. Dit zal naar verwachting geen significante impact hebben voor Noord IV.

Op 4 maart 2021 is het adviesrapport Energietransitie in het Westerveldse landschap uitgekomen. Hierin is een advies uitgebracht over waar, hoe en onder welke randvoorwaarden (grootschalige) energieopwekking met zon en/of wind in de gemeente Westerveld kan worden gerealiseerd. Uit het advies volgt dat het gebied dat noordoostelijk grenst aan het plangebied kansrijk is voor grootschalige zonne- en windenergie (groen gedeelte in onderstaande figuur). Hier wordt ook een koppeling met mogelijke windprojecten in Noord IV genoemd.



Figuur 3-5 Onderzochte scenario's voor grootschalige wind en zon uit 'Energietransitie in het Westerveldse landschap'

Op 28 september 2022 is de startnotitie Energievisie Westerveld vastgesteld. Het doel van deze startnotitie is dat de gemeente Westerveld in 2024 een Energievisie heeft. Op

basis van deze visie worden projectaanvragen voor grootschalige zonne- en/of windenergie op land/water getoetst en beoordeeld. Echter stelt de gemeenteraad voor om kaders vast te stellen om op korte termijn al aanvragen voor initiatieven voor grootschalige zonne- en windenergie te kunnen toetsen en beoordelen. Hiertoe wordt de Visie grootschalige zonne- en windenergie Westerveld 2030 ontwikkeld.

4 Planvoornemen - het Omgevingsprogramma Noord IV

4.1 Ontwikkeling van Noord IV

Voor de ontwikkeling van het gebied Noord IV (en Noord III) heeft de raad op 21 april 2021 een Plan van aanpak vastgesteld. Zoals reeds beschreven in Hoofdstuk 1 is de ontwikkeling van Noord IV bedoeld om ruimte te bieden aan bedrijvigheid, aan energietransitie, duurzaamheid en circulariteit en tevens een impuls te geven aan de ontwikkeling van biodiversiteit, waterberging, recreatie, wonen en de ontwikkeling van duurzame landbouw. In het Plan van Aanpak zijn de doelstellingen voor het plangebied beschreven (zie paragraaf 1.1). Belangrijke randvoorwaarden voor een functieverandering van het nu vooral als agrarisch bestemde gebied richting economie en energietransitie zijn:

- inpassing van de ondergrondse gasleiding;
- het creëren van voldoende waterberging;
- klimaatbestendige ontwikkeling;
- (landschappelijke) inpassing van de nieuwe functies en een goede overgang van stedelijke functies naar het buitengebied.[13]

Ten opzichte van de vaststelling van het Plan van aanpak zal vanuit de wens van de provincie Drenthe om een nieuwe dagrecreatieve ontwikkeling aan te trekken, tevens worden onderzocht of vestiging van een themapark mogelijk is in dit gebied.

Ten aanzien van de verkeersontsluiting wordt Noord IV ontsloten via de bestaande op- en afrit van de Rijksweg A32. Afhankelijk van de keuzes zal de verdere ontsluiting via de Rijksomweg en/of de Meenteweg plaatsvinden, die mogelijk moeten worden aangepast om de ontsluiting van het gebied geschikt te maken voor alle verkeersmodaliteiten.

Het planMER dient inzicht te geven in de mogelijke gevolgen van de keuzes die voorliggen in het kader van het Omgevingsprogramma voor Noord IV om de doelen voor het plangebied te bereiken. Het onderzoeksvoorstel voor het planMER voor het Omgevingsprogramma gaat uit van vier onderscheidende scenario's[14] als vertrekpunt voor de effectbeoordeling, waarin de hiervoor genoemde opgaves, wensen en doelstellingen worden onderzocht. Niet om te komen tot de keuze voor één van de vier scenario's, maar om de relevante hoeken van het speelveld voor de effecten op de leefomgeving in beeld te brengen. In het Omgevingsprogramma zal worden afgewogen hoe wordt omgegaan met de uitkomsten van de effectbeoordeling uit het planMER. Daarbij kunnen elementen uit de verschillende scenario's worden gecombineerd in een voorkeursalternatief. Dat is echter meer dan het samenvoegen van bouwstenen met positieve gevolgen. De verwachting is dat op onderdelen echte keuzes moeten worden gemaakt en dat, kijkend naar de consequenties van bepaalde keuzes op onderdelen, sprake zal zijn van conflicterende ambities.

Voor het plangebied van Noord IV in Meppel heeft de gemeente meerdere mogelijke functies voor ogen. Zo wordt er gedacht aan toekomstige bedrijventerreinontwikkeling, het opwekken van duurzame windenergie en de mogelijke komst van een themapark. De gemeente Meppel heeft ervoor gekozen om een proces te doorlopen samen met belanghebbenden uit het gebied. Daarom heeft al een voorbereidend gebiedsproces plaatsgevonden om gezamenlijk te verkennen op welke manier ambities (van zowel belanghebbenden, medeoverheden, marktpartijen als gemeente) hier een plek kunnen krijgen. In dit proces is onder andere gesproken over bedrijven en windenergie, maar ook over water, recreatie en de rol van de landbouw is nadrukkelijk gesproken. Tijdens het proces is duidelijk geworden dat met name de inwoners en agrariërs in het gebied de toekomstige

[13] Gemeente Meppel, Ruimtelijke verkenning grondexploitatie Noord III en Noord IV.

[14] Wij hanteren de term scenario's omdat dat dat ook in het voortraject en participatie zo is gehanteerd. Het betreft hier vanuit de mer-systematiek 'alternatieven' waarmee de effecten van verschillende keuzes en accenten kunnen worden onderzocht.

nieuwe functies (bedrijventerrein, themapark) bij voorkeur langs de snelweg willen situeren. Dit werd in het proces ook als logisch geacht, aangezien de aansprekende locatie langs de snelweg ligt en het perceel al in eigendom is van de gemeente. Maar daarnaast vooral vanwege het uitgangspunt dat wij de melkveehouderijen die dat willen toekomst willen geven in het gebied. Het heeft bij een groot deel van hen de voorkeur om de agrarische percelen zoveel mogelijk aaneensluitend vanuit de bestaande situatie voort te zetten. Een beperkt aantal eigenaren van agrarische percelen wil wel ruimte bieden om te schuiven of het gebruik op termijn te beëindigen. Bij het maken van scenario's en de situering van bedrijventerrein of themapark is daar zoveel mogelijk op ingespeeld. De situering van windturbines werd in het proces wel als een mogelijke combinatie met agrarische gebruik gezien. De situering van bedrijventerrein of themapark in het noorden werd niet als waarschijnlijke optie gezien.

De scenario’s worden in de volgende paragrafen beschreven, in Tabel 4.1 is een samenvatting van deze scenario’s opgenomen.

Tabel 4.1 Samenvatting 4 scenario's

	Beekdallandschap	Werklandschap	Recreatielandschap	Energielandschap
Windmolens	Enkel erfmolens	3 turbines	Geen turbines	6 Turbines
Commercieel gebruik	Locatiekeuze bodem en water gestuurd, netto 15 ha	Locatiekeuze gebruik gestuurd, netto 45 ha	Locatiekeuze gebruik gestuurd, netto 60 ha	Locatiekeuze energie gestuurd, netto 30 ha
Kavelomvang	< 1 ha	1 tot 3 ha	n.v.t.	0 tot 3 ha
Soort commercieel gebruik	Bedrijventerrein in organische vorm; 'eilanden' van bedrijvenclusters, daartussen ruimte voor groen en water	Locatie op functioneel beste plek, oriëntatie op Rijksweg A32 als poort naar het gebied	Themapark, extensief grondgebruik	Circulair, energiepositief en benutten potentie windenergie
Type bedrijvigheid	Regulier gemengd, milieucategorie 3.1 t/m 3.2	Grootschalig milieucategorie 3.1 t/m 5.1	Themapark milieucategorie 4.2	Grootschalig milieucategorie 2 t/m 4.2, hoger mits passend en bijdragend aan energietransitie
Agrarisch gebruik	Natuurinclusieve landbouw - met landschap/waterbeheer	Circulaire landbouw - combinatie met bedrijven	Verbreding functies, groeien naar ander verdienmodel (recreatie)	Energiepositieve precisielandbouw, met drones en mestvergisting
Oude Vaart	-Inrichting groene randzone rondom Oude Vaart (200 m) in combinatie met herstel oude beekloop (Oude Diep) -Waterpeil verlagen in Oude Vaart - Vispassage - Natuurlijke dynamiek watersysteem	- Inrichting groene randzone Oude Vaart als waterbergingsgebied, breedte van 70 meter vrijhouden voor overloop/overstromingsgebied - Geen peilverlaging Oude Vaart - Watervoerende nevengeul - Vispassage - Kade verlagen	- Inrichting groene randzone Oude Vaart als waterbergingsgebied, breedte van 70 meter vrijhouden voor overloop/overstromingsgebied - Waterpeil verlagen in Oude Vaart - Watervoerende nevengeul - Vispassage - Kade verlagen	- Inrichting groene randzone Oude Vaart als waterbergingsgebied, breedte van 70 meter vrijhouden voor overloop/ overstromingsgebied - Geen peilverlaging Oude Vaart - Watervoerende nevengeul - Vispassage - Kade verlagen
Waterberging	Maximale waterberging tussen en om bedrijventerrein (bedrijven op terpen buitendijks)	Waterberging in randzone, aanvullende waterberging ter compensatie verhard oppervlak	Waterberging in randzone. Themapark heeft eigen watersysteem, inclusief waterberging	Waterberging als dubbelfunctie met opwek energie (zon op water, windturbines)
Biodiversiteit	Natuurvriendelijke oevers hele Oude Vaart	Biodiverse groene randzone tussen bedrijven & landbouw, met één zijde natuurvriendelijke oevers	Natuurvriendelijke oevers (één zijde) en natuurlijke inrichting themapark	Zicht op energie sturen met strategische aanplant, met beide zijdes natuurvriendelijke oevers
Bereikbaarheid	Gericht op recreatieve functie (wandel- en fietspaden)	Rijksomweg verleggen	Ontsluiting themapark. Overig: recreatiepaden	Focus op energienetwerk
Recreatie	Wandelen en fietsen langs Oude Vaart en groen, met 40 overnachtingsplaatsen (B&B, minicamping)	Groene randzone als struingebied	Wandelen en fietsen langs Oude Vaart, met 100 overnachtingsplaatsen (hotel, B&B, minicamping)	Laten zoals het is, toevoegen fietsverbinding Arendsweg
Scenariospecifiek	Beperkt sprake van uitstraling van geluid en licht	Arbeidsintensieve/ ambachtelijke bedrijvigheid	Dynamiek en reuring tijdens hoogseizoen	Experimentele vormen van energie opwekken
Woningbouw	Kleinschalig wonen, bijzondere woonvormen met max. 25 nieuwe wooneenheden	Woningen ten dienste van agrarische bedrijvigheid met 2 nieuwe agrarische bedrijfswoningen	Geen toevoeging wonen	Nieuwe woningbouw beperkt mogelijk en energetisch innovatief met max. 2 woningen nabij bestaande woningen
Relatie met de omgeving	Verbinding bodem/water/ geomorfologie versterken	Verbinding met Meppel versterken	Sterke ontwikkeling	Verbinding met Havelte en Ruinerwold versterken
Overgang binnen het gebied	Zachte overgang	Harde begrenzing	Noord IV representatief vanaf snelweg. Geluidswering markant	Markant aanzicht

4.2 Scenario 1: Beekdallandschap

In dit scenario staat het versterken van het beekdallandschap centraal. Bodem, water en geomorfologie zijn leidend bij de toekomstige ontwikkeling van het gebied. Een groene en landelijke uitstraling wordt nagestreefd, ook voor nieuwe functies. De bedrijfsontwikkeling die wordt gerealiseerd is netto 15 hectare groot en ligt in 'eilanden' aan weerszijden van de Oude Vaart. De oorspronkelijke loop van de Oude Vaart wordt in het plangebied hersteld; de beek krijgt natuurvriendelijke oevers het waterpeil ervan wordt verlaagd. De omgang met het peil wordt in de seizoenen bepaald vanuit de waterstaatkundige inzichten (ruimte voor piekbelasting maar ook water vasthouden voor droogte). Er is oog voor de natuurlijke dynamiek van het watersysteem en er wordt een vispassage gerealiseerd.

Het bedrijventerrein betreft een regulier gemengd terrein met bedrijfskavels van maximaal 1 hectare waarop milieucategorie 3.1 tot en met 3.2 wordt toegelaten. De vorm van het bedrijventerrein is organisch met een aantal ovaal gevormde terpachtige erven met bedrijvenclusters, daartussen is ruimte voor groen en water (piekopvang). Tussen en om het bedrijventerrein is zo maximale waterberging mogelijk. De bedrijvigheid in het gebied is afgestemd op natuur- en landschapswaarden, de randen van de bedrijvenclusters zijn ingepast, de bedrijven zijn naar binnen georiënteerd en daarmee is er beperkt sprake van uitstraling van geluid en licht.

Landbouw in het gebied wordt natuurinclusief en extensiever waarin het beheer van landschap en water een plaats krijgt. Natuurinclusieve landbouw is een vorm van landbouw waar de natuur baat bij heeft; er wordt uitgegaan van een veerkrachtig voedsel- en ecosysteem. Natuurinclusieve landbouw versterkt de biodiversiteit op en rond het boerenland en belast de natuur zo min mogelijk. Deze biodiversiteit levert op haar beurt een bijdrage aan de agrarische bedrijfsvoering, zoals natuurlijke ziekte- en plaagwering, verbeterde watervoorziening en een goede bodemstructuur.

Agrariërs en waterschap maken afspraken over het waterpeil en de piekberging voor het noordoostelijke deel van de Oude Vaart. Vooralsnog wordt gedacht aan een peildaling van 1 m in de Oude Vaart, hierover is echter nog niets besloten. Deze peilverlaging zal ook de lokale grondwaterstanden iets doen dalen. Daarnaast zal er een groene randzone van maximaal 200m worden gecreëerd om de Oude Vaart heen. In dit scenario is ruimte voor maximaal 25 nieuwe kleinschalige wooneenheden, dit betreffen bijzondere woonvormen (knarrenhof, woongemeenschap, combinatie met kleinschalige zorg). Dit kan op een erf van een voormalig agrarisch bedrijf of op een strategische plek passend in het landschap en rekening houdend met de karakteristiek van Nijentap.

De overgangen tussen de verschillende functies in het gebied zijn zacht en groen ingericht (erven, bedrijfsclusters, woningbouw). Recreatief is het gebied interessant als uitloopgebied voor de functies in Noord IV (wonen en bedrijven) en de bredere omgeving, vooral vanwege het vriendelijke en groene karakter. Er is ruimte om te wandelen en fietsen langs de Oude Vaart en door het groen. Er is plaats voor 40 overnachtingsplaatsen (bijvoorbeeld in een B&B of op minicampings). Energieopwekking vindt uitsluitend plaats via zon op dak, op parkeerplaatsen en langs de snelweg.

In figuur 4.1 is het scenario Beekdallandschap verbeeld, dit is geen plan of ontwerp maar een schets om een beeld te geven van het type ontwikkeling dat voor ogen staat.



Figuur 4-1 Scenario beekdallandschap

4.3 Scenario 2: Werklandschap

In dit scenario ligt de focus op het creëren van werkgelegenheid, zowel in nieuw bedrijventerrein als bij het agrarisch gebruik. Dit scenario voorziet in een bedrijventerrein met een netto oppervlakte van 45 hectare. Op kavels van 1 tot 3 hectare worden grootschalige bedrijven toegelaten met activiteiten van milieucategorie 3.1 tot en met 5.1 (overwegende logistieke invulling tot cat. 3.2 en industriële invulling vanaf cat. 4.1)[15]. Bij de verdeling van de types bedrijven op het terrein, wordt rekening gehouden met de afstand tussen bedrijven en omliggende gevoelige functies (inwaartse zonering).

De Rijksweg A32 fungeert als poort naar het gebied. Voor een goede ontsluiting en zichtbaarheid van het bedrijventerrein zal de Rijksomweg naar binnen (zuidoosten) worden verlegd. Hiermee komen de bedrijven 'aan' de snelweg te liggen en wordt de verbinding met Meppel versterkt.

In dit scenario is ruimte voor drie windturbines, die de randen van het bedrijventerrein markeren. Verder is sprake van harde begrenzingen tussen verschillende functies in het plangebied.

Het peil in de Oude Vaart wordt niet verlaagd. De Oude Vaart heeft aan één zijde een natuurvriendelijke oever. De Oude Vaart wordt verbonden met een groene randzone die als waterbergingsgebied zal fungeren, met name in periodes van neerslagoverschot. Hiertoe zal de kade tussen de randzone en de Oude Vaart worden verlaagd. De groene randzone dient ook als afscherming tussen de bedrijvigheid en de landbouw en heeft een functie voor de stimulering van biodiversiteit en het medegebruik voor recreatie (struingebied). Er worden geen extra recreatieve overnachtingslocaties aan het gebied toegevoegd.

In dit scenario wordt uitgegaan van de transitie naar circulaire of kringlooplandbouw. Circulaire- of kringlooplandbouw betreft een vorm van landbouw waarbij kringlopen van grondstoffen en hulpbronnen op een zo laag mogelijk niveau gesloten worden, waar mogelijk in samenwerking met bedrijven in de directe omgeving. Er wordt getracht om zo min mogelijk afval te creëren; restproducten en -warmte dienen als grondstof/energiedrager voor andere bedrijven en andersom. Hierdoor wordt de uitstoot van schadelijke stoffen (in water, bodem en lucht) zo klein mogelijk gehouden en er wordt zuinig omgegaan met grondstoffen en energie. Uitbreiding in wonen is ten dienste van de agrarische bedrijvigheid in de vorm van een tweetal agrarische bedrijfswoningen op bestaande bedrijven.

In figuur 4.2 wordt een beeld gegeven van het scenario Werklandschap, dit is geen plan of ontwerp maar een schets om een beeld te geven van het type ontwikkeling dat voor ogen staat.

[15] Bij een hogere milieucategorie 5.2 geldt een richtafstand van 700 meter. Vanwege de ligging ten opzichte van woningen aan de Trambaan 8 en Boerpad 24, is de maximale toegestane richtafstand van 700 meter van beide zijden net haalbaar, waardoor er geen ruimte is voor een grote kavel op deze richtafstand. Daarom wordt uitgegaan van een maximale milieucategorie 5.1 met een richtafstand van 500 meter.



Figuur 4-2 Scenario werklandschap

4.4 Scenario 3: Recreatielandschap

In het scenario recreatielandschap wordt in Noord IV een themapark ontwikkeld van ongeveer 60 hectare groot. Voor dit scenario wordt ervanuit gegaan dat het themapark helemaal ten noordwesten van de Oude Vaart komt te liggen. Er wordt uitgegaan van een geleidelijke groei van aantal bezoekers per jaar tot circa 800.000 in 2040. De ontsluiting van het themapark gebeurt in dit scenario via de Rijksomweg, de feitelijk entree ligt op ruime afstand van de rotonde. Op het terrein van het park wordt een lange lus richting parkeerterrein aangelegd om congestie op de openbare wegen te voorkomen. Ook doorgaand verkeer vanuit het zuiden over de Rijksomweg wordt voorkomen door een knip aan te brengen.

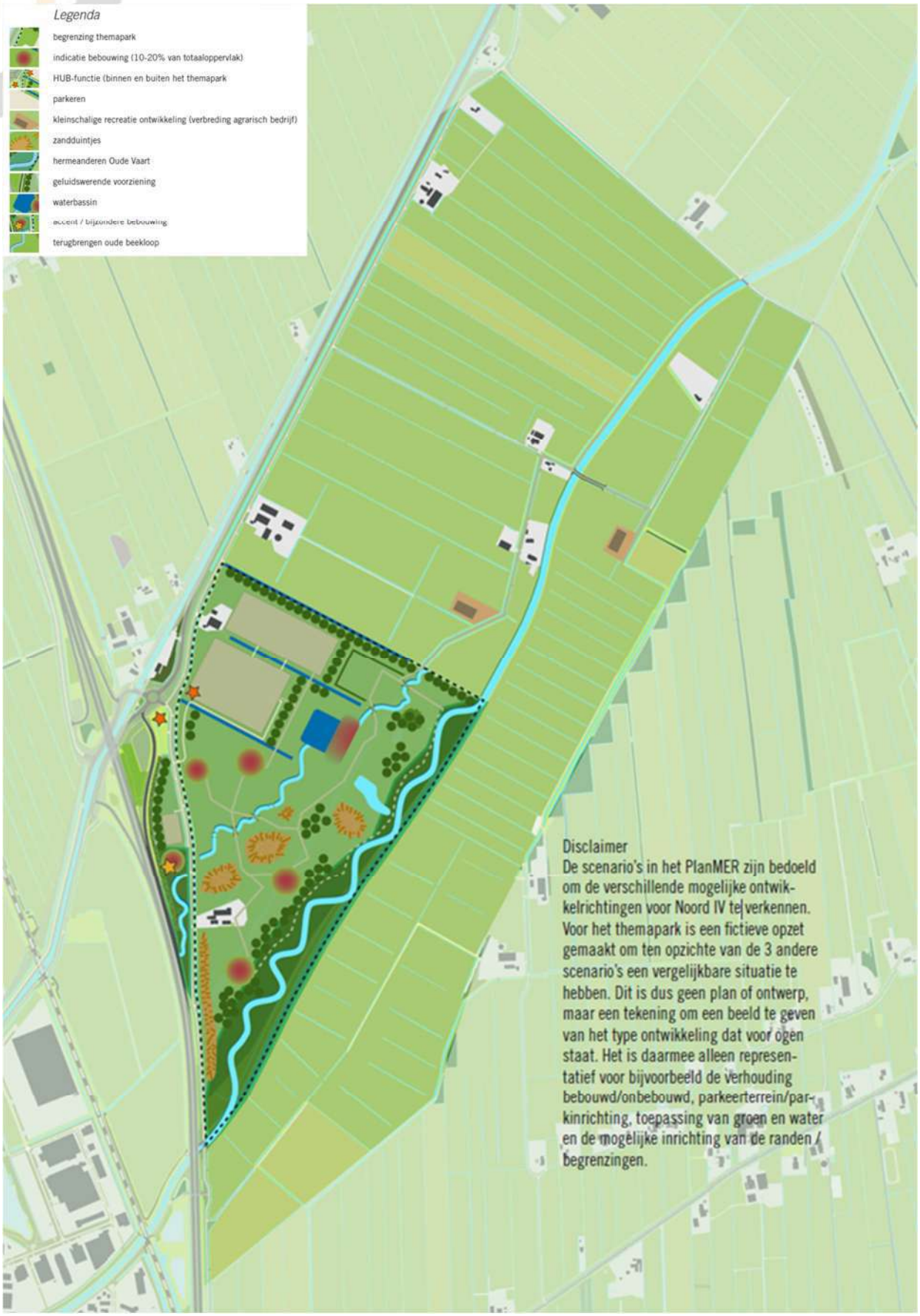
De representativiteit van Noord IV vanaf de snelweg is een belangrijk onderwerp voor Meppel. Hiermee wordt rekening gehouden bij de inrichting van de zone langs de snelweg. Dit door in de zone langs de snelweg geluidswering en een markante uitstraling te combineren. Het themapark is aan de snelweg deels zichtbaar en wordt door geluidwerende voorzieningen geluidsluw gemaakt. Door de geluidswering uit meerdere delen op te bouwen en wellicht deels transparant te maken, wordt voorkomen dat een hele dichte wand ontstaat. In combinatie met bijzondere vormgeving en een bijzondere functie, zoals een hotel, ontstaat een interessant beeld in het snelwegpanorama.

Het peil in de Oude Vaart wordt verlaagd. De oude vaart heeft aan één zijde een natuurvriendelijke oever. De Oude Vaart wordt verbonden met een groene randzone die als waterbergingsgebied zal fungeren, met name in periodes van neerslagoverschot. Hiertoe zal de kade tussen de randzone en de Oude Vaart worden verlaagd. Het themapark heeft ten behoeve van de waterkwaliteit een eigen watersysteem, inclusief waterberging. Hierbij wordt ingezet op het benutten van de bestaande watergangen (aan de noordzijde) en het naar bovenhalen van een oude beekloop centraal in het park. Daarnaast is er ruimte voor een waterbassin.

Op het parkeerterrein van het themapark en in combinatie met de geluidswerking wordt met zonnepanelen boven parkeerplaatsen eveneens duurzame energie opgewekt. Om het authentieke karakter van het gebied te behouden worden in het Recreatielandschap geen windturbines gerealiseerd.

Langs de Oude Vaart worden recreatiepaden aangelegd, zodat fietsen en wandelen over de hele lengte goed mogelijk is. Op de agrarische percelen wordt ruimte geboden om te verbreden en met een B&B, recreatiechalets of kleine camping naar een ander verdienmodel te groeien. In totaal is er in het Recreatielandschap plaats voor ongeveer 100 extra overnachtingsplaatsen. Dit betekent een verandering in het agrarische karakter, wat met het agrarisch gebruik kan worden gecombineerd. Er worden geen nieuwe woningen toegevoegd.

In figuur 4.3 wordt een beeld gegeven van het scenario Recreatielandschap. Voor het themapark is een fictieve opzet gemaakt ten opzichte van de 3 andere scenario’s om een vergelijkbare situatie te hebben. De figuur is dus geen plan of ontwerp van het themapark maar een schets om een beeld te geven van het type ontwikkeling dat voor ogen staat.



Figuur 4-3 Scenario recreatielandschap

4.5 Scenario 4: Energielandschap

Dit scenario is gericht op het benutten van Noord IV voor de Meppelser energietransitie. Dit betekent inzetten op zoveel mogelijk opwekken van energie met zes windturbines, zon op dak, op parkeerplaatsen en water en langs de snelweg. Ook passen experimentele vormen van energieopwekking zoals windwokkels op gebouwen. De positionering van windturbines benadrukt de ligging in het beekdal van de Oude Vaart en volgt de situering van het bedrijventerrein. Hiermee is een noodzakelijke relatie met omliggende gebieden (in de buurgemeenten) vermeden.

Het circulaire bedrijventerrein met een netto oppervlakte van 30 hectare is energiepositief en zo goed mogelijk afgestemd op het kunnen benutten van de binnen het plangebied opgewekte windenergie. Op het bedrijventerrein worden grootschalige bedrijven toegelaten, met activiteiten van milieucategorie 2 tot en met 4.2. Echter kunnen onder voorwaarden hogere categorieën worden toegelaten wanneer deze bijdragen aan de energietransitie. Het bedrijventerrein wordt in een drietal lussen ontsloten vanaf de Rijksomweg en heeft nadrukkelijk een representatief beeld aan de snelweg. Door de ontsluitings- en water lijnen vanaf de Rijksomweg worden grote bouwmassa aan de snelweg vermeden en ontstaat een gearticuleerd van bebouwing en openingen.

Eventuele vrijkomende agrarische erven kunnen worden benut als energiehub (opslag en conversie) of krijgen een andere functie vanuit een gebiedsfonds (te vormen uit de energie opbrengst). Dit wordt door de belanghebbenden in het gebied zelf bepaald. De agrarische functie wordt gekenmerkt door energiepositieve precisielandbouw met drones en mestvergisting. Doormiddel van precisielandbouw kunnen gewassen of dieren met behulp van technologieën zoals GPS, sensorentechnologie en robotisering, nauwkeurig bemest of behandeld worden. Hiermee kan de productie geoptimaliseerd worden en kan er gewerkt worden aan een duurzamere bedrijfsvoering.

Het peil in de Oude Vaart wordt niet verlaagd en de Oude Vaart heeft aan beide zijdes natuurvriendelijke oevers. De Oude Vaart wordt verbonden met een groene randzone die als waterbergingsgebied zal fungeren, met name in periodes van neerslagoverschot. Hiertoe zal de kade tussen de randzone en de Oude Vaart worden verlaagd. In het Energielandschap zal de groene randzone breder zijn dan in het Werklandschap en Recreatielandschap. De waterberging binnen het plangebied is een dubbelfunctie met de opwek van energie middels windturbines en zon op water.

De biodiversiteit wordt versterkt door strategische aanplant van enkele singels die de energiefuncties binnen het gebied zoveel mogelijk aan het zicht onttrekken. De huidige recreatieve functies binnen het plangebied blijven behouden en worden uitgebreid met een fietsverbinding langs de Arendsweg. Er worden geen recreatieve overnachtingsplaatsen toegevoegd. Nieuwe woningbouw is beperkt tot maximaal 2 woningen in nabijheid van bestaande woningen en de initiatieven dienen in ieder geval energetisch innovatief te zijn (passief huis concept).

In figuur 4.4 wordt een beeld gegeven van het scenario Energielandschap, dit is geen plan of ontwerp maar een schets om een beeld te geven van het type ontwikkeling dat voor ogen staat.



Figuur 4-4 Scenario energielandschap

5 Aanpak

5.1 Plan- en studiegebied

In het MER wordt onderscheid gemaakt tussen de begrippen plangebied en studiegebied. Het plangebied is het in Figuur 1.1 aangegeven gebied en omvat heel Noord IV waar het vast te stellen Omgevingsprogramma betrekking op heeft.

Het studiegebied is het totale gebied waarin milieueffecten als gevolg van de realisering van de voorgenomen activiteiten in het plangebied kunnen optreden. Het studiegebied is dus omvangrijker dan het plangebied en kan per milieuaspect verschillen. Voor milieuaspecten zoals bodem en archeologie treden de effecten alleen binnen het plangebied zelf op, het studiegebied is hier gelijk aan het plangebied. Voor milieuaspecten zoals verkeer, water en geluid kunnen ook buiten het plangebied, op en langs wegen van en naar het plangebied, effecten optreden. In dit geval is het studiegebied dus groter dan het plangebied. In het MER zal per milieuaspect worden toegelicht wat het relevante studiegebied is.

5.2 Alternatieven

De gemeente Meppel heeft op basis van de doelstellingen voor het gebied vier mogelijke ontwikkelingsrichtingen (scenario's) ontwikkeld die ieder hun eigen gevolgen hebben voor mens, natuur en milieu. In dit MER worden de milieueffecten van de in hoofdstuk 4 beschreven scenario's onderzocht, beschreven en met elkaar vergeleken. De conclusies uit deze scenariovergelijking worden vertaald in het omgevingsprogramma. In het MER komen de traditionele milieuaspecten, zoals landschappelijke en cultuurhistorische waarden, natuur, geur, geluid, luchtkwaliteit, bodem, water en veiligheid. Maar ook thema's zoals gezondheid, energietransitie en klimaatadaptatie worden meegenomen omdat deze thema's medebepalend zijn voor de te maken keuzes voor het Omgevingsprogramma. In het Omgevingsprogramma zal worden afgewogen hoe wordt omgegaan met de uitkomsten van de effectbeoordeling uit het MER waarbij rekening wordt gehouden met de doelstellingen voor het plangebied. Daarbij kunnen elementen uit de verschillende scenario's worden gecombineerd in een **voorkeursalternatief**.

5.3 Milieuonderzoeken

In deze paragraaf zijn de te onderzoeken deelaspecten beschreven en de bijbehorende beoordelingscriteria voor het MER opgenomen. De effectbeoordeling zal in hoofdzaak kwalitatief (op basis van expert judgement) worden uitgevoerd, tenzij anders aangegeven.

In het MER zal per toetsingscriterium het milieueffect worden uitgedrukt op basis van de onderstaande schaal:

+	positief effect;
0/+	licht positief effect;
0	geen positief en geen negatief effect;
-/0	licht negatief effect;
-	negatief effect.

In Tabel 5.1 zijn de te onderzoeken milieuaspecten beschreven en het bijbehorende detailniveau. Onder de tabel is dit per onderdeel toegelicht. De effectanalyse zal waar nodig kwantitatief worden uitgevoerd. Waar berekeningen niet nodig of mogelijk zijn, zal de effectanalyse kwalitatief (op basis van expert judgement) worden uitgevoerd.

Tabel 5.1 Onderzoekssystematiek

Thema's en aspecten	Te beschrijven effecten (criteria)	Werkwijze onderzoek
Natuur	Stikstof (Natura 2000)	Kwantitatief (kentallen)
	Verlies foerageergebied (Natura 2000)	Kwalitatief
	Effecten watersysteem (NNN)	Kwalitatief
	Biodiversiteit	Kwalitatief
Landschap/ cultuurhistorie	Invloed op karakteristieke patronen, openheid, belevingswaarde, aantasting cultuurhistorische structuren of gebouwen	Kwalitatief
Bodem	Gevolgen voor de bodemkwaliteit en bodemfuncties	Kwalitatief
Water	Effecten grond- en oppervlaktewatersysteem (kwaliteit en kwantiteit) + afgeleide effecten op natuur, landbouw en bebouwing	Kwalitatief
Veiligheids-risico's	Effecten op veiligheidsrisico's	Kwalitatief
Klimaat, duurzaamheid, energie-transitie	Overlast hitte, droogte, piekbuien	**Kwalitatief**
	Gevolgen voor afvalproductie, hergebruik grondstoffen, duurzame landbouw	
	Vraag/aanbod energie, knelpunten energie-infrastructuur	
Verkeer & vervoer	Verkeersgeneratie, verkeerskundige effecten (veiligheid, afwikkeling, parkeren), ov- en fietsbereikbaarheid	Kwalitatief en kwantitatief
Gezondheid	Geluid	Kwalitatief
	Luchtkwaliteit	Kwalitatief
	Geur	Semi-kwantitatief
	Beweging & groene omgeving	Kwalitatief
	Lichtvervuiling	Kwalitatief

6 Energietransitie

6.1 Wettelijk en beoordelingskader

Wettelijk- en beleidskader

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat 30 regio's in Nederland in 2030 gezamenlijk 35 TWh grootschalige hernieuwbare elektriciteit op land op te wekken. De RES-regio Drenthe is één van de 30 regio's in Nederland die een Regionale Energiestrategie (RES) heeft ontwikkeld. Het plangebied bevindt zich in deze RES-regio. In de RES 1.0 regio Drenthe is afgesproken om in 2030 3,45 TeraWattuur (TWh) duurzame energie op land op te wekken met windmolens, zonneparken en grote zonnedaken.

De gemeente Meppel heeft de ambitie om maximaal 0,1 TWh te realiseren met windmolens en een vermogen van minimaal 15 KWp te realiseren met 60 hectare zon op dak. Voor aanvullende zon-op-landprojecten zal Meppel voorlopig geen ruimte bieden. In eerste instantie was Noord IV aangewezen als gebied waar deze opgave gerealiseerd zou moeten worden vanwege een laagvliegroute voor jachtvliegtuigen. Deze laagvliegroute is inmiddels opgeheven waardoor het zoekgebied voor het realiseren van windturbines niet meer is beperkt tot het plangebied.

Naast de afspraken in het kader van de RES hebben zowel de provincie als de gemeente de ambitie om in 2050 energieneutraal te zien (zie de beleidsanalyse in Bijlage 2).

Beoordelingskader

In de volgende tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect energietransitie wordt beoordeeld. Bepalend is de hoeveelheid energie die nodig is minus de hoeveelheid energie die duurzaam wordt opgewekt. Het verschil (dat zowel positief al negatief kan zijn) bepaalt de score. De productie van groengas bij melkveehouderijen is in twee scenario's een mogelijkheid. Een deel van het groengas zal op het bedrijventerrein worden ingezet als vervanger van aardgas. Het aandeel in de totale energiebehoefte zal echter beperkt zijn omdat een belangrijk deel van de energie zal worden gebruikt om te voorzien in de energiebehoefte van de melkveehouderijen. Bij de berekeningen is dan ook geen rekening gehouden met de energie die kan worden opgewekt met groengas.

Bij de beoordeling van de opbrengst via het plaatsen van windmolens, is gebruik gemaakt van een nadere Studie Wind die is opgenomen in Bijlage 4.

Tabel 6.1 Beoordelingscriteria energietransitie

Score	Beoordeling van het effect
+	Significante bijdrage aan RES-doelstellingen (>10%)
0/+	Kleine bijdrage aan RES-doelstellingen
0	Geen bijdrage aan RES-doestellingen; geen nieuwe energiebehoefte
-/0	Netto-energiebehoefte beperkt
-	Netto-energiebehoefte groot

6.2 Uitgangpunten opwekking

Uitgangspunten voor plaatsen windturbines

In de scenario's Werklandschap en Energielandschap is van 3 respectievelijk 6 windturbines uitgegaan. Om een beeld te krijgen welk type windturbine zou kunnen worden geplaatst in het plangebied, is voor drie typen windturbines onderzocht waar deze in het plangebied zouden kunnen worden geplaatst. Hierbij zijn specificaties gebruikt van 3 typen windturbines van Enercon die momenteel in Nederland in gebruik zijn en daarmee representatief worden geacht. De hoogste hiervan is ongeveer 200 meter hoog (tiphoogte), deze is geselecteerd omdat hiermee op papier aan de doelstelling van onge-

veer 0,1 TWh kan worden voldaan als hiervan 6 exemplaren worden gerealiseerd in scenario 4, zie Tabel 6.2. In dit hoofdstuk wordt op basis van de Studie wind in Bijlage 4 onderzocht of dit realistisch is.

Bij het plaatsen van meerdere windturbines moet veel zaken rekening worden gehouden. Dit zijn in ieder geval windvang, risico's, slagschaduw en geluid.

Windvang
De onderlinge afstand tussen windturbines moet voldoende zijn om de windturbines optimaal te laten profiteren van de wind. Dit wordt windvang genoemd. De vuistregel voor het bepalen van deze afstand is gemiddeld zesmaal de rotordiameter.

Tabel 6.2 Kenmerken windturbine

Type turbine	Tiphoogte [m]	Ashoogte [m]	Rotordiameter [m]	Nominaal toerental [m/s]	Vermogen [MW]	Opbrengst (GWh/jaar)	Opbrengst 3 turbines [TWh]	Opbrengst 6 turbines [TWh]	Windvang [m]
Enercon E-44	67	45	44	34	0,9	2,25	0,0067	0,013	264
Enercon E-70	113	85	71	25	2,3	5	0,015	0,03	426
Enercon E-126	198,5	135	127	90	7,5	17	0,05	0,1	762

Risico's
Daarnaast moet rekening worden gehouden met de risico's van een windturbine voor de omgeving. Windturbines kunnen door het afbreken van een blad, gondel of mastbreuk een risicobron zijn voor de omgeving en kunnen effect hebben op de veiligheid van zeer kwetsbare en (beperkt) kwetsbare en gebouwen, (beperkt) kwetsbare locaties en (vaar)wegen in de omgeving. Een gebouw is 'zeer kwetsbaar' als het een gebouw is voor mensen die zichzelf niet op tijd in veiligheid kunnen brengen, zoals een school of ziekenhuis. Kwetsbare gebouwen zijn alle gebouwen met een woonfunctie (niet verspreid liggende bebouwing). Kwetsbare locaties zijn bestemd voor grote evenementen of voor recreatief nachtverblijf voor meer dan 50 personen. De overige gebouwen en locaties zijn beperkt kwetsbaar. In het plangebied komen (ongeacht het scenario) alleen beperkt kwetsbare gebouwen voor (bedrijventerrein en verspreid liggende woningen). In het scenario Recreatielandschap geldt het themapark als een kwetsbare locatie.

Door inachtneming van de instructieregels uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) wordt geborgd dat de risico's voor (zeer)(beperkt) kwetsbare gebouwen en (beperkt) kwetsbare locaties aanvaardbaar zijn. Afhankelijk van het type gebouw of locatie moet de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico van 10^{-6} in acht genomen worden en moet rekening worden met een standaardwaarde voor plaatsgebonden risico van 10^{-5}. Dit zijn de risicocontouren rond een windturbine. De PR 10^{-5}-contour is ter grootte van de halve rotordiameter van de windturbine. De PR 10^{-6}-contour is ter grootte van de grootste waarde van de tiphoogte of de maximale werpafstand bij nominaal toerental. (Zeer) kwetsbare gebouwen en kwetsbare locaties mogen niet binnen de risicocontouren van het plaatsgebonden risico van 10^{-6} liggen (het betreft grenswaarden). Voor beperkt kwetsbare gebouwen en locaties geldt in principe hetzelfde, maar bevoegd gezag kan hier gemotiveerd van. Echter, de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico van 10^{-5} moet wel in acht genomen worden

Rijkswaterstaat hanteert in artikel 3 lid 1 van de Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over rijkswaterstaatwerken voor het plaatsen van een windturbine in de gronden naast een Rijksweg een afstandseis:

- voor turbines met een rotordiameter van 60 meter of kleiner: ten minste 30 meter uit de rand van de verharding;
- voor turbines met een rotordiameter groter dan 60 meter: ten minste een halve rotordiameter.

Langs kanalen, rivieren en havens wordt plaatsing van windturbines toegestaan bij een afstand van ten minste 50 meter uit de rand van de vaarweg (artikel 4 lid 1 van de Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over rijkswaterstaatwerken).
Voor de in acht te nemen afstand tussen windturbine enerzijds en buisleidingen en hoogspanningslijnen anderzijds wordt uitgegaan van de maximale werpafstand bij nominaal toerental (of de ashoogte + ½ rotordiameter).

Geluid
Windturbines moeten op een bepaalde afstand van geluidgevoelige woningen worden geplaatst om geluidoverlast te voorkomen. Er is een grove inschatting gemaakt van de effectafstand op grond van de ingeschatte bronsterkte. De resultaten zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 6.3 Globale effectafstanden geluid

Type windturbine	jaargemiddeld bronvermogen [dB(A)]	ashoogte [m]	afstand [m] : één turbine voldoen aan L_{den} = 47 dB, L_{night} = 41 dB
Enercon E-44	104,0	45	400 (600)[1]
Enercon E-70	106,0	85	500 (700)[1]
Enercon E-126	107,5	135	600 (850)[1]

[1] *Twee turbines op gelijke afstand van één woning.*

Voor de verblijfsobjecten uit de Basisadministratie Adressen en Gebouwen is een bufferzone gemaakt op basis van de globale geluidcontour per type windturbine.

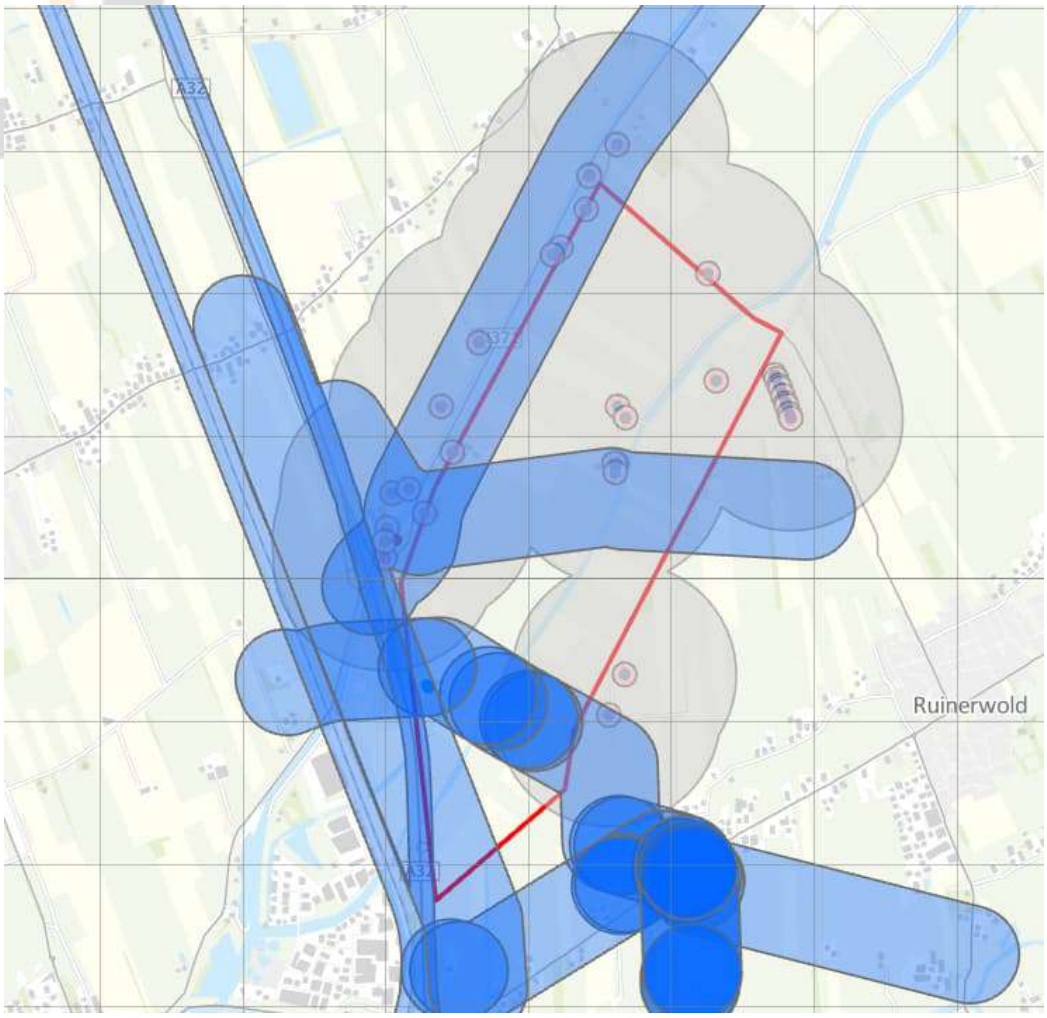
Trillingen
Windmolens worden geplaatst op een zware betonnen fundering. Eventuele trillingen die in de gondel worden opgewekt (komen in principe niet voor, omdat dit ook energieverlies betekent) kunnen deze betonnen fundering niet of nauwelijks in trilling brengen (trillingsreductie door massa). Trillingshinder in de omgeving via de bodem kan dan ook worden uitgesloten.

In het plangebied aanwezige kwetsbare objecten
In het plangebied zijn 34 verblijfsobjecten aanwezig (beperkt kwetsbare gebouwen) en drie buisleidingen waarvan er één in gebruik is en twee zijn beoogd in de toekomst opnieuw te worden gebruikt. Daarnaast zal rekening moeten worden gehouden met de snelweg A32, de Drentse Hoofdvaart en de hoogspanningslijn. De risicoafstanden zijn in volgende tabel voor de drie beschouwde windturbines samengevat.

Tabel 6.4 Risicoafstanden [m] per type windturbine

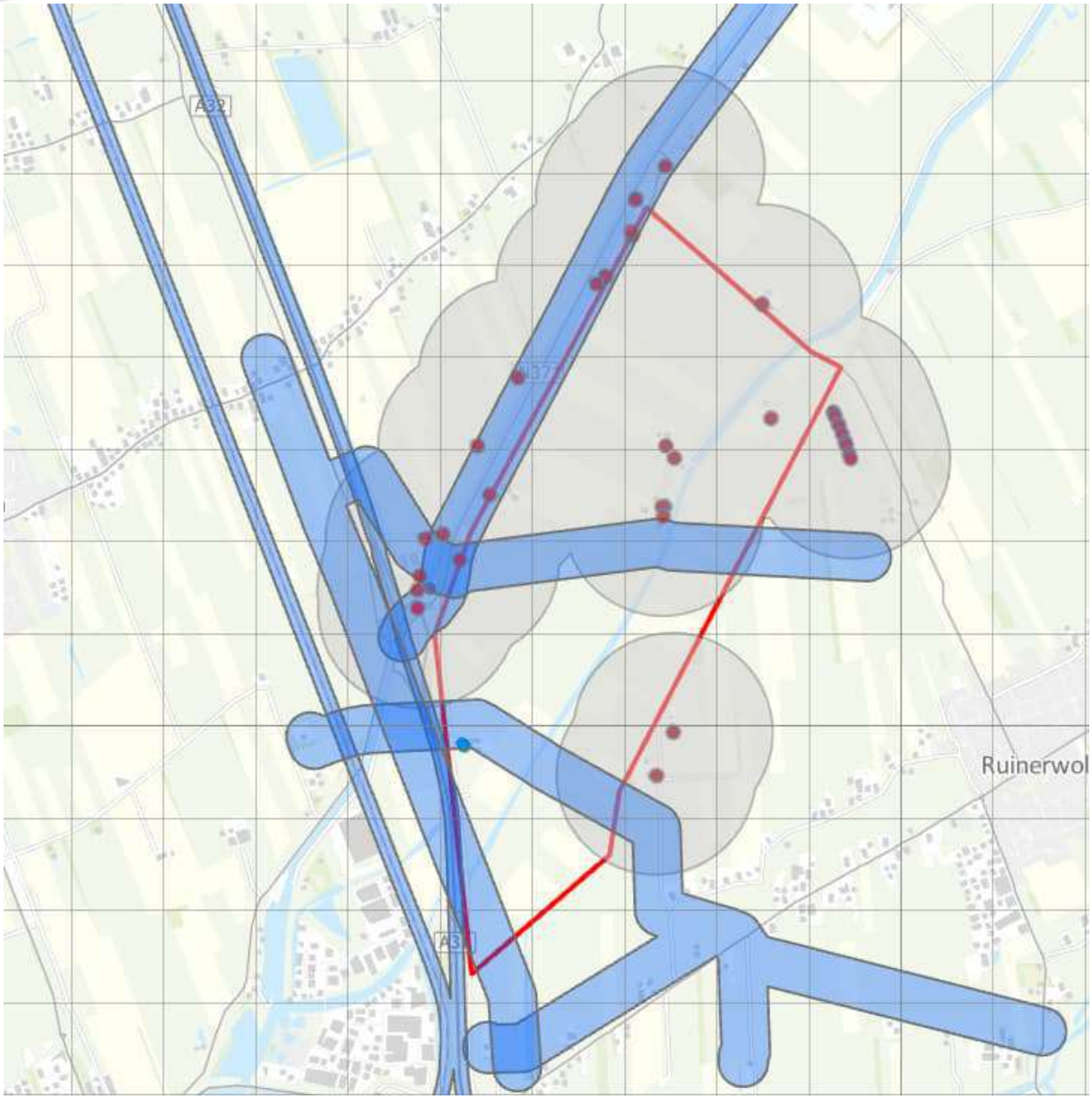
Type turbine	10^{-5} contour (beperkt kwetsbaar)	10^{-6} contour (kwetsbaar)	Ondergrondse leidingen/ hoogspannings lijnen	Wegen	Water (vaarwegen)
Enercon E-44	22	67	67	30	50
Enercon E-70	35,5	113	120,5	35,5	50
Enercon E-126	63,5	198,5	262	63,5	50

Op basis van de boven genoemde risicoafstanden en de effectafstanden voor geluid is per type windturbine met behulp van GIS-analyses de in acht te nemen bufferzones in beeld gebracht. Buiten deze gebieden kan dus worden gezocht naar een geschikte locatie voor één of meerdere windturbines. Opgemerkt wordt dat is uitgegaan van de referentiesituatie. In de verschillende scenario's zijn extra woningen en/of een themapark voorzien. Dit zijn (beperkt) kwetsbare gebouwen en een kwetsbare locatie die extra beperkingen kunnen opleveren voor het plaatsen van de windturbines, maar die hier buiten beschouwing zijn gebleven. Er is een onderlinge afstand van windturbine tot windturbine nodig om niet in elkaars luwte te staan en zo optimaal te kunnen presteren. De benodigde afstand is per type verschillend. In de afbeeldingen in de onderstaande afbeeldingen is de betreffende afstand per type windturbine weergegeven met een raster (lijn tot lijn).



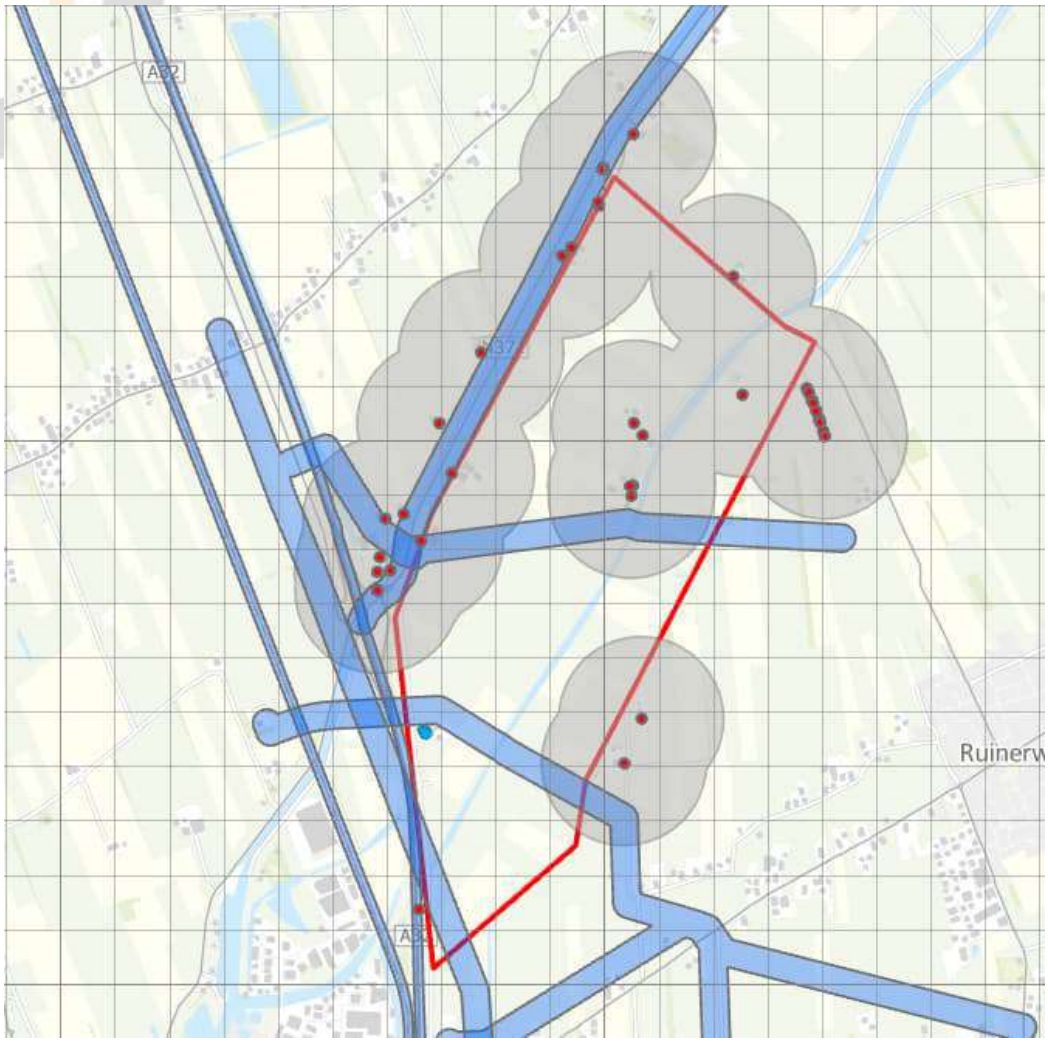
Figuur 6-1 Voorlopig uitgesloten gebieden EV (blauw) en Geluid (grijs), windturbine Enercon E-126 (tiphoogte 200 meter)

Uit figuur 6.1 blijkt dat in het plangebied ruimte is voor maximaal twee windturbines met een vermogen van 7,5 MW, waarmee jaarlijks in totaal 34 GWh aan energie kan worden opgewekt (circa 33% van de RES-doelstelling).



Figuur 6-2 Voorlopig uitgesloten gebieden EV (blauw) en Geluid (grijs), windturbine Enercon E-70 (tiphoogte 113 meter)

Uit deze figuur blijkt dat er in het plangebied ruimte is voor maximaal vier windturbines met een vermogen van 2,3 MW, waarmee jaarlijks in totaal 20 GWh aan energie kan worden opgewekt (circa 20% van de RES-doelstelling).



Figuur 6-3 Voorlopig uitgesloten gebieden EV (blauw) en Geluid (grijs), windturbine 67 meter

Er is in het plangebied ruimte voor in ieder geval 6 windturbines met een vermogen van 0,9 MW, waarmee jaarlijks in totaal 5,4 GWh aan energie kan worden opgewekt (circa 5% van de RES-doelstelling).

Uitgangspunten energiebehoefte bedrijventerrein
Een nieuw bedrijventerrein heeft een energiebehoefte. De hoeveelheid energie die duurzaam kan worden opgewekt minus de energiebehoefte van het nieuwe bedrijventerrein is (als deze positief is) de hoeveelheid energie die het totale plan bijdraagt aan het behalen van de RES-doelstellingen.

Om de energiebehoefte van het bedrijventerrein in te schatten is gebruik gemaakt van openbare informatie met betrekking tot bedrijventerreinen in Noord-Brabant in het jaar 2022.[16] In dat jaar bedroeg het bruto-oppervlak aan bedrijventerreinen 18.070 ha (hetgeen overeenkomt met circa 13,550 ha netto-oppervlak). Bij een omrekeningsfactor van bruto naar netto-oppervlak van 0,75 bedraagt de jaarlijkse energiebehoefte per ha bedrijventerrein (netto) 1.900 MWh/ha.

Uitgangspunten zon op dak
Voor de energieopbrengst van zon op dak is uitgegaan van de volgende uitgangspunten. De bedrijfskavels op het bedrijventerrein zijn voor circa 80% verhard (dat wil zeggen bebouwing en parkeerplaats). Ingeschat wordt dat maximaal de helft hiervan kan worden

[16] https://publicaties.brabant.nl/feiten-en-cijfers-brabantse-bedrijventerreinen-2022/index-2030096.

gebruikt voor het plaatsen van zonnepanelen, onder andere in verband met ruimte tussen panelen en langs de dakranden en de benodigde ruimte voor andere installaties. Per hectare is dit 1.710 MWh.

6.3 Referentiesituatie

Binnen het plangebied zijn geen windturbines aanwezig. Wel wordt door de gemeente Meppel en Westerveld een gezamenlijk onderzoek gestart naar de mogelijkheden van grootschalige opwek van windenergie om en nabij de A32 tussen Meppel en Steenwijkerland en willen de gemeenten Westerveld en De Wolden aan de randen van Noord IV verkennen of windenergie, in aansluiting op windturbines in Noord IV, mogelijk/wenselijk is.

Het oppervlakte zon op dak is zeer beperkt, zowel vanwege het beperkte aanwezige dakoppervlak als vanwege de tot nu toe beperkte toepassing van de zon op dak op de bestaande daken. Voor de boerderij Meentweg 17 is een vergunning afgegeven voor een monovergistingsinstallatie voor het verwerken van maximaal 25.000 ton dierlijk meststoffen per jaar. De geschatte productie groengas bedraagt 0,8 à 1 miljoen m^3/jaar waarmee (gedeeltelijk) in de eigen energiebehoefte wordt voorzien.[17]

6.4 Scenario 1 Beekdallandschap

In scenario 1 zijn uitsluitend erfmolens mogelijk die elektriciteit opwekken voor (in hoofdzaak) eigen gebruik. De ashoogte van deze erfmolens kan variëren van 15 tot 30 m met een rotordiameter van 20 m.

In dit scenario vindt energieopwekking uitsluitend plaats via erfmolens en zon op dak, op parkeerplaatsen en langs de snelweg. De opgewekte energie zal door de (bestaande) bedrijven worden gebruikt en levert geen bijdrage aan de RES-doelstellingen.

De bedrijfsontwikkeling is netto 15 hectare groot; 40% van dit oppervlak kan worden gebruikt voor zonnepanelen, hetgeen overeenkomt met 6 ha. De hoeveelheid zonne-energie die hiermee kan worden opgewekt bedraagt 10 GWh per jaar. Uitgangspunt is dat het bedrijventerrein energieneutraal is, mede door de opgewekte zonne-energie. Gelet hierop wordt in dit scenario geen bijdrage geleverd aan de RES-doelstellingen.

Uitgaande van een conservatieve inschatting bedraagt de bruto-energiebehoefte van het bedrijventerrein 28,5 GWh/jaar. De netto energiebehoefte (behoefte minus duurzame opwek binnen plangebied) bedraagt in dat geval 18,5 GWh/jaar. Deze energie zal elders moeten worden opgewekt.

6.5 Scenario 2 Werklandschap

Energieopwekking vindt plaats door middel van 3 windturbines en via zon op dak, op parkeerplaatsen en langs de snelweg. Tevens wordt bij de melkveehouderijen groengas geproduceerd als energiedrager voor het bedrijventerrein. De bedrijfsontwikkeling is netto 45 hectare groot, maximaal 40% van dit oppervlak kan worden gebruikt voor het opwekken van zonne-energie (dat wil zeggen 18 ha). Hiermee kan circa 34 GWh aan zonne-energie worden opgewekt. Deze energie zal worden gebruikt voor een energieneutraal bedrijventerrein.

In dit scenario is ruimte voor maximaal twee windturbines met een vermogen van 7,5 MW of drie windturbines met een vermogen van 2,3 MW. Hiermee kan 15 à 34 GWh aan energie worden opgewekt waarmee een bijdrage wordt geleverd aan de RES-doelstellingen. Voorbehoud dat hierbij wordt gemaakt is dat bij de vestiging van nieuwe bedrijven (beperkt kwetsbare gebouwen) rekening gehouden zal moeten worden met de PR 10^{-5}-contour van de windturbines.

[17] https://edepot.wur.nl/215431.

Uitgaande van een conservatieve inschatting bedraagt de energiebehoefte van het bedrijventerrein 76,5 GWh/jaar. De duurzame opwek (zon en wind) bedraagt 49 – 68 GWh/jaar. De netto energiebehoefte bedraagt in dat geval 8,5 -27,5 GWh/jaar die elders zal moeten worden opgewekt.

6.6 Scenario 3 Recreatielandschap

Energieopwekking in scenario 3 vindt uitsluitend plaats via zon op dak, op parkeerplaatsen en langs de snelweg. Ontwerpuitgangspunt is dat het themapark energieneutraal wordt ontwikkeld. Dit betekent dat er geen energiebehoefte is maar ook geen bijdrage wordt geleverd aan de RES-doelstelling. Mogelijk kan het park, bij voldoende oppervlak zon, energiepositief worden ontwikkeld, maar daar kan in dit planstadium nog niet van uit worden gegaan omdat er onvoldoende zicht is op de energievraag en het beschikbaar oppervlak.

6.7 Scenario 4 Energielandschap

Dit scenario is gericht op het benutten van Noord IV voor de Meppelse energietransitie. Dit betekent inzetten op zoveel mogelijk opwekken van energie met zes windturbines, zon op dak, op parkeerplaatsen en water en langs de snelweg. Tevens wordt bij de melkveehouderijen groengas geproduceerd als energiedrager voor het bedrijventerrein.

In dit scenario is ruimte voor maximaal twee windturbines met een vermogen van 7,5 MW (opbrengst 34 GWh per jaar), vier windturbines met een vermogen van 2,3 MW (opbrengst 20 GWh per jaar) of 6 windturbines met een vermogen van met een vermogen van 0,9 MW (opbrengst 13,5 GWh per jaar) waarmee een bijdrage wordt geleverd aan de RES-doelstellingen.

De bedrijfsontwikkeling is netto 30 hectare groot; 40% van dit oppervlak kan worden gebruikt voor het opwekken van zonne-energie (dat wil zeggen 12 ha). Hiermee kan jaarlijks circa 20 GWh aan zonne-energie worden opgewekt die wordt gebruikt voor het energieneutrale bedrijventerrein.

Uitgaande van een conservatieve inschatting bedraagt de energiebehoefte van het bedrijventerrein 51 GWh per jaar. De duurzame opwek (zon en wind) bedraagt maximaal 54 GWh per jaar. Met dit conservatieve uitgangspunt zou in dit scenario maximaal 3 GWh per jaar aan de RES-doelstelling kunnen worden bijgedragen (bij plaatsen 2 windturbines van 7,5 MW). Bij de keuze van kleinere windturbines is er een netto energiebehoefte van 11 – 17, 5 GWh per jaar.

6.8 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen

In onderstaande tabel is voor de verschillende scenario's samengevat hoeveel zon op dak/parkeerplaats (hectare) en hoeveel wind (GWh) kan worden gerealiseerd en of in het scenario groengas wordt opgewekt.

Hierbij zijn de volgende kanttekeningen van belang:

- Er zijn specificaties gebruikt van 3 typen windturbines van Enercon die momenteel in Nederland in gebruik zijn en daarmee representatief worden geacht, onder andere omdat Enercon de benodigde informatie eenvoudig raadpleegbaar heeft gemaakt. Bij daadwerkelijke invulling kunnen ook hogere, stillere en andere windmolens worden onderzocht.
- Er zijn vele andere merken met een vergelijkbare capaciteit en daarnaast vindt er op het gebied van windturbines veel innovatie plaats waardoor in de toekomst een grotere opbrengst gehaald kan worden dan in dit onderzoek is aangegeven. Het gaat nu om de orde van grootte voor de analyse, die nodig is om effectafstanden te bepalen en een realistische toets uit te voeren.

- De nog te bouwen bedrijven zullen beter geïsoleerd, energiezuiniger en innovatiever zijn dan het gehanteerde kental, waardoor de energievraag lager zal zijn en wellicht een energieneutraal bedrijventerrein mogelijk is.
- De mogelijkheden voor windmolens kunnen worden verruimd indien de loze buisleiding in het midden van het plangebied wordt ontmanteld, relatief stille windmolens worden toegepast en onderzoek naar slagschaduw aangeeft dat overlast kan worden voorkomen (eventueel met ene goede stilstandregeling).

Tabel 6.5 Overzicht energietransitie

Beoordelingscriteria	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Zon [GwH]	10	34	n.t.b.[1]	20
Wind [Gwh]	0	15-34	0	13,5 – 34
Groengas (ja/nee)	nee	ja	nee	ja

[1] In scenario 3 is uitgegaan van een energieneutrale ontwikkeling: de binnen het themapark opgewekte energie wordt gebruikt om te voorzien in de eigen energiebehoefte.

Tabel 6.6 Beoordeling Energietransitie

Thema	Beoordelingscriteria/ beschrijving effecten	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Energie-transitie	Bijdrage aan RES-doelstellingen	0	+	0	+

Mitigerende maatregelen en randvoorwaarden

Windturbines hebben effect op externe veiligheid, slagschaduw en geluid, waardoor zij niet overal binnen het plangebied kunnen worden geplaatst. Zonneweides hebben deze effecten niet. Zonneweides zouden eventueel geplaatst kunnen worden binnen de contouren van het plaatsgebonden risico rondom risicobronnen waar andere ontwikkelingen niet mogelijk zijn, bijvoorbeeld binnen de risicoafstanden rondom windturbines.

7 Natuur

7.1 Wettelijk en beoordelingskader

Wettelijk- en beleidskader

Op dit moment is natuurbescherming geregeld in de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb), waarin ook de Europese regelgeving is vertaald naar de Nederlandse praktijk. De Wnb heeft zowel betrekking op de bescherming van gebieden (zoals Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland) als op de soortenbescherming. Deze bescherming en de daarvoor geldende regels en bepalingen zullen met de invoering van de Omgevingswet niet wijzigen, maar worden integraal opgenomen in de Omgevingswet. Hiermee zullen wel zaken zoals procedures voor vergunningen en ontheffingen wijzigen, maar inhoudelijk is er geen verschil.

Gebiedsbescherming

Natura 2000 richt zich op het behoud en de ontwikkeling van natuurgebieden in heel Europa. Natura 2000 is de overkoepelende naam voor gebieden die worden beschermd vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn. Volgens deze Europese richtlijnen moeten lidstaten specifieke diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving (habitat) beschermen om de biodiversiteit te behouden. Voor Nederland gaat het om ruim 160 gebieden. Alle Natura 2000-gebieden liggen binnen het Nationaal Natuurnetwerk. Een groot deel van de Natura 2000-gebieden is inmiddels definitief aangewezen. Dat gebeurt in de vorm van een aanwijzingsbesluit. In het aanwijzingsbesluit staat welke doelen Nederland nastreeft voor een bepaald gebied, bijvoorbeeld welke planten en dieren bescherming behoeven. Vervolgens komt er in nauw overleg met betrokken partijen een beheerplan, waarin onder andere staat beschreven welke maatregelen nodig zijn om de doelen te behalen.

Een passende beoordeling is verplicht als een plan, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor de betrokken Natura 2000-gebieden. Voor de inschatting van de effecten die een plan kan hebben, moet de significantie worden beoordeeld in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, die voor kwalificerende soorten en habitats zijn geformuleerd. Als op grond van objectieve gegevens op voorhand significante gevolgen op een Natura 2000-gebied niet zijn uitgesloten, moet een passende beoordeling worden gemaakt. In de passende beoordeling worden de effecten op Natura 2000-gebieden nader onderzocht. Vervolgens kan een plan slechts worden vastgesteld indien is verzekerd dat ook bij een maximale invulling van het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast

Spoedwet aanpak stikstof

Op 1 januari 2020 is de Spoedwet aanpak stikstof aangenomen. De Spoedwet bevat instrumenten om vergunningverlening voor (specifieke) projecten makkelijker te maken. Momenteel geldt het volgende kader:

- op basis van de Wet natuurbescherming is een vergunning vereist voor projecten die mogelijk een significant negatief effect kunnen hebben op een Natura 2000-gebied. Uitzondering hierop zijn projecten waarbij kan worden uitgesloten dat significante negatieve effecten optreden: hiervoor vervalt als gevolg van de spoedwet de vergunningsplicht. Indien een hoogste bijdrage van niet meer dan 0,0049 mol/ha/jaar berekend wordt, kan worden uitgesloten dat er significant negatieve effecten optreden;
- indien een vergunning is vereist omdat niet kan worden uitgesloten dat mogelijke significante effecten optreden, dient tevens een passende beoordeling te worden opgesteld om in beeld te brengen of er daadwerkelijk significante negatieve effecten aan de orde zijn. In een passende beoordeling mogen tevens mitigerende maatregelen betrokken worden. Indien geen significante effecten aanwezig zijn, dan kan een vergunning verkregen worden;

- indien uit de passende beoordeling blijkt dat significante effecten niet zijn uit te sluiten, dan is een vergunning enkel mogelijk met het doorlopen van een ADC-toets. Hier moet worden aangetoond dat er geen (A)lternatieven zijn, het project in het kader van een (D)wingende reden van groot openbaar belang is en dient (C)ompensatie plaats te vinden.

Natuurnetwerk Nederland
In de Wet natuurbescherming (straks Omgevingswet) is geregeld dat de provincies ter bescherming van bijzondere soorten een landelijk samenhangend stelsel van natuurgebieden moet begrenzen én beschermen, het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Verdere uitwerking hiervan is opgenomen onder de provinciale omgevingsverordening. De bescherming van deze NNN-gebieden verloopt via het ruimtelijk spoor.

Soortenbescherming
Voor de soortenbescherming wordt onderscheid gemaakt tussen:
- soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
- soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn;
- overige nationaal beschermde soorten.

De Wnb bevat onder andere verbodsbepalingen ten aanzien van het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, eieren en rustplaatsen van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Gedeputeerde Staten (hierna: GS) kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen Provinciale Staten (hierna: PS) vrijstelling verlenen van dit verbod. De voorwaarden waaraan voldaan moet worden om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen, zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Vogelrichtlijn. Verder is het verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen of te verstoren. GS kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen PS vrijstelling verlenen van dit verbod. De gronden voor verlening van ontheffing of vrijstelling zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Habitatrichtlijn

Beoordelingskader
In de volgende tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect natuur wordt beoordeeld. Voor deze beoordeling wordt in de volgende hoofdstukken gebruik gemaakt van openbare informatie en stikstofberekeningen, bijgevoegd in Bijlage 5.

Tabel 7.1 Beoordelingscriteria natuur

Score	Beoordeling van het effect
+	Beschermde gebieden en/of de gunstige staat van instandhouding van beschermde en/of rode lijstsoorten worden positief beïnvloed
0/+	Beschermde gebieden en/of de gunstige staat van instandhouding van beschermde en/of rode lijstsoorten worden licht positief beïnvloed
0	Geen effecten of beschermde gebieden of beschermde en/of rode lijstsoorten
-/0	Beschermde gebieden en/of de gunstige staat van instandhouding van beschermde en/of rode lijstsoorten worden licht negatief beïnvloed
-	Beschermde gebieden en/of de gunstige staat van instandhouding van beschermde en/of rode lijstsoorten worden negatief beïnvloed

Overigens is het in dit planstadium niet goed mogelijk eventuele (positieve) effecten van de verschillende typen gewenste verduurzaming van de landbouw te vertalen in een bijdrage aan de (kansen voor) biodiversiteit. Natuurvriendelijke landbouw, circulaire landbouw en energiepositieve precisielandbouw zijn concepten die de pilotstatus nog niet ontgroeid zijn. Een succesvolle introductie van dergelijke alternatieve landbouwvormen vergt bovendien ingrijpende systeemwijzigingen op landelijke, Europese of zelfs wereldschaal en ligt ver buiten de bestuurlijke invloed van een gemeente. Daarnaast vormen dergelijke nieuwe vormen van landbouw een individuele keuze van de agrarische ondernemer waarin door overheden niet of nauwelijks kan worden gestuurd. De beoogde positieve effecten van dergelijke landbouwvormen ten aanzien van bodem, water, klimaat, biodiversiteit etc. moeten daarom in dat licht worden beoordeeld. Dit is daarom niet in de beoordeling betrokken.

7.2 Referentiesituatie

7.2.1 Beschermde gebieden

Natura 2000

Op circa 3 kilometer ten noorden van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Holtingerveld. Op deze grote afstand zijn effecten als areaalverlies, versnippering, verdroging en verstoring op voorhand uitgesloten. Een tweetal potentiële effecten vergt echter een nadere beoordeling.

- Areaalverlies foerageergebied vogels
- Stikstofdepositie

Deze effecten worden hieronder toegelicht.

Areaalverlies foerageergebied vogels

Het Natura 2000-gebied de Wieden op circa 5 km ten westen van het plangebied is aangewezen voor verschillende vogelsoorten die foerageren in de ruime omgeving. In dit geval betreft het de purperreiger, bruine kiekendief, kleine zwaan, kolgans, grauwe gans en smient. Op basis van natuurdata zijn sinds 2013 in het plangebied alleen de bruine kiekendief (eenmalig 1 ex) en de grauwe gans (eenmalig een groep van 22 exemplaren) aangetroffen. Geconcludeerd wordt daarom dat het plangebied een verwaarloosbare betekenis heeft voor de kwalificerende soorten van het Natura 2000-gebied de Wieden. Een gedeeltelijk verlies van het plangebied door functieverandering heeft dus geen effect op het behalen van de Natura 2000-instandhoudingsdoelen.

Stikstofdepositie

Als gevolg van de mogelijkheden die het plan biedt kunnen nieuwe stikstofbronnen in het plangebied worden ontwikkeld. Deze komen veelal in de plaats van bestaande agrarische stikstofbronnen zoals stalemissies en bemesting van percelen. Per scenario zal daarom moeten worden bepaald wat per saldo de gevolgen zijn qua stikstofemissies en deposities.

Natuurnetwerk

Het plangebied ligt buiten het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en grenst hier ook niet aan. In de uiterste zuidpunt ligt aan de overkant van de A32 een deel van het NNN. De barrièrewerking en verstoring door de A32 is dermate groot dat de ontwikkelingen binnen het plangebied geen effect hebben op het Natuurnetwerk.

7.2.2 Beschermde soorten

Op basis van natuur data zijn sinds 2013 in het plangebied meerdere soorten beschermde vogels en zoogdieren aangetroffen. Opvallend is een drietal otters dat als verkeerslachtoffer is gemeld op locaties waar drukke wegen de Oude Vaart kruisen. De beoogde ontwikkelingen in het plangebied hebben hier niet direct invloed op maar het aanbrengen van een veilige otterpassage zou een ecologische meerwaarde aan het plan kun-

nen toevoegen. Daarnaast zijn incidentele waarnemingen bekend van gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ree, haas en bunzing. Informatie van bewoners en gebruikers van het gebied wijzen daarnaast op de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vossen en dassen in het terrein van Staatsbosbeheer. Daarnaast zijn uit het gebied waarnemingen bekend van sperwer, buizerd, rode wouw, kerkuil, ransuil, ijsvogel, roodborsttapuit, kievit, scholekster, wulp en grutto. Onbekend is of er ook sprake is van succesvolle broedgevallen van genoemde weidevogels of van jaarrond beschermde nesten van kerkuil, buizerd of sperwer. Dit zal te zijner tijd moeten worden onderzocht bij concrete projecten.

7.3 Stikstofdepositie

Per scenario is berekend wat per saldo de gevolgen zijn voor de stikstofdepositie op Natura 2000. Omdat de berekeningen voor alle scenario's samen in tabellen zijn gezet, wordt het onderzoek in deze paragraaf gepresenteerd. In Bijlage 5 Rapport stikstofdepositie is het stikstofrapport opgenomen. Hieronder worden de resultaten van het stikstofonderzoek samengevat.

Onderstaande tabel laat de relevante veranderingen qua stikstofbronnen zien.

Tabel 7.2 Overzicht stikstofbronnen per scenario en referentiesituatie die verdwijnen/ worden toegevoegd

De gekoppelde afbeelding kan niet worden weergegeven. Het bestand is mogelijk verplaatst, heeft een andere naam gekregen of is verwijderd. Controleer of de koppeling verwijst naar het juiste bestand en de juiste locatie.

De verwachte verkeersgeneratie is per scenario als volgt:

Tabel 7.3 Absolute toename verkeersgeneratie gedurende weekdagen (mvt/etmaal)

Scenario	Licht	Middelzwaar	Zwaar	Totaal
1	2.014	193	266	2.472
2	5.755	555	797	7.126
3	1.997	30	15	2.042
4	3.855	370	531	4.756

Bij de werkzaamheden van bedrijven komen stikstofemissies vrij gedurende de activiteiten. De emissies zijn berekend op basis van emissie-kentallen per milieucategorie. Per scenario zijn deze emissies als volgt:

Tabel 7.4 Gehanteerde gegevens voor elke scenario

Scenario	Oppervlakte in hectares conform planvoornemen	Werkelijke oppervlakte in hectares	maximale milieucategorie	NO_x emissie per ha/jaar	NH_3 emissie per ha/jaar
1	15	15,0	3	131	5
2	45	49,1	5	1.609	90
3	0	-	-	-	-
4	30	34,3	4	1.031	21

In tabel 7.5 volgen de resultaten van de grootste stikstofdepositietoenames tussen de referentiesituaties en de plansituaties.

Tabel 7.5 Grootste toename stikstofdepositie zonder randhexagonen per scenario in mol/ha/jaar (verschilberekening)

Natura 2000-gebied	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Dwingelderveld	0,00	0,25	0,00	0,00
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,00	0,21	0,00	0,00
Holtingerveld	0,00	0,17	0,00	0,00
Mantingerzand	0,00	0,15	0,00	0,00
De Wieden	0,00	0,14	0,00	0,01
Olde Maten & Veerslootslanden	0,00	0,10	0,00	0,00
Weerribben	0,00	0,09	0,00	0,01
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,00	0,06	0,00	0,01
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,00	0,07	0,00	0,01

Uit de berekeningen blijkt dat er voor scenario 1 en 3 geen sprake is van een stikstofdepositietoename. Voor scenario 4 wordt er een maximale depositie van 0,01 mol/ha/jaar berekend op 4 Natura 2000 gebieden. Voor scenario 2 wordt er op het Natura 2000 gebied Dwingelderveld een maximale depositie van 0,25 mol/ha/jaar berekend. Gezien de overbelaste situaties in deze gebieden dienen deze depositietoenames als significant te worden beschouwd. In het Omgevingsprogramma zullen daarom randvoorwaarden moeten worden opgenomen om dergelijke significante effecten te voorkomen.

7.4 Scenario 1 Beekdallandschap

Gebiedsbescherming
Zoals aangegeven in paragraaf 7.2.1 is er in geen enkel scenario invloed op NNN gebieden.

Ook is daar reeds onderbouwd dat de enige mogelijke invloed op Natura 2000-gebieden kan worden veroorzaakt door stikstofdepositie. Uit Tabel 7.5 blijkt dat er voor scenario 1 en 3 geen sprake is van een stikstofdepositietoename. Dit onderdeel wordt daarom neutraal beoordeeld.

Soortenbescherming en biodiversiteit
Het waterpeil in de Oude Vaart wordt met een meter verlaagd, met voortzetting van het agrarische, tegennatuurlijke peilbeheer ('s winters laag, zomers hoog). Wel wordt meer ruimte geboden aan peilfluctuaties en wordt een 200 meter brede groene zone langs de Oude Vaart gecreëerd voor eventuele piekbergingen. Hier ontstaat ruimte voor nieuwe natuur, uitgaande van een extensief verschralingsbeheer door maaien of begrazing. Ook de beoogde vispassage en natuurvriendelijke oevers langs de Oude Vaart zullen positieve ecologische effecten hebben.
Daartegenover staan mogelijke negatieve effecten doordat de peilverlaging een verdere intensivering van het agrarisch grondgebruik mogelijk maakt met meer mogelijkheden voor de teelt van o.a. mais, aardappelen en bloembollen, met een aanzienlijke verhoging van het gebruik (en uitspoeling) van gewasbeschermingsmiddelen tot gevolg. Dit zal zowel binnen als buiten het plangebied leiden tot ecologische schade.
De peilverlaging maakt verder dat typische kwelindicatoren in het gebied zoals bosbies, holpijp, pijlkruid en grote pimpernel mogelijk zullen afnemen of zelfs verdwijnen.

Bedrijventerrein
De 15 hectare netto nieuw bedrijventerrein komt in de plaats van 15 hectare intensieve landbouw en zal daardoor leiden tot een afname van het gebruik van (kunst)mest en gewasbeschermingsmiddelen. Bij een natuurvriendelijke inrichting en beheer van groen, water en oevers (natuurinclusieve gebiedsontwikkeling) is binnen dit bedrijventerrein in beginsel een ecologische kwaliteitsverbetering mogelijk. Ook de nieuwe gebouwen kunnen leiden tot een ecologische meerwaarde indien hier ruimte wordt geboden voor bijvoorbeeld verblijfplaatsen voor vogels en vleermuizen (natuurinclusief bouwen).

De mogelijkheden voor biodiversiteit op bedrijventerreinen zijn nooit diepgaand onderzocht, maar inmiddels is wel duidelijk dat de biodiversiteit ter plaatse van gangbare landbouw, zoals in het plangebied, onder druk staat. Nieuwe functies in agrarisch gebied, zoals een bedrijventerrein, bieden bij een natuurinclusief ontwerp en -beheer derhalve nieuwe ecologische kansen. Ter indicatie: in een "gewone" Utrechtse stadstuin van 60 m^2 zijn in 2021 ruim 1.500 inheemse soorten waargenomen[18]. De meerwaarde voor de ondergrondse biodiversiteit is mogelijk vergelijkbaar. Er zijn geen redenen om aan te nemen dat een dergelijk resultaat in een stadstuin niet ook op een groen bedrijventerrein kan worden gerealiseerd.

Overige functies
De maximaal 25 nieuwe kleinschalige wooneenheden en 40 overnachtingsplaatsen hebben vanwege de kleine schaal weinig effect op de natuurwaarden binnen het gebied. Bij een natuurvriendelijke inrichting en beheer van groen, water en gebouwen is in beginsel een ecologische kwaliteitsverbetering mogelijk.

[18] zie BioBlitz luc hoogenstein: BioBlitz Luc's huis, tuin, balkon & blauwe lucht - Waarneming.nl

Conclusie
De kansen voor de biodiversiteit worden licht positief beoordeeld. De groene inrichting van een 200 meter brede zone langs de Oude Vaart biedt bij een natuurvriendelijk beheer immers veel ecologische kansen. Daarnaast is sprake van een potentiële verbetering doordat een deel van het landbouwareaal wordt ingericht als bedrijventerrein, maar dit is sterk afhankelijk van hoe het bedrijventerrein wordt ingericht. Daar tegenover staat het negatieve effect op biodiversiteit als gevolg van de peilverlaging door het wegvallen van kwelinvloeden en een mogelijke intensivering van het agrarisch grondgebruik (0/+).

7.5 Scenario 2 Werklandschap

Gebiedsbescherming
Zoals aangegeven in paragraaf 7.2.1 is er in geen enkele geval invloed op NNN gebieden.

Ook is daar reeds onderbouwd dat de enige mogelijke invloed op Natura 2000-gebieden kan worden veroorzaakt door stikstofdepositie. Uit Tabel 7.5 blijkt dat voor scenario 2 op het Natura 2000-gebied Dwingelderveld een maximale depositie van 0,25 mol/ha/jaar berekend. Gezien de overbelaste situaties in dit gebied moet deze depositietoename als significant te worden beschouwd. Dit wordt daarom negatief beoordeeld.

De stikstofberekening voor de bedrijven is op basis van kentallen berekend, het kan daarom zijn dat de daadwerkelijke depositie lager uitvalt. Indien dit scenario nader wordt uitgewerkt, moet nader worden onderzocht of de gewenste bedrijvigheid haalbaar is. Vervolgens zal in de planregels van het te zijner tijd op te stellen omgevingsplan moeten worden geborgd dat bij elke individuele ontwikkeling aangetoond moet worden dat deze ontwikkeling niet zal leiden tot een depositietoename op overbelast Natura 2000-gebied.

Soortenbescherming en biodiversiteit
Het waterpeil in de Oude Vaart wordt niet verlaagd, met voortzetting van het agrarische, tegennatuurlijke peilbeheer (’s winters laag, zomers hoog). Wel wordt meer ruimte geboden aan peilfluctuaties en wordt een 70 meter brede groene zone langs de Oude Vaart gecreëerd voor eventuele piekbergingen. Hier ontstaat ruimte voor nieuwe natuur, uitgaande van een extensief verschralingsbeheer door maaien of begrazing. Ook de beoogde watervoerende nevengeul, vispassage en natuurvriendelijke oevers langs de Oude Vaart zullen positieve ecologische effecten hebben.

Bedrijventerrein
De 45 hectare nieuw bedrijventerrein komt in de plaats van 45 hectare intensieve landbouw en zal daardoor leiden tot een afname van het gebruik van (kunst)mest en gewasbeschermingsmiddelen. Bij een natuurvriendelijke inrichting en beheer van groen, water en gebouwen is binnen dit bedrijventerrein in beginsel een ecologische kwaliteitsverbetering mogelijk, maar deze is geringer dan in scenario 1 doordat minder ruimte wordt vrijgemaakt voor groen en water. Ook de hogere milieucategorie beperkt de ecologische potenties van dit bedrijventerrein door de waarschijnlijk hogere emissies van o.a. stikstof en geluid. Ook de 3 nieuwe windturbines beperken de ecologische potenties in het plangebied en directe omgeving door toename van de verstoring en barrièrewerking.

Overige functies
De toevoeging van twee agrarische bedrijfswoningen en enig recreatief medegebruik hebben, gezien de relatief geringe omvang, geen relevante ecologische effecten in vergelijking met de hiervoor beschreven ontwikkelingen.

Conclusie
De kansen voor de beschermde soorten en biodiversiteit worden per saldo neutraal (0) beoordeeld. De groene inrichting van een 70 meter brede zone langs de Oude Vaart biedt ecologische kansen. Daarnaast is sprake van een potentiële verbetering doordat een deel

van het landbouwareaal wordt ingericht als bedrijventerrein. Op het bedrijventerrein is echter weinig plek voor een ecologische invulling en zijn relatief zwaardere bedrijven mogelijk. Daarnaast is er een verstoringseffect te verwachten vanwege de realisatie van windturbines.

7.6 Scenario 3 Recreatielandschap

Gebiedsbescherming
Zoals aangegeven in paragraaf 7.2.1 is er in geen enkel geval invloed op NNN-gebieden.

Ook is reeds onderbouwd dat de enige mogelijke invloed op Natura 2000-gebieden kan worden veroorzaakt door stikstofdepositie. Uit Tabel 7.5 blijkt dat er voor scenario 3 geen sprake is van een stikstofdepositietoename. Dit onderdeel wordt daarom neutraal beoordeeld.

Soortenbescherming en biodiversiteit
Het waterpeil in de Oude Vaart wordt met een meter verlaagd, met voortzetting van het agrarische, tegennatuurlijke peilbeheer ('s winters laag, zomers hoog). Wel wordt meer ruimte geboden aan peilfluctuaties en wordt een 70 meter brede groene zone langs de Oude Vaart gecreëerd voor eventuele piekbergingen. Hier ontstaat ruimte voor nieuwe natuur, uitgaande van een extensief verschralingsbeheer door maaien of begrazing. Ook de beoogde watervoerende nevengeul, vispassage en natuurvriendelijke oevers langs de Oude Vaart zullen positieve ecologische effecten hebben.
Daartegenover staan mogelijke negatieve effecten doordat de peilverlaging een verdere intensivering van het agrarisch grondgebruik mogelijk maakt met meer mogelijkheden voor de teelt van o.a. mais, aardappelen en bloembollen met een aanzienlijke verhoging van het gebruik (en uitspoeling) van gewasbeschermingsmiddelen tot gevolg. Dit zal zowel binnen als buiten het plangebied leiden tot ecologische schade.
De peilverlaging maakt verder dat typische kwelindicatoren in het gebied zoals bosbies, holpijp, pijlkruid en grote pimpernel mogelijk zullen afnemen of zelfs verdwijnen.

Themapark
De 60 hectare nieuw themapark komt in de plaats van 60 hectare intensieve landbouw en zal daardoor leiden tot een aanzienlijke afname van het gebruik van (kunst)mest en gewasbeschermingsmiddelen. Het themapark krijgt bovendien een eigen watersysteem hetgeen de ecologische potenties verder vergroot ten opzichte van het huidige agrarische watersysteem. Zo is in een themapark geen tegennatuurlijk peilbeheer benodigd, zoals nu in het agrarisch gebied aanwezig. Bij een natuurvriendelijke inrichting en beheer van groen, water en gebouwen is binnen dit themapark een belangrijke ecologische kwaliteitsverbetering mogelijk.

Overige functies
De toevoeging van 100 extra overnachtingsplaatsen heeft in vergelijking met hiervoor beschreven ontwikkelingen weinig tot geen ecologische gevolgen.

Conclusie
De kansen voor de biodiversiteit worden vanwege het themapark en de 70 meter brede groenzone langs de Oude Vaart licht positief beoordeeld. Daar tegenover staat het mogelijk negatieve effect op biodiversiteit als gevolg van de peilverlaging (0/+).

7.7 Scenario 4 Energielandschap

Gebiedsbescherming
Zoals aangegeven in paragraaf 7.2.1 is er in geen enkele geval invloed op NNN-gebieden.

Ook is daar reeds onderbouwd dat de enige mogelijke invloed op Natura 2000-gebieden kan worden veroorzaakt door stikstofdepositie. Uit Tabel 7.5 blijkt dat voor scenario 4 op 4 Natura 2000-gebieden een maximale depositie van 0,01 mol/ha/jaar berekend. Gezien de overbelaste situatie in deze gebieden moet deze depositietoename als significant worden beschouwd. Dit wordt daarom negatief beoordeeld.

Een groot deel van deze uitkomst wordt veroorzaakt doordat voor de bedrijven met kentallen is gerekend, het kan daarom zijn dat de daadwerkelijke depositie lager uitvalt. Indien dit scenario nader wordt uitgewerkt, moet nader worden onderzocht of de gewenste bedrijvigheid haalbaar is. Vervolgens zal in de planregels van het te zijner tijd op te stellen omgevingsplan moeten worden geborgd dat bij elke individuele ontwikkeling aangetoond moet worden dat deze ontwikkeling niet zal leiden tot een depositietoename op overbelast Natura 2000-gebied.

Soortenbescherming en biodiversiteit
Het waterpeil in de Oude Vaart wordt niet verlaagd, met voortzetting van het agrarische, tegennatuurlijke peilbeheer (’s winters laag, zomers hoog). Wel wordt meer ruimte geboden aan peilfluctuaties en wordt een 70 meter brede groene zone langs de Oude Vaart gecreëerd voor eventuele piekbergingen. Hier ontstaat ruimte voor nieuwe natuur, uitgaande van een extensief verschralingsbeheer door maaien of begrazing. Ook de beoogde watervoerende nevengeul, vispassage en natuurvriendelijke oevers langs de Oude Vaart zullen positieve ecologische effecten hebben.

Bedrijventerrein
De 30 hectare nieuw bedrijventerrein komt in de plaats van 30 hectare intensieve landbouw en zal daardoor leiden tot een afname van het gebruik van (kunst)mest en gewasbeschermingsmiddelen. Bij een natuurvriendelijke inrichting en beheer van groen, water en gebouwen is binnen dit bedrijventerrein in beginsel een ecologische kwaliteitsverbetering mogelijk, maar deze is geringer dan in scenario 1 doordat minder ruimte wordt vrijgemaakt voor groen en water. Ook de hogere milieucategorie beperkt de ecologische potenties van dit bedrijventerrein door de waarschijnlijk hogere emissies van o.a. stikstof en geluid.

Overige functies
De 6 nieuwe windturbines beperken de ecologische potenties in het plangebied en omgeving.

Conclusie
De kansen voor de beschermde soorten en biodiversiteit worden neutraal beoordeeld. De groene inrichting van een 70 meter brede zone langs de Oude Vaart biedt ecologische kansen. Daarnaast is sprake van een potentiële verbetering doordat een deel van het landbouwareaal wordt ingericht als bedrijventerrein. Op het bedrijventerrein is echter weinig plek voor een ecologische invulling en zijn relatief zwaardere bedrijven mogelijk. Daarnaast is er een negatief effect op biodiversiteit te verwachten vanwege de realisatie van 6 windturbines (0).

7.8 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen

Tabel 7.6 Beoordelingscriteria Natuur

Thema	Beoordelingscriteria/ beschrijving effecten	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Ecologie	Effecten op beschermde gebieden (N2000), met name stikstof	0	-	0	-/0
	Effecten op NNN-gebieden	0	0	0	0
	Effecten op beschermde soorten en biodiversiteit	0/+	0	0/+	0

De beoordelingstabel is ingevuld zonder rekening te houden met de effecten van mitigerende maatregelen of natuurinclusief bouwen.

Mitigerende maatregelen en randvoorwaarden
De ecologische beoordeling van de functieveranderingen van landbouw naar bedrijvigheid of recreatie is sterk afhankelijk van de mate waarin inrichting en beheer van deze nieuwe functies natuurvriendelijk gebeurt. Hetzelfde geldt voor de groene zones van 70 tot 200 meter langs de Oude Vaart. Het verdient sterk aanbeveling om voor deze aspecten richtlijnen op te nemen in de planregels bij het Omgevingsplan.

8 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

8.1 Wettelijk en beoordelingskader

Wettelijk- en beleidskader

De Erfgoedwet is de opvolger van de Monumentenwet 1988 en is het wettelijk kader voor de omgang met erfgoed. De Erfgoedwet zal deels opgaan in de Omgevingswet: in de Omgevingswet zullen de regels voor de omgang met de fysieke leefomgeving geïntegreerd worden. Daarbij blijven de bevoegdheden en beschermingsniveaus in grote lijnen gehandhaafd. Datzelfde geldt voor de omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving (vergunningverlening en integratie in de planvorming).

Voor landschap is geen wettelijk kader van toepassing, maar zijn wel beleidskaders vastgelegd, zowel in de provinciale omgevingsverordening als in de gemeentelijke bestemmingsplannen en beleidsplannen. Op basis van deze documenten is een bescherming opgenomen voor het behoud en versterken van kenmerkende landschapsstructuren en cultureel erfgoed.

Provinciale omgevingsverordening

Vanuit de provinciale omgevingsverordening zijn er randvoorwaarden geformuleerd die met name betrekking hebben op landschappelijke inpassing, de meest relevante betreffen inpassing van windenergie en ontwikkelingen in een beekdal:

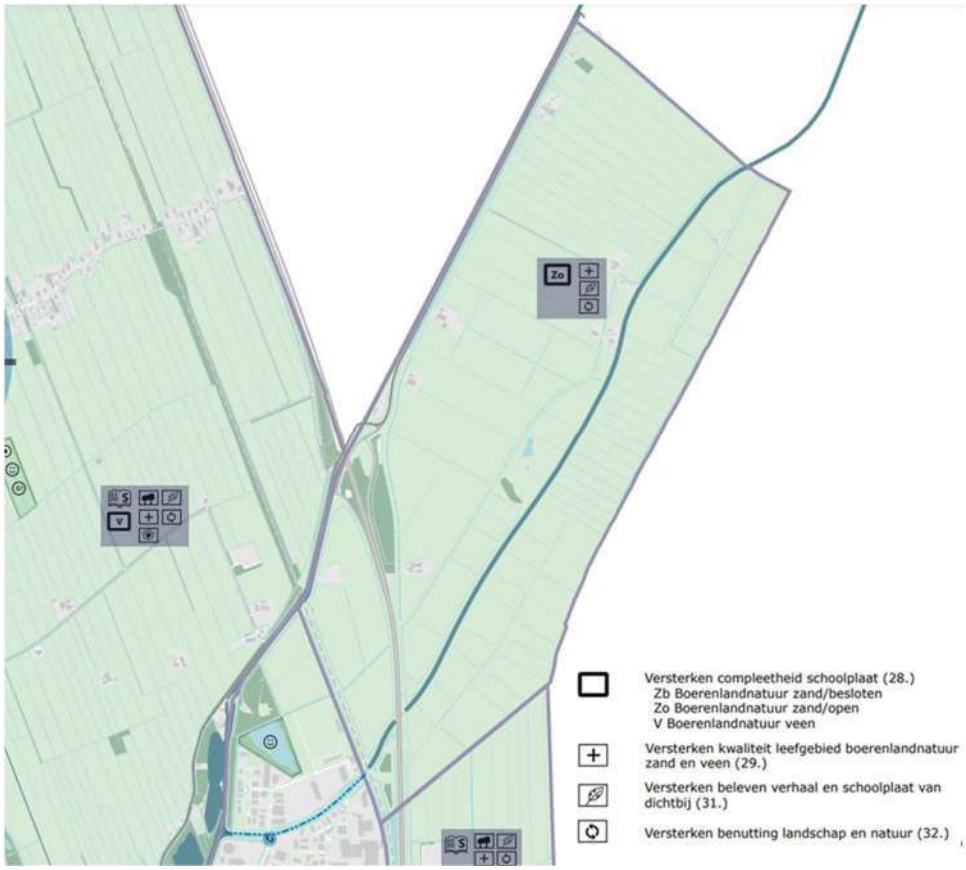
- Windenergie (Artikel 2.22): een ruimtelijk plan kan alleen voorzien in de toepassing van windenergie indien dit gebeurt op een wijze die passend is binnen het landschap, waarbij:
  1. de windturbine(s) op logische locaties komen waar het dynamische en technische karakter van de turbines aansluit bij verwante functies of in landschappen waar turbines minder waarneembaar of dominant zijn, en/of;
  2. er bij windturbines sprake is van een afzonderlijk waarneembare opstelling zodat er geen tot nauwelijks interferentie tussen de opstellingen ontstaat.
  3. geborgd is dat op de gebruikte locatie de installatie(s) na uit gebruik name worden verwijderd.

  In afwijking hiervan kan, wanneer het gaat om kleine installaties met een ashoogte van maximaal 15 m, worden voorzien in de toepassing van windenergie wanneer dit gebeurt op een wijze die passend is binnen het landschap.
- Beekdal: In de provinciale omgevingsverordening is het gebied aangeduid als beekdal waarvoor ook randvoorwaarden gelden. Dit is in hoofdstuk 2.1.1 al beschreven.
- Cultuurhistorisch kompas: De provincie Drenthe heeft in 2009 een cultuurhistorisch kompas opgesteld waarin zij beschrijft welke cultuurhistorische waarden instant moeten worden gehouden en voor welke waarden een ambitie geldt. Net buiten het plangebied ligt de Drentse Hoofdvaart waarvoor de volgende ambitie is geformuleerd: Het versterken van het karakter van de Drentse Hoofdvaart als beelddrager van een ensemble van kanaal, sluis- en brugcomplexen en gerelateerde bebouwing.

Gemeente Meppel

- Beleidsnota Meppeler erfgoed NU: In deze visie spreekt de gemeente uit waarom dit cultuurhistorische erfgoed van grote waarde is voor Meppel. In het document wordt duidelijk gemaakt wat de ambitie is en hoe wordt omgegaan met dat cultureel erfgoed. De gemeente wil het Meppeler erfgoed niet alleen behouden, maar het ook gebruiken en ervan kunnen genieten. Deze visie is gericht op het onroerende of materiele erfgoed, op wat ondergronds en bovengronds deel uit maakt van onze fysieke leefomgeving. Binnen deze visie wordt aandacht besteed aan de ontstaansgeschiedenis van de Oude vaart en Nijeveen. Er zijn geen specifieke doelen geformuleerd voor deze cultuurhistorische onderdelen binnen het plangebied.
- Archeologische (beleids)kaart: In het vigerend bestemmingsplan Buitengebied is geen dubbelbestemming archeologie opgenomen omdat er een lage verwachtingswaarde geldt voor het gehele plangebied.

- Kadernotitie: Zo doen we groen: deze kadernotitie beschrijft hoe de gemeente Meppel wil omgaan met groen voor alle typen beplanting, het landschap, natuur en water. Meppel Noord IV is aangewezen als buitengebied en het deelgebied Oude Vaart. Vanuit de kadernotitie wordt de wens uitgesproken, de karakteristieken van dit agrarisch beekdal (open, rationeel en agrarisch) te behouden en versterken. Dit is vertaald naar een aantal opgaven (zie afbeelding x).



Figuur 8-1 Opgavenkaart (bijlage 17 bij kadernotitie)

Slagschaduw
Lokale overheden mogen windturbinenormen uit het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling voor geluid, slagschaduw en veiligheid niet gebruiken zolang er geen milieubeoordeling (planMER) is gemaakt. In de milieuwetgeving zijn voorschriften opgenomen om hinder door slagschaduw te beperken. In de Activiteitenregeling milieubeheer (Activiteitenbesluit) staat hoe vaak en hoe lang per dag de slagschaduw van een windturbine een woning mag raken. Via de vergunning zijn windturbines bijna altijd verplicht voorzien van een stilstandvoorziening. Die schakelt de windturbine uit tijdens de slagschaduw. Een stilstandvoorziening is nodig als:

- de afstand van de windturbine tot de woningen en andere 'gevoelige bestemmingen' (bijvoorbeeld scholen) minder dan 12 maal de rotordiameter is.
- gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten per dag slagschaduw kan optreden.

Beoordelingskader
Delen van het plangebied hebben landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Het MER beschrijft de aanwezige waarden, gebruikmakend van de informatie uit de provinciale en gemeentelijke beleidskaders. Vervolgens wordt ingegaan op de mogelijke gevolgen van de bouw- en gebruiksmogelijkheden die het bestemmingsplan biedt voor deze waarden.

Bijlage 4 Studie wind vormt de basis voor de beoordeling van windenergie. In onderstaande tabel is aangegeven welke aspecten kwalitatief worden beoordeeld.

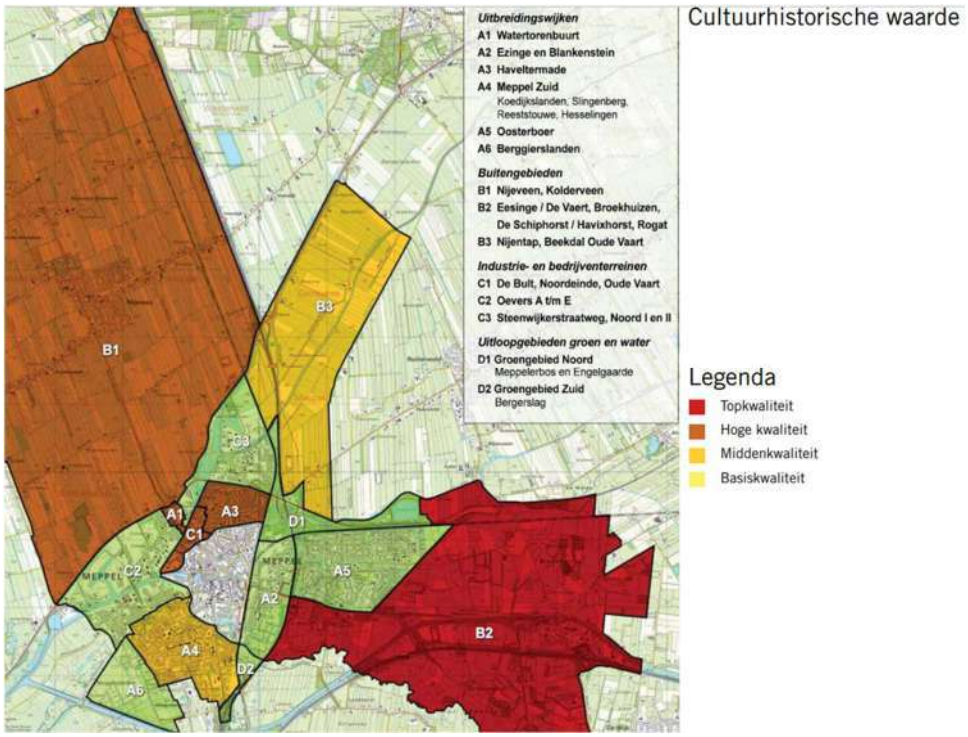
Tabel 8.1 Beoordelingscriteria landschap, cultuurhistorie en archeologie

Score	Beoordeling van het effect
+	Verbetering van landschapsstructuur of cultuurhistorische waarden, niet van toepassing voor archeologische of aardkundige waarden
0/+	Lichte verbetering van landschapsstructuur of cultuurhistorische waarden, niet van toepassing voor archeologische of aardkundige waarden
0	Geen significant effect op landschapsstructuur, cultuurhistorische of archeologische of aardkundige waarden
-/0	Lichte verslechtering van landschapsstructuur, cultuurhistorische of archeologische of aardkundige waarden
-	Verslechtering van landschapsstructuur, cultuurhistorische of archeologische of aardkundige waarden

8.2 Referentiesituatie

Historie

Het plangebied ligt in het buitengebied van Meppel en valt onder de aanduiding middenkwaliteit van cultuurhistorische waarde Nijentap, Beekdal Oude vaart (figuur 8-1).



Figuur 8-2 Cultuurhistorische waarden

Nijentap is een buurtschap aan de Nijentapperweg in de gemeente Meppel (tot 1998 Havelte) ten zuiden van Havelte en ten noordwesten van Ruinerwold, gelegen aan de westoever van de Oude Vaart tussen de gemeentegrens met De Wolden (tot 1998 Ruinerwold), gevormd door de Oude Leisloot, aan de oostzijde en de Drentsche Hoofdvaart en de autoweg N32 (Assen-Meppel) aan de westzijde. In 1634 en 1811-13 vermeld als Nyentap; betekenis: de nieuwe tap (naam van een herberg).

Het beekdal Oude vaart kenmerkt zich door de lage ligging en afwateringssloten richting de beek of vaart. Het gebied is nu geheel open. Het is een van de grotere Drentse beekdalen met daarin ruil- verkavelde laagveenontginningen. Het beekdal is ontstaan door

geologische processen in het Pleistoceen en het Holoceen. Daarbij is de voorlaatste ijstijd, het Saalien (vanaf 370.000 v. Chr.), de oudst relevante periode. Het ontstaan van de cultuurlandschappen begint pas vele duizenden jaren later. Vanaf het Neolithicum (4.300 v. Chr.) ontstaan de eerste boerennederzettingen in het stroomgebied van de Oude Vaart. Deze ontwikkelen zich tot esdorpen met het kenmerkende esdorpenlandschap. Gedurende de Middeleeuwen komt daar in het zuiden van het stroomgebied een agrarisch veenontginningslandschap bij. De Oude Vaart gaat pas na de middeleeuwen, vanaf 1612, een belangrijke rol spelen. In dat jaar komen de eigenerfden van Diever en Leggeloo tot overeenkomst met de heren Berent Everts Keteltas en Berent Ketel om de Smildervenen op commerciële wijze te gaan vervenen. De Oude Vaart werd daarbij gebruikt als waterweg waarlangs de turf kon worden afgevoerd. Het jaar 1612 tot heden vormt daarom de chronologische afbakening van het historisch waterbeheer.



Figuur 8-3 Plangebied 1820, bron: topotijdreis

Volgens de monumentenkaart (figuur 8-3) zijn er in en nabij het plangebied geen monumenten aanwezig waarop het planvoornemen van invloed is.



Figuur 8-4 Monumentenkaart

Landschap
Het landschap rond de Oude Vaart is een rationeel agrarisch landschap. Aan de oude bebouwing, zandpaden en enkele historische overblijfselen is af te lezen dat het landschap (Esdorpenlandschap (zand)), er hier ooit anders uitzag. Het open grasland in rationale blokverkaveling, doorsneden door de Oude Vaart tussen twee kades, bepaalt het rationele open agrarische beeld. Accenten voor de boerenlandnatuur liggen hier dus bij:

- Bos(plantsoen): bosjes
- Kruidenrijk grasland: natuurlijke weideranden, bermen en kades
- Water en natuurvriendelijke oevers: sloten
- Oude bomen: erven en wegbeplanting
- Bebouwing: natuurlijke erven
- soorten als: Ooievaar, (overwinterende) ganzen, Wulp, Haas, Grutto, Pinksterbloem, Buizerd, Paapje, Rietorchis, Argusvlinder



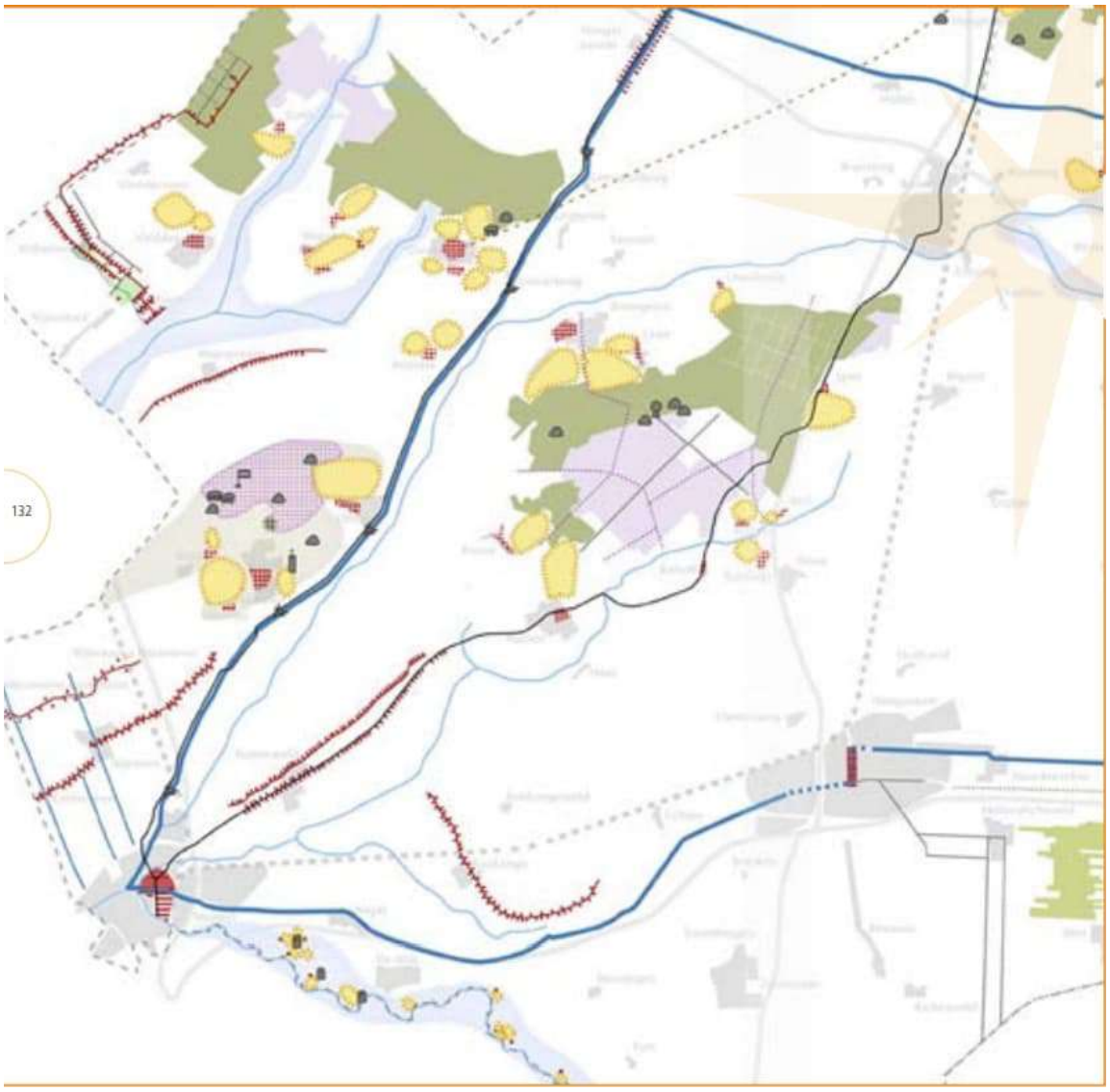
Figuur 8-5 Weergave huidige open grasland

Aardkundige waarden
Aan de noordoever van de Oude Vaart, ten noorden van Meppel ligt een gebied met aardkundige waarden (figuur 8-4). Het gaat hier specifiek om de restanten van een rivierduin. Er zijn vrijwel geen intacte rivierduinen meer te vinden; deze aan de Oude Vaart is het beste bewaard. Rivierduinen zijn kenmerkende en waardevolle elementen in beekdalen, in dit geval gelegen in de veenvlakte van het Smeltwaterlandvormen Vecht. De rivierduin is ongeveer 2 meter hoger dan de omgeving. Hij is half afgegraven voor zandwinning. Smeltwaterlandvormen Vecht, Dekzand. Rivierduinen zijn een vorm van opgestoven dekzand, ontstaan vóór de veengroei op gang kwam. De duin wordt dus omgeven door (afgegraven) veengronden en heeft zelf een zandbodem met veel ijzervlekken; beekeerdgrond genoemd. Voor behoud van de aardkundige waarden is diepe grondbewerking, egalisatie, verder afgraven of doorsnijden ongewenst omdat hierdoor de bodem en het reliëf wordt aangetast. Hoge grondwaterstanden bevorderen behoud van het veen.



Figuur 8-6 Aardkundige waarden

Cultuurhistorische waarden
De Drentse Hoofdvaart is een belangrijke beelddrager aan de rand (westzijde) van het gebied. Het is een zelfstandige lijn in het landschap en de drager van het veenkoloniale landschap en bebouwing. De bijbehorende ambitie bij ontwikkelingen is de versterking van het karakter als beelddrager van een ensemble van kanaal, sluis- en brugcomplexen en gerelateerde bebouwing. Waar de Drentse Hoofdaart in het noorden de primaire drager is, is dat in het zuiden het esdorpenlandschap. Dit geldt voor het plangebied het laatste. Zoals in het Cultuurhistorisch Kompas vermeld staat, is dit deelgebied gekenmerkt door een grote gelaagdheid en daarmee diversiteit aan landschappen wat om een goede afweging vraagt.



Figuur 8-7 Cultuurhistorisch kompas Drenthe

Archeologie
Het plangebied heeft een lage archeologische verwachtingswaarde. Het gebied met een lage archeologische waarde vereist geen nadere bescherming. In het bestemmingsplan buitengebied is daarom binnen het plangebied gaan beschermende regeling opgenomen.

Conclusie
Het plangebied heeft een lage archeologische waarde. In het plangebied zijn rivierduinen als aardkundige waardevolle elementen en de gehuchten Nijentap en Oude Leisloot als

cultuurhistorische waardevolle elementen aanwezig. Het beekdal van de Oude Vaart fungeerde oorspronkelijk als waterafvoer van de hoogveengebieden in Drenthe. Een karakteristiek beekdal is echter niet meer te herkennen. De dijkjes langs de beek geven de loop van de Oude Vaart aan. Het gebied rond de Oude Vaart, dat door de provincie Drenthe wordt aangeduid als esdorpenlandschap, is te typeren als een open, agrarisch landschap met weinig bebouwing en beplanting. De verkaveling is een rationele blokverkaveling. De oude bebouwing, zandpaden en enkele historische overblijfselen laten zien dat het gebied er ooit anders uitzag.

8.3 Scenario 1 Beekdallandschap

Stedelijke ontwikkeling

Het gebied is nu geheel open. Er liggen voor dit beekdal vanuit gemeente, provincie en waterschap wensen om water op te slaan om daarmee een meer klimaatrobuuste omgeving te verkrijgen en om bepaalde natuurwaarden en landschapskenmerken te versterken. De transformatie van het landschap naar een meer stedelijk-recreatieve functie kan de aanjager zijn om een deel van het beekdal een klimaatrobuuste inrichting te geven en tegelijk bepaalde randvoorwaarden voor versterking van de biodiversiteit te realiseren. Het Scenario Beekdallandschap houdt rekening met de landschappelijke en cultuurhistorische waarden in het gebied. De ontwikkeling vormt een vloeiende overgang tussen het stedelijk gebied en het landelijk gebied. Ook draagt dit scenario deels bij aan de doelen van de gemeente, provincie en waterschap door een deel van het plangebied te behouden voor open agrarisch grasland en door de versterking van biodiversiteit en de realisatie van waterberging. Een deel van dit open karakter zal met dit scenario ook verdwijnen. Door bebouwing op 'eilandjes' te realiseren met ruimte voor de Oude Vaart ontstaat er een organisch gevormde beekdal waarbij een bijdrage wordt geleverd aan de oorspronkelijke kenmerken van een beekdal. Ten opzichte van de referentiesituatie zal op het gebied van landschap een lichte verbetering ontstaan. Dit scenario scoort daarom licht positief (0/+).

Windturbines

De kleine windturbines tot 40 meter kunnen ook nadrukkelijk aanwezig zijn in het open landschap; een dergelijke windturbine heeft ongeveer de hoogte van een volwassen loofboom, zoals een eik, linde, beuk en een populier. Omdat de hoogte niet of nauwelijks overeenkomt met andere landschapselementen, is het in dit gebied een sterk verstorend element. Om de impact op het landschap te beperken is het aan te bevelen dat de turbine een ruimtelijke eenheid vormt met de overige bebouwing en beplanting op het perceel. Dat wil zeggen dat kleine erfmolens (maximaal 15 m hoogte), gekoppeld aan bestaande gebouwen en beplanting, geen afbreuk doet op het karakter van het gebied.

8.4 Scenario 2 Werklandschap

Stedelijke ontwikkeling

De duidelijke stedelijke structuur van Noord II en de toekomstige stedelijke structuur van Noord III zet zich voort in het zuidelijk deel van Noord IV. De A32 vormt nu een harde scheidingslijn tussen stedelijk gebied en open landelijk gebied. Met de inrichting van een bedrijventerrein in Noord IV zal deze harde scheidingslijn verdwijnen en waarbij aan weerszijden van de A32 stedelijk uitzicht zal ontstaan. Door aan de Noordoostzijde van de A32 een bedrijventerrein te ontwikkelen worden de zichtlijnen vanuit het open gebied richting Meppel korter. Daarmee verdwijnt een deel van het open karakter van het beekdal gebied ook de overgang van stad tot land krijgt daarmee een onduidelijke verbinding waardoor het voornemen beoordeeld wordt met licht negatief (-/0).

Windturbines

Windturbines binnen het plangebied zullen afbreuk doen aan het open karakter. Met de in de windstudie onderzochte typen windmolens met een tiphoogte van 67, 113 en 200 meter, valt niet meer te spreken van landschappelijk inpassing van de windturbines; ze vormen een nieuwe dominante laag in het landschap. Vanuit beleving en leesbaarheid

van het landschap moet gestreefd worden naar een ordelijk beeld, bijvoorbeeld door de opstellingsvorm in een lijn langs een wegenstructuur.

Het plaatsen van 3 windturbines met enige omvang in het plangebied scoort negatief (-) op het aspect landschap.

8.5 Scenario 3 Recreatielandschap

In dit scenario wordt alleen gekeken naar de effecten van een stedelijke ontwikkeling in het gebied vanwege het ontbreken van windenergie.

De meeste ontwikkelingen van dit scenario worden vooralsnog geprojecteerd in het zuid-westelijk deel van het plangebied. Hiermee vindt de aansluiting met de huidige stedelijke ontwikkelingen ten zuiden van het plangebied. Daarmee worden de zichtlijnen vanuit het noorden over het beekdal richting Meppel verkleind. Een zorgvuldige inpassing van dit terrein is daarom wel noodzakelijk. Het realiseren van een nieuwe waterloop door het themapark kan een bijdrage leveren aan het herstel van de Oude vaart. Omdat het park vanuit een cultuurhistorisch belang wordt opgezet kan het de aanwezige kernwaarden in het gebied en de cultuurhistorische vorming van het gebied versterken. Dit scenario scoort op het aspect cultuurhistorie licht positief (0/+).

Het park heeft door haar omvang van circa 60 hectare een impact op het open karakter in het gebied. Met de juiste inpassing hoeft dit niet storend te zijn, maar de zichtlijnen voor bewoners in het noorden van het plangebied en de openheid van het gebied worden verkleind. Ook de nu herkenbare en functionele overgang van stad tot land, die gevormd wordt door de A32, wordt minder herkenbaar. Maar door de realisatie van het park wordt de harde scheidingslijn tussen stad en land zachter en groener wat ten opzichte van de referentiesituatie een neutraal effect heeft. Op het gebied van landschap scoort dit scenario neutraal (0).

8.6 Scenario 4 Energielandschap

Stedelijke ontwikkeling

Dit scenario gaat net als het scenario werklandschap uit van een relatief groot bedrijventerrein. De effecten van de stedelijke ontwikkeling op landschap zullen dan ook vergelijkbaar zijn. Het wel of niet toepassen van zon op dak vormt geen onderscheidend effect ten opzichte van de te realiseren bebouwing in samenhang met landschappelijke waarden. Voor de beoordeling van de stedelijke ontwikkeling scoort ook dit scenario licht negatief (-/0).

Windturbines

Voor dit scenario wordt zoveel mogelijk ingezet op de opwek van duurzame energie. Er worden 6 windturbines voorgesteld, zon op dak, zon op water en zon op parkeerplaatsen. Met de windmolens moet het gebied een bijdrage leveren aan de RES doelstelling. Met de overige middelen zal het gehele bedrijventerrein energieneutraal zijn.

Zoals in het werklandschap al is beoordeeld, zijn windturbines van enige omvang landschappelijk niet in te passen. In dit scenario lijkt de plaatsing van windturbines in de schetsen in het gebied van beschermde aardkundige waarden geprojecteerd te zijn; dit gebied is uitgesloten voor de plaatsing van windturbines. Omdat de definitieve locatie van mogelijke windturbines nog niet bekend is, wordt dit als aandachtpunt meegegeven. Op het gebied van windturbines wordt ook dit scenario beoordeeld met negatief (-).

8.7 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen

In scenario 1 wordt het meeste rekening gehouden met de kenmerken en waarden in het gebied en heeft samenhang met de geplande functies. Bij een zorgvuldige inpassing en het gebruik van cultuurhistorische elementen in scenario 3 wordt een bijdrage geleverd

aan het behoud van de kernwaarden. Qua landschappelijke inpassing moet wel zorgvuldig aandacht worden besteed. Scenario 2 en 4 scoren door met name de realisatie van windturbines negatief.

Voor alle scenario's worden op het gebied van archeologie vanwege de lage verwachting geen nadelige effecten verwacht.

Tabel 8.2 Beoordelingscriteria Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Thema	Beoordelingscriteria/ beschrijving effecten	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Landschap	Effecten op landschappelijke waarden	0/+	-	0	-
Cultuurhistorie	Effecten op cultuurhistorische waarden	0/+	-/0	0/+	-/0
Archeologie	Effecten op archeologische waarden	0	0	0	0

De beoordelingstabel is ingevuld zonder rekening te houden met de effecten van mitigerende maatregelen.

Mitigerende maatregelen en randvoorwaarden
Voor alle scenario's geldt een zorgvuldige landschappelijke inpassing van de geplande stedelijke ontwikkeling.

Voor de plaatsing van windturbines is het aardkundig waardevol gebied uitgesloten.

9 Bodem

9.1 Wettelijk en beoordelingskader

Wettelijk- en beleidskader
Deze paragraaf beschrijft de geldende wettelijke- en beleidskaders specifiek voor het thema bodem. Het maakt onderscheid tussen wetten, beleidsstukken en richtlijnen op nationaal niveau (van het Rijk) en op regionaal niveau (van provincie, gemeentes en het waterschap). In Tabel 9.1 is de relevante wet- en regelgeving voor het thema bodem opgenomen. Tevens is voor ieder beleidsstuk/ wet aangegeven waarvoor het relevant is in het kader van het project. Aanvullende richtlijnen zijn opgenomen in Tabel 9.2.

Tabel 9.1 Wettelijk kader

	Vastgestelde datum	**Uitleg en relevantie**
Kamerbrief water en bodem sturend	22 november 2022	De minister van infrastructuur en waterstaat heeft in zijn beleidsbrief aan de tweede kamer aangegeven dat bij ruimtelijke ontwikkelingen het natuurlijk water en bodemsysteem een bepalende rol moet spelen. Op deze wijze zijn de kwaliteiten uit het natuurlijk systeem beter geborgd en kunnen we beter inspelen op opgaven op het gebied van klimaatverandering, en natuurbehoud. *relevantie*: Binnen het plan Noord IV vinden ontwikkelingen plaats in de natuurlijke omgeving. Vanuit een sturende rol van water- en bodem kunnen deze ontwikkelingen nader worden ingevuld.
Wet bodembescherming	3 juli 1986 (Ministerie Volkhuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer)	De Wet Bodembescherming (Wbb) heeft tot doel om de bodem en het grondwater te beschermen tegen verontreiniging en verspreiding van verontreinigingen te voorkomen of te beperken. De wet stelt eisen aan de kwaliteit van de bodem en het grondwater en verplicht eigenaren en gebruikers van grond om verontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en, indien nodig, te saneren. *Relevantie*: in geval van ingrepen op of in de verontreinigde bodems, dient de aanwezige verontreiniging beheerst of gesaneerd te worden.
Besluit bodemkwaliteit	22 november 2007 (ministerie Volkhuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer)	Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is gericht op hergebruik van grond en baggerspecie en bouwstoffen, zodat minder primaire grondstoffen nodig zijn. Bevat toetsingskader gericht op toepassen van grond, baggerspecie en bouwstoffen en regels ten aanzien van kwaliteitsborging voor de uitvoering. *Relevantie*: bij toepassing van grond en baggerspecie dient rekening te worden

		gehouden met de regels van het Besluit. Bij toepassing op de landbodem en waterbodem dient de kwaliteit ook getoetst te worden aan eisen uit het gemeentelijk beleid (generiek of gebiedsspecifiek). Hierbij wordt rekening gehouden met de bodemfunctie, bestaande bodemkwaliteit en lokale of regionale situatie.
Besluit lozen buiten inrichtingen	16 maart 2011 (ministerie Infrastructuur en Milieu)	Dit Besluit bevat regels voor een groot aantal categorieën van lozingen die het gevolg zijn van activiteiten die plaatsvinden buiten inrichtingen in de zin van de Wet milieubeheer. *Relevantie*: bevat regels voor het lozen van grondwater die vrijkomt bij bodemsaneringen en proefbronneringen. Als dit in het kader van de ontwikkeling in plangebied Meppel Noord IV aan de orde is, moet aan deze regels worden voldaan.
Waterwet	29 januari 2009 (ministerie van Verkeer en Waterstaat)	De Waterwet bevat de regels over het beheer en gebruik van het watersysteem. Onderdeel is ook de waterbodemkwaliteit. Een verontreinigde waterbodem die belemmerend werkt voor het watersysteem dient te worden aangepakt. *Relevantie*: als in de waterbodem ingrepen plaatsvinden, is de Waterwet van toepassing.
Gemeentelijke beleidskaders van diverse gemeenten: bodemkwaliteitskaarten/ nota's bodembeheer	2019 - Bodemkwaliteitskaart provincie Drenthe	De bodemkwaliteitskaart geeft de gebiedseigen bodemkwaliteit (inclusief PFAS) weer binnen een gemeente of regio. Op basis van deze kwaliteit en ambities van de gemeente kunnen gebiedsspecifieke eisen voor onderzoek en grondverzet zijn geformuleerd voor zowel land- als waterbodem. Deze eisen zijn vastgelegd in de Nota bodembeheer.
Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie	december 2021	Het Handelingskader PFAS biedt een overzicht van het generiek vigerende toetsingskader PFAS in relatie tot mogelijkheden voor grondverzet. Het biedt bovendien richtlijnen om gebiedsspecifiek beleid op te stellen.

** Tijdens de looptijd van het project treedt de Omgevingswet in werking (1 januari 2024). De Wet bodembescherming, de Waterwet, het Besluit Bodemkwaliteit (deels) en het Besluit lozen buiten inrichtingen komen te vervallen en worden verwerkt in nieuwe (lokale) regels voor bodem in de Omgevingswet. De verantwoordelijkheden ten aanzien van de bodemkwaliteit zullen hierbij ook deels verschuiven. Er kunnen andere regels gaan gelden voor verontreinigingen in de vaste bodem die de grondwaterkwaliteit beïnvloeden. De gemeente zal hiervoor - in samenspraak met de provincie - een nieuw/ander kader ontwikkelen. Indien gedurende de loop van het project de wettelijke of beleidskaders worden aangepast zal in overleg worden bepaald, welke consequenties deze wijzigingen hebben op het plangebied en de geplande ontwikkelingen.*

Tabel 9.2 Aanvullende richtlijnen bodem

Kader	Vastgestelde datum	Uitleg en relevantie
NEN 5717	december 2017	bodem - waterbodem - strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek *Relevantie*: ten behoeve van onderzoek naar de waterbodemkwaliteit in watergangen (bureaustudie)
NEN 5725	oktober 2017	bodem - landbodem - strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek *Relevantie*: ten behoeve van onderzoek naar kwaliteit van landbodem (bureaustudie)
NEN 5720	december 2017	bodem - waterbodem - strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek *Relevantie*: voor het inzichtelijk maken van de kwaliteit van de bodem of oever in een oppervlaktewaterlichaam (waterbodem).
NEN 5740	april 2016	bodem - landbodem - strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygienische kwaliteit van bodem en grond. *Relevantie*: voor het inzichtelijk maken van de kwaliteit van de ondergrond (landbodem)
NEN 5707+C2	december 2017	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond *Relevantie*: beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek en de inspectie en monsterneming voor de bepaling van asbest in bodem en partijen grond.
NEN 5897+C2	december 2017	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat. *Relevantie*: Deze norm beschrijft een werkwijze voor de uitvoering van onderzoek naar asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval, bewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld.

Beoordelingskader

De beoordeling van de effecten voor het thema bodem is gedaan op basis van een bureaustudie. Deze bureaustudie betreft een quick scan waarbij gebruik is gemaakt van openbare informatie. De effectbeoordeling voor de verschillende criteria vindt plaats op basis van onderstaande aanpak en de score komt tot stand op basis van bovenstaande tabel.

Milieuhygiënische bodemkwaliteit

Als onderdeel van de planvorming is inzicht nodig in (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. Handelingen plegen in verontreinigde grond of het toepassen van verontreinigde grond is namelijk aan regels gebonden. Eventuele aanwezige (spoedeisende) gevallen van bodemverontreiniging binnen het plangebied moeten volgens de Wet bodembescherming gesaneerd of beheerd worden. Door het verwijderen of beheren van eventueel aanwezige saneringsgevallen, nemen de verontreinigingen in het gebied af en zal de bodemkwaliteit in het gebied verbeteren als gevolg van de ingreep. Dit geldt zowel voor de diffuse kwaliteit in het gebied, als voor aanwezige verontreinigingen met een duidelijke bron. In dergelijke gevallen zal het effect op het milieu als positief worden beoor-

deeld. Daarnaast is inzicht in de bodemkwaliteit belangrijk, zodat veilig kan worden gewerkt. Aangezien het wettelijk niet is toegestaan de kwaliteit van de bodem te verslechteren en/of verontreiniging zonder meer te verplaatsen of te verspreiden, is geen sprake van een negatieve beïnvloeding van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Bijdrage aan ecosysteemdiensten
Naast de milieuhygiënische bodemkwaliteit draagt de bodem bij aan diverse ecosysteemdiensten (Figuur 9-1). De bodem voorziet ons van productiediensten zoals voedsel, water en hout, terwijl regulerende diensten bijdragen aan de omstandigheden waarin we leven door bijvoorbeeld CO_2-vastlegging en waterbeveiliging. Culturele diensten zijn van groot belang voor ons welzijn, doordat ze ons laten genieten van de schoonheid van de natuur en bijdragen aan onze culturele identiteit. Momenteel staat op veel plaatsen de levering van ecosysteemdiensten door de bodem onder druk als gevolg van onverantwoord landgebruik klimaatverandering, overexploitatie en vervuiling.

Aangezien er een verband bestaat tussen de ondergrond en de ecosysteemdiensten, kunnen ingrepen in de bodem deze diensten beïnvloeden. We beoordelen op een kwalitatieve manier in welke mate de voorgestelde ingrepen die bij de verschillende alternatieven horen, een positieve of negatieve invloed hebben op de bodem gerelateerde ecosysteemdiensten ter plaatse. We houden hierbij rekening met de interactie tussen de ecosysteemdiensten die aansluiten bij de specifieke lokale omstandigheden.



Figuur 9-1 Ecosysteemdiensten, waar het bodem- en watersysteem aan bijdragen

In de volgende tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect bodem wordt beoordeeld.

Tabel 9.3 Beoordelingscriteria bodem

Score	Beoordeling van het effect
+	sterk positief; de (water)bodemkwaliteit verbetert aanzienlijk als gevolg van de geplande ingrepen. Dit is het geval als omvangrijke verontreinigingen worden verwijderd en/of de geplande ingrepen op significante wijze de ecosysteemdiensten bevorderen.
0/+	positief; de (water)bodemkwaliteit verbetert in beperkte mate door de geplande ingrepen. Dit is het geval als verontreinigingen van beperkte omvang worden verwijderd en/of de diffuse bodemkwaliteit lokaal verbeterd. Daarnaast kunnen ingrepen leiden tot een lichte verbetering van de ecosysteemdiensten die de bodem kan bieden.
0	neutraal; de (water)bodemkwaliteit verandert niet door de geplande ingrepen.
-/0	negatief; in geval dat de geplande ingrepen ervoor zorgen dat de ecosysteemdiensten in negatieve zin worden beïnvloed. Ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit is een achtergang niet toegestaan op basis van de Wet bodembescherming.
-	sterk negatief; dit is het geval wanneer ecosysteemdiensten vanuit de sterk worden ondermijnd en (op termijn) onherstelbaar achteruitgaan. Ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit is een achtergang niet toegestaan op basis van de Wet bodembescherming.

9.2 Referentiesituatie

Milieuhygiënische bodemkwaliteit
Op basis van digitaal beschikbare informatie en de informatie die de Omgevingsdienst heeft aangedragen zijn drie onderzoekslocaties onderscheiden. Aanvullend zijn nog twee locaties onderscheiden op basis van informatie uit bodemloket (www.bodemloket.nl). Deze bevinden zich aan de randen van het plangebied (Figuur 9-2). Op basis van de beschikbare informatie kan geconcludeerd worden dat geen van de locaties verdacht zijn op de aanwezigheid van ernstige bodemverontreinigingen. Onderstaand is deze conclusie onderbouwd, waarbij per locatie een beknopte beschrijving is gegeven van de digitaal beschikbare informatie.

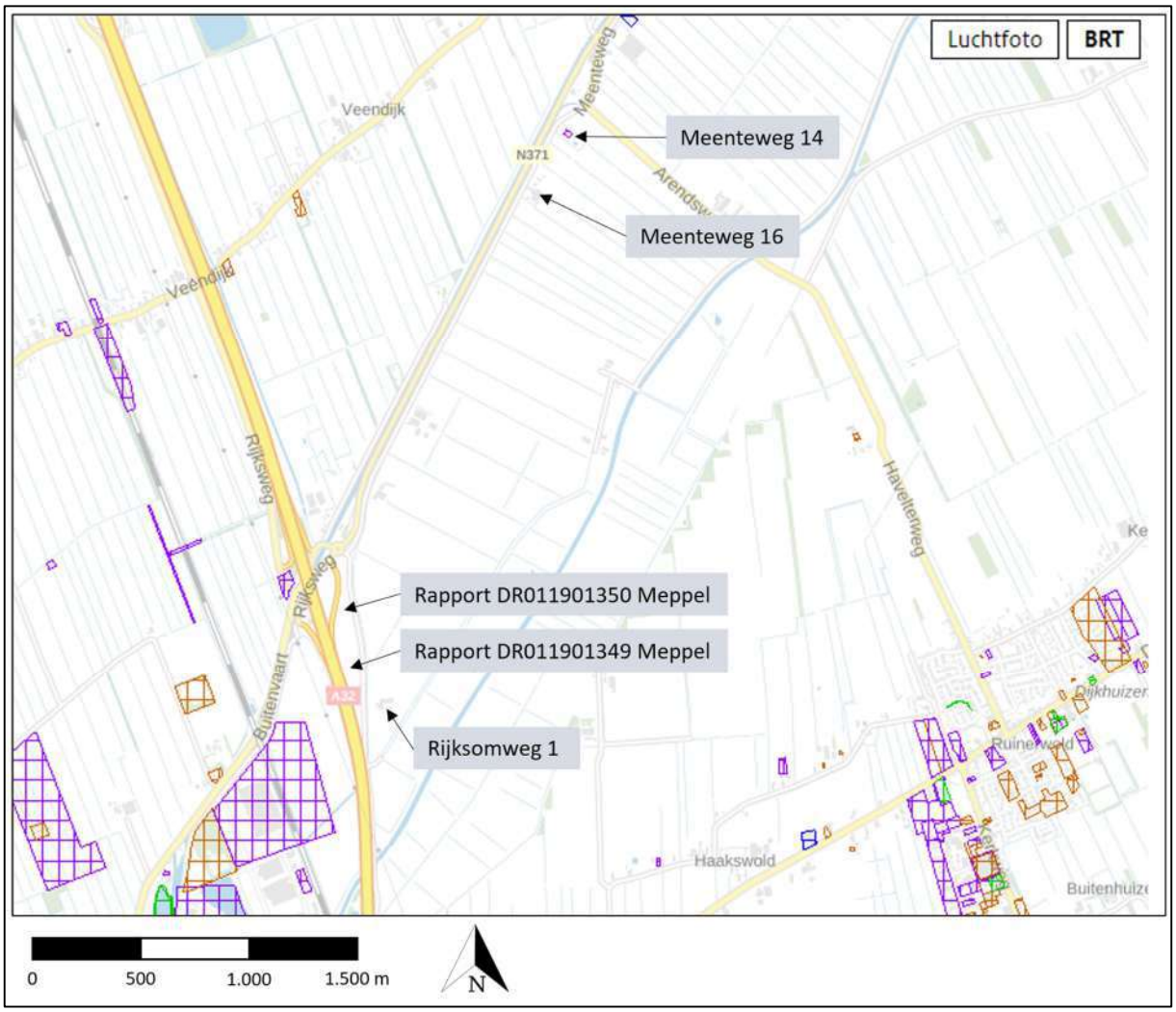
Op de twee locaties nabij de A32 (zonder adresgegevens, ter hoogte van afrit 4 Havelte) heeft een ontgrondingenactiviteit plaatsgevonden. Op basis van historisch vooronderzoek zijn de onderzochte locaties niet verdacht op de aanwezigheid van verontreinigingen (bron: bodemloket.nl).

Aan Rijksomweg 1 zijn twee stortgaten gesaneerd[19,20]. Doel van de sanering is dat de bodem van het terrein geschikt wordt gemaakt voor het toekomstige gebruik als bedrijfsterrein. Bij de sanering zijn twee stortlocaties verwijderd. Ondanks dat de saneringsdoelstelling is gehaald, is er in de grond naast en onder de stortlocaties nog lichte verontreinigingen achtergebleven (met lood en PCB). Verder is op het overige deel van deze locatie geen bodemonderzoek verricht. Hier kan niet met zekerheid worden aangegeven wat de chemische bodemkwaliteit precies betreft. Bij grondroerende werkzaamheden is het dan ook goed om alert te zijn op bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op verontreinigingen.

Aan Meenteweg 14 en 14a heeft in 2006 een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden op een deel van het terrein in verband met het voornemen voor een verbouwing[21]. De locatie heeft, voor zover bekend, altijd een agrarische bestemming. Uit het onderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse bestaat uit matig fijn (humeus) zand. Er is destijds zintuiglijk puindeeltjes geconstateerd, maar er is verder geen asbest aangetroffen. In de

[19] ECO Reest BV (2021) Plan van Aanpak verwijdering stortmateriaal, projectnummer: 210202
[20] ECO Reest BV (2022) Evaluatie verwijdering stortmateriaal, projectnummer: 210202
[21] ECO Reest BV (2006) Verkennend Bodemonderzoek ter plaatse van Meenteweg 14 en 14a, opdrachtnummer: 061128

onderzochte monsters van boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan metalen, PAK of olie waargenomen. In het grondwater is chroom licht verhoogd aangetroffen. Dit is gewijd aan natuurlijk verhoogde waarden in het gebied. De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de onderzoekslocatie voldoende is onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. De locatie is daarmee niet verdacht op de aanwezigheid van verontreinigingen.



Figuur 9-2 Locaties waar bodemonderzoeken zijn uitgevoerd

Aan Meenteweg 16 is een advies gegeven door de RUD Drenthe naar aanleiding van het voornemen tot de aanleg van een werktuigenberging en een jongveestal[22]. Voor zover bekend hebben er op de locatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden en zijn er in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Het perceel is in gebruik voor agrarische doeleinden. Hiervan is bekend dat deze vaak puinpaden bevatten. Deze puinpaden zijn verdacht op het voorkomen van asbest en dus een bodemverontreiniging. Ook in/aan gebouwen die op dergelijke locaties aanwezig zijn is vaak asbest verwerkt. Ook kunnen er andere verdachte locaties aanwezig zijn (zoals bijvoorbeeld gedempte sloten, werkplaatsen, smederijen, etc.). Los van mogelijke aanwezigheid van puinpaden, is de locatie niet verdacht op de aanwezigheid van verontreinigingen. Deze puinpaden zijn verdacht op het voorkomen van asbest en dus een bodemverontreiniging. Ook in/aan gebouwen die op dergelijke locaties aanwezig zijn is vaak asbest verwerkt. Ook kunnen er

[22] RUD Drenthe (2021) Memo Integraal – Meenteweg 16 te Meppel, zaaknummer: Z2021-009427

andere verdachte locaties aanwezig zijn (zoals bijvoorbeeld gedempte sloten, werkplaatsen, smederijen, etc.).

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van Drenthe blijkt dat de bodem in het plangebied voldoet aan de achtergrondwaarden[23]. Dit betekent dat alle gemeten stoffen (standaardpakket bodem) aanwezig zijn in gehalten onder de landelijke achtergrondwaarde. In aanvulling op reguliere bodemkwaliteitskaart is binnen Drenthe tevens onderzoek gedaan naar de gehalten aan PFAS in de bodem[24]. Hieruit volgt dat voor Drenthe de grond ruim beneden de maximale grens van de klasse Landbouw/natuur valt. De bodem is dus relatief schoon en geschikt voor de functieklasse Landbouw/natuur, voor zowel de parameters uit het standaard pakket bodem als het PFAS-28 pakket. Om grondverzetsmogelijkheden te bepalen dient een Vooronderzoek bodem conform de NEN 5725 uitgevoerd te worden, waarbij de voor bodemverontreiniging verdachte deellocaties in beeld worden gebracht. Dit kunnen binnen het plangebied puinpaden, dammen, slootdempingen of verontreinigd slib in watergangen zijn.

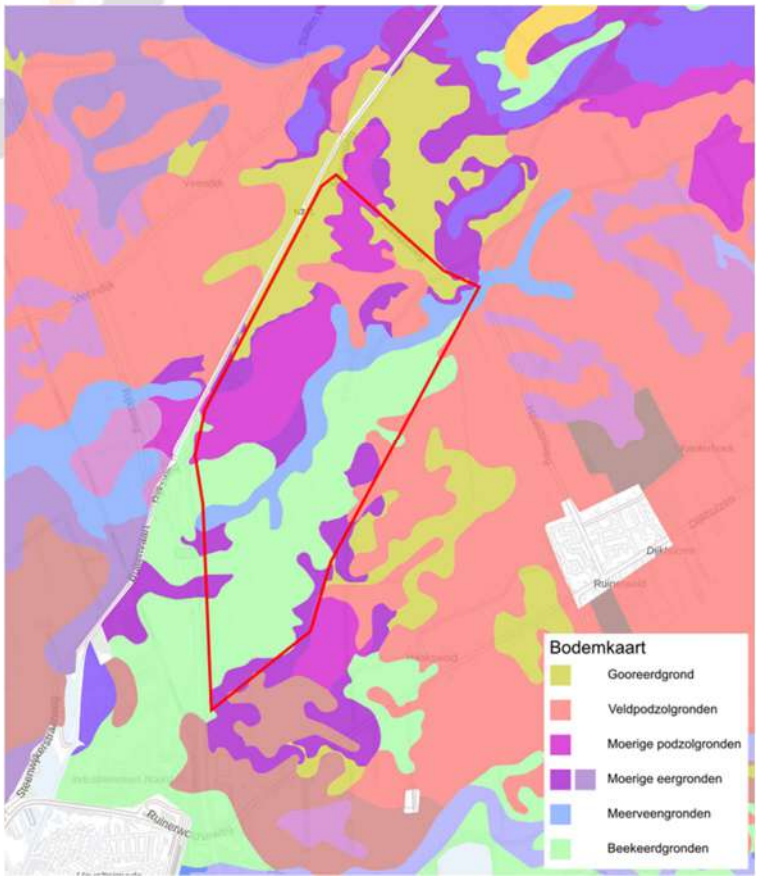
Er zijn buiten verdachte locaties vermoedelijk geen beperkingen ten aanzien van grondverzet van vrijkomende grond. Wel dient rekening te worden gehouden met het toepassen van schone grond (Landbouw/natuur), indien grond van buiten het gebied wordt toegepast.

Bodemopbouw en bijdrage aan ecosysteemdiensten
Het plangebied Noord IV omvat een dalvormige laagte in het midden, omringd door smeltwaterafzettingen. De bodemopbouw is sterk afhankelijk van deze twee kenmerkende gebieden. In de dalvormige laagte bestaat de bodem uit meerveengronden, waarbij een zanddek van minstens 15 cm dik aanwezig is. Buiten de dalvormige laagte bestaat de bodem hoofdzakelijk uit lemig fijn zand. Vooral in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied is er een humusrijke bovengrond aanwezig, te zien aan de aanwezigheid van gooreerdgronden, moerige podzolgronden en moerige eerdgronden (Figuur 9-3).

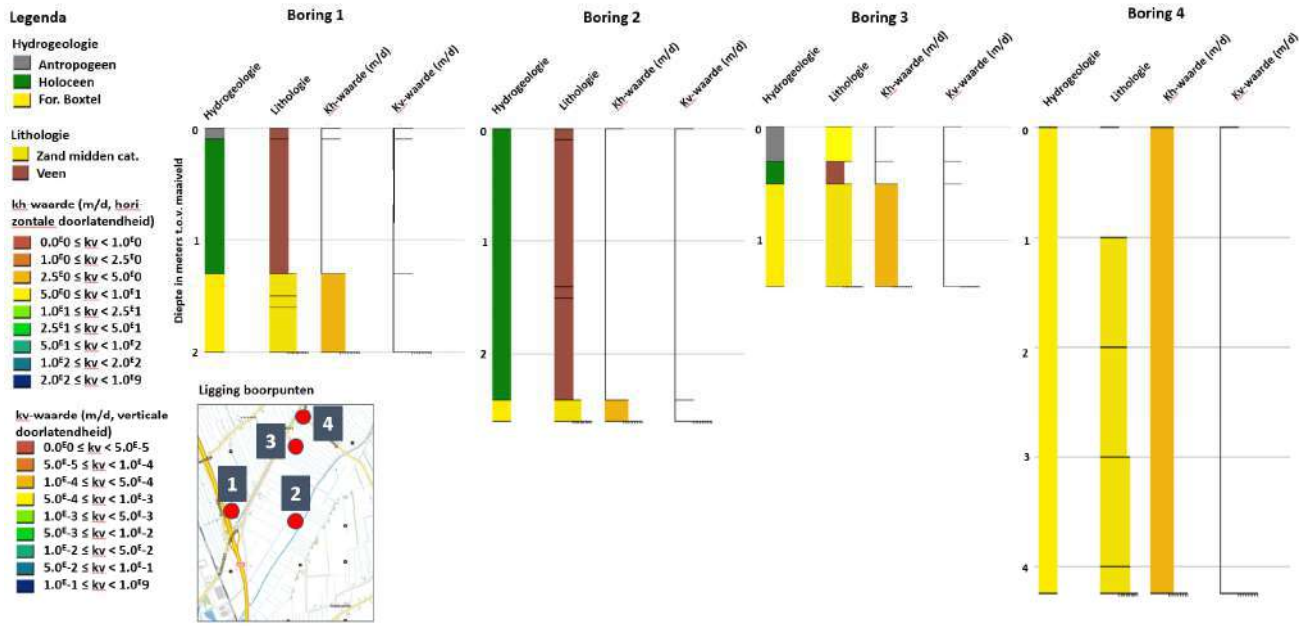
Op basis van verschillende boringen is duidelijk dat de ondergrond in het bovenste deel van het bodemprofiel uit een afwisseling van zand en veen bestaat (Figuur 9-4). Daar waar de Holocene laag nog aanwezig is, bestaat de grond uit veen, wat voornamelijk in de noordelijke helft aanwezig is tot meer dan 2 meter dikte. Hier moet rekening worden gehouden met een verlaagde draagkracht van de bodem (veen is geen stabiele bodem). Bij bouwwerkzaamheden op veen dient de grond eerst bouwrijp te worden gemaakt met behulp van bijvoorbeeld voorbelasting. De veenbodems hebben een belangrijke functie doordat ze veel koolstof vasthouden. Om deze functie te behouden is het van belang om deze niet te veel te belasten en het grondwaterpeil niet omlaag te brengen. Bij natuurinclusieve landbouw zal dus rekening moeten worden gehouden met natte teelten.

Buiten het dal, in het zuiden van het plangebied en eromheen, is de Holocene laag nagenoeg afwezig en reiken de dekzanden uit het Pleistoceen (Formatie van Boxtel) tot (dicht) aan het maaiveld.

[23] Royal Haskoning DHV (2019) Actualisatie bodemkwaliteitskaart, referentie: BE1656TPRP1905231004
[24] Royal Haskoning DHV (2019) Actualisatie bodemkwaliteitskaart PFAS provincie Drenthe, referentie: BE1656TPRP1911211456

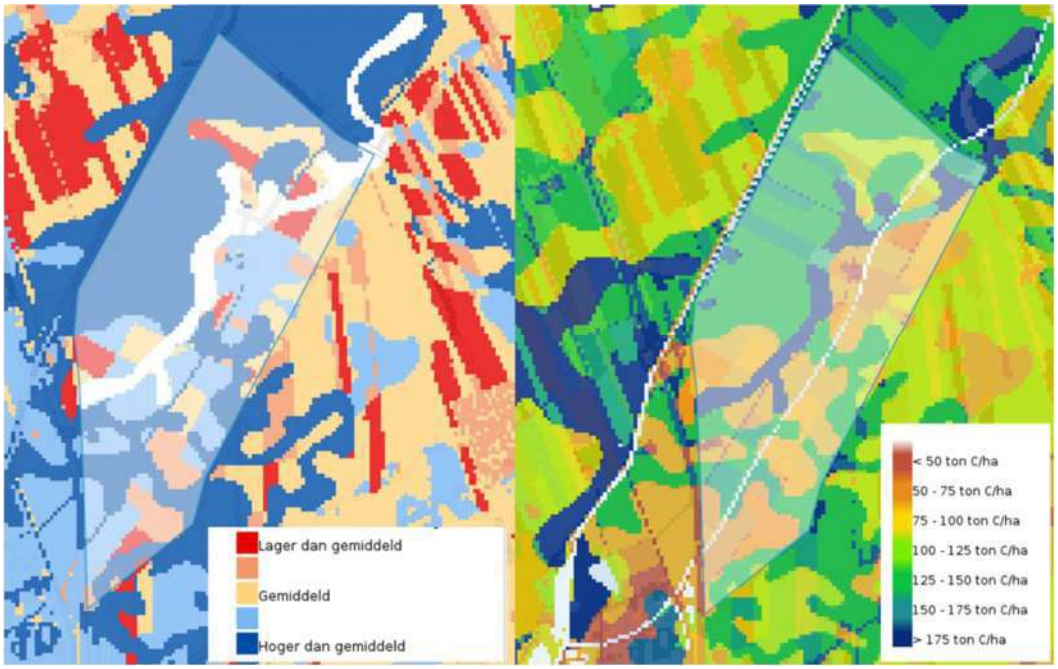


Figuur 9-3 Bodemkaart van Nederland (bron: Atlas Leefomgeving)

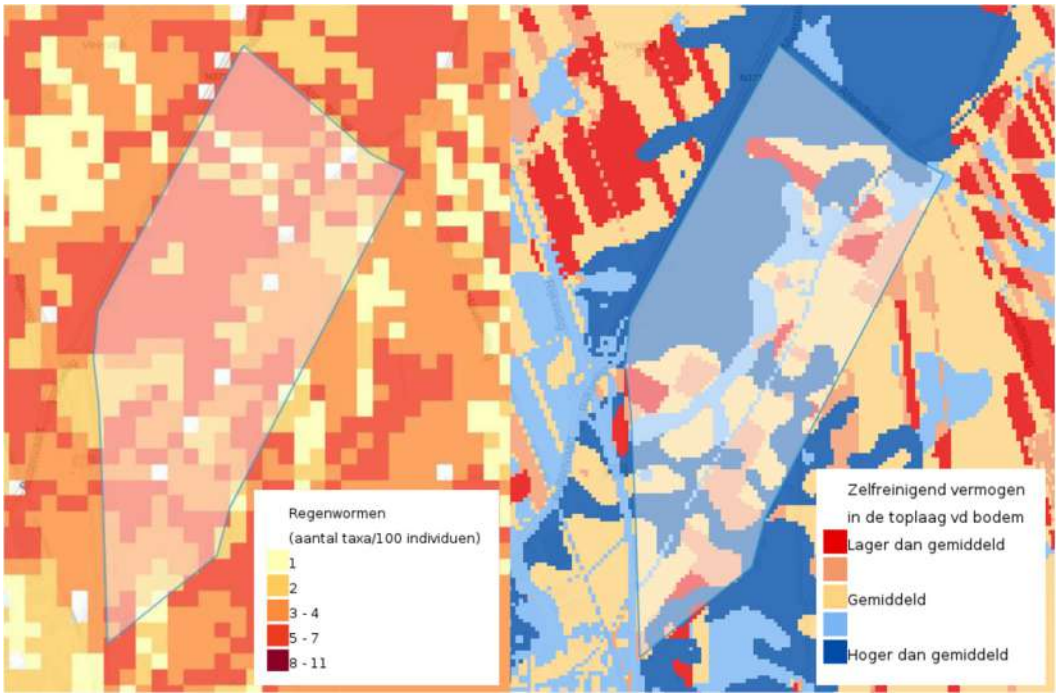


Figuur 9-4 Vier boorkernen tot maximaal 4 m-mv die inzicht geven in de bodemopbouw van het plangebied. Boring 1 = B16H0445; Boring 2 = B16H0455; Boring 3 = B16H0542; Boring 4 = B16H1422 (bron: REGIS II v2.2)

De eigenschappen en functies van de bodem zijn sterk afhankelijk van de aanwezige bodemsoorten. Waar venige of moerige lagen aanwezig zijn, is er een hogere bodemkoolstofvoorraad en een hogere koolstofdynamiek in de bovengrond (Figuur 9-5). Op deze plekken zijn er ook meer regenwormen aanwezig (zowel in soorten als in aantal) en heeft de bodem een beter vermogen om te herstellen na stress. Daarnaast heeft de bodem op deze locaties een hoger zelfreinigend vermogen (Figuur 9-6).



Figuur 9-5 Koolstofcyclus/dynamiek in bovenste bodemlaag (links); Bodemkoolstofvoorraad (rechts) (bron: Atlas van het Natuurlijk Kapitaal)



Figuur 9-6 Aantal soorten regenwormen (links); Zelfreinigend vermogen van de toplaag van de bodem (rechts) (bron: Atlas van het Natuurlijk Kapitaal)

Aardkundige waarden

Veel van de kenmerkende landvormen zoals stuwwallen, dekzanden, beekdalen, en veengebieden in Drenthe vinden hun oorsprong in de voorlaatste IJstijd (Saalien). Het opstuwend landijs heeft allerlei materialen meegebracht en is reliëf gecreëerd. Als het aan het eind van deze ijstijd warmer wordt, slijt het smeltwater van het landijs (beek) dalen uit in het landschap. Tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien) wordt Nederland niet met ijs bedekt, maar heerst er een toendraklimaat. In heel Drenthe wordt dekzand afgezet. Tijdens het Holoceen, dat begon zo'n 10.000 jaar geleden, heeft een nieuwe stijging van de temperatuur geleid tot vochtigere omstandigheden in de laaggelegen gebieden van Drenthe. Dit heeft geresulteerd in een vertraagde afbraak van natuurlijk plantenmateriaal in vergelijking met de ophoping, waardoor veenvorming is ontstaan.

Het plangebied zelf wordt gekarakteriseerd door beekdalen en dekzanden eromheen. Dit is het resultaat van de processen zoals bovenstaand beschreven. De provincie heeft binnen het plangebied een deel aangemerkt als gebied met een hoog beschermingsniveau (Figuur 9-7)[25]. Dit betreft een smeltwaterlandvorm van de Vecht. Het hoge beschermingsniveau geeft aan dat de aardkundige waarden de ontwikkeling moet sturen. De inzet voor gebieden met een hoog beschermingsniveau is: behoud van de aardkundige waarden. Het huidige gebruik sluit veelal goed aan bij de kenmerken van de aardkundige eenheid. Ontwikkelingen die strijdig zijn worden geweerd of er worden eisen gesteld aan de ontwikkeling.



Figuur 9-7 Beschermingsniveau aardkundige waarden

[25] Provincie Drenthe (2010) Waardevol Drenthe - Beleidsnotitie Aardkundige waarden

9.3 Effectbeoordeling scenario 1 Beekdallandschap

Het beekdallandschap streeft ernaar om het karakteristieke geografische milieu met beekdalen te accentueren. De Oude Vecht krijgt een impuls en wordt verbreed met aandacht voor meanderende structuren. Onderdeel van de ontwikkeling vormt een peilverlaging van de Oude Vecht en een kadeverlegging van ca. 200 m (verbreding van het beekdal). De ontwikkeling van bedrijfsterreinen concentreert zich in het zuidelijk deel van het plangebied, waarbij deze terreinen met veel groen omgeven wordt ingericht. In het uiterste zuiden is waterberging voorzien in de vorm van een grote plas. Buiten de bedrijfsterreinen is natuur-inclusieve landbouw voorzien met enkele kleinschalige locaties voor particulier wonen. Natuur-inclusieve landbouw is gericht op het behoud en herstel van natuurlijke systemen en biodiversiteit.

Binnen dit scenario zijn er geen raakvlakken tussen grondroerende werkzaamheden en locaties, waar ernstige bodemverontreinigingen zijn aangetoond. Derhalve zijn op voorhand geen saneringswerkzaamheden voorzien. Tevens geeft de bodemkwaliteitskaart aan dat het gehele plangebied een achtergrondwaarde bevat in de klasse AW2000, wat als relatief schoon kan worden beschouwd. Wel dient rekening te worden gehouden met het voormalige agrarische gebruik en de mogelijke aanwezigheid van puinpaden, puindammen en gedempte watergangen. Deze objecten zijn asbestverdacht. Verkennend bodemonderzoek tijdens de planuitwerkingsfase dient uit te wijzen wat de actuele staat van de milieuhygiënische bodemkwaliteit is. Gezien het ontbreken van indicaties van grootschalige bodemverontreinigingen met humaan en/of ecologisch risico is het effect op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vooralsnog als neutraal (0) beoordeeld. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zal vermoedelijk geen beperkingen met zich meebrengen ten aanzien van de beoogde ingrepen.

Ondanks het relatief groene karakter van dit scenario worden bedrijventerreinen aangelegd in gebieden met bodems die zijn ontstaan door de afzetting van sedimenten die door beken en rivieren zijn meegevoerd (beekeerdgronden). Dit zijn vaak diepe bodems met een hoge vruchtbaarheid door (relatief) hoog organisch stofgehalte. De afdekking van de bodem, die gepaard gaat met de aanleg van de bedrijventerreinen heeft een negatief effect op de aanwezige koolstofdynamiek en de capaciteit van de bodem om koolstof te bergen. Uiteindelijk is dit negatief voor de vitaliteit van de bodem ter plaatse. De beoogde peilverlaging van de Oude Vaart vormt ook een belangrijk aandachtspunt. De bodem onder dit beekdal kent relatief dikke veengronden en de peilverlaging zorgt voor extra oxidatie van de organisch rijke gronden in dit deel van het plangebied.

Het wordt echter als positief beschouwd dat de ontwikkeling van het bedrijventerrein zich concentreert in het zuidelijk deel, omdat de gronden in het noordelijk deel relatief gezien meer koolstof hebben opgeslagen, en sterkere koolstofdynamiek hebben. Daarnaast heeft het een beter zelfreinigend vermogen, wat wordt veroorzaakt door een mix aan micro-organismen zoals bacteriën, schimmels en algen, die verontreinigende stoffen kunnen afbreken en het grondwater kunnen zuiveren. Het feit dat in deze delen van het plangebied wordt ingezet op natuur-inclusieve landbouw wordt als positief beschouwd, omdat er zodoende aandacht is voor (herstel van) ecosysteemdiensten vanuit de bodem.

Ondanks het natuur inclusieve karakter van de ontwikkeling in het noorden en de aandacht voor waterberging- en dynamiek, wordt het effect van de bijdrage aan ecosysteemdiensten vanuit de bodem in dit scenario als negatief (0/-) beoordeeld als gevolg de peilverlaging van de Oude Vaart. Buiten het bedrijventerrein wordt kleinschalig wonen ontwikkeld. Dit effect is relatief beperkt door het kleinschalige karakter.

9.4 Effectbeoordeling scenario 2 Werklandschap

Het scenario voor een werklandschap wordt gekenmerkt door een groter oppervlak waar bedrijventerreinen worden ontwikkeld. Net als is in het scenario beekdallandschap bevindt deze ontwikkeling zich in het zuidelijk deel. In tegenstelling tot het scenario beekdallandschap kent de ontwikkeling van het bedrijventerrein een veel minder sterk groen karakter. Buiten de te ontwikkelen bedrijventerreinen wordt ingezet op circulaire landbouw en worden enkele windturbines geplaatst. Circulaire landbouw is gericht op het sluiten van kringlopen en het verminderen van de afhankelijkheid van externe inputs zoals kunstmest en bestrijdingsmiddelen. Tot slot is - in tegenstelling tot scenario 1 - geen peilverlaging van de Oude Vaart voorzien. Wel krijgt het beekdal meer ruimte door de beoogde kadeverlegging van ca. 70 m.

Binnen dit scenario zijn er geen raakvlakken tussen grondroerende werkzaamheden en locaties, waar ernstige bodemverontreinigingen zijn aangetoond. Derhalve zijn op voorhand geen saneringswerkzaamheden voorzien. Tevens geeft de bodemkwaliteitskaart aan dat het gehele plangebied een achtergrondwaarde bevat in de klasse AW2000, wat als relatief schoon kan worden beschouwd. Wel dient rekening te worden gehouden met het voormalige agrarische gebruik en de mogelijke aanwezigheid van puinpaden, puindammen en gedempte watergangen. Deze objecten zijn asbestverdacht. Verkennend bodemonderzoek tijdens de planuitwerkingsfase dient uit te wijzen wat de actuele staat van de milieuhygiënische bodemkwaliteit is. Gezien het ontbreken van indicaties van grootschalige bodemverontreinigingen met humaan en/of ecologisch risico is het effect op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vooralsnog als neutraal (0) beoordeeld. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zal vermoedelijk geen beperkingen met zich meebrengen ten aanzien van de beoogde ingrepen.

Binnen dit alternatief wordt relatief veel open bodems bedekt met bedrijventerreinen. De ecosysteemdiensten die de bodem hier levert worden daardoor negatief beïnvloed. Daarnaast is er betrekkelijk weinig aandacht om deze bedrijventerreinen natuur-inclusief in te richten. Net als voor het scenario 'beekdallandschap', vindt de ontwikkeling plaats in een gebied met overwegend beekeerdgronden. Gezien het grote oppervlak dat wordt gebruikt om bedrijventerreinen op te ontwikkelen (en daarmee het grote oppervlak van bodemafdichting) is dit scenario als negatief (0/-) beoordeeld op de bijdrage aan ecosysteemdiensten vanuit de bodem.

9.5 Effectbeoordeling scenario 3 Recreatielandschap

Het scenario voor een recreatielandschap wordt gekenmerkt door de ontwikkeling van een recreatiepark in het zuidelijk deel (in het gebied met de beekeerdgronden). Het gebied wordt hierbij ontwikkeld met oog voor natuurlijke kenmerken als zandruggen, nieuwe beekdalen en aanleg van natuur. Tegelijk worden delen bebouwd en wordt een groot deel gereserveerd voor een parkeerplaats. Tot slot kent het recreatiepark een eigen waterbassin, die aangesloten wordt op nieuwe aan te leggen beeklopen. Buiten de ontwikkeling van het recreatiegebied betreft de peilverlaging van de Oude Vaart de belangrijkste ontwikkeling. Daarnaast zijn delen aangewezen waar recreatieve aangelegenheden, zoals een B&B kunnen worden gerealiseerd.

Binnen dit scenario zijn er geen raakvlakken tussen grondroerende werkzaamheden en locaties, waar ernstige bodemverontreinigingen zijn aangetoond. Derhalve zijn op voorhand geen saneringswerkzaamheden voorzien. Tevens geeft de bodemkwaliteitskaart aan dat het gehele plangebied een achtergrondwaarde bevat in de klasse AW2000, wat als relatief schoon kan worden beschouwd. Wel dient rekening te worden gehouden met het voormalige agrarische gebruik en de mogelijke aanwezigheid van puinpaden, puindammen en gedempte watergangen. Deze objecten zijn asbestverdacht. Verkennend bodemonderzoek tijdens de planuitwerkingsfase dient uit te wijzen wat de actuele staat van de milieuhygiënische bodemkwaliteit is. Gezien het ontbreken van indicaties van grootschalige bodemverontreinigingen met humaan en/of ecologisch risico is het effect op de

milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vooralsnog als neutraal (0) beoordeeld. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zal vermoedelijk geen beperkingen met zich meebrengen ten aanzien van de beoogde ingrepen.

Het is lastig om te beoordelen of dit scenario een positieve of negatieve uitwerking heeft op de bijdrage vanuit de bodem aan ecosysteemdiensten. Uiteraard kan door gebruik te maken van natuurlijke kenmerken en de processen in de bodem een impuls worden gegeven aan de ecosysteemdiensten, en daarmee een positief effect genereren. Dit hangt echter sterk af van de wijze waarop het scenario verder wordt uitgewerkt. Daarnaast heeft de aanleg van recreatiebebouwing en relatief grote parkeeraangelegenheden vermoedelijk een negatieve impact op de vitaliteit van het bodem- en watersysteem. Over de impact van zandruggen is het eveneens moeilijk om in deze fase te beoordelen in hoeverre dit een bepaald milieueffect heeft. Het aanbrengen van zandruggen kan zowel positieve als negatieve effecten hebben op het zelfreinigend vermogen van de bodem. Bij de zandruggen zelf zal een verbeterde drainage van de bovengrond worden gecreëerd met extra beluchting. Dat laatste kan positief uitwerken voor de ontwikkelingen van bepaalde soorten, maar het begraven van de huidige bodem zal negatief uitwerken op het reeds aanwezige bodemleven. De zandruggen kunnen ook een invloed hebben op de koolstofdynamiek en bodemstructuur.

De peilverlaging van de Oude Vaart heeft wel een negatieve impact op de bodem, omdat juist in dit deel van het plangebied de dikste veenlagen voorkomen. Door peilverlaging treedt oxidatie van veen en uitstoot van CO_2 op.

Om de werkzaamheden binnen dit scenario te bewerkstelligen zijn veel grondroerende werkzaamheden noodzakelijk. Het uitgraven van het waterbassin alsmede de beeklopen, levert netto sediment op dat kan worden ingezet om bijvoorbeeld de zandruggen te creëren. In dat geval wordt vrijkomende grond op een nuttige wijze hergebruikt, wat de voorkeur heeft boven aan- afvoer van grond van elders (transport, hinder, uitstoot, verspilling grondstoffen).

Indien er bij de uiteindelijke ontwikkeling met oog voor het bodem en watersysteem wordt ontwikkeld (denk bijvoorbeeld aan half verharde parkeerplaatsen en veel ruimte voor natuur), dan zal de uitwerking van dit scenario geen significant effect hebben op de bijdragen vanuit de bodem aan ecosysteemdiensten. Door de peilverlaging van de Oude Vaart zal netto veen oxideren, waardoor de beoordeling uitvalt als licht negatief (0/-).

9.6 Effectbeoordeling scenario 4 Energielandschap

Dit scenario is in belangrijke mate vergelijkbaar met het werklandschap uit scenario 2. Het grootste verschil is dat er sterker wordt ingezet op duurzame bronnen van energie met zes windturbines, zon op dak, op parkeerplaatsen en water en langs de snelweg. Binnen dit alternatief krijgt de Oude Vaart meer ruimte, maar vindt geen peilaanpassing plaats.

Binnen dit scenario zijn er geen raakvlakken tussen grondroerende werkzaamheden en locaties, waar ernstige bodemverontreinigingen zijn aangetoond. Derhalve zijn op voorhand geen saneringswerkzaamheden voorzien. Tevens geeft de bodemkwaliteitskaart aan dat het gehele plangebied een achtergrondwaarde bevat in de klasse AW2000, wat als relatief schoon kan worden beschouwd. Wel dient rekening te worden gehouden met het voormalige agrarische gebruik en de mogelijke aanwezigheid van puinpaden, puindammen en gedempte watergangen. Deze objecten zijn asbestverdacht. Verkennend bodemonderzoek tijdens de planuitwerkingsfase dient uit te wijzen wat de actuele staat van de milieuhygiënische bodemkwaliteit is. Gezien het ontbreken van indicaties van grootschalige bodemverontreinigingen met humaan en/of ecologisch risico is het effect op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vooralsnog als neutraal (0) beoordeeld. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zal vermoedelijk geen beperkingen met zich meebrengen ten aanzien van de beoogde ingrepen.

Net als bij het werklandschap wordt het zuidelijk deel redelijk intensief bebouwd. Dit heeft negatieve effecten op ecosysteemdiensten zoals de koolstofdynamiek/balans en het zelfreinigend vermogen van de bodem. De effecten concentreren zich aan de zuidelijke zijde van het plangebied. Hiermee is de algemene beoordeling voor de effecten op de bijdragen aan ecosysteemdiensten vanuit de bodem als negatief (0/-) beoordeeld. Buiten dit bedrijventerrein worden windturbines geplaatst. De effecten van bijvoorbeeld de fundering zijn zeer lokaal en hebben derhalve beperkte impact op de bodem.

9.7 Meekoppelkans

Midden in het plangebied (vanaf Meenteweg 18 schuin naar het noordoosten) ligt een loze leiding met een belemmeringsstrook. Er is onderzocht of deze leiding opnieuw gebruikt gaat worden of wordt weggehaald. Deze ingreep is niet specifiek toebedeeld aan een bepaald scenario. Indien de leiding opnieuw wordt gebruikt zijn relatief weinig grondroerende werkzaamheden noodzakelijk. Mogelijk dat er bij (nieuwe) aansluitingen grondroerende werkzaamheden nodig zijn. Indien deze moet worden verwijderd, dan is het aannemelijk dat deze moet worden uitgegraven. Met name in het veengebied (noordelijke helft) kan dit negatieve consequenties hebben. Aan de andere kant zijn de ingrepen zeer plaatselijk en als de grond wordt teruggebracht (tijdelijke uitname) heeft dit geen grootschalig negatief effect op de bodemdiensten.

9.8 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen

Samenvatting effecten
Bij alle scenario's ligt de focus van de ontwikkeling in het zuidelijk deel van het plangebied met ofwel het voornemen om bedrijventerreinen ofwel een recreatiepark aan te leggen. Afhankelijk van de uitwerking per scenario, hebben deze ontwikkelingen een impact op de reeds aanwezige bijdragen van de bodem aan ecosysteemdiensten. Dit gebied wordt gekenmerkt door beekeerdgronden en relatief organisch rijke gronden. De ontwikkeling van bedrijventerreinen, een recreatiepark, peilaanpassingen van de bestaande beekdalen en anderzijds invulling van de gebruiksfunctie zal de bijdrage van de bodem aan ecosysteemdiensten beïnvloeden. De wijze waarop het zuidelijk deel wordt ingevuld in scenario's 2 en 4 resulteert dit in een negatieve beoordeling. Scenario 1 heeft relatief veel oog voor natuur-inclusieve ontwikkeling en heeft in het zuidelijk deel een minder groot oppervlak dat wordt bebouwd. Desondanks wordt in dit scenario een peilverlaging van de Oude Vaart voorzien, wat resulteert in veenoxidatie. Dit laatste zorgt alsnog voor een licht negatieve beoordeling. Tot slot is het niet eenduidig te beoordelen wat de effecten op bijdragen van de bodem aan ecosysteemdiensten zijn in scenario 3. Afhankelijk van de uiteindelijke uitwerking kan dit zowel negatieve als positieve effecten met zich meebrengen. Doordat ook voor dit scenario een peilverlaging is voorzien, is dit scenario als licht negatief beoordeeld.

Ten aanzien van de effecten op de milieuhygiënische kwaliteit zijn er geen onderscheidende effecten te verwachten. In alle gevallen is door het ontbreken van verdachte locaties - en daarmee dus ook geen noodzaak tot sanering van de bodem - het effect als neutraal beoordeeld.

Onderstaande tabel toont een overzicht van de effecten op het thema bodem.

Tabel 9.4 Beoordelingscriteria Bodem

Thema	Beoordelingscriteria/ beschrijving effecten	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Bodem	Milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0	0
	Bijdrage aan ecosysteemdiensten	-/0	-/0	-/0	-/0
	Cumulatief	-/0	-/0	-/0	-/0

De beoordelingstabel is ingevuld zonder rekening te houden met de effecten van mitigerende maatregelen.

Mitigerende maatregelen en randvoorwaarden
Met betrekking tot het criterium van milieuhygiënische bodemkwaliteit zijn er geen mitigerende maatregelen noodzakelijk, omdat negatieve niet aanwezig zijn.

Ten aanzien van de bijdrage van de bodem aan ecosysteemdiensten is het belangrijk te beseffen dat onverstoorde bodems onder verschillende omstandigheden vitale ecosysteemdiensten kunnen leveren. Iedere ontwikkeling waarbij de bodem wordt afgedekt of waarbij veel ontgraving nodig is, heeft een negatief effect op de bijdrage van de bodem aan ecosysteemdiensten. Om deze effecten te mitigeren kan bij de ontwikkeling rekening worden gehouden met het creëren of in stand houden van open bodems met oog voor de originele diensten die de bodem levert. Los van de effecten door peilverlagingen scoort scenario 1 hoger dan scenario's 2 en 4 doordat er bij dit scenario rekening wordt gehouden met natuur-inclusieve ontwerpen. Echter door de beoogde peilverlaging is dit scenario alsnog als licht negatief beoordeeld. Tot op zekere hoogte is dit ook het geval bij scenario 3, maar de exacte uitwerking van het ontwerp is hier wel van belang om de daadwerkelijke effecten te kunnen bepalen. Uiteindelijk kan met natuur-inclusieve ontwerpen bodems worden ontwikkeld met een positieve(re) bijdragen aan ecosysteemdiensten. Hierbij speelt het grondwaterpeil een belangrijke rol, zeker in een organisch rijk gebied. Een verlaging zal leiden tot oxidatie van veen en dit leidt tot afname van koolstofopslagcapaciteit en mogelijk ook tot bodemdaling. Indien op enigerlei wijze in stand wordt gehouden (in ieder geval niet wordt verlaagd), dan levert dit minder negatieve effecten op. Het is de moeite waard om te onderzoeken hoe dit kan worden uitgewerkt binnen de scenario's 1 en 3.

10 Water

10.1 Wettelijk en beoordelingskader

Wettelijk- en beleidskader

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het wettelijk kader en het vigerend beleid rondom water. De beschrijving is gestructureerd naar hiërarchie: Europees beleid, nationaal beleid, regionaal beleid en lokaal beleid.

Europees beleid

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is in 2000 ingevoerd en heeft als doelstelling het bereiken van een goede ecologische en chemische toestand voor alle oppervlaktewaterlichamen en het beschermen en herstellen van alle grondwaterlichamen (verbinding infiltratie- en kwelgebieden). Door de inrichting van watergangen af te stemmen op de ecologie kan de ecologische toestand verbeterd worden. De KRW heeft het streven om emissies naar oppervlakte- en grondwater terug te dringen.

Daarnaast gaat het Europees beleid uit van het 'standstill' principe dat bij veranderingen de waterhuishoudkundige of ecologische situatie in een gebied enkel gelijk blijft of verbetert.

Nationaal beleid

Nationaal waterplan 2016 - 2021

Het nationaal beleid is uiteengezet in het Nationaal Waterplan 2016-2021. Het Nationaal Waterplan 2016-2021 kent een beschouwing van waterkwaliteit, waterveiligheid en zoetwater. Dit beleid vindt een verdere, meer gebiedsgerichte, uitwerking in het Deltaprogramma. Wet- en regelgeving op nationaal niveau ten behoeve van water is vastgelegd in de Omgevingswet, waarin de Waterwet is opgenomen. De datum van inwerkingtreding van de Omgevingswet is 1 januari 2024.

Nationaal Water Programma 2022-2027

In het Nationaal Water Programma 2022 – 2027 (NWP) beschrijft de Rijksoverheid de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en de uitvoering ervan in de rijkswateren. Nederland en water zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Water heeft invloed op waar en hoe we wonen, onze natuur, drinkwater, scheepvaart, landbouw en industrie. Er liggen grote opgaven voor het waterdomein die in de toekomst groter en complexer worden, waaronder:

- Het anticiperen op de gevolgen van klimaatverandering voor Nederland door een adequate bescherming tegen overstromingen, een waterrobuuste inrichting en een zoetwatervoorziening die ook bij toenemende droogte volstaat;
- Het blijvend werken aan de kwaliteit en kwantiteit van ons grond- en oppervlaktewater, herstel van biodiversiteit en een duurzame drinkwatervoorziening.

https://www.platformparticipatie.nl/nationaalwaterprogramma/nationaalwaterprogramma_/default.aspx

Regionaal beleid

Waterschap Drents Overijsselse Delta

Het plangebied valt in het gebied van waterschap Drents Overijsselse Delta (WDOD). Het waterschap is verantwoordelijk voor het waterbeheer op basis van de volgende wettelijke kerntaken: het zuiveringsbeheer, watersysteembeheer en beheer van dijken. Het watersysteembeheer - waaronder grondwater - heeft daarbij twee doelen: zowel de zorg voor gezond water als de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit. Het beleid en de doelstellingen van WDOD is beschreven in waterbeheerplannen. Deze zijn opgesteld in samenwerking met de waterpartners. In de plannen wordt rekening gehouden met waterthema's die lokaal relevant zijn en met ruimtelijke ontwikkelingen in de regio.

De Keur en de Legger
Daarnaast heeft WDOD, waar nodig, toegespitst beleid en beleidsregels op de verschillende thema's en speerpunten uit het waterbeheersplan. Ook heeft het waterschap een eigen verordening: De Keur en de Legger. De Keur bevat gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. De Legger geeft aan waar de waterstaatswerken liggen, aan welke afmetingen en eisen die moeten voldoen en wie onderhoudsplichtig is. Veelal is voor deze ingrepen een watervergunning van het waterschap benodigd.

Compensatie uitbreiding verhard oppervlak: nieuwe verhardingen kunnen leiden in versnelde afstroming van hemelwater. Om dit te voorkomen geldt een watercompensatie voor nieuwe verhardingen. Ter compensatie van de toename verhard oppervlak dient waterberging te worden gerealiseerd.

WDOD geeft aan dat een plangebied moet worden getoetst bij een bui die 1 maal per 100 jaar wordt verwacht. Bij zo'n bui is de benodigde waterberging circa 80 mm. Het ontwerp dient hierop afgestemd te worden.

Provincie Drenthe: Omgevingsvisie Drenthe 2022
Het waterbeleid van de Provincie Drenthe is beschreven in de Omgevingsvisie Drenthe 2022 [ref. Provincie Drenthe. *Actualisatie Omgevingsvisie Drenthe 2022*. Assen: 2022;]. Hierin wordt de ambitie uitgesproken om toe te werken naar een robuust en klimaatbestendig watersysteem. Het watersysteem dient in staat te zijn de gevolgen van klimaatverandering op te vangen. Dit houdt in dat de risico's op wateroverlast en watertekort nu en in de toekomst op een aanvaardbaar niveau liggen. Daarbij is er ook aandacht voor de waterkwaliteit, waterrecreatie en de samenwerking met stakeholders.

De Omgevingsvisie Drenthe is vertaald in de omgevingsverordening, waar de visie van de provincie is omgezet in regels. In de Omgevingsvisie is opgenomen dat kapitaalintensieve functies in beekdalen zo veel mogelijk worden geweerd. Hier is in hoofdstuk 2 al op ingegaan. Voor de ontwikkelingen van bebouwd gebied geldt dat er rekening gehouden moet worden met de effecten van klimaatverandering:
- er moet terughoudend omgegaan worden met de aanleg van verhard oppervlak;
- de aanleg van vegetatiedaken en opvang en hergebruik van regenwater kan bijdragen aan de stedelijke wateropgave;
- bij aanpassing van gebouwen en infrastructuur wordt rekening gehouden met vitale functies. Dit houdt in dat kwetsbare groepen bij wateroverlast geëvacueerd kunnen worden;
- er is extra ruimte nodig voor extreme afvoerpieken. Als er geen ruimte is in de bebouwde kom, kan in overleg met WDOD een oplossing buiten de bebouwde omgeving worden gezocht.

Provinciaal Programma Landelijk Gebied (PPLG) Drenthe
In het PPLG wordt het volgende aangegeven:
- natuur, water en klimaat zijn grote opgaven in onze leefomgeving, die nauw met elkaar samenhangen. Bovendien moeten we niet alleen de natuur herstellen, maar ook de vitaliteit, leefbaarheid en het sociaaleconomisch perspectief van Drenthe behouden. Mét een helder perspectief voor toekomstgerichte landbouw;
- de provincie bundelt deze opgaven en doelen: Regionaal Waterprogramma, Stikstofreductie, Toekomstgerichte Landbouw, Natuur in ontwikkeling en Klimaat en er wordt een link gelegd met de Omgevingsvisie.

Voor het aspect water betekent dit:
- schoon oppervlaktewater en grondwater;
- goede toestand grondwaterlichamen;
- goede zoetwaterbeschikbaarheid.

Opgemerkt moet worden dat het PPLG Drenthe nog in ontwikkeling is (d.d. 1-6-2023). Provincies moeten uiterlijk 1 juli 2023 een eerste toetsbare versie van het gebiedsprogramma opleveren. Verder doorontwikkeling volgt daarna.

Water en bodem sturend (2022)
In een kamerbrief heeft het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat de Tweede Kamer over de rol van water en bodem bij toekomstige besluitvorming over ruimtelijke ordening geïnformeerd.

Het ministerie van IenW hanteert een aantal uitgangspunten om 'water en bodem sturend' vorm te geven:
- niet afwentelen in ruimte, tijd of van privaat naar publiek;
- meer rekening houden met extremen (klimaatverandering);
- in samenhang omgaan met wateroverlast, droogte en bodem richting 2100;
- meerlaagsveiligheid (overstromingsrisico's);
- minder afdekken, minder vergraven, niet verontreinigen (bodem);
- integrale aanpak in de leefomgeving;
- comply or explain ('pas toe of leg uit').

In samenhang omgaan met wateroverlast, droogte en de bodem: De afgelopen eeuwen is Nederland ingericht om overtollig water zo snel mogelijk af te voeren naar zee. Drogere perioden nemen echter toe en zeker in tijden van extreme droogte telt elke druppel regenwater. Omgaan met wateroverlast en droogte vraagt een samenhangende aanpak. Nederland moet van een vergiet weer een spons worden. Dit biedt ook kansen voor de kwaliteit van water en bodem. Al in het begin van deze eeuw hebben Rijk en decentrale overheden daarom het uitgangspunt 'vasthouden-bergen-afvoeren' vastgelegd in een overeenkomst. Dit bereiken we door een vitale bodem te bewerkstelligen, die als een spons het water opneemt, maar ook door het realiseren van voldoende buffer- en afvoercapaciteit. Daarbij streven we naar een veerkrachtig ecosysteem, dat beter opgewassen is tegen de extra verstoringen door klimaatverandering.

Samenvattend zijn de volgende aspecten voor water van belang:
- voldoende water;
- schoon en gezond water;
- ruimte voor water.

Provincie Drenthe: Regionaal Waterprogramma Drenthe 2022 - 2027
Het Regionaal Waterprogramma is een concretere uitwerking van het waterbeleid van de provincie Drenthe. Dit programma is in de basis een voortzetting van het Regionaal Waterplan, dat onderdeel is van de Omgevingsvisie. Het Regionaal Waterprogramma beschrijft wat de provincie nu doet en gaat doen conform de Europese richtlijnen.

In het Regionaal Waterprogramma Drenthe zijn de volgende doelen opgenomen voor de functies van het regionale watersysteem:
- landbouwfunctie: er wordt gestreefd naar een gemiddelde grondwaterstand die tegen 2050 in het voorjaar 20 cm hoger ligt dan in 2021;
- natuurgebieden: de grondwaterstand is afgestemd op de gewenste natuurfunctie. Dit zal in extreem droge jaren niet altijd haalbaar zijn;
- stedelijk gebied: de waterhuishouding mitigeert de effecten van klimaatverandering en draagt bij aan toegevoerde waarde voor de leefomgeving.

Daarnaast zijn de volgende doelen gesteld voor de waterhuishouding in de ondergrond:
- de waterhuishouding in beekdalen draagt bij aan grondwatervoorraad en het voorkomen van wateroverlast;
- het watervasthoudend vermogen van de bodem wordt verhoogd. Hiervoor is een hoger organisch stofgehalte noodzakelijk;

- een duurzame instandhouding en evenwichtige verdeling van de grondwaterstand en grondwaterstroming voor de functies van het watersysteem.

Met betrekking tot waterveiligheid zijn de volgende doelen gesteld:
- het (achterliggend) gebied beschermen tegen onaanvaardbare maatschappelijke schade door
  overstromingen vanuit kanalen of bergingsgebieden;
- het voorkomen, dan wel beperken, van ontoelaatbare wateroverlast door inundatie (overstroming) vanuit oppervlaktewater ten gevolge van een langdurige periode van neerslag.

In het Regionaal Waterprogramma Drenthe worden de volgende doelen benoemd voor de waterkwaliteit:
- het oppervlaktewater moet voldoen aan door de provincie vastgestelde ecologische doelen in samenhang met door de rijksoverheid vastgestelde normen voor specifiek verontreinigende stoffen;
- de chemische toestand van het oppervlaktewater moet voldoen aan door de EU afgeleide normen voor
  prioritaire stoffen;
- de kwaliteit van het grondwater moet zodanig zijn dat er met zo min mogelijk zuivering drinkwater van
  gemaakt kan worden;
- de inbreng van verontreinigende stoffen wordt beperkt, dan wel voorkomen;
- de grondwaterkwaliteit voldoet aan de kwaliteitsnormen vanuit de Kaderrichtlijn Water;
- de doelen voor beschermde gebieden, zoals drinkwaterwinningen en natuurgebieden, worden gehaald.

Beoordelingskader

Onderscheidende effecten

Ingrepen in de waterhuishouding zijn een onderdeel van elk van de varianten. Deze wijziging kunnen resulteren in een verandering van het grondwaterregime (grondwaterstanden, dynamiek, grondwaterkwaliteit, kwel/infiltratie) en het oppervlaktewaterregime (peilen, kwaliteit, piekafvoer).

Wijzigingen in grondwaterstanden en -dynamiek, kwel en infiltratie worden niet 'an sich' beoordeeld omdat de effecten afhankelijk zijn van de gebruiksfunctie. Zo kan een grondwaterstandsverlaging in een te nat landbouwgebied als gunstig worden beschouwd, terwijl het ongunstig kan zijn in een (te droog) natuurgebied. De effecten op het grondwater worden dan ook beoordeeld aan de hand van mogelijke effecten voor verschillende gebruiksfuncties, zoals landbouw, natuur of bebouwing.

De gebruikte methode is beschrijvend. De verwachte effecten zijn beschreven in het achtergrondrapport Water.

In de volgende tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect water wordt beoordeeld. Vervolgen is per aspect in tabellen 10.2 t/m 10.6 aangegeven hoe de beoordeling wordt gewaardeerd.

Tabel 10.1 Beoordelingscriteria water

Aspect	criterium	beoordeling
grondwater	verandering grondwaterregime (grondwaterstanden, kwel/infiltratie)	wordt beschouwd, maar wordt beoordeeld op basis van afgeleide effecten op landbouw
	verandering grondwaterregime (grondwaterstanden, kwel/infiltratie)	wordt beschouwd, maar wordt beoordeeld op basis van afgeleide effecten op natuur
	verandering grondwaterregime (grondwaterstanden, kwel/infiltratie)	wordt beschouwd, maar wordt beoordeeld op basis van afgeleide effecten op bebouwing
oppervlaktewater	invloed op oppervlaktewaterkwaliteit (KRW)	beschrijvend bureauonderzoek
	invloed op bergingscapaciteit (NBW) (buiten de verplichte toename van het openwater oppervlak als compensatie voor het toegenomen verhard oppervlak)	beschrijvend bureauonderzoek

Tabel 10.2 Beoordelingscriteria grondwater - landbouw

Score	verandering grondwaterregime
+	verandering in het grondwaterregime leiden tot positieve effecten op landbouw
0/+	verandering in het grondwaterregime leiden tot beperkte positieve effecten op landbouw
0	geen significante verandering in het grondwaterregime, en daarmee op afgeleide effecten op landbouw
-/0	verandering in het grondwaterregime leiden tot beperkte negatieve effecten op landbouw
-	verandering in het grondwaterregime leiden tot negatieve effecten op landbouw

Tabel 10.3 Beoordelingscriteria grondwater - natuur

Score	verandering grondwaterregime
+	verandering in het grondwaterregime leiden tot positieve effecten op natuur
0/+	verandering in het grondwaterregime leiden tot beperkte positieve effecten op natuur
0	geen significante verandering in het grondwaterregime, en daarmee op afgeleide effecten op natuur
-/0	verandering in het grondwaterregime leiden tot beperkte negatieve effecten op natuur
-	verandering in het grondwaterregime leiden tot negatieve effecten op natuur

Tabel 10.4 Beoordelingscriteria grondwater - bebouwing

Score	verandering grondwaterregime
+	verandering in het grondwaterregime leiden tot positieve effecten op bebouwing
0/+	verandering in het grondwaterregime leiden tot beperkte positieven effecten op bebouwing
0	geen significante verandering in het grondwaterregime, en daarmee op afgeleide effecten op bebouwing
-/0	verandering in het grondwaterregime leiden tot beperkte negatieve effecten op bebouwing
-	verandering in het grondwaterregime leiden tot negatieve effecten op bebouwing

Tabel 10.5 Beoordelingscriteria oppervlaktewaterkwaliteit

Score	Invloed op de oppervlaktewaterkwaliteit
+	forse verbetering waterkwaliteit
0/+	verbetering waterkwaliteit
0	geen significante verandering van de oppervlaktewaterkwaliteit
-/0	verslechtering waterkwaliteit
-	forse verslechtering waterkwaliteit

Tabel 10.6 Beoordelingscriteria oppervlaktewater - berging

Score	Invloed op de oppervlaktewaterkwaliteit
+	forse toename bergingscapaciteit piekafvoeren
0/+	toename bergingscapaciteit piekafvoeren
0	geen significante verandering bergingscapaciteit piekafvoeren
-/0	afname bergingscapaciteit piekafvoeren
-	forse afname bergingscapaciteit piekafvoeren

Niet onderscheidende effecten

Overstromingsrisico/piekbuien

De invloed op de bergingscapaciteit is gerelateerd aan het overstromingsrisico. Toename van de bergingscapaciteit zorgt namelijk voor afname van het overstromingsrisico.

Met betrekking tot klimaateffecten is gekeken naar piekbuien en droogte. Echter zijn beide aspecten niet onderscheidend, waardoor deze niet als beoordelingscriterium zijn opgenomen.

Wat betreft piekbuien geldt dat de toename van de bergingscapaciteit gunstig is voor de opvang van piekafvoer ten tijde van piekbuien. Deze opgave van het waterschap komt voort uit de klimaatadaptiemaatregelen en in alle gevallen wordt hieraan bijgedragen bij alle vier de scenario's, dus is niet onderscheidend.

Droogtebestrijding

Droogtebestrijding betekent het vasthouden van water en dat is tegengesteld aan het vergroten van de bergingscapaciteit voor afvoer van piekbuien.
Droogte kan worden bestreden door vasthouden van grondwater of oppervlaktewater:

- grondwater: vasthouden van grondwater helpt om de droogte te bestrijden, dit betekent hogere polderpeilen in zomer en winter (minder snel waterafvoeren). In geen van de scenario's is dit als onderdeel opgenomen;
- oppervlaktewater: met peilverlaging in de Oude Vaart wordt geen extra water vastgehouden. Alleen bij het vergroten van het wateroppervlak bij gelijk (huidig) peil kan extra water worden vastgehouden. Dit is echter in geen van de scenario's verwerkt, want bij de scenario's zonder verlaging in de Oude Vaart zal er sprake zijn van dynamisch peilbeheer, wat waarschijnlijk gemiddeld lager zal zijn (maar niet zo laag als bij een verlaging van het peil in de Oude Vaart).

Grondwater

Met betrekking tot grondwater treden er verder geen effecten op andere gebruikers van het grondwater (drinkwater, KWO) op. Dit is dan ook niet als apart criterium beschouwd.

Mogelijke effecten op het grondwater in de realisatiefase, bijvoorbeeld een ontgronding of bronbemaling zijn niet meegenomen bij de beoordeling, omdat dergelijke ingrepen moeten voldoen aan vigerende regelgeving, ten aanzien van effecten. Toetsing vindt dan plaats door het bevoegd gezag. Daarnaast is het in dit stadium nog onduidelijk welke ingrepen in de realisatiefase noodzakelijk zijn.

Opgemerkt moet worden dat in het Regionaal Waterprogramma Drenthe 2022-2027 is aangegeven dat de mogelijkheid voor een Aanvullende Strategische Voorraad (ASV) in de omgeving van Darperweiden (direct ten noorden van het plangebied Meppel Noord IV) verkend gaat worden. Een ASV is een strategische reservering voor de openbare drinkwatervoorziening (vanuit het grondwater). Onderzoek naar de aangewezen locatie voor de strategische grondwateronttrekking Darperweiden laat zien dat de noordzijde van plangebied Meppel Noord IV binnen het intrekgebied van de ASV ligt[26]. Aangezien de ASV Darperweiden nog nader onderzocht gaat worden, zijn mogelijke effecten van de verschillende scenario's op de ASV Darperweiden niet bij de beoordeling meegenomen.

Compensatie

Bij de verschillende varianten is er sprake van een toename van het verhard gebied. Binnen het ontwerp wordt dit gecompenseerd door toename van het open wateroppervlak, op basis van het door het waterschap gevoerd beleid. Dit is dan ook niet als beoordelingscriterium in dit MER opgenomen. Mogelijke toename van de bergingscapaciteit naast deze verplichte compensatie is wel beoordeeld.

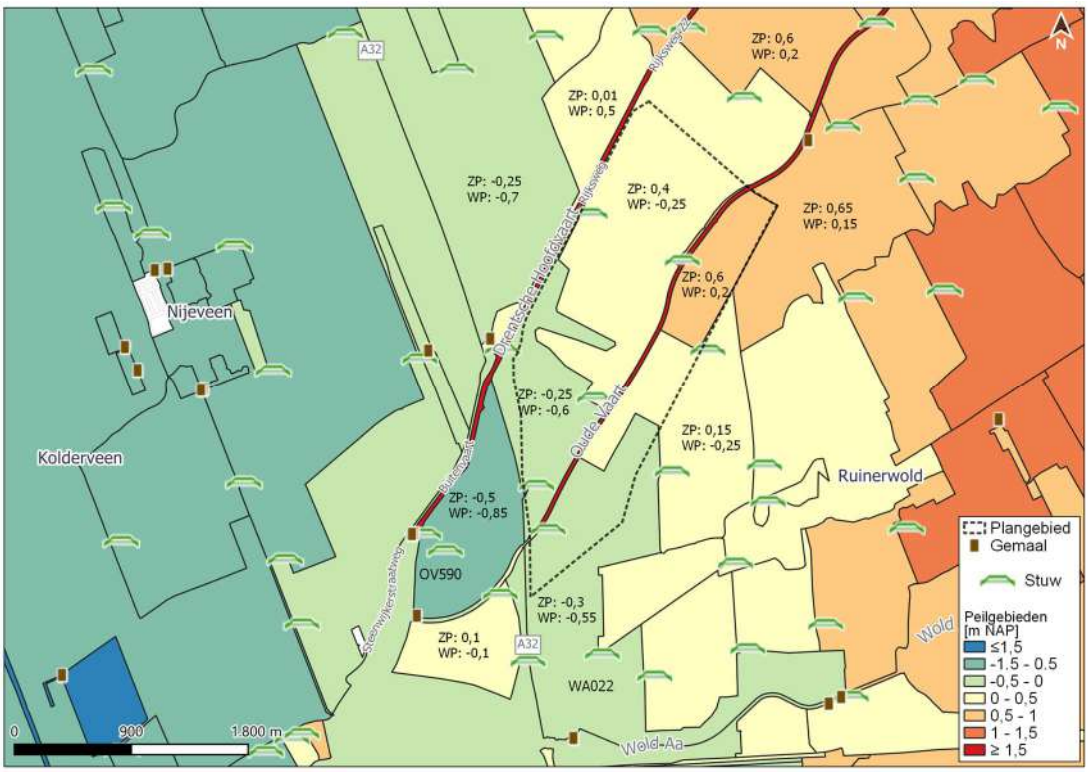
[26] ref : Witteveen+Bos, 2019. Hydrologisch onderzoek grondwaterreserve Darperweiden

Tot slot moet opgemerkt worden dat de bedrijven of het themapark een extra vraag naar drinkwater en/of grondwater kunnen genereren. In het geval van een grondwateront-trekking is een onderbouwde vergunningaanvraag noodzakelijk, waarin de effecten op het grondwater en de afgeleide effecten in beeld worden gebracht. Het bevoegd gezag zal de aanvraag dan toetsen aan het vigerend beleid. Dit betekent dat alleen vergunning kan worden verleend als mogelijke effecten binnen de toegestane ruimte valt. Een mogelijk extra vraag naar drinkwater ten behoeve van de bedrijven of het themapark dient in overleg met het waterleidingbedrijf te worden geregeld. Beoordeling van een mogelijke extra vraag aan water ten behoeve van bedrijven of het themapark valt dan ook buiten het beoordelingskader van dit planMER.

10.2 Referentiesituatie

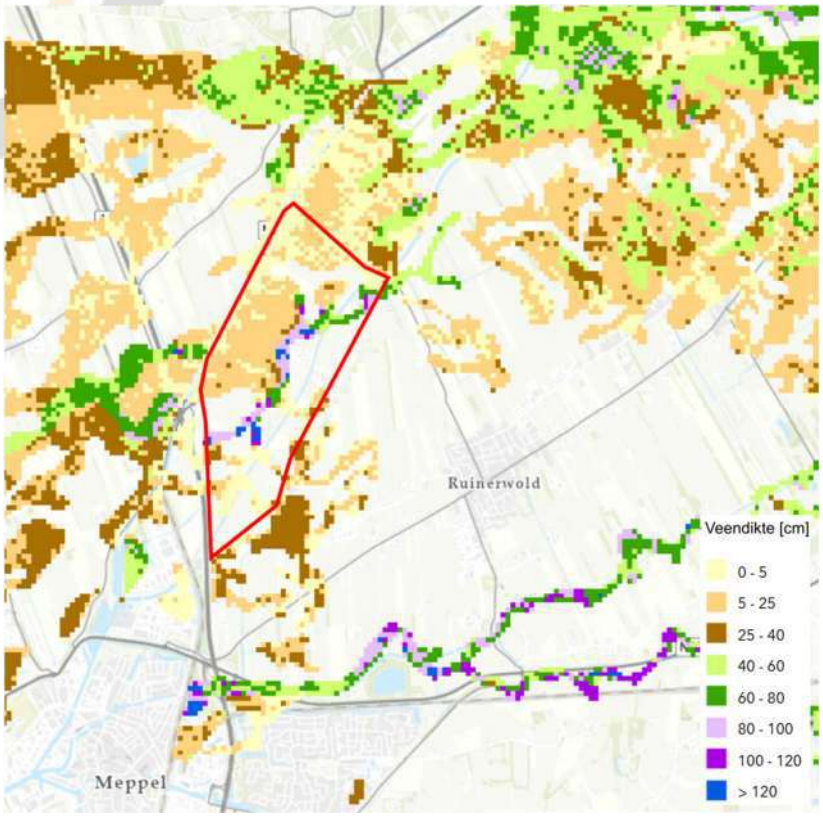
Het watersysteem in het gebied is peilbeheerst, met van noord naar zuid aflopende streefpeilen. De Oude Vaart heeft een peil dat hoger is dan die van de omringende peilgebieden, wat betekent dat vanuit de Oude Vaart water infiltreert en in de omgeving opkwelt.

Afbeelding 10.1 Peilgebieden, met maximale streefpeilen (ZP) en minimale streefpeilen (WP) in m NAP in en rondom het plangebied. Kleur van peilgebieden is gebaseerd op het maximale peil (ZP)



Ondiep zijn keileem en veenlagen aanwezig. Deze zijn weergegeven in onderstaande afbeelding.

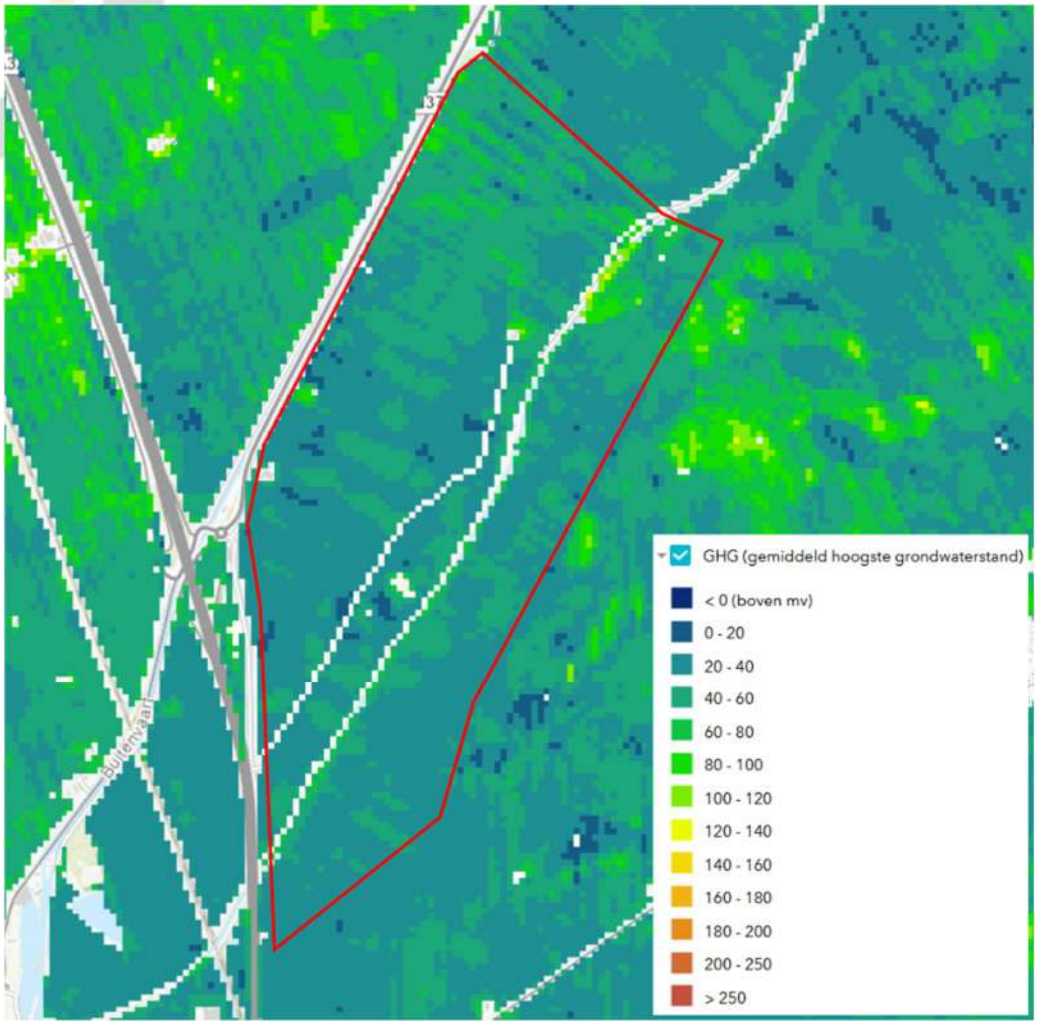
Afbeelding 10.2 Veendikte in en rondom het plangebied (rood omlijnd)



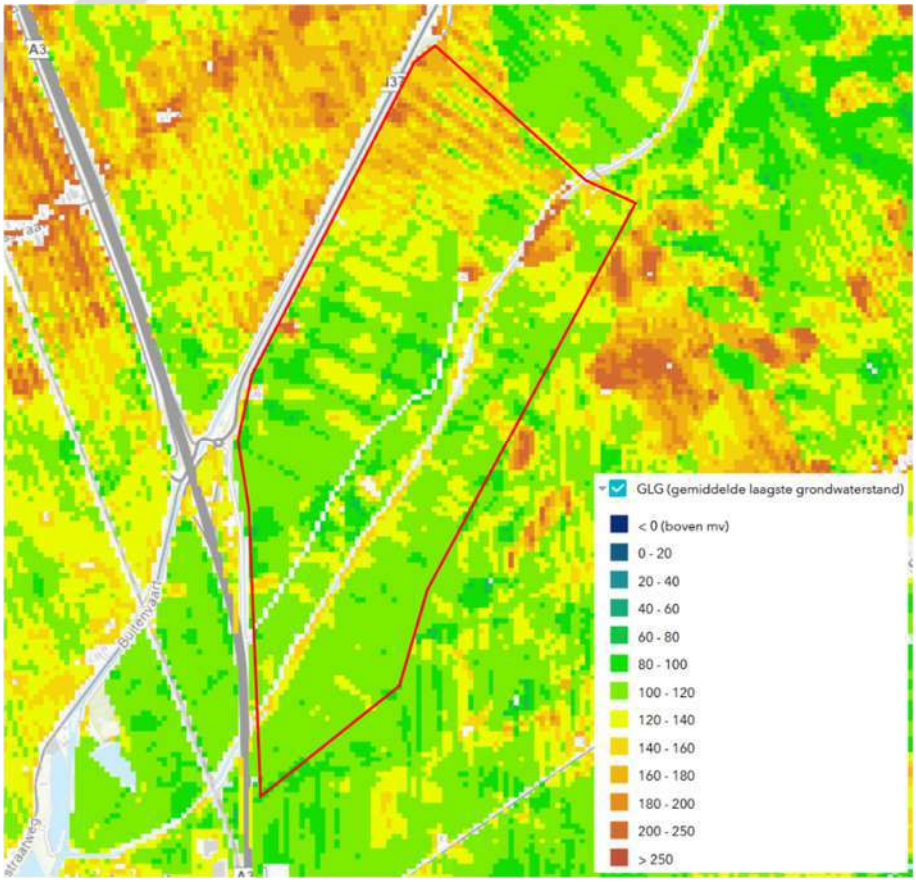
De GHG ligt in het plangebied ca. 20 - 60 cm onder maaiveld. Aan de noordzijde komen wat grotere ontwateringsdieptes (tot ca. 80 cm) voor, vanwege het hogere maaiveld. Het oppervlaktewaterpeil is in het noorden weliswaar wat hoger, maar relatief neemt de maaiveldhoogte meer toe, waardoor grotere ontwateringsdieptes kunnen voorkomen. Dit is weergegeven in Afbeelding 10.3.

De ontwateringsdiepte tijdens de GLG is in het grootste deel van het plangebied ca. 80 - 120 cm. Ook hier is in het noorden van het plangebied een grotere ontwateringsdiepte te zien, vanwege het hogere maaiveld. De ontwateringsdiepte in het noorden bedraagt tijdens de GLG ca. 140 - 180 cm. Dit is weergegeven in Afbeelding 10.4.

Afbeelding 10.3 GHG (cm t.o.v. mv) als berekend in MIPWA


GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand)
< 0 (boven mv)
0 - 20
20 - 40
40 - 60
60 - 80
80 - 100
100 - 120
120 - 140
140 - 160
160 - 180
180 - 200
200 - 250
> 250

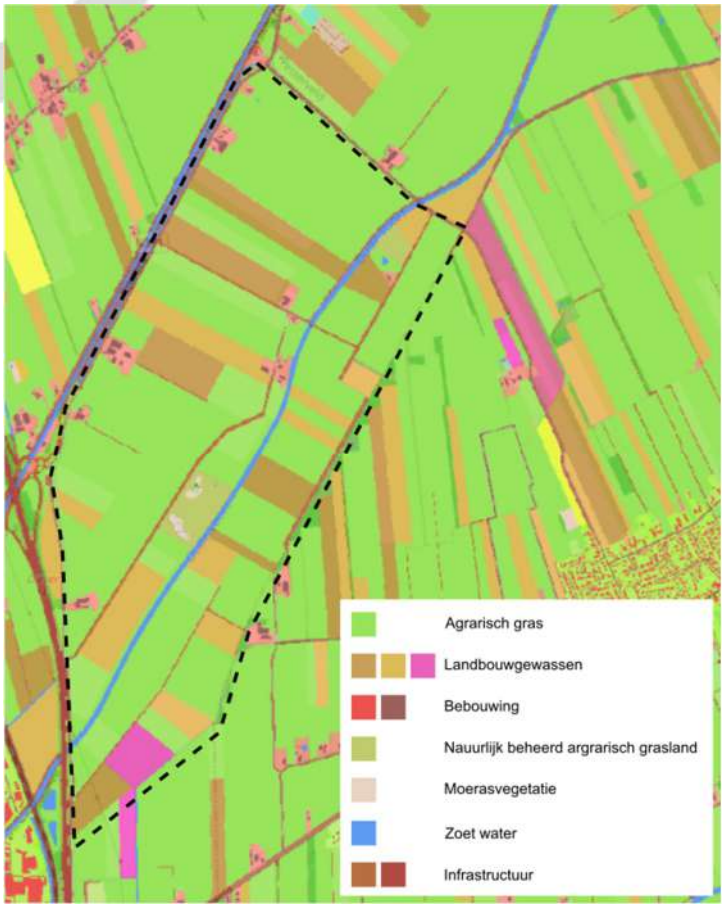
Afbeelding 10.4 GLG (cm t.o.v. mv) als berekend in MIPWA



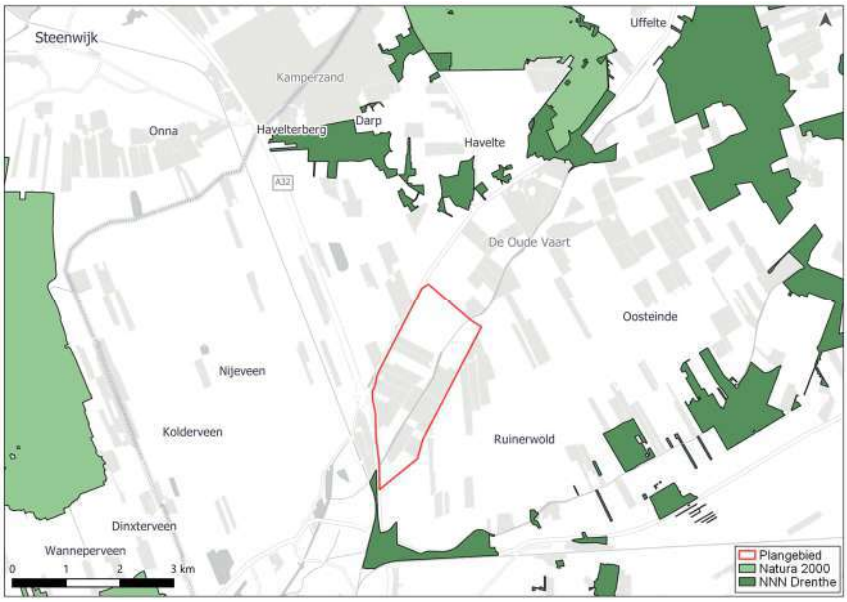
De stromingsrichting in het 1e watervoerend pakket is in de west tot zuidwestelijke richting. Deze stroming in westelijke richting wordt veroorzaakt door de hogere zandgronden bij Hoogeveen. De grondwaterstroming in het plangebied is overwegend west tot zuidwestelijk gericht.

Voor het beoordelen van de effecten zijn de gebruiksfuncties van belang. In onderstaande afbeelding zijn deze aangegeven. Het betreft met name een agrarisch gebied, met voornamelijk grasland. De bebouwing bestaat voornamelijk uit een aantal boerderijen.

Afbeelding 10.5 Landgebruikskaart in het plangebied (zwarte stippellijn)



Afbeelding 10.6 Natuurgebieden in en rondom het plangebied



Het plangebied omvat geen natuurgebieden (Natura 2000 of NNN). Dit is te zien in de bovenstaande afbeelding.

Afbeelding 10.7 Natuurgebieden SBB tussen Zegelhorstweg en oude Vaart



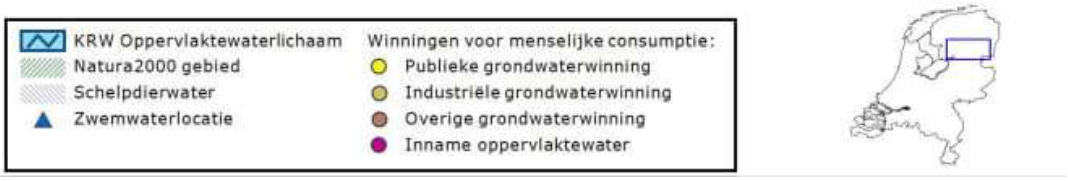
Binnen het plangebied beheert Staatsbosheer een aantal percelen tussen Zegelhorstweg en de Oude Vaart. Deze percelen hebben geen NNN- of Natura2000 status.

De Oude Vaart is aangeduid als KRW Oppervlaktewaterlichaam (zie afbeelding 10.6). [ref. Factsheet KRW - Stroomgebiedbeheerplan SGBP 2022-2027 v5, 2021-12-14]. Het meest zuidelijke deel van de Oude Vaart loopt door het plangebied.

Afbeelding 10.8 Factsheet KRW Oude Vaart, beschrijving

Deelstroomgebied:	Rijn Oost	**Doeltype:**	R5
Waterbeheerder:	Waterschap Drents Overijsselse Delta	**Status:**	Sterk Veranderd
Provincies:	Provincie Drenthe	**Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie:**	Nee
Gemeente(n):	De Wolden, Meppel, Midden-Drenthe, Westerveld	**Waterlichaamcode:**	NL59_OUDE_VAART
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen):	33.35 km		





De toestand van de Oude Vaart is beoordeeld. In onderstaande tabel is de legenda voor de beoordeling opgenomen.

Afbeelding 10.9 Legenda beoordeling toestand KRW-lichaam

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

In onderstaande tabel is het totaaloordeel van het KRW_lichaam op basis van chemie en ecologie opgenomen. Op de meeste onderdelen is de toestand niet verbeterd sinds 2009.

Afbeelding 10.10 Totaal oordeel toestand KRW-lichaam Oude Vaart

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021
Chemie	Chemie totaal	X		X
	Ubiquitaire stoffen			X
	Niet-Ubiquitaire stoffen			X
Ecologie	Ecologie totaal	X		X
	Biologie totaal	X		
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X		X

10.3 Scenario 1 Beekdallandschap

10.3.1 Ingrepen

Vanuit hydrologisch oogpunt is er een aantal significante ingrepen, die effect kunnen hebben op de waterhuishouding van het plangebied:

- de Oude Vaart krijgt natuurvriendelijke oevers;
- het waterpeil van de Oude Vaart wordt verlaagd. Hierbij wordt uitgegaan van een peilverlaging van 1 meter, aangezien dat de maximaal realiseerbare peilverlaging is in verband met de afwatering van de Oude Vaart op het benedenstroomse peilvak onder vrij verval;
- omgang met het peil wordt in de seizoenen bepaald vanuit de waterstaatkundige inzichten (ruimte voor piekbelasting maar ook water vasthouden voor droogte);
- er treedt variatie op van het waterpeil gedurende het jaar;
- er wordt een vispassage gerealiseerd;
- er wordt een groene randzone (van maximale grootte) rondom de Oude Vaart ingericht;
- de oorspronkelijke waterloop van de Oude Vaart, het Oude Diep, wordt hersteld (zie afbeelding 3.1);
- er wordt 15 ha. bedrijventerrein (toename van verhard oppervlak) ingericht;
- er komt ruimte voor de opvang van piekbuien rondom bedrijvenclusters binnen het peilvak waarin deze clusters worden gerealiseerd.

Voor een meer gedetailleerde beschrijving van dit scenario wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

10.3.2 Grondwater, afgeleide effecten

Zoals aangegeven, worden de verschillende scenario's voor het aspect grondwater beoordeeld op basis van de afgeleide effecten op landbouw natuur en bebouwing.

Mogelijke effecten op het grondwater in de realisatiefase, bijvoorbeeld een ontgronding of bronbemaling zijn niet meegenomen bij de beoordeling, omdat dergelijke ingrepen moeten voldoen aan vigerende regelgeving ten aanzien van effecten. Toetsing vindt dan plaats door het bevoegd gezag. Daarnaast is het in dit stadium nog onduidelijk welke ingrepen in de realisatiefase noodzakelijk zijn.

Opgemerkt moet worden dat alleen de effecten van verandering van het peil in de Oude Vaart op grondwaterstanden en afgeleide effecten zijn beoordeeld, voor zover deze peilaanpassing binnen het plangebied liggen. Beoordeling van de effecten van een peilaanpassing in de Oude Vaart die plaatsvindt buiten het plangebied, valt buiten de scope van het huidige onderzoek.

Natuur
Er worden geen effecten (via veranderde grondwaterstanden) verwacht op NNN en N2000-gebieden, aangezien deze op grote afstand liggen van het plangebied.

Landbouw
De grondwaterstandsdynamiek vlak bij de Oude Vaart, Oude Diep en randzone verandert. Mogelijk is dit ongunstig voor landbouwopbrengsten, uitgaande van een optimaal grondwaterregime voor de huidige teelten. Verlaging van het peil in de Oude Vaart kan tot verdroging van de aangrenzende landbouwgebieden leiden.

Bebouwing
Naast de Oude Vaart, waar mogelijk nog ondiep veen aanwezig is, kunnen lagere grondwaterstanden deze ondiepe veenlagen aantasten en tot zettingen en zakkingen leiden. Ook rondom het herstelde Oude Diep is ondiep veen aanwezig. Veranderende grondwaterstanden in zettingsgevoelige gebieden kunnen hier ook leiden tot zettingen aan de bebouwing.

10.3.3 Oppervlaktewaterkwaliteit en -berging

Effecten door veranderend peilbeheer van de Oude Vaart
Bij verlaging van het waterpeil van de Oude Vaart moeten mogelijk stuwen (zowel boven- als benedenstrooms) worden aangepast. Om bijvoorbeeld het debiet naar de benedenstroomse peilvakken gelijk te houden zal beoordeeld moeten worden of de huidige constructie geschikt is. Meer variatie in het waterpeil wordt toegestaan.

Er is meer ruimte voor waterberging vanwege het lagere peil. Er kan immers meer water worden geborgen in de watergang. Hierdoor ontstaat afvlakking van de afvoerpieken.

Binnen het plangebied worden positieve effecten verwacht op natuurwaarden. Het dynamische peilbeheer, in combinatie met de groene randzones kunnen leiden tot meer diverse waterdieptes, wat bevorderlijk is voor de biodiversiteit. Ook de vispassage draagt bij aan de KRW doelstelling van de Oude Vaart.

Effecten door aanleg van de groene randzone
De groene randzone biedt extra afvoercapaciteit, omdat deze randzone kan inunderen en daarmee bijdraagt aan het natte oppervlak. Daarnaast ontstaat er ook meer ruimte voor waterberging. Piekafvoeren kunnen in deze groene zone worden geborgen, waardoor de piekafvoer van de Oude Vaart afvlakt. Hoe groter de groene randzone, hoe meer water er geborgen kan worden en hoe gemakkelijker piekdebieten kunnen worden afgevoerd. Aangezien in deze variant de groene randzone de maximale grootte heeft, neemt de afvoer- en bergingscapaciteit in de randzone bij deze variant het meeste toe.

Effecten door herstel van het Oude Diep
De aanleg van een extra watergang (Oude Diep) heeft effect op de afvoer van water in de peilgebieden en de benedenstroomse peilgebieden. Mogelijk zijn er aanvullende maatregelen nodig voor waterbeheer, bijvoorbeeld om peilen en afvoer te regelen, ook omdat deze watergang door meerdere peilgebieden stroomt.

Daarnaast kan de (her)inrichting van het Oude Diep leiden tot meerwaarde voor de natuur, afhankelijk van het peilbeheer en de inrichting van deze watergang.

10.4 Scenario 2 Werklandschap

10.4.1 Ingrepen

Vanuit hydrologisch oogpunt is er een aantal significante ingrepen, die effect kunnen hebben op de waterhuishouding van het plangebied:

- één zijde van de Oude Vaart wordt een natuurvriendelijke oever (de kade wordt 70 m verplaatst);
- het bestaande waterpeil van de Oude Vaart wordt gehandhaafd; mogelijk dynamisch waterbeheer;
- het creëren van een waterbergingsgebied, met name voor berging van neerslag-overschot (NBW-berging);
- er wordt een watervoerende nevengeul van de Oude Vaart aangelegd;
- er wordt een vispassage aangelegd;
- de inrichting van 45 ha. bedrijventerrein (toename van verhard oppervlak);
- er wordt aanvullend waterberging (binnendijks) gerealiseerd ter compensatie van het toegenomen verhard oppervlak.

Voor een meer gedetailleerde beschrijving van dit scenario wordt verwezen naar hoofd-stuk 4.

10.4.2 Grondwater, afgeleide effecten

Natuur

Er treden geen effecten op in het de NNN- en N2000-gebieden, want deze liggen naar verwachting buiten het beïnvloedingsgebied voor grondwaterstanden.

Landbouw

Verandering van grondwaterstanden nabij de Oude Vaart is beperkt. Naar verwachting is het effect van gewijzigde grondwaterstanden op landbouwopbrengst beperkt. Grondwaterstanden rondom het bedrijvencluster kunnen veranderen. Naar verwachting is het effect van gewijzigde grondwaterstanden op landbouwopbrengst beperkt.

Bebouwing

Verandering van grondwaterstanden nabij de Oude Vaart is beperkt. Lagere grondwaterstanden kunnen ondiepe veenlagen aantasten en tot zettingen leiden ter hoogte van bebouwing, met name naast de Oude Vaart waar mogelijk nog ondiep veen aanwezig is. Rondom de nevengeul is mogelijk veen aanwezig, dit kan leiden tot zettingen / bodemdaling.

10.4.3 Oppervlaktewaterkwaliteit en -berging

Effecten door groene randzone

Bij een gelijk peil als in de huidige situatie in de Oude Vaart en de groene randzones zal er geen toename zijn van de bergingscapaciteit. Bij lagere waterstanden in de Oude Vaart, als onderdeel van dynamisch peilbeheer, is er sprake van (tijdelijk, beperkte) ver-groten van de bergingscapaciteit. Op lokale schaal hebben de voorgenomen ingrepen de volgende effecten:

- groene randzone rondom Oude Vaart: natuurvriendelijke oevers;
- vispassage goed voor vispasseerbaarheid.

Door de inrichting van de groene randzone als waterbergingsgebied neemt de capaciteit voor waterberging toe.

Effecten door nevengeul
Bij een gelijk peil als in de huidige situatie in de Oude Vaart en de nevengeul, zal er geen toename zijn van de bergingscapaciteit. Bij lagere waterstanden in de Oude Vaart, als onderdeel van dynamisch peilbeheer, is er sprake van (tijdelijk, beperkte) vergroten van de bergingscapaciteit.

Op lokale schaal hebben de voorgenomen ingrepen de volgende effecten:
- nevengeul: positief effect op de visstand. Biedt passeerbaarheid, ruimte om te paaien en om op te groeien;
- nevengeul: goed voor macrofauna en flora, creëert condities voor verschillende habitats.

10.5 Scenario 3 Recreatielandschap

10.5.1 Ingrepen
Vanuit hydrologisch oogpunt zijn er een aantal significante ingrepen, welke effect kunnen hebben op de waterhuishouding van het plangebied:
- inrichting conform Werklandschap (scenario 2), maar met verlagingen van het peil in de Oude Vaart. Samenvattend:
  - het waterpeil van de Oude Vaart wordt verlaagd;
  - één zijde van de Oude Vaart wordt een natuurvriendelijke oever (de kade wordt 70 m verplaatst);
  - er wordt een vispassage aangelegd;
  - er wordt een groene randzone (van 70 m breed) rondom de Oude Vaart ingericht. Deze randzone functioneert als waterbergingsgebied voor de berging van piekafvoeren;
  - er wordt een watervoerende nevengeul van de Oude Vaart aangelegd;
  - er wordt aanvullend waterberging gerealiseerd ter compensatie van het verharde oppervlak.
- het themapark heeft een eigen watersysteem, inclusief waterberging:
  - benutten van bestaande watergangen (noordzijde);
  - naar bovenhalen van oude beekloop (Oude Diep) centraal in het park;
  - ruimte voor een waterbassin.

Voor een meer gedetailleerde beschrijving van dit scenario wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

10.5.2 Grondwater, afgeleide effecten
Opgemerkt moet worden dat alleen de effecten van verandering van het peil in de Oude Vaart op grondwaterstanden en afgeleide effecten zijn beoordeeld, voor zover deze peilaanpassing binnen het plangebied ligt. Beoordeling van de effecten van een peilaanpassing in de Oude Vaart die plaatsvindt buiten het plangebied, valt buiten de scope van het huidige onderzoek.

Natuur
Er treden geen effecten op in het de NNN- en N2000-gebieden, want deze liggen naar verwachting buiten het beïnvloedingsgebied voor grondwaterstanden.

Landbouw
De grondwaterstandsdynamiek vlak bij de Oude Vaart, de nevengeul en de herstelde Oude Diep verandert. Mogelijk is dit ongunstig voor landbouwopbrengsten.
Verlaging van het peil in de Oude Vaart kan tot verdroging van de aangrenzende landbouwgebieden leiden.

Bebouwing
Naast de Oude Vaart en de nevengeul, waar mogelijk nog ondiep veen aanwezig is, kunnen lagere grondwaterstanden deze ondiepe veenlagen aantasten en tot zettingen en zakkingen leiden. Ook rondom het nieuwe Oude Diep is ondiep veen aanwezig. Verande-rende grondwaterstanden kunnen hier ook leiden tot zettingen.

10.5.3 Oppervlaktewaterkwaliteit en -berging

Effecten door veranderend peilbeheer van de Oude Vaart
Bij verlaging van het waterpeil van de Oude Vaart moeten mogelijk stuwen (zowel boven- als benedenstrooms) worden aangepast. Om bijvoorbeeld het debiet naar de benedenstroomse peilvakken gelijk te houden zal beoordeeld moeten worden of de huidige constructie geschikt is.

Er is meer ruimte voor waterberging vanwege het lagere peil. Er kan immers meer water worden geborgen in de watergang. Hierdoor ontstaat afvlakking van de afvoerpieken.

Effecten door aanleg van de groene randzone
De groene randzone biedt extra afvoercapaciteit, omdat deze randzone kan inunderen en daarmee bijdraagt aan het natte oppervlak. Daarnaast ontstaat er ook meer ruimte voor waterberging. Piekafvoeren kunnen in deze groene zone worden geborgen, waardoor de piekafvoer van de Oude Vaart afvlakt. Vanwege de kleinere groene randzone, zal de afvoer- en bergingscapaciteit in de randzone bij deze variant lager zijn dan bij variant Beekdallandschap en Energielandschap.

Effecten door aanleg nevengeul
De afvoercapaciteit neemt toe door de aanleg van de nevengeul. Ook neemt de waterberging toe. De toename wordt bepaald door de dimensionering van de nevengeul.

Effecten door aanleg themapark
Het ontwerp van het themapark is nog niet uitgekristalliseerd. In dit stadium kunnen dan ook alleen de randvoorwaarden voor het themapark ten aanzien van water worden geformuleerd, met als streven een minimale impact op het watersysteem in de omgeving.

Het themapark wordt ingericht met een eigen watersysteem, inclusief waterberging, waarmee een eventuele toename van het verhard oppervlak binnen het themapark wort gecompenseerd. De bestaande watergangen aan de noordzijde worden benut. De oude beekloop (Oude Diep) kan een rol gaan spelen centraal in het park. Oppervlaktewaterpeilen dienen aan te sluiten bij de huidige streefpeilen in het gebied.

Om ongewenste effecten te vermijden kan het nodig zijn binnen het themapark dat er extra constructies noodzakelijk zijn, zoals stuwen of een gemaal. Bij een inrichting van het park, waarbij gestreefd wordt naar een zo min mogelijke impact op het omringende watersyteem, zijn de effecten naar de omgeving beperkt.

Mogelijke activiteiten binnen het themapark, zoals bijvoorbeeld vuurwerk, mogen geen effect hebben op het omliggend oppervlaktewater, wat betreft de oppervlaktewaterkwaliteit.

Het uitgangspunt dat het themapark een minimale impact mag hebben op het omringend watersysteem, zowel wat betreft oppervlaktewaterkwantiteit als -kwaliteit, stelt strenge randvoorwaarden aan de inrichting van het park. Bij de verdere uitwerking van het ontwerp park dient hier rekening mee gehouden te worden.

Natuurwaarden oppervlaktewater
Op lokale schaal worden er in het plangebied wel positieve effecten verwacht op natuurwaarden. De groene randzones kunnen leiden tot meer diverse waterdieptes, wat bevorderlijk is voor de biodiversiteit. Ook kan de nevengeul een gunstig effect hebben op de

vispopulatie, aangezien de nevengeul leidt tot passeerbaarheid, ruimte voor vissen om te paaien en ruimte om op te groeien. Bovendien kan de nevengeul verschillende habitatten creëren, wat de macrofauna en flora positief beïnvloedt.

Het themapark wordt dusdanig ingericht dat er geen effecten op de oppervlaktewaterkwaliteit optreden in het omringend oppervlaktewater.

10.6 Scenario 4 Energielandschap

10.6.1 Ingrepen

Vanuit hydrologisch oogpunt zijn er een aantal significante ingrepen, welke effect kunnen hebben op de waterhuishouding van het plangebied:

- het bestaande waterpeil van de Oude Vaart wordt gehandhaafd; mogelijk dynamischer waterbeheer;
- natuurvriendelijke oevers aan beide zijdes van de Oude Vaart (kadeverlegging);
- er wordt een groene randzone (van 200 m breed) rondom de Oude Vaart ingericht. Deze randzone functioneert als waterbergingsgebied voor de berging van piekafvoeren;
- de aanleg van een watervoerende nevengeul;
- de aanleg van een vispassage;
- zonnepanelen op waterlichamen (binnendijks);
- aanleg van een bedrijventerrein van 30 ha.

Voor een meer gedetailleerde beschrijving van dit scenario wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

Mogelijke effecten op het grondwater in de realisatiefase, bijvoorbeeld een ontgronding of bronbemaling zijn niet meegenomen bij de beoordeling, omdat dergelijke ingrepen moeten voldoen aan vigerende regelgeving, ten aanzien van effecten. Toetsing vindt dan plaats door het bevoegd gezag. Daarnaast is het in dit stadium nog onduidelijk welke ingrepen in de realisatiefase noodzakelijk zijn.

10.6.2 Grondwater, afgeleide effecten

Natuur

Er worden geen effecten verwacht op NNN en N2000-gebieden, aangezien deze op grote afstand liggen van het plangebied.

Landbouw

Verandering van grondwaterstanden nabij de Oude Vaart en de nevengeul is beperkt. Naar verwachting is het effect van gewijzigde grondwaterstanden op landbouwopbrengst beperkt; Grondwaterstanden rondom het bedrijvencluster kunnen veranderen. Mogelijk zijn deze veranderingen ongunstig voor landbouwopbrengsten.

Bebouwing

Naast de Oude Vaart en de nevengeul, waar mogelijk nog ondiep veen aanwezig is, kunnen lagere grondwaterstanden deze ondiepe veenlagen aantasten en tot zettingen en zakkingen leiden. Naar verwachting zijn deze effecten beperkt, omdat binnen het scenario geen sprake is van een structurele daling van het peil in de Oude Vaart, maar er mogelijk wel sprake is van een meer dynamisch peilbeheer.

10.6.3 Oppervlaktewaterkwaliteit en -berging

Effecten door verlaging van peil van de Oude Vaart

Bij gelijkblijvend een peil in de Oude Vaart en de randzones en nevengeul zal er geen toename zijn van de bergingscapaciteit. Bij tijdelijk lagere waterstanden in de Oude

Vaart, als onderdeel van dynamisch peilbeheer, is er sprake van (tijdelijk, beperkt) vergroten van de bergingscapaciteit.

Effecten door aanleg van de groene randzone
De groene randzone biedt extra afvoercapaciteit, omdat deze randzone kan inunderen en daarmee bijdraagt aan het natte oppervlak. Daarnaast ontstaat er ook meer ruimte voor waterberging. Piekafvoeren kunnen in deze groene zone worden geborgen, waardoor de piekafvoer van de Oude Vaart afvlakt. De randzone heeft in deze variant een breedte van 200 m, waardoor de afvoer- en bergingscapaciteit in de randzone in deze variant meer is dan de variant Werklandschap, maar minder dan de variant Beekdallandschap.

Effecten door aanleg van de nevengeul
De afvoercapaciteit neemt toe door de aanleg van de nevengeul. Ook neemt de waterberging toe. De toename wordt bepaald door de dimensionering van de nevengeul. Bij een gelijk peil in de nevengeul als in de huidige situatie in de Oude Vaart, zullen in het naast gelegen zone hogere grondwaterstanden optreden.

Effecten door aanleg van het bedrijvencluster
Door waterberging rondom de bedrijvenclusters (30 ha) wordt de piekafvoer van piekbuien geborgen. Het bedrijventerrein heeft in dit scenario een oppervlakte van 30 hectare.

Natuurwaarden oppervlaktewater
Op lokale schaal kunnen de volgende positieve effecten optreden op natuurwaarden. De groene randzones kunnen leiden tot meer diverse waterdieptes, wat bevorderlijk is voor de biodiversiteit. Ook kan de nevengeul een gunstig effect hebben op de vispopulatie, aangezien de nevengeul leidt tot passeerbaarheid, ruimte voor vissen om te paaien en ruimte om op te groeien. Bovendien kan de nevengeul verschillende habitatten creëren, wat de macrofauna en flora positief beïnvloedt.

10.7 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen

De beoordelingstabel (zie hieronder) is ingevuld zonder rekening te houden met de effecten van mitigerende maatregelen. In de voorgaande paragrafen zijn de effecten reeds uitgebreid toegelicht. Kijkend naar de verschillen is duidelijk dat:

- verlaging van het peil in de Oude Vaart meer effecten heeft op het grondwater, en via het grondwater op afgeleide effecten voor landbouw en bebouwing, dan de scenario's waarbij geen verlaging wordt doorgevoerd, maar er wel dynamisch peilbeheer wordt ingevoerd; scenario's 1 en 3 scoren daarom '-' op dit aspect, terwijl scenario's 2 en 4 beoordeeld zijn met '-/0';
- verlaging van het waterpeil in de Oude Vaart is wel gunstiger ten aanzien van de bergingscapaciteit (opvang piekbuien) in vergelijking met scenario's waar verlaging van dit peil geen onderdeel is van het scenario; scenario's 1 en 3 scoren daarom een '+' op dit onderdeel. In de andere scenario's is er in beperkte toename opvang van piekbuien, waardoor deze scenario's beoordeeld zijn met de score '0/+';
- alle scenario's hebben een positieve invloed op de oppervlaktewaterkwaliteit; scenario 1 heeft naar verwachting een groter positief effect (score '+') dan de ander scenario's (score '0/+').
- er geen effecten zijn op Natura 2000- en NNN-gebieden via het grondwater als gevolg van aanpassing van het peil in de Oude Vaart binnen het plangebied. Beoordeling van wijziging in het peil van de Oude Vaart buiten het plangebied op grondwaterstanden buiten het plangebied valt buiten de scope van het huidig onderzoek. De scores hier zijn overal '0' voor dit aspect;

- de beoordeling van de invloed op de bebouwing als gevolg van verandering van het grondwaterregime gelijk zijn aan die van de landbouw: scenario's 1 en 3, met verlaging van het peil in de Oude Vaart scoren slechter ('-') dan de scenario's 2 en 4, waarbij het peil wel wijzigt (dynamisch peilbeheer), maar deze wijziging zijn minder groot ten opzichte van de referentiesituatie dan bij de scenario's 1 en 3.

Tabel 10.7 Beoordeling scenario's op het thema water

Thema	Beoordelingscriteria/ beschrijving effecten	Scenario 1 Beekdal-landschap	Scenario 2 Werk-landschap	Scenario 3 Recreatie-landschap	Scenario 4 Energie-landschap
grond-water	verandering grondwaterregime, invloed op landbouw	-	0/-	-	0/-
	verandering grondwaterregime, invloed op natuur	0	0	0	0
	verandering grondwaterregime, invloed op bebouwing	-	0/-	-	0/-
oppervlak-tewater	oppervlaktewaterkwaliteit	+	0/+	0/+	0/+
	oppervlaktewaterberging (opvang piekafvoer)	+	0/+	+	0/+

Mitigerende maatregelen en randvoorwaarden
Door aanpassing van de streefpeilen kunnen mogelijk negatieve effecten van een daling van de grondwaterstanden op landbouw en bebouwing worden beperkt of worden vermeden. Dit zullen maatregelen op maat moeten zijn.

11 Veiligheid

11.1 Wettelijk en beoordelingskader

Wettelijk- en beleidskader
Bij ruimtelijke plannen wordt ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende risicobronnen gekeken, namelijk bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt en het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

In de huidige wetgeving zijn de begrippen risicobron, (beperkt) kwetsbaar object, plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico van belang. Het plaatsgebonden risico (PR) is een maat voor de kans per jaar dat één persoon die zich onafgebroken en onbeschermd op die plaats bevindt, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit met een gevaarlijke stof. Het groepsrisico (GR) is de kans per jaar dat een groep personen van een bepaalde grootte tegelijk slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet wijzigen de begrippen plaatsgebonden risico en groepsrisico niet. Nieuw is dat niet meer wordt uitgegaan van invloedsgebieden rondom risicobronnen maar van brand-, explosie- en gifwolkaandachtsgebieden. Ook wordt het begrip (beperkt) kwetsbaar object vervangen door zeer kwetsbare, kwetsbare en beperkt kwetsbare gebouwen, beperkt kwetsbare locaties en kwetsbare locaties.

Daarnaast is de Beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente Meppel van toepassing.

Beoordelingskader
In dit MER worden de te verwachten effecten van het planvoornemen en de alternatieven beschreven ten opzichte van de referentiesituatie. De beoordeling hiervan vindt plaats volgens de criteria in de volgende tabel.

Tabel 11.1 Beoordelingscriteria externe veiligheid

Score	Beoordeling van het effect
+	Geen risico's aanwezig
0/+	Afname van plaatsgebonden risico (PR) of groepsrisico (GR) of activiteiten/personen binnen aandachtsgebieden
0	Geen wijziging van risico's (PR, GR of activiteiten/personen binnen aandachtsgebieden)
-/0	Lichte toename van PR-contouren, lichte toename GR of activiteiten/personen binnen aandachtsgebieden
-	Mogelijk knelpunt ten aanzien van PR-contouren, significante toename GR of activiteiten/personen binnen aandachtsgebieden

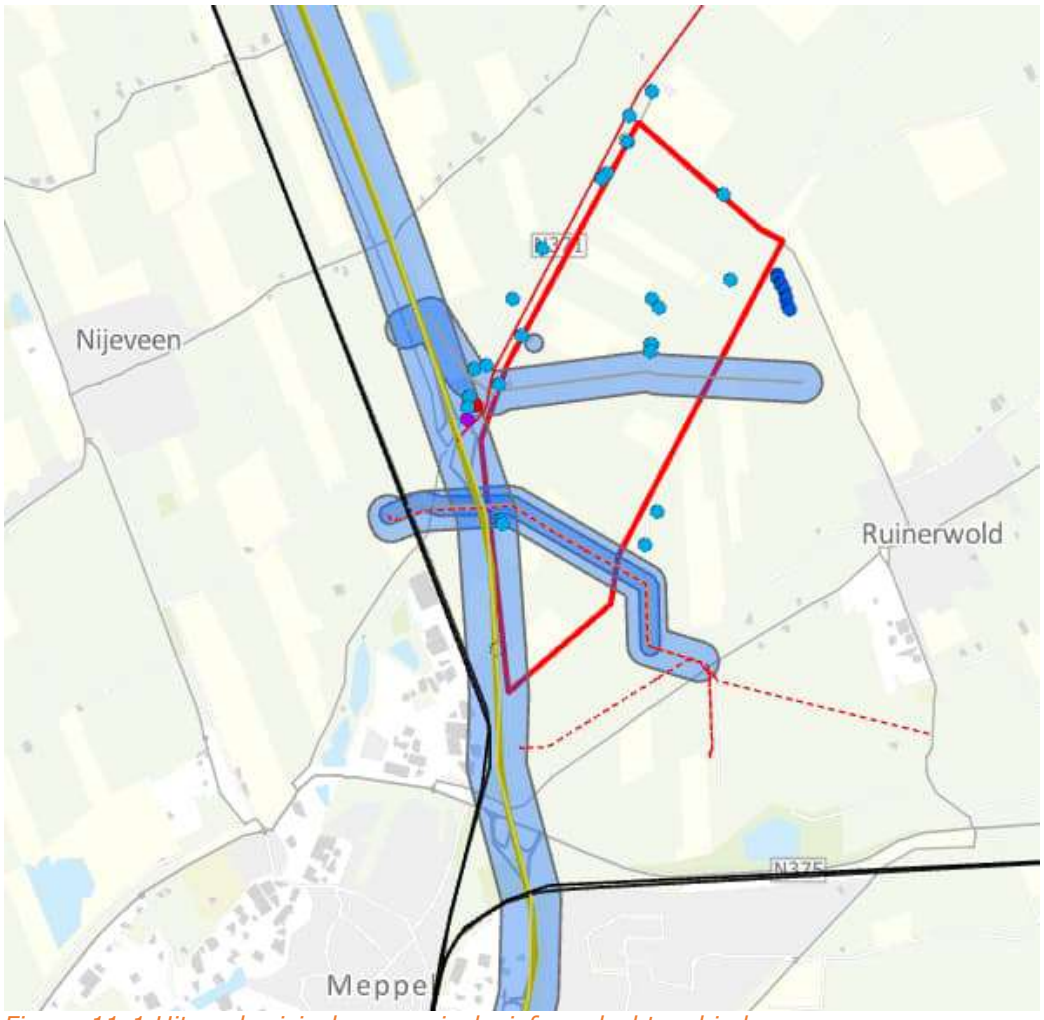
11.2 Referentiesituatie

In de referentiesituatie zijn de volgende risicobronnen aanwezig binnen of nabij het plangebied:

- Ten westen van het plangebied loopt de A32 waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.
  - het brandaandachtsgebied van de A32 is 30 meter;
  - het explosieaandachtsgebied is 200 meter.
- Ten zuiden van het plangebied ligt het spoortraject Meppel - Hoogeveen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Het gaat hier om de maatgevende stofcategorie D4 (zeer toxische vloeistoffen). Op dit moment is er nog geen gifwolkaandachtsgebied vastgesteld, de omgevingsdienst heeft aangegeven dat deze naar verwachting

300 meter zal bedragen. Het plangebied is niet binnen deze 300 meter van de spoorlijn gelegen, dus dit wordt vooralsnog niet meegenomen in dit onderzoek. De PAG van deze spoorlijn heeft geen raakvlak met het plangebied.

- Ten westen loopt eveneens een spoorlijn Meppel- Steenwijk. Hierover worden geen gevaarlijke stoffen vervoerd.
- In het zuidelijke deel lopen twee buisleidingen nagenoeg parallel.
  - De 4 inch-buisleiding (meest noordelijke, grijze lijn in figuur 11.1) is momenteel niet in gebruik, maar heeft een beoogd hergebruik door derden en dient in stand te blijven. De belemmeringsstrook van 4 à 5 meter blijft gehandhaafd. Worst-case komt het brandaandachtsgebied op 65 meter.
  - De 8 inch-leiding (rode stippellijn in figuur 11.1) wordt gebruikt voor het transport van aardgas (inclusief belemmeringenstrook van 4 à 5 meter) en heeft een brandaandachtsgebied van 135 m aan weerszijden van de leiding.
- In het midden van het plangebied loopt een 8 inch-buisleiding (grijze lijn in figuur 11.1) die momenteel niet in gebruik is. Ook deze leiding heeft een beoogd hergebruik door derden en dient in stand te blijven zo ook de belemmeringsstrook van 4 à 5 meter. Voor deze leiding geldt ook een brandaandachtsgebied van 135 m aan weerszijden wanneer deze in gebruik wordt genomen.
- De recent vergunde monomestvergister aan de Meenteweg 17 heeft een PR-10^{-6}-contour van 50 m, gerekend vanaf het middelpunt van de silo.



Figuur 11-1 Uitsnede risicobronnen inclusief aandachtsgebieden

In het gebied zijn diverse woningen aanwezig, dit zijn beperkt kwetsbare objecten omdat deze verspreid in het gebied aanwezig zijn. Er zijn geen knelpunten bekend.

11.3 Scenario 1 Beekdallandschap

In dit scenario wordt een bedrijventerrein ontwikkeld van 15 ha netto. De activiteiten bij bedrijven kunnen een risicobron vormen, bijvoorbeeld vanwege de opslag van gevaarlijke stoffen. Uitgangspunt is dat PR-risicocontouren van deze risicobronnen binnen de perceelsbegrenzing vallen waar deze activiteiten plaatsvinden en in zoverre geen risico vormen voor de omgeving. Ditzelfde geldt voor de monovergister, de PR-10^{-6} contour van dit object valt niet buiten de perceelsgrenzen. Negatieven effecten van het scenario beekdallandschap op de externe veiligheidssituatie ten aanzien van het PR worden dan ook uitgesloten (0).

Een deel van het bedrijventerrein zal binnen het explosieaandachtsgebied van de A32 en het brandaandachtsgebied van de buisleidingen vallen. De locatie en de belemmeringsstrook van deze leidingen moeten vrijgehouden worden van bebouwing. Daarmee is een toename van het PR uitgesloten omdat de PR10^{-6} contour op de leidingen ligt. De realisatie van bedrijven binnen de aandachtsgebieden heeft tot gevolg dat het groepsrisico licht zal toenemen maar naar verwachting niet significant.

In scenario 1 zijn uitsluitend erfmolens mogelijk die elektriciteit opwekken voor (in hoofdzaak) eigen gebruik. Uitgangspunt is dat PR 10^{-5} en de PR 10^{-6} contouren niet overlappen met (beperkt)kwetsbare functies in het gebied. Met deze erfmolens worden nieuwe risicobronnen toegevoegd waardoor dit ten opzichte van de referentiesituatie licht negatief scoort maar de effecten op bestaande en nieuwe kwetsbare objecten kunnen door voldoende afstand worden uitgesloten.

Binnen dit scenario worden geen nieuwe PR 10^{-6} contouren verwacht waarbinnen kwetsbare objecten aanwezig zijn. Wel kan er vanwege de toename van personen in de aandachtgebieden van de A32 en de buisleiding sprake zijn van een geringe toename van het groepsrisico. Vanwege de beperkte omvang van het aantal bedrijven binnen die aandachtsgebieden, wordt dit onderdeel licht negatief (-/0) beoordeeld.

11.4 Scenario 2 Werklandschap

In dit scenario worden verschillende risicobronnen toegevoegd. Zo zijn 2 grote of 3 middelgrote windturbines voorzien met een PR-contour van circa 200 m respectievelijk 113 m. Uit hoofdstuk 6 is gebleken dat deze windturbines alleen in het zuidelijk deel van het plangebied mogelijk zijn (in verband met geluid bij woningen). Binnen de risicocontouren zijn woningen daarmee uitgesloten, maar de locatie van windturbines in relatie met aanwezige risicobronnen en de te realiseren bedrijven en mogelijke nieuwe risicobronnen moet zorgvuldig plaatsvinden om een domino-effect bij een calamiteit uit te sluiten. Omdat knelpunten ten aanzien van risicoafstanden tussen de windturbines en bedrijven niet op voorhand zijn uit te sluiten, wordt dit vooralsnog licht negatief beoordeeld (/-0).

In dit scenario wordt mogelijk ook groengas geproduceerd in vergistingsinstallaties bij de binnen het plangebied aanwezige veehouderijen. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de PR-contour van 50 meter binnen de perceelsgrenzen valt. Significant negatieve effecten worden dan ook uitgesloten. Dit groengas zal worden getransporteerd met de buisleidingen in het plangebied die nu niet in gebruik zijn. De 8 inch-buisleiding in het midden van het plangebied krijgt hiermee een brandaandachtsgebied van 135 m aan weerszijden van de leiding. Aangenomen wordt dat de ingebruikname van de 4 inch-buisleiding, die parallel loopt aan de buisleiding die momenteel wordt gebruikt voor het transport van aardgas, geen gevolgen zal hebben voor het brandaandachtsgebied van deze buisleiding. De PR-contouren van deze buisleidingen vallen binnen het belemmeringengebied en op de leidingen zelf. Omdat op deze locatie bebouwing is uitgesloten worden significante negatieven effecten niet verwacht.

In dit scenario wordt een bedrijventerrein ontwikkeld van netto circa 45 ha. De activiteiten bij bedrijven kunnen een risicobron vormen, bijvoorbeeld vanwege de opslag van gevaarlijke stoffen. Uitgangspunt is dat PR-risicocontouren van deze risicobronnen binnen de perceelsbegrenzing vallen waar deze activiteiten plaatsvinden en in zoverre geen risico vormen voor de omgeving.

Een deel van het bedrijventerrein zal binnen het explosieaandachtsgebied van de A32 en het brandaandachtsgebied van de 8 inch-buisleidingen vallen. Dit heeft tot gevolg dat het groepsrisico zal toenemen. Voor een bedrijventerrein van 45 hectare kan ervan worden uitgegaan dat circa 450 personen worden toegevoegd (1 werknemer per 100 m^2 bvo op basis van de Handreiking verantwoording groepsrisico). Verwacht wordt dat circa 20% van de bedrijven binnen het aandachtgebied valt waardoor een toename van circa 90 personen ontstaat. Ook dit effect wordt acceptabel geacht, maar vanwege de toename van activiteiten/personen binnen het explosieaandachtsgebied wordt dit onderdeel licht negatief (-/0) beoordeeld.

11.5 Scenario 3 Recreatielandschap

In dit scenario wordt geen nieuwe risicobron toegevoegd. Wel wordt een recreatieve functie met een oppervlakte van 60 hectare mogelijk gemaakt. In eerste instantie worden circa 800.000 bezoekers verwacht per jaar en circa 454 personeelsleden per dag. De meeste bezoekers zullen een halve dag aanwezig zijn in het gebied, zowel binnen als buiten. Hierbij wordt uitgegaan van openingsdagen in de periode mei t/m oktober, in totaal circa 184 dagen per jaar. Deze functie wordt deels gerealiseerd binnen de brand- en explosieaandachtsgebieden van de A32 en de aanwezige gasleidingen. Zonder mitigerende maatregelen, ontstaat een forse toename van het groepsrisico. Vanwege de geluidemissie van de A32 wordt in dit scenario reeds een aarden wal voorzien langs de A32, waardoor de bezoekers ook beschermd worden tegen calamiteiten op deze weg. Vanwege deze maatregel wordt verwacht dat het groepsrisico aanvaardbaar is.

11.6 Scenario 4 Energielandschap

Op basis van de studie wind zijn voor 3 type windturbines de effectafstanden bepaald in relatie tot de huidige risicobronnen en kwetsbare objecten. Hieruit blijkt dat in dit scenario ruimte is voor 2 grote, 4 middelgrote windturbines of 6 kleinere windturbines, waneer er geen nieuwe risicobronnen en of kwetsbare objecten worden toegevoegd. In dit MER is nog geen concrete uitwerking van het type en de locatie van windturbines opgenomen. Ook is de exacte locatie van nieuwe risicobronnen en kwetsbare objecten niet bepaald. Daarom wordt een zorgvuldige locatiebepaling voor de windturbines als aandachtpunt meegegeven. Vanwege het mogelijke domino-effect bij een calamiteit is het noodzakelijk om voldoende afstand te realiseren. Hierbij moet rekening worden gehouden met de effectafstanden van nieuwe en bestaande risicobronnen maar ook nieuwe en bestaande (beperkt) kwetsbare objecten. Dit is grotendeels vergelijkbaar met de situatie in Scenario 2 werklandschap en wordt licht negatief beoordeeld.

In dit scenario wordt mogelijk groengas geproduceerd in vergistingsinstallaties bij de binnen het plangebied aanwezige veehouderijen. Net als bij scenario Werklandschap wordt uitgegaan dat de PR-contour van 50 meter binnen de perceelsgrenzen valt. Waardoor significant negatieve effecten worden uitgesloten. Dit groengas zal worden getransporteerd met de buisleidingen in het plangebied die nu niet in gebruik zijn. De 8 inch-buisleiding in het midden van het plangebied krijgt hiermee een brandaandachtsgebied van 135 m aan weerszijden van de leiding. Aangenomen wordt dat de ingebruikname van de 4 inch-buisleiding, die parallel loopt aan de buisleiding die momenteel wordt gebruikt voor het transport van aardgas, geen gevolgen zal hebben voor het brandaandachtsgebied van deze buisleiding. De PR-contouren van deze buisleidingen vallen binnen het belemmeringengebied, zodat er geen toename is van het PR.

In dit scenario wordt een bedrijventerrein ontwikkeld van 30 ha netto. De activiteiten bij bedrijven kunnen een risicobron vormen, bijvoorbeeld vanwege de opslag van gevaarlijke stoffen of vanwege energieopslagsystemen (EOS). Vooralsnog wordt uitgegaan van Lithium-ion, waterstof, of een waterstofdrager. Vooralsnog wordt niet uitgegaan van grootschalige opslag/ gebruik van ammoniak . Uitgangspunt is dat PR-risicocontouren van deze risicobronnen binnen de begrenzing vallen waar deze activiteiten plaatsvinden en in zoverre geen risico vormen voor de omgeving.

Een deel van het bedrijventerrein zal binnen het explosieaandachtsgebied van de A32 en het brandaandachtsgebied van de 8 inch-buisleidingen vallen. Dit heeft tot gevolg dat het groepsrisico licht zal toenemen. Uitgaande dat circa 20% van de bedrijven binnen de aandachtsgebieden valt, zal het aantal personen toenemen met circa 60 in de dagperiode. Dit risico wordt aanvaardbaar geacht, maar net als bij de andere scenario's licht negatief (-/0) beoordeeld vanwege de toename van activiteiten/personen in het aandachtsgebied.

11.7 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen

Bij alle scenario's zal het zuidelijk deel van het plangebied worden ontwikkeld tot of bedrijventerrein of themapark. Het zuidelijk deel wordt deels overlapt door het explosieaandachtsgebied van de A32 en één of meerdere brandaandachtsgebieden van in het gebied aanwezige buisleidingen (afhankelijk van de productie van groengas). In scenario 3 worden de effecten van de A32 waarschijnlijk gemitigeerd vanwege de aarden wal die in de ontwerpen van het themapark is opgenomen om geluid vanwege de A32 te weren in het park. Omdat de activiteiten/personen in het aandachtgebied toenemen wordt dit licht negatief beoordeeld. Verwacht wordt dat het groepsrisico niet significant toeneemt dus dat de ontwikkelingen wel mogelijk zijn mits maatregelen worden genomen.

In alle gevallen zal de ontwikkeling in het zuidelijk gedeelte ook rekening moeten houden met de aanwezig buisleiding en het mogelijk toekomst gebruik van de loze buisleidingen.

De mogelijke toevoeging van bedrijven die met gevaarlijke stoffen werken is zonder knelpunten mogelijk zolang de PR-contouren niet buiten de perceelsgrenzen komen, anders is nader onderzoek nodig. In Scenario 2 en 4 ontstaat wel mogelijke belemmeringen en beperkingen ten aanzien van de gewenste ontwikkeling doordat de windturbines en nieuwe bedrijvigheid in het zuidelijk deel van het plangebied worden gecombineerd: domino-effecten moeten worden voorkomen.

Onderstaande tabel toont een overzicht van de effecten op het thema externe veiligheid, waarbij onderscheid is gemaakt in het PR en groepsrisico (GR).

Tabel 11.2 Beoordelingscriteria Externe veiligheid

Thema	Beoordelingscriteria/ beschrijving effecten	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Externe veiligheid	Toename PR-contouren i.c.m. (beperkt) kwetsbare objecten	0	-/0	0	-/0
	Toename Gr e/o activiteiten/personen binnen aandachtsgebieden	-/0	-/0	-/0	-/0

Mitigerende maatregelen en randvoorwaarden

Het groepsrisico kan worden verlaagd door een aarden wal aan te leggen tussen bedrijventerrein/themapark en de snelweg A32 en geen (zeer)(beperkt) kwetsbare gebouwen en (beperkt) kwetsbare locaties toe te laten binnen het explosieaandachtsgebied van de leidingen.

Mogelijke knelpunten ten aanzien van het plaatsgebonden risico in scenario 4 kunnen worden gemitigeerd door bij het toelaten van (zeer)(beperkt) kwetsbare gebouwen en (kwetsbare) locaties de PR-contouren van windturbines en nieuwe bedrijvigheid in acht te nemen. Hierbij zal een keuze moeten worden gemaakt wat wel en niet in het plangebied wordt ontwikkeld.

12 Duurzaamheid

12.1 Wettelijk en beoordelingskader

Duurzaamheid is een breed begrip. In een MER worden hieronder veelal onderwerpen klimaatadaptatie (het omgaan met de vervolgen van klimaatverandering), energietransitie (overgang van fossiele naar duurzame energiebronnen) en circulariteit (sluiten van kringlopen) verstaan. Andere onderdelen, zoals het beschermen van mens en milieu, is reeds onderdeel van de andere vaste onderdelen in een MER. In dit planMER wordt de energietransitie beschreven in hoofdstuk 6, aangezien dit een van de opgaven voor het gebied is. De effecten van droogte en piekbuien worden beschreven in het hoofdstuk over alle wateraspecten. In dit hoofdstuk wordt daarom vooral ingegaan op de niet elders behandelde onderwerpen:

- Hittestress als onderdeel van klimaatadaptatie
- Circulariteit
- Duurzame landbouw

Wettelijk- en beleidskader

Klimaatadaptatie

Klimaatverandering kan leiden tot schade en slachtoffers door overstromingen en wateroverlast door extreme buien, hittestress, droogte en andere weersomstandigheden (bijvoorbeeld harde wind, toename blikseminslag). Het is daarom van belang dat de effecten die door klimaatverandering kunnen optreden bij een ruimtelijke ontwikkeling in het proces wordt meegewogen, zodat in een vroeg stadium maatregelen kunnen worden getroffen om veiligheid te borgen en eventuele schade te beperken.

Voor wat betreft klimaatadaptatie wordt in dit hoofdstuk vooral ingegaan op hittestress. De effecten van droogte en piekbuien worden onder het thema water beschreven. Voor hittestress is geen juridische borging van maatregelen. Op nationaal niveau wordt vanuit de programma's Nationale klimaatadaptiestrategie (NAS) en het Deltaprogramma Nederland voorbereid op de gevolgen van klimaatverandering. In het NAS uit 2016 wordt geadviseerd dat -naast het nationaal Hitteplan- gemeenten lokale hitteplannen opstellen. Daarnaast dienen maatregelen genomen te worden om hitte-eilanden te voorkomen. Medio 2023 zal er een Nationaal Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie (2023-2030) verschijnen, welke als doel heeft de uitvoering van het NAS te versnellen. In het Deltaprogramma 2023 wordt ingezet op 3 samenhangende opgaven om Nederland klimaatbestendig te maken. Eén daarvan is ruimtelijke adaptatie, wat een robuuste inrichting inhoudt voor gevolgbeperking bij overstromingen, wateroverlast, droogte en hitte.

Op regionaal niveau is de provincie Drenthe bezig om samen met gemeenten, waterschappen en inwoners maatregelen te bepalen die getroffen moeten worden voor een klimaatbestendige leefomgeving. Hiervan is de nota Klimaatadaptatie Drenthe (2021) een eerste inventarisatie van de inzet. Hierin wordt als oplossing voor hittestress in buitenruimten de aanwezigheid van schaduw, koelteplekken en water genoemd. Voor wat betreft hitte in woningen worden hitteplannen door gemeenten, klimaatadaptief bouwen en bewustwording genoemd als richtlijnen voor de uitwerking.

Verder bestaan er voor de Fluvius regio (waar dit gebied onder valt) ook de 'Regionale Adaptatiestrategie' (RAS) en de 'Regionale Uitvoeringsagenda 2022-2027' (RUA)[27]. Hierin staan de regionale doelen en afspraken voor klimaatadaptatie benoemd. De bijbehorende visie bij deze RAS en RUA is: *In 2050 is onze regio klimaatbestendig en waterrobuust ingericht*, en daarnaast zijn in deze stukken ook de regionale strategische en operationele doelen opgenomen. Gebaseerd op deze RAS en RUA wordt er momenteel ook gewerkt

[27] zie: https://sway.office.com/li6kKjTghll8Gvry?ref=Link&loc=play

binnen de gemeente Meppel aan de Lokale Adaptatiestrategie (LAS) en de Lokale Uitvoeringsagenda (LUA). Deze zijn nog in wording maar hittestress is in ieder geval één van de vier onderwerpen die hier een grote rol in gaat spelen.

Circulariteit
Voor het thema duurzaamheid wordt gefocust op de mate van circulariteit (afvalproductie en hergebruik van grondstoffen). Op rijksniveau is het programma 'Nederland circulair in 2050' gestart in september 2016. Het programma bevat de gezamenlijke ambitie een circulaire economie te realiseren, waarmee efficiënt en slim omgaan met grondstoffen en materialen het verdienvermogen van de Nederlandse economie helpt te versterken en het duurzaam omgaan met natuurlijk kapitaal en klimaat- en andere milieudoelen helpt te realiseren. In 2030 moet Nederland 50 % minder primaire grondstoffen gebruiken en in 2050 moet de Nederlandse economie voor 100 % draaien op herbruikbare grondstoffen. Om dit doel te behalen is op 24 januari 2017 het grondstoffen akkoord opgesteld (onder andere ondertekend door de provincie Drenthe). Vijf ketens en sectoren hebben hierin prioriteit. Dit betreffen: biomassa en voedsel, kunststoffen, de maakindustrie, de bouw en consumptiegoederen.

Het laatste vastgestelde afvalbeheerplan is het Landelijk afvalbeheerplan 2017-2029 (LAP3), welke op 28 december 2017 in werking is getreden. Het LAP is het beleidskader voor afval in de circulaire economie in Nederland. In LAP3 staan sectorplannen waar het beleid voor de verschillende afvalstromen is uitgewerkt. Deze sectorplannen zijn het toetsingskader bij vergunningverlening aan afvalverwerkende bedrijven. In 2021 is aangekondigd dat LAP3 zal wordt opgevolgd door een Circulair Materialenplan (CMP1), de streefdatum is hiervoor 1 januari 2025. In het CMP1 wordt de reikwijdte van het LAP uitgebreid naar hergebruik en preventie om zo een circulaire economie te stimuleren.

De provincie Drenthe zet in op een 'groene' economie, hierin staat hergebruik en het gebruik van grondstoffen uit plantaardige materialen centraal. In de Roadmap Circulaire Economie staat beschreven dat Drenthe zich met name wil inzetten voor de verduurzaming van de kunstoffensector, groene chemie en een circulaire manier van bouwen. De provincie Drenthe heeft de ambitie om in 2050 circulair te zijn.

In het programma Duurzaamheid van de gemeente Meppel staat dat Meppel blijft inzetten op het faciliteren en stimuleren van de ontwikkeling van een circulaire stad en een circulair bedrijfsleven. Verder zet de gemeente Meppel met haar Grondstoffenbeleidsplan 2021 - 2024 in op het beter scheiden, voorkomen en reduceren van verschillende afvalstromen. Er wordt onder andere ingezet op meer dan 75% afvalscheiding.

Duurzame landbouw
De gemeente is niet aan zet voor de verduurzaming of transitie van de landbouw. De bedrijven zijn zelf verantwoordelijk voor hun bedrijfsvoering en vanuit het Rijk en de provincie wordt beleid ontwikkeld (o.a. NPLG en PPLG, zie paragraaf 2.1). De gemeente kan echter wel de ruimtelijke kaders bieden voor de landbouw, zoals omvang en bouw- en gebruiksmogelijkheden van de percelen en de mogelijkheden voor (recreatief) medegebruik. Daarnaast zet de gemeente in haar beleid[28] in op het stimuleren van landschaps- en natuurbeheer, recreatief medegebruik. Tevens worden ambities voor een toekomstbestendig buitengebied nog uitgewerkt in de gemeentedekkende Omgevingsvisie

Landbouw is een belangrijke sector binnen gemeente Meppel, maar zeker ook in het plangebied. Om die reden zijn de toekomstmogelijkheden voor een (duurzame) landbouw in het plangebied vanaf het begin een van de pijlers van de planontwikkeling.

[28] 'Zo doen we groen'

In het PPLG dat nu door de provincie wordt opgesteld zullen vermoedelijk een aantal transitiepaden voor de landbouw worden beschreven, zie kader, waarbij de transitiepaden elkaar (kunnen) overlappen. We gebruiken deze transitiepaden als denkrichting.

Doorontwikkelen
Hightech gesloten (intensieve niet-grondgeboden landbouw: o.a. varkens, kippen, kalveren, geiten) via o.a. managementmaatregelen en innovatie
Hightech open (grondgebonden hoogproductieve kringlooplandbouw) via .o.a. managementmaatregelen en innovatie
Extensief (extensieve natuur inclusieve landbouw)

Omschakelen
Biologisch
Natuur inclusief (extensieve natuur inclusieve landbouw)
Multifunctioneel (korte ketens, zorg, recreatie, ...)

Verplaatsen

Stoppen / Afbouwen

Beoordelingskader

Klimaatadaptatie

In de volgende tabel is het criterium opgenomen waarop het aspect klimaatadaptatie wordt beoordeeld. Het betreft een kwalitatieve beoordeling op basis van expert judgement. Met betrekking tot hittestress wordt zowel gekeken naar het stedelijk hitte-eiland effect, wat het gemiddelde luchttemperatuurverschil weergeeft tussen de stad en het landelijk gebied (grootschaliger), als wel de gevoelstemperatuur, die aangeeft hoe warm een persoon het heeft in een bepaalde weersituatie (lokaler).

Tabel 12.1 Beoordelingscriterium klimaatadaptatie

Score	Beoordeling van het effect
+	Afname van kans op hittestress
0/+	Kleine afname van kans op hittestress
0	Geen effecten op hittestress
-/0	Kleine toename van kans op hittestress
-	Toename van kans op hittestress

Circulariteit

In de volgende tabel is het criterium opgenomen waarop het aspect duurzaamheid wordt beoordeeld. Het betreft een kwalitatieve beoordeling op basis van expert judgement. Met betrekking tot duurzaamheid wordt gekeken naar de grond- en afvalstromen in zowel de aanleg- als de gebruiksfase.

Tabel 12.2 Beoordelingscriterium circulariteit

Score	Beoordeling van het effect
+	Circulariteit grond- en afvalstromen wordt positief beïnvloed
0/+	Circulariteit grond- en afvalstromen wordt licht positief beïnvloed
0	Geen effecten op circulariteit grond- en afvalstromen
-/0	Circulariteit grond- en afvalstromen wordt licht negatief beïnvloed
-	Circulariteit grond- en afvalstromen wordt negatief beïnvloed

Duurzame landbouw

Beoordeeld wordt of de verschillende scenario's in beginsel een bijdrage kunnen leveren aan de verduurzaming van de landbouw. De effecten van de scenario's op biodiversiteit worden in hoofdstuk ecologie beschreven. De beoordeling vindt niet plaats aan de hand

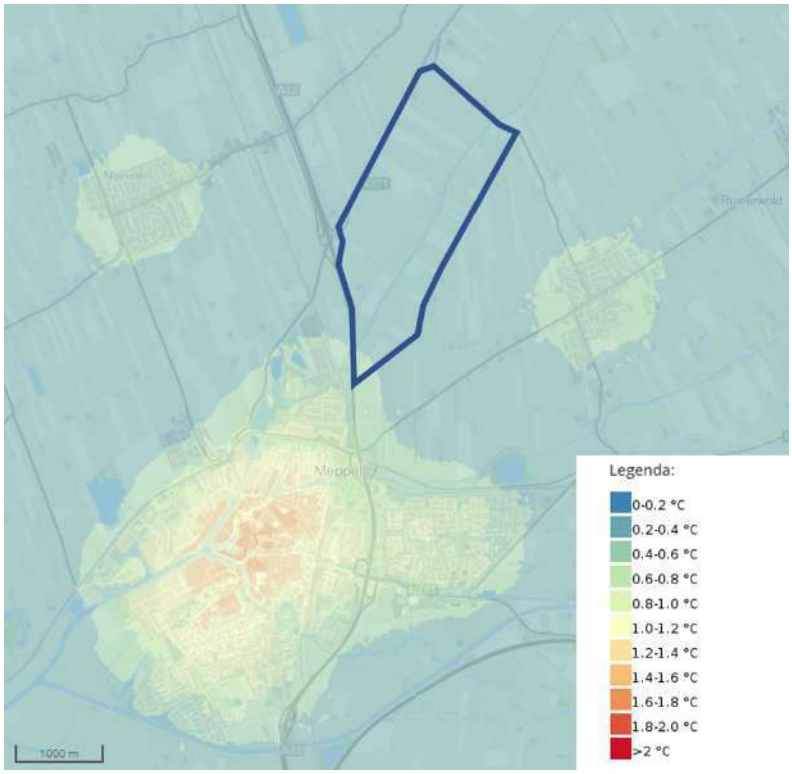
van de verschillende criteria, maar getoetst wordt of er sprake is aan bijdrage van het doelbereik.

12.2 Referentiesituatie

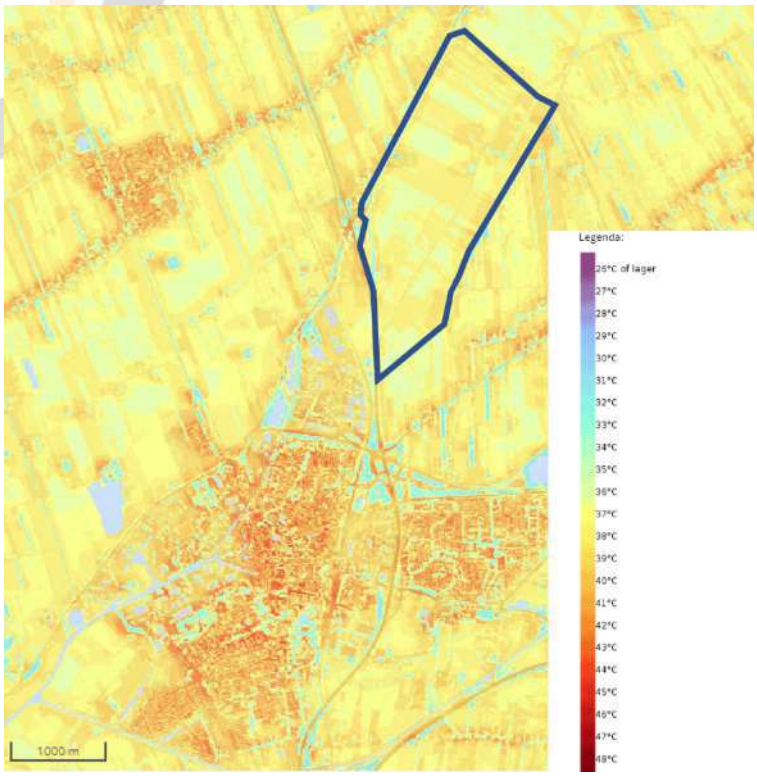
Klimaatadaptatie

In de huidige situatie bestaat het plangebied voornamelijk uit agrarisch land met weinig verharding en bebouwing, maar ook weinig schaduwrijke plekken. Onderstaande figuur 12.1 laat zien dat er in de huidige situatie geen sprake is van een hitte-eiland effect, omdat er weinig verhard oppervlak en bebouwing aanwezig is in het plangebied. Het hitte-eiland effect zal in de zuidelijke hoek van het plangebied iets toenemen in de referentiesituatie, aangezien in de referentiesituatie het bedrijventerrein Noord III is gerealiseerd, waarmee het verhard oppervlak in het gebied zuidwestelijk grenzend aan het plangebied is toegenomen.

Door klimaatverandering worden de gemiddelde temperaturen hoger en komen temperatuur extremen vaker voor. Hierdoor zal hittestress in de referentiesituatie vaker voorkomen dan in de huidige situatie. Figuur 12.2 laat de gevoelstemperatuur zien tijdens een extreem hete zomermiddag in 2050. De gevoelstemperatuur ligt in 2050 gemiddeld 3 graden hoger dan in de huidige situatie. In de referentiesituatie (2040) zal de gevoelstemperatuur naar verwachting iets lager liggen dan in 2050. De figuur laat zien dat de gevoelstemperatuur in het plangebied lager ligt dan in omliggende dorpen en steden in de referentiesituatie. Echter, in schaduwrijkere landelijke gebieden ligt de gevoelstemperatuur lager dan in het plangebied.



Figuur 12-1 Stedelijk hitte-eiland effect in 2017 (bron: Klimaateffectatlas)



Figuur 12-2 Hittekaart gevoelstemperatuur situatie in 2050 bij sterke klimaatverandering (bron: Klimaateffectatlas)

Circulariteit
Voor wat betreft duurzaamheid is de referentiesituatie gelijk aan de huidige situatie. In het buitengebied haalt de gemeente papier, GFT (groente-, fruit- en tuinafval), PMD (plastic- en metalen verpakkingen en drankenkartons) en restafval via afvalcontainers op. In de referentiesituatie worden geen gebouwen gesloopt of gebouwd, waardoor (her)gebruik van bouwmaterialen niet voorkomt.

12.3 Scenario 1 Beekdallandschap

Klimaatadaptatie
Scenario 1 bestaat uit terpachtige bedrijvenclusters met daartussen ruimte voor groen en water. Verder wordt in scenario 1 natuurinclusieve landbouw beoogd, waarbij mogelijk meer ruimte is voor landschapselementen zoals verkoelende hagen of waterpartijen. Aangezien de bedrijvenclusters verspreid liggen, is de verwachting dat het stedelijk hitte-eiland effect slechts in beperkte mate toeneemt. Daarbij biedt het groen tussen de bedrijven en de landschapselementen schaduw, wat een positief effect heeft op de gevoelstemperatuur. Door deze beperkte toename in bebouwing en verhard oppervlak wordt scenario 1 neutraal (0) beoordeeld voor wat betreft hittestress.

Circulariteit
In scenario 1 wordt gedurende de aanlegfase 15 ha aan bedrijventerrein gerealiseerd. Indien een enkele melkveehouderij hierdoor buiten bedrijf wordt gesteld, wordt beoogd de gebouwen te behouden en her te bestemmen. Verder worden in dit scenario maximaal 25 kleinschalige wooneenheden gecreëerd en 40 recreatieve overnachtingsplaatsen toegevoegd. Voor de realisatie van het bedrijventerrein en de woon- en recreatie-eenheden zijn bouwmaterialen nodig. Aangezien er voor de realisatie geen gebouwen worden gesloopt (Rijksomweg 1-2 wordt in beginsel hergebuikt), kan er geen materiaal van te slopen gebouwen uit het plangebied worden gebruikt en zal het bouwmateriaal van elders moeten worden aangevoerd.

In de gebruiksfase is de verwachting dat de afvalproductie in het plangebied toeneemt door de toegenomen (gemengde) bedrijvigheid, bewoning en recreatie. Er zijn voor dit scenario geen specifieke ambities geformuleerd voor wat betreft circulariteit in het plangebied. Gezien de relatief lagere bouwvolumes aan de ene kant en het ontbreken aan specifieke ambitie op het gebied van circulariteit aan de andere kant, wordt scenario 1 licht negatief (-/0) beoordeeld.

Duurzame landbouw
Kenmerken
Een van de doelen/onderzoeksopgaven voor dit scenario is omschakeling naar natuurinclusieve landbouw, dit komt overeen met het transitiepad 'omschakelen'. Daarnaast worden de gronden van ten minste één bedrijf gedeeltelijk bestemd voor bedrijvigheid. Deze gronden kunnen mogelijk worden uitgeruild met een autonome stopper, waarmee ook verplaatsen of afbouwen een rol kan spelen.

Kenmerken van dit scenario zijn:
- water en bodem sturend bij ontwikkelingen;
- beheer van landschap en water;
- water vasthouden, werken met hoger grondwaterpeil;
- meer kruidenrijke graslanden, extensiveren;
- toevoegen / versterken landschapselementen (kavel en erf);
- biodiversiteit op het erf vergroten;
- natuurlijk oever- en slootbeheer;
- weidevogelbeheer.

Gevolgen en keuzes
De focus ligt hierbij op de natuur en het extensiever boeren. Mest-/co-vergisting kan gebruikt worden voor kringlooplandbouw. Dit zorgt voor relatief grote aanpassingen voor de melkveehouderijen: er moet meer ruimte komen voor biodiversiteit, waarbij natuurlijke zones worden gebruikt voor/door de agrarische sector. Maar deze natuurlijke zones zullen ook ruimte innemen dat nu wordt gebruikt voor productie. Dit zou betekenen dat bepaalde percelen niet meer volledige weideland zijn maar meerdere doelen dienen. Gebruik voor weideland kan hiermee in principe vergroten (met andere bijkomstige voordelen), maar gebruik voor maïs- en aardappelrotatieteelt zal in dit scenario waarschijnlijk (sterk) verminderen.

Extensiveren boeren kan door minder vee op hetzelfde land te houden, maar dit heeft inkomstenderving tot gevolg. Extensiveren kan ook door meer land ter beschikking te hebben voor eigen gebruik, dit zou door medegebruik van natuurrijke- of recreatieve gronden kunnen worden ingevuld.

Conclusie
Zowel de opgave (extensiveren) als de gevolgen (gebruik agrarische gronden voor nieuwe ontwikkelingen) kunnen binnen dit scenario zo worden ingezet dat een bijdrage geleverd kan worden aan een meer duurzame landbouw. Hierbij zal vooral de grondruil met tenminste één autonome stopper nodig zijn om de aanwezige bedrijven voldoende ruimte te geven om te extensiveren.

12.4 Scenario 2 Werklandschap

Klimaatadaptatie
In Scenario 2 wordt voor het beoogde bedrijventerrein relatief veel bebouwing en verhard oppervlak aan het plangebied toegevoegd. Daarbij is de beoogde bebouwing vrijwel aaneengesloten (hoge mate van verdichting). Hierdoor zal het stedelijk hitte-eiland effect naar verwachting toenemen. Ook de gevoelstemperatuur zal met name in het zuidelijk

deel van het plangebied toenemen door de toename van het verhard oppervlak en bebouwing, waartussen relatief weinig ruimte is voor groen of water. Hierdoor wordt scenario 2 negatief (-) beoordeeld.

Circulariteit
Ook in scenario 2 wordt in de aanlegfase een bedrijventerrein gerealiseerd. Dit betreft een groter terrein van netto 45 ha. Enkele melkveehouderijen zullen hierdoor buiten bedrijf worden gesteld, echter wordt beoogd die gebouwen te behouden en her te bestemmen. In dit scenario worden maximaal 2 dienstwoningen op bestaande bedrijven gerealiseerd. Verder worden 3 windturbines gebouwd en wordt de Rijksomweg verlegd. Voor het omleggen van de Rijksomweg en de realisatie van het bedrijventerrein, de windturbines en de woningen zijn bouwmaterialen nodig. Aangezien er voor de realisatie geen gebouwen worden gesloopt, kan er geen materiaal van te slopen gebouwen uit het plangebied worden gebruikt en zal het bouwmateriaal van elders moeten worden aangevoerd. Wel wordt de Rijksomweg verlegd en zal het materiaal van de bestaande weg worden hergebruikt bij aanleg van de nieuwe weg.

In scenario 2 is de landbouw in de gebruiksfase in het gebied circulair. Kringlopen worden op een zo laag mogelijk niveau gesloten en er wordt getracht om zo min mogelijk afval te creëren, waar mogelijk wordt samengewerkt met bedrijven in de omgeving. Deze ambities compenseren naar verwachting enigszins de effecten van de toegenomen vraag naar materialen in de aanlegfase, waardoor scenario 2 licht negatief (-/0) wordt beoordeeld.

Duurzame landbouw
Kenmerken
Een van de doelen/onderzoeksopgaven voor dit scenario is omschakeling naar circulaire landbouw/kringloop landbouw, dit komt overeen met het transitiepad 'doorontwikkelen'. Kenmerken zijn:
- benutting van grondstoffen, hoogwaardig gebruik van biomassa en recycling van reststromen;
- gebiedsspecifieke samenwerking landbouw-stad-gemeenschap;
- vastleggen CO2 in bodem met teelten.

Gevolgen en keuzes
De focus ligt hier op circulariteit en samenwerking tussen de bedrijvigheid. Er is veel grond nodig voor de bedrijfspercelen, waardoor er veel ruimte zou moeten worden ingeleverd door de agrariërs. Afhankelijk van de soort bedrijven kan er samen worden gewerkt om een (meer) circulair systeem te maken. In dit systeem helpen de agrarische en 'gewone' bedrijvigheid elkaar en verstevigen het om het geheel meer circulair te maken. De in- en output wordt met elkaar in balans gebracht, bij voorkeur natuurlijk in de directe omgeving. Dit leidt tot een ander verdienmodel dat boven, naast of in aanvulling op het bestaande verdienmodel kan fungeren. Hierbij moet vooral gedacht worden aan het gebruiken van restproducten van de gewone bedrijvigheid als veevoer. Ook kan worden gedacht aan co-vergisting, waarbij restproducten en mest beiden kunnen worden verwerkt. Afhankelijk van de schaal van een eventuele co-vergistingsinstallatie kan dit ook een breder gebruik krijgen dan enkel voor Meppel Noord IV. Afhankelijk van de schaal van de installatie is hier wel ruimte voor nodig, waarbij ook rekening moet worden gehouden met de benodigde afstanden tussen dergelijke installaties en (geur)gevoelige objecten. Een vergistingsinstallatie leidt verder ook tot een (relatief) grote toename van verkeer, wederom afhankelijk van de schaal en invulling.

Binnen dit scenario worden de gronden van één agrarisch bedrijf volledig en van een ander minimaal voor de helft ingezet voor bedrijvigheid. Deze gronden kunnen mogelijk deels worden geruild met de gronden van de autonome stopper, maar zal ook voor het tweede bedrijf afbouwen of verplaatsen betekenen. Een deel van de resterende agrarische gronden zouden wel voor de circulaire landbouw kunnen worden ingezet.

Conclusie
Dit scenario treft meerdere agrarische bedrijven direct. Om de circulaire landbouw daadwerkelijk een plek te geven is meer onderzoek nodig naar mogelijke koppelingen en zeker ook een koppeling met de nieuw te vestigen bedrijven. Of dit realistisch is, is in dit planstadium niet te zeggen. Vanuit het gebied zelf is aangegeven dat er kansen voor circulaire landbouw worden gezien, dit zou dan gebiedsoverstijgend kansrijk kunnen zijn.

12.5 Scenario 3 Recreatielandschap

Klimaatadaptatie
In scenario 3 wordt een themapark gerealiseerd. Het themapark krijgt een natuurlijke inrichting met ruimte voor groen en water, ongeveer 10 tot 20% van het park zal verspreid bebouwd zijn. Met deze verspreide bebouwing zal naar verwachting het hitte-eilandeffect niet of nauwelijks toenemen. Daarbij zorgen de toename van groen en water voor een verkoelend effect voor de bezoekers in het plangebied wanneer hier schaduwrijke rustplekken of terrassen worden gecreëerd. De aanleg van het parkeerterrein zal wel een aandachtpunt zijn, afhankelijk van de ligging ten opzichte van andere functies en de hoeveelheid schaduw door zon boven parkeren of door bomen moet zodanig zijn dat er geen sprake is van hittestress. Door de toevoegingen van groen en water in het plangebied, wordt scenario 3 licht positief (0/+) beoordeeld.

Circulariteit
Naar verwachting blijven de benodigde bouwmaterialen in de aanlegfase in scenario 3 relatief beperkt, aangezien maar ongeveer 10 tot 20% van het themapark bebouwd zal worden. Ook in dit scenario blijft de bestaande bebouwing in het plangebied behouden. Er worden geen nieuwe woningen in het gebied gerealiseerd en er wordt geen plaats geboden aan windmolens, wel wordt er in scenario 3 plaats geboden aan 100 extra recreatieve overnachtingsplaatsen.

De toename van recreanten (zowel dag- als nachtrecreanten) in het gebied in de gebruiksfase zal zorgen voor een grotere afvalproductie in het plangebied. Daarbij wordt als gevolg van de toename van recreanten een toename van materialengebruik verwacht. In dit stadium is niet duidelijk of het themapark ambities heeft voor wat betreft circulariteit. Vooralsnog wordt scenario 3 daarom licht negatief (-/0) beoordeeld.

Duurzame landbouw
Kenmerken
Dit scenario met themapark betreft vooral verbreding van functies van agrarische bedrijven, het groeien naar een ander (recreatief) verdienmodel en valt daarmee onder het transitiepad 'omschakelen'. Bij dit scenario zal het volgende gefaciliteerd moeten worden vanuit de gemeente:
- toevoegen recreatieve functies op het erf;
- ruimte bieden voor recreatief medegebruik van percelen.

Gevolgen en keuzes
In dit scenario is het beoogd om bedrijfsvoering te verbreden. In het scenario zijn een themapark en ruimte voor natuur meegenomen dat beide veel productieland doet afnemen. Wel zijn er kansen voor boerenbedrijven om te verbreden door kleinschalige recreatie mogelijk te maken (B&B, camping etc.). Dit is een verbreding van het verdienmodel ten opzichte van enkel agrarisch, maar legt wederom beslag op productieland of op vastgoed. In het scenario is niet ingegaan op duurzamere landbouw. Wel kan hier natuurlijk alsnog duurzaam worden gewerkt, maar dit zal wederom ruimtebeslag hebben of productiecapaciteit verlagen door meer ruimte voor de natuur.

In dit scenario worden de complete gronden van één agrarische bedrijf ingezet als themapark. De gronden voor (en ruimte voor) de andere agrarische bedrijven wijzigt niet:

dit geeft dus geen extra fysieke ruimte voor extensivering, wat minder mogelijkheden voor verduurzaming geeft.

Conclusie
In dit scenario zal een bedrijf moeten stoppen of verplaatsen, de andere bedrijven hebben geen extra ruimte om te verduurzamen. Wel kunnen andere verdienmodellen ontstaan, maar ook dit vraagt ruimte ten koste van de huidige bedrijfsvoering.

12.6 Scenario 4 Energielandschap

Klimaatadaptatie
Gelijk aan scenario 2 wordt er in scenario 4 relatief veel bebouwing en verhard oppervlak aan het plangebied toegevoegd. Echter wordt een kleiner bedrijventerrein gerealiseerd, liggen de bedrijven verspreider (lagere mate van verdichting) en is er tussen de bedrijven meer ruimte voor bomen en water dan in scenario 2. Hierdoor is de verwachting dat het stedelijk hitte-eiland effect en de gevoelstemperatuur slechts beperkt toenemen, waarmee scenario 4 licht negatief (-/0) wordt beoordeeld.

Circulariteit
Gelijk aan scenario 1 en 2, worden in scenario 4 bedrijven gerealiseerd in de aanlegfase. Dit betreft in scenario 4 netto 30 ha aan bedrijventerrein. Enkele melkveehouderijen zullen hierdoor buiten bedrijf worden gesteld, echter wordt beoogd die gebouwen te behouden en her te bestemmen. In dit scenario worden maximaal 2 energetisch innovatieve woningen gerealiseerd. Verder worden 6 windturbines gebouwd. Voor de realisatie van het bedrijventerrein, de windturbines en de woningen zijn bouwmaterialen nodig. Aangezien er voor de realisatie geen gebouwen worden gesloopt, kan er geen materiaal van te slopen gebouwen uit het plangebied worden gebruikt en zal het bouwmateriaal van elders moeten worden aangevoerd.

In scenario 4 wordt in de gebruiksfase een circulair bedrijventerrein beoogd. In dit stadium van het proces is het nog niet bekend hoe dit er in de praktijk uit gaat zien en welke bedrijven precies gerealiseerd gaan worden. Uitgangspunten hierbij zijn: minder grondstoffen gebruiken, na gebruik materialen opnieuw benutten, geen verspilling, gebruik duurzame energie en hergebruik van water. Verder is er in scenario 4 sprake van precisielandbouw, waardoor efficiënter gebruik wordt gemaakt van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen. Ondanks de ambities voor een circulair bedrijventerrein en de vermindering van middelen in de landbouw, is scenario 4 vooralsnog licht negatief (-/0) beoordeeld.

Duurzame landbouw
Kenmerken
In dit scenario wordt uitgegaan van precisielandbouw, met inzet van nieuwe (ICT)technieken en drones. Dit valt onder het transitiepad 'doorontwikkelen'. Daarnaast worden de gronden van ten minste één agrarisch bedrijf gedeeltelijk bestemd voor bedrijvigheid. Deze gronden kunnen mogelijk worden uitgeruild met een autonome stopper, waarmee ook verplaatsen of afbouwen een rol kan spelen.

Precisielandbouw is preciezer landbouw bedrijven. Dankzij data en technologie kan management van dier en gewassen veel preciezer plaatsvinden. Op deze manier kunnen verliezen en vervuiling naar omgeving worden verminderd. Binnen precisielandbouw wordt veel gebruikt gemaakt van sensortechnologie, ICT, robotisering en GPS. Voorbeelden zijn activiteitensensoren bij vee of precisiebemesting op akkers dankzij de inzet van drones.

Precisielandbouw is nog volop in ontwikkeling. Materiaal om heel precies te werken op het land is vaak onbetaalbaar voor een individuele boer omdat het materiaal veel kost en te weinig gebruikt wordt. Dergelijk kostbaar materiaal wordt daarom vaak aangeschaft door loonwerkers die het daarna breder inzetten. Materiaal binnen de stal is vaak ook

heel kostbaar, niet alleen in de aanschaf maar ook in het onderhoud. Er is hierbij ook een heel breed scala aan innovaties die kunnen worden ingezet, welke vaak nog vroeg in het ontwikkelproces zitten. Er zijn zeker innovaties die veelbelovend zijn, maar waarvan nog niet onomstotelijk vaststaat dat dit werkt in (de specifieke) bedrijfsvoering.

Gevolgen en keuzes
In dit scenario kunnen agrarische erven worden ingezet als energiehub. Precisielandbouw, met name bij energie-intensieve maatregelen, zal een grotere energievraag geven en op zichzelf niet leiden tot energie-positief landbouwen. Wel is er natuurlijk veel agrarisch vastgoed wat kan worden gebruikt voor zonne-energie. Er kan ook worden ingezet op mest-/co-vergisting. Dit kan energie opleveren door mest te verwerken. Bij co-vergisting kan er ook een meer circulair systeem worden opgebouwd in samenwerking met de gewone bedrijvigheid. Bij toepassing van het hele systeem kan er worden gestuurd op een energieneutraal of energie-positief boeren. De ruimtevraag vanuit de agrarische sector zal primair liggen bij een vergistingsinstallatie. Er zal ook ruimte worden ingeleverd bij toepassing van windmolens, dit zal slechts een kleine fysieke ruimte betreffen maar een grotere milieuruimte (vanwege effecten gevaar, geluid en slagschaduw).

Conclusie
Binnen dit scenario kan met weinig extra ruimte in principe een bijdrage aan verduurzaming worden geleverd, maar de uitvoerbaarheid is vanwege de kapitaalintensieve maatregelen minder zeker. De mogelijke bijdrage aan energietransitie heeft een licht positief effect.

12.7 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen

Voor wat betreft klimaatadaptatie (hittestress) worden de scenario's 1 en 4 licht negatief (-/0) beoordeeld. Er worden gebouwen en verhard oppervlak toegevoegd, waardoor de hittestress lokaal toeneemt. Daarnaast is er meer ruimte voor water en wordt vegetatie toegevoegd, waardoor de toename van hittestress wordt beperkt. Scenario 2 wordt negatief (-) beoordeeld. In dit scenario vindt verdichting door bedrijven plaats in het zuidelijk deel van het plangebied met weinig ruimte voor water en groen. Tot slot wordt scenario 3 licht positief (0/+) beoordeeld. Er worden enkele gebouwen en parkeervoorziening toegevoegd, echter zijn deze dermate verspreid dat hiermee het hitte-eiland effect niet of nauwelijks zal toenemen. Daarbij komt er ruimte voor groen en water in het themapark, wat een positief effect heeft op de gevoelstemperatuur.

Voor wat betreft duurzaamheid worden alle scenario's licht negatief (-/0) beoordeeld. In de aanlegfase zijn de bouwvolumes in scenario 1 en 3 relatief het laagst. Daartegenover staat dat de ambities voor wat betreft circulariteit in de gebruiksfase in scenario 2 en 4 het hoogst zijn. Voor alle scenario's geldt dat er nog onzekerheid is voor wat betreft het invullen van de circulariteitsambitie en bijvoorbeeld het type bedrijven dat gerealiseerd zal worden, dit zal in een later stadium verder uitgewerkt worden.

Tabel 12.3 Beoordelingscriteria klimaatadaptatie en circulariteit

Thema	Beoordelingscriteria/ beschrijving effecten	Scenario 1 Beekdal-landschap	Scenario 2 Werkland-schap	Scenario 3 Recreatie-landschap	Scenario 4 Energie-landschap
Klimaatadaptatie	Mate van hittestress	0	-	0/+	-/0
circulariteit	Mate van circulariteit	-/0	-/0	-/0	-/0

De beoordelingstabel is ingevuld zonder rekening te houden met de effecten van mogelijke maatregelen.

De beoordeling van het doelbereik/potentiële bijdrage aan de transitie naar duurzame landbouw is opgenomen in de volgende tabel.

Tabel 12.4 Beoordeling doelbereik duurzame landbouw

Doelstelling	Beoordelingscriteria/ beschrijving effecten	Scenario 1 Beekdalland-schap	Scenario 2 Werkland-schap	Scenario 3 Recreatie-landschap	Scenario 4 Energie-landschap
Duurzame landbouw	Mogelijkheden om per bedrijf te extensiveren/verduurzamen, voldoende ruimte voor landbouwbedrijven beschikbaar	Bijdrage verduurzaming mogelijk o.b.v. één stopper	Onvoldoende duidelijk of verduurzaming echt mogelijk is	Geen extra ruimte/impuls om te verduurzamen.	Bijdrage verduurzaming en energietransitie mogelijk

Mitigerende maatregelen en randvoorwaarden

Klimaatadaptatie

In alle scenario's zijn voor wat betreft hittestress maatregelen mogelijk. Maatregelen ter beperking van hittestress kunnen zijn:

- Hittebestendig bouwen (bijvoorbeeld toepassing van groene daken, reflecterende materialen en beperken van steen);
- Zorgen voor voldoende schaduwrijke rustpunten;
- Vergroening van de buitenruimte (met name bomen werken verkoelend);
- Ruimte geven aan waterpartijen.

Circulariteit

In een later stadium zal bekeken worden hoe circulariteit wordt nagestreefd in het plangebied. Hiervoor kan onder andere gedacht worden aan:

- Bouwfase logistiek slim inrichten door bijvoorbeeld een centrale opslag van bouwmaterialen te gebruiken;
- Reststromen van bedrijven collectief verzamelen en afvoeren;
- Bij nieuwbouw rekening houden met toekomstige hergebruik van bouwmaterialen en gebruik van hernieuwbare grondstoffen.

13 Verkeer & vervoer

13.1 Wettelijk en beoordelingskader

Wettelijk- en beleidskader

Op het gebied van verkeer en vervoer bestaat geen specifieke wetgeving die relevant is voor de voorliggen planontwikkeling. Wel moet worden onderzocht dat de ontwikkelingen die het programma mogelijk maakt voldoen aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, wat onder meer inhoudt dat de verkeersafwikkeling, de bereikbaarheid voor langzaam verkeer en openbaar vervoer en de verkeersveiligheid voldoende zijn geborgd en dat de voorgenomen ontwikkelingen niet leiden tot parkeerproblemen.

De verkeersafwikkeling, de bereikbaarheid van het langzaam verkeer en openbaar vervoer en de verkeersveiligheid, zijn voor dit planMER beoordeeld op basis van verkeersgegevens die voor de 4 scenario's zijn bepaald. Deze verkeersgegevens bestaan uit de geschatte verkeersgeneratie en de verkeerstoedeling van de 4 scenario's. De uitgangspunten die zijn gehanteerd bij het bepalen van deze verkeersgegevens zijn beschreven in de memo in Bijlage 7 Memo verkeer.

Voor het aspect parkeren wordt er van uit gegaan dat alle scenario's in voldoende mate zullen voorzien in de eigen parkeerbehoefte.

Beoordelingskader

In de volgende tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect verkeer wordt beoordeeld. In feiten komt dit neer op een beoordeling van de aspecten verkeersafwikkeling, de bereikbaarheid voor langzaam verkeer en openbaar vervoer en de verkeersveiligheid (voor alle modaliteiten). De verkeerskundige effecten zijn onderzocht voor de belangrijkste ontsluitende routes van de 4 scenario's.

De beoordeling van de verkeersafwikkeling spitst zich toe op punten waar sprake is van uitwisseling van verkeer, zoals bij kruispunten; indien de verkeersafwikkeling ondermaats is, is dat als eerste zichtbaar bij kruispunten. Om de verkeersafwikkeling te beoordelen wordt dan ook ingegaan op de verkeersafwikkeling op kruispunten op het omliggend wegennet. De bereikbaarheid van het langzaam verkeer en is beoordeeld door te kijken naar aanwezigheid van voorzieningen voor langzaam verkeer zoals fietspaden. De bereikbaarheid van het OV is beoordeeld door een uitspraak te doen over de aanwezigheid van bushaltes op loopafstand in de omgeving van het plangebied.

Voor het aspect verkeersveiligheid is gekeken of de verkeersveiligheid van alle verkeersdeelnemers geborgd is. Omdat langzaam verkeer (fietsers en voetgangers) kwetsbaar is in het verkeer is bij de beoordeling speciale aandacht voor deze doelgroep.

De beoordeling van de verkeerskundige aspecten (verkeersafwikkeling, bereikbaarheid langzaam verkeer en OV en de verkeersveiligheid) is van kwalitatieve aard.

Tabel 13.1 Beoordelingscriteria Verkeer

Score	Beoordeling van het effect
+	Sterke verbetering verkeersafwikkeling, bereikbaarheid langzaam verkeer en OV, verkeersveiligheid
0/+	Lichte verbetering verkeersafwikkeling, bereikbaarheid langzaam verkeer en OV, verkeersveiligheid
0	Geen effecten verkeersafwikkeling, bereikbaarheid langzaam verkeer en OV, verkeersveiligheid
-/0	Lichte afname verkeersafwikkeling, bereikbaarheid langzaam verkeer en OV, verkeersveiligheid
-	Sterke afname verkeersafwikkeling, bereikbaarheid langzaam verkeer en OV, verkeersveiligheid

13.2 Referentiesituatie

In de referentiesituatie bestaat het plangebied voornamelijk uit agrarische gronden met enkele boerderijen. Dit leidt tot zeer lage verkeersintensiteiten in het gebied. Het plangebied wordt begrensd door de Meenteweg in het noordenwesten, de Rijksomweg in het zuidwesten en de Arendsweg in noordenoosten.

Gemotoriseerd verkeer

De genoemde wegen zijn allen erftoegangswegen buiten de bebouwde kom, waar een maximum snelheid geldt van 60 km/u. De verkeersintensiteiten op de wegen zijn relatief laag voor wegen van deze categorie. Op verschillende locaties kunnen vanaf de openbare weg de agrarische gronden en boerderijen worden bereikt.

Ten noorden van het kruispunt Meentweg – Rijksomweg ligt een rotonde waarmee het plangebied wordt ontsloten op de N371 (functie: gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom) en kan de A32 (functie: stroomweg) worden bereikt. De N371 verbindt Meppel in het zuidwesten met Havelte in het noordoosten. De A32 verbindt Meppel met Heerenveen en Leeuwarden. Vanaf Meppel kan via de A32 de A28 worden bereikt waarmee in de richting van Zwolle en Groningen kan worden gereden.

Onderstaande tabel toont de verkeersintensiteiten in 2040 in het referentiejaar. De intensiteiten zijn gebaseerd op het "Verkeersmodel Meppel 2022". Een onderbouwing van deze intensiteiten is te vinden de memo in Bijlage 7 Memo verkeer. De Rijksomweg, Meenteweg en Arendsweg zijn niet in het verkeersmodel opgenomen. Aangenomen is dat de intensiteit hier op circa 1.000 mvt/etmaal ligt.

Tabel 13.2 Verkeersintensiteiten op een gemiddelde werkdag in de referentiesituatie 2040

	Gemiddelde werkdag 2040 (mvt/etmaal)
Rijksomweg tussen Meenteweg en noordelijke aansluiting bedrijventerrein	1.000 *
Meenteweg tussen Rijksomweg en Arendsweg	1.000 *
Arendsweg tussen Meenteweg en Havelteweg	1.000 *
N371 tussen rotonde en Lokweg	12.634
N371 noordelijke tak rotonde	8.268
Jaagpad tussen afrit zuid A32 en rotonde	14.397
afrit zuid A32	7.412
Jaagpad tussen toerit zuid A32 en afrit zuid A32	6.984
toerit zuid A32	6.565
toerit noord A32	2.498
N371 tussen toerit noord A32 en Nijveen	8.346
Nijveen tussen afrit noord A32 en N371	5.490
afrit noord A32	2.498
N371 tussen Nijeveen en Gedeputeerde Dekkerweg	7.914

* Geen intensiteiten bekend in het verkeersmodel. Intensiteiten zijn aannames.

Langzaam verkeer

De Meentweg, Rijksomweg en Arendsweg zijn wegen zonder fietsvoorzieningen. Fietsers delen hier de rijbaan met het gemotoriseerde verkeer. Ten zuiden van de Arendsweg bij de aansluiting met de Havelteweg, ligt langs de Havelteweg wel een vrijliggend fietspad.

Het fietsverkeer dat gebruik maakt van de Meenteweg, Rijksomweg en de Arendsweg betreft voornamelijk recreatief fietsverkeer. Aan de zuidzijde van het plangebied ligt een fietstunnel onder de A32. Via deze fietstunnel kunnen fietsers vanuit Meppel de Rijksomweg en het overige buitengebied bereiken.

Verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid

Wegen in het plangebied

De verkeersintensiteit van het gemotoriseerde verkeer op de wegen binnen het plangebied (Meenteweg, Rijksomweg en Arendsweg) is dermate laag dat gesteld kan worden dat de verkeersafwikkeling hier niet in geding. Ook de fietsintensiteiten zijn relatief laag. De combinatie van lage auto en fietsintensiteiten maakt dat ook de verkeersveiligheid in de referentiesituatie niet tot knelpunten leidt.

Rotonde N371

Om de verkeersafwikkeling op de enkelstrooksrotonde Rijksomweg – N371 te bepalen is gekeken naar de intensiteiten op de 4 rotondetakken. De intensiteiten (zie onderstaande tabel) zijn dwarsdoorsnedes; het betreft dus verkeer voor beide rijrichtingen. De totale verkeersintensiteit van de 4 rotondetakken bedraagt circa 36.000 mvt/etmaal. De verkeersafwikkeling van een enkelstrooksrotonde is geborgd als de som van de verkeersintensiteiten van de toeleidende wegen (naar de rotonde toe) niet hoger is dan 20.000 à 25.000 mvt/etmaal. Uitgaande van een gelijke verdeling per rijrichting is deze som 18.000 mvt/etmaal. Daarmee kan gesteld worden dat de verkeersafwikkeling van de rotonde in de referentiesituatie niet leidt tot knelpunten.

De noordelijke tak van de rotonde sluit aan op de Pijlebrug. Tijdens brugopeningen kunnen er wachtrijen ontstaan voor de brug en kan de verkeersafwikkeling op de rotonde tijdelijk verstoord worden.

Tabel 13.3 Verkeersintensiteiten rotonde per tak (werkdag) in 2040

		Gemiddelde werkdag 2040 (mvt/etmaal)
N371 tussen rotonde en Lokweg	Oostelijke tak	12.634
N371 noordelijke tak rotonde	Noordelijke tak	8.268
Rijksomweg tussen Meenteweg en noordelijke aansluiting bedrijventerrein	Zuidelijke tak	1.000 *
Jaagpad tussen afrit zuid A32 en rotonde	Westelijke tak	14.397
Totaal		36.298

Rotonde N375

Ten zuiden van het plangebied sluit de Rijksomweg aan op de Ruinerwoldseweg. De Ruinerwoldseweg sluit in het westen vervolgens aan op de N375 middels een rotonde. De verkeersafwikkeling op deze rotonde is in de referentiesituatie problematisch.

Openbaar vervoer

De dichtstbijzijnde bushalte vanaf het plangebied ligt aan de Ruinerwoldseweg. De afstand tot deze bushalte vanuit de zuidelijke punt van het plangebied bedraagt circa 1 km. Vanaf het noorden van het plangebied ter hoogte van het kruispunt Meentweg – Rijksomweg bedraagt de afstand circa 3 km. Door de relatief lange loopafstanden kan gesteld worden dat de OV bereikbaarheid van het plangebied in de referentiesituatie slecht is.

13.3 Scenario 1 Beekdallandschap

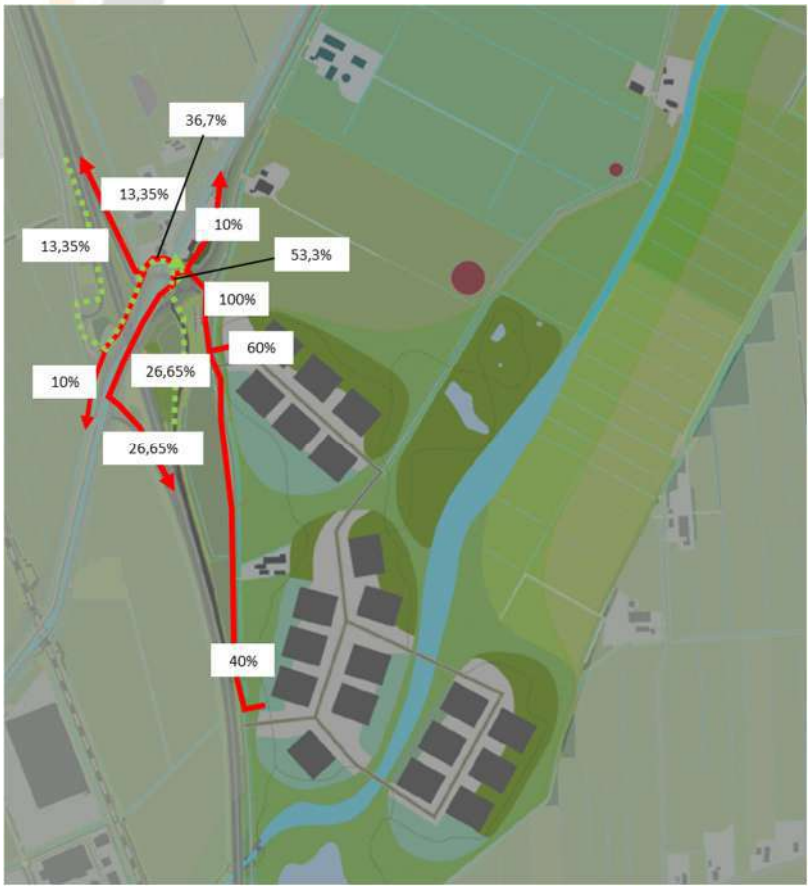
In dit scenario is reguliere bedrijvigheid (15 ha) voorzien, recreatie en wonen. Dit leidt tot een extra verkeersgeneratie van circa 3.300 mvt/etmaal de memo in Bijlage 7 Memo verkeer.

Het overgrote deel van het verkeer zal in dit scenario worden afgewikkeld over de Rijksomweg. Over het noordelijk deel zal 100% van de verkeersgeneratie worden afgewikkeld en 40% over het zuidelijk deel van de Rijksomweg. Daarna verdeelt het verkeer zich op de rotonde. Onderstaande tabel toont de verkeersintensiteiten in de referentiesituatie 2040 en de situatie na planontwikkeling in 2040 op de relevante wegen.

Tabel 13.4 Verkeersintensiteiten op een gemiddelde werkdag 2040 referentie en 2040 incl. scenario 1 Beekdallandschap

	type weg	Referentie 2040 (mvt/etm)	Afwikkeling scenario 1	Totaal 2040 incl. scenario 1 (mvt/etm)
Rijksomweg tussen Meenteweg en noordelijke aansluiting bedrijventerrein	plattelandsweg	1.000	100,00%	4.265
Rijksomweg tussen noordelijke en zuidelijke aansluiting	plattelandsweg	1.000	40,00%	2.306
Meenteweg tussen Rijksomweg en Arendsweg	plattelandsweg	1.000	0,00%	1.000
Arendsweg tussen Meenteweg en Havelteweg	plattelandsweg	1.000	0,00%	1.000
N371 tussen rotonde en Lokweg	provinciale weg	12.634	10,00%	12.960
Jaagpad tussen afrit zuid A32 en rotonde	provinciale weg	14.397	53,30%	16.137
afrit zuid A32	autosnelweg	7.412	26,65%	8.282
Jaagpad tussen toerit - en afrit zuid A32	provinciale weg	6.984	26,65%	7.854
toerit zuid A32	autosnelweg	6.565	26,65%	7.435
toerit noord A32	autosnelweg	2.498	13,35%	2.934
N371 tussen toerit noord A32 en Nijveen	provinciale weg	8.346	23,35%	9.108
Nijveen tussen afrit noord A32 en N371	provinciale weg	5.490	13,35%	5.926
afrit noord A32	autosnelweg	2.498	13,35%	2.934
N371 tussen Nijeveen en Ged. Dekkerweg	provinciale weg	7.914	10,00%	8.240

Onderstaande afbeelding toont de verkeerstoedeling in scenario 1.



Figuur 13-1 Verkeerstoedeling Scenario 1 - Beekdallandschap

Verkeerafwikkeling

Met de ontwikkeling neemt de intensiteit op de Rijksomweg ten zuiden van de rotonde met de N371 toe met circa 3.300 mvt/etmaal. Het verkeer ontsluit na de Rijksomweg op de rotonde met N371. De verkeersintensiteit op de rotonde neemt daardoor ook verder toe. In de referentiesituatie is geconcludeerd dat de verkeersafwikkeling van de rotonde niet tot problemen leidt. Met de toevoeging van 3.300 mvt/etmaal (1.650 per richting) komt de som van de totale verkeersintensiteit van de toeleidende wegen op deze rotonde uit op circa 20.000mvt/etmaal (18.000 + 1.650). Daarmee wordt de grenswaarde voor een goede verkeersafwikkeling op deze enkelstrooksrotonde van 20.000 à 25.000 mvt/etmaal bereikt. De verkeersafwikkeling op de rotonde zal daarmee niet in alle gevallen meer kunnen worden gegarandeerd. Een ombouw naar een rotonde of andere kruispuntvorm met een grotere capaciteit is mogelijk noodzakelijk om de verkeersafwikkeling op deze locatie te verbeteren. Aanbevolen wordt om de verkeersafwikkeling op z'n minst te monitoren om te bezien of maatregelen daadwerkelijk noodzakelijk zijn.

Na de rotonde verdeelt het verkeer zich over de verschillende takken van de rotonde en wordt de verkeerstroom uitgesmeerd over meerdere richtingen. Het meeste verkeer zal daarbij naar de A32 in zuidelijke richting rijden. Een kleiner deel zal via de noordelijke rotondetak naar de N371 en de noordelijk aansluiting van de A32 rijden een nog kleiner deel rijdt bij de rotonde naar de N371 in de richting van Havelte. De toevoeging van het verkeer via deze routes is dermate gering dat de aansluiting van de A32 (noord en zuid) dit verkeer zonder problemen kunnen verwerken.

Omdat enerzijds de grenswaarde van een goede verkeersafwikkeling op de rotonde slechts de onderkant van de bandbreedte bereikt (20.000 mvt/etmaal) en er geen sprake

is van een significante overschrijding en anderzijds het verkeer op de aansluitingen met de A32 zonder problemen kan worden verwerkt, wordt het aspect verkeersafwikkeling licht positief beoordeeld.

Bereikbaarheid langzaam verkeer en OV
De bereikbaarheid van het OV is net als in de referentiesituatie ondermaats. In de referentiesituatie is sprake van agrarische gronden, waardoor er nauwelijks noodzaak is voor een goede OV bereikbaarheid. In dit scenario zijn er zowel extra wooneenheden als overnachtingsplaatsen mogelijk en worden bedrijven toegevoegd. Voor deze drie doelgroepen is een goede OV-verbinding wel belangrijk. Om de bereikbaarheid van het OV te verbeteren zijn maatregelen nodig. Denk daarbij aan onderzoek naar de mogelijkheid voor een extra busstop of buurtbus op afroep of de realisatie veilige en snelle fietsvindingen naar OV haltes in de omgeving.

Ook zullen de nieuwe gebruikers van het gebied (recreanten, bewoners en werknemers) meer gebruik maken van de fiets. De toename van het verkeer en de huidige (beperkte) fietsverbindingen zijn hiervoor niet geschikt.

Omdat zowel de bereikbaarheid van het langzaam verkeer als het OV niet goed is wordt het onderdeel bereikbaarheid negatief beoordeeld.

Verkeersveiligheid
De verkeersintensiteit op de Rijksomweg neemt toe, met name op het noordelijk deel tussen de noordelijke aansluiting van het bedrijventerrein en de Meenteweg. Hier komt de intensiteit uit op circa 4.300 mvt/etmaal. Als gevolg van de ontwikkeling is het aandeel vrachtverkeer op de Rijksomweg hoger dan in de referentiesituatie.

De toekomstige gebruikers van het gebied (recreanten, bewoners en werknemers) zorgen voor meer fietsverkeer in het gebied dan in de referentiesituatie. De Rijksomweg tussen de rotonde en de fietstunnel zal daarom in belangrijke mate ook door fietsers worden gebruikt. Op het noordelijk deel van de Rijksomweg komt de verkeersintensiteiten uit op circa 4.300 mvt/etmaal. Een aanzienlijk deel hiervan bedraagt vrachtverkeer. De Rijksomweg heeft geen aparte fietsvoorzieningen. De combinatie van veel vrachtverkeer en het gebruik van deze weg zonder fietsvoorzieningen betekent dat de verkeersveiligheid van de Rijksomweg zal leiden tot knelpunten. Een vrijliggend fietspad zal de verkeersveiligheid langs de Rijksomweg significant kunnen verbeteren.

Omdat een vrijliggend fietspad langs de Rijksomweg niet tot het planvoornemen behoort wordt de verkeersveiligheid licht negatief beoordeeld.

13.4 Scenario 2 Werklandschap

Dit scenario legt de focus op het creëren van werkgelegenheid. Er wordt in totaal 45 ha bedrijventerrein gerealiseerd en daarnaast nog 2 woningen. Het plan genereert in totaal circa 9.500 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag. Doordat nagenoeg de totale verkeersgeneratie wordt veroorzaakt door het bedrijventerrein, bestaat een aanzienlijk deel van de totale verkeersgeneratie uit vrachtverkeer. Naast de ontwikkeling van bedrijven wordt ook de Rijksomweg verlegd in noordoostelijke richting.

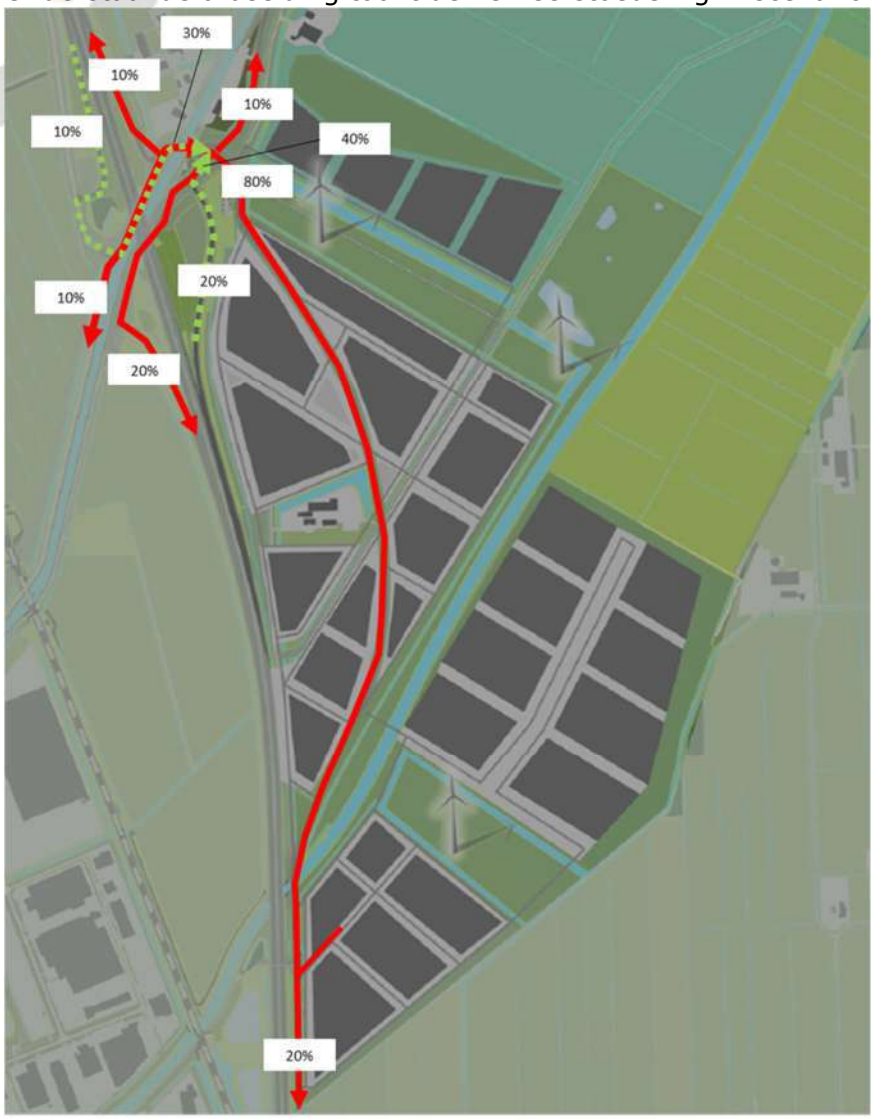
Veruit het meeste verkeer ontsluit op de Rijksomweg in noordelijke richting (80%). Vanaf de rotonde met de N371 verdeelt het verkeer zich over de verschillende takken van de rotonde. Een klein deel rijdt in noordoostelijke richting in de richting van Havelte via de N371. Het overige verkeer rijdt naar de A32 in noordelijke en zuidelijke richting. Een klein deel rijdt over de N371 in de richting van Meppel.

Het overige verkeerontsluit over de Rijksomweg via het zuiden en rijdt in de richting van de Ruinerwoldseweg (20%) veelal in de richting van de N375.

Tabel 13.5 Verkeersintensiteiten op een gemiddelde werkdag 2040 referentie en 2040 incl. scenario 2 Werklandschap

	type weg	Referentie 2040 (mvt/etm.)	Afwikkeling scenario 2	Totaal 2040 incl. scenario 2 (mvt/etm.)
Verlegde Rijksomweg tussen Meenteweg en meest zuidelijke aansluiting	plattelandsweg	1.000	80,00%	8.580
Rijksomweg tussen meest zuidelijke aansluiting en Ruinerwoldseweg	plattelandsweg	1.000	20,00%	2.895
Meenteweg tussen Rijksomweg en Arendsweg	plattelandsweg	1.000	0,00%	1.000
Arendsweg tussen Meenteweg en Havelteweg	plattelandsweg	1.000	0,00%	1.000
N371 tussen rotonde en Lokweg	provinciale weg	12.634	10,00%	13.581
Jaagpad tussen afrit zuid A32 en rotonde	provinciale weg	14.397	40,00%	18.187
afrit zuid A32	autosnelweg	7.412	20,00%	9.307
Jaagpad tussen toe- en afrit zuid A32	provinciale weg	6.984	20,00%	8.879
toerit zuid A32	autosnelweg	6.565	20,00%	8.460
toerit noord A32	autosnelweg	2.498	10,00%	3.445
N371 tussen toerit noord A32 en Nijveen	provinciale weg	8.346	20,00%	10.241
Nijveen tussen afrit noord A32 en N371	provinciale weg	5.490	10,00%	6.437
afrit noord A32	autosnelweg	2.498	10,00%	3.445
N371 tussen Nijeveen en Ged. Dekkerweg	provinciale weg	7.914	10,00%	8.861

Onderstaande afbeelding toont de verkeerstoedeling in scenario 2.



Figuur 13-2 Verkeerstoedeling Scenario 2 - Werklandschap

Verkeerafwikkeling

In dit scenario zal de Rijksomweg naar het oosten worden verlegd. Het grootste deel van de verkeergeneratie van het plan (80%) ontsluit via dit deel van de Rijksomweg in de richting van de rotonde met de N371. De intensiteit komt na planontwikkeling op het verlegde deel van de Rijksomweg uit op circa 8.500 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag. Een aanzienlijk deel hiervan betreft vrachtverkeer. Met de verlegging zal kan de rijbaanbreedte worden aangepast waardoor aangenomen wordt dat verkeer na realisatie van het plan elkaar goed kan passeren.

Wanneer het verkeer aankomt bij de rotonde met N371 zal de rotonde het verkeer niet meer kunnen verwerken, aangezien de verkeersintensiteit van de zuidelijkoostelijke rotondetak (tak Verlegde Rijksomweg) zal uitkomen op 8.500 mvt/etmaal (4.250 per richting). Hiermee komt de totale verkeersintensiteit van de toeleidende wegen op deze rotonde uit op circa 25.000 mvt/etmaal. Daarmee wordt de grenswaarde voor een goede verkeersafwikkeling op deze enkelstrooksrotonde overschreden. De verkeersafwikkeling op de rotonde zal daarmee op veel momenten van de dag vastlopen. Een ombouw naar een rotonde of andere kruispuntvorm met een grotere capaciteit is noodzakelijk om de verkeersafwikkeling op deze locatie verbeteren.

Na de rotonde verdeelt het meeste verkeer zich over de verschillende takken van de rotonde en wordt de verkeerstroom uitgesmeerd over meerdere richtingen. Het meeste verkeer zal daarbij naar de A32 in noordelijke richting en in zuidelijke richting rijden. De totale verkeersgeneratie van het plan is aanzienlijk maar omdat het verkeer wordt uitgesmeerd over meerdere richtingen is de kans reëel dat de aansluitingen met de A32 het verkeer in de spitsen wel goed kunnen verwerken.

Het overige deel van de verkeersgeneratie ontsluit via de Rijksomweg in zuidelijke richting en rijdt naar de Ruinerwoldseweg. Het overgrote deel van dit verkeer rijdt vervolgens in de richting van de rotonde met de N375. Het gaat om 20% van de totale verkeersgeneratie, wat neer komt op circa 3.000 mvt/etmaal. Het (zuidelijke) deel van de Rijksomweg is net als het noordelijke deel te smal voor de afwikkeling van (vracht)verkeer. De verkeersafwikkeling op de rotonde N375-Ruinerwoldseweg is in de referentiesituatie al ondermaats, met toevoeging van een groot deel van de 3.000 mvt/etmaal wordt komt verkeersafwikkeling op deze rotonde verder onder druk te staan. Afwikkeling via Ruinerwoldseweg kan worden verbeterd door bijvoorbeeld een directe aansluiting te maken van de Ruinerwoldseweg op de A32.
Omdat in dit scenario de grenswaarde van een goede verkeersafwikkeling van de rotonde N371 wordt overschreden, en de verkeersafwikkeling op de rotonde N375 – Ruinerwoldseweg verder verslechterd wordt dit onderdeel negatief beoordeeld

Bereikbaarheid langzaam verkeer en OV
De bereikbaarheid van het OV is net als in de referentiesituatie ondermaats, waarbij er in de referentiesituatie sprake is van agrarische gronden waardoor er nauwelijks noodzaak is voor een goede OV bereikbaarheid. Om de bereikbaarheid van het bedrijventerrein voor werknemers en bezoekers met het OV te verbeteren zijn maatregelen nodig. Denk daarbij aan de realisatie veilige en snelle fietsvindingen naar OV haltes in de omgeving.

De bereikbaarheid per fiets is ook beperkt. Zo ontbreekt het gezien de verwachte (vracht) verkeerstromen op de Rijksomweg en het verwachte fietsverkeer aan vrijliggende fietspaden langs de Rijksomweg (zie ook onderdeel verkeersveiligheid). Doordat veilige fietsvoorzieningen ontbreken langs de Rijksomweg, die de verbinding met Meppel vormt, en het drukker wordt met (vracht)verkeer, zal het gebruik van de fiets worden ontmoedigd. Dit komt de bereikbaarheid voor het langzaam verkeer niet ten goede.

Doordat de bereikbaarheid voor zowel het langzaam verkeer als het OV onvoldoende is wordt dit onderdeel negatief beoordeeld.

Verkeersveiligheid
Over de verlegde Rijksomweg wordt het grootste deel (80%) van de verkeersgeneratie van het plan afgewikkeld. De intensiteit op dit deel van de Rijksomweg komt na planontwikkeling te liggen op circa 8.500 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag. Omdat de ontwikkeling ook zal leiden tot meer fietsverkeer op de Rijksomweg zal de verkeersveiligheid op dit deel van de Rijksomweg leiden tot knelpunten. Maatregelen in de vorm van vrijliggende fietspaden zijn noodzakelijk om de verkeerveiligheid na planontwikkeling te waarborgen.

De verkeersintensiteit op de Rijksomweg in zuidelijke richting komt na planontwikkeling op circa 3.000 mvt/etmaal te liggen. Een deel van het verkeer is vrachtverkeer. Samen met het aanwezige fietsverkeer leidt de verkeersveiligheid ook op dit deel van de Rijksomweg tot knelpunten en zijn maatregelen in de vorm van vrijliggende fietspaden noodzakelijk.

Vanaf de Ruinerwoldseweg zijn langs de Ruinerwoldseweg vrijliggende fietspad aanwezig. De toevoeging van extra verkeer heeft geen invloed op de verkeersveiligheid van deze fietsers omdat ze hier gebruik kunnen maken van de aanwezige fietspaden.

Omdat vrijliggende fietspaden langs de Rijkomweg noodzakelijk zijn en deze geen onderdeel uitmaken van het plan wordt dit onderdeel negatief beoordeeld.

13.5 Scenario 3 Recreatielandschap

Dit scenario gaat uit van de realisatie van een themapark van 60 ha inclusief 100 overnachtingsplaatsen. Verder zijn er koppelkansen benoemd voor de realisatie van extra recreatieve fietsroutes en een recreatieve vaarverbinding (zie koppelkansenkaart in hoofdstuk 2). De verkeersgeneratie voor het themapark is bepaald voor een gemiddelde weekdag en komt uit op circa 1.900 mvt/etmaal. De overnachtingsplaatsen zorgen voor nog eens 124 extra verkeersbewegingen.

Voor dit planMER wordt uitgegaan van een volledige (100%) ontsluiting van het themapark op de Rijksomweg in de richting van de rotonde met de N371. De feitelijk entree ligt op ruime afstand van de rotonde. Op het terrein van het park wordt een lange lus richting parkeerterrein aangelegd om congestie op de openbare wegen te voorkomen. Ook doorgaand verkeer vanuit het zuiden over de Rijksomweg wordt voorkomen door een knip aan te brengen.

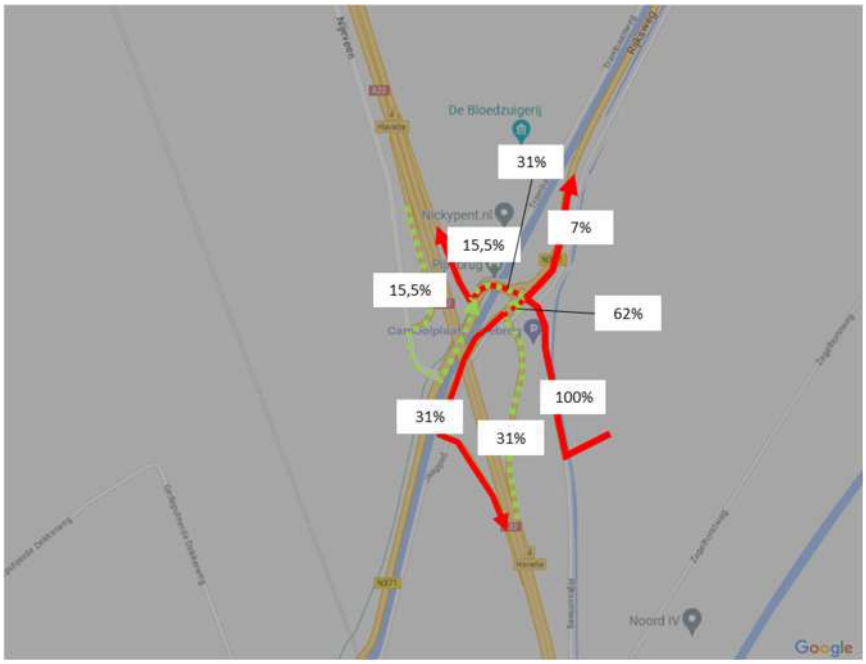
Onderstaande tabel toont de berekende verkeersintensiteiten in 2040 voor en na planontwikkeling. De intensiteiten zijn in tegenstelling tot de andere scenario's niet weergegeven als werkdaggemiddelden maar als weekdaggemiddelden. Bij het onderzoek naar de verkeerskundige effecten van een themapark zijn werkdagintensiteiten niet maatgevend. Het meeste verkeer voor een themapark wordt immers buiten werkdagen gegenereerd. Ondanks dat de intensiteiten in weekdaggemiddelden zijn weergegeven, geeft het wel een idee van de omvang van het verkeer.

Het onderzoek naar de verkeerskundige effecten van het themapark is uitgevoerd door Goudappel, maar dit rapport is nog niet openbaar. Bij de beoordeling van de verkeersafwikkeling is in dit onderzoek gekeken naar de 10e drukste dag als maatgevende moment. In het onderzoek van Goudappel is ook de verkeerstoedeling bepaald welke in onderstaande tabel en afbeelding is door vertaald naar een gemiddelde weekdag.

Tabel 13.6 Verkeersintensiteiten op een gemiddelde weekdag 2040 referentie en 2040 incl. scenario 3 Recreatielandschap

	type weg	Referentie 2040 (mvt/etm)	Afwikkeling scenario 3	Totaal 2040 incl. scenario 3 (mvt/etm)
Rijksomweg tussen Meenteweg en aansluiting themapark	plattelandsweg	1.000	100,00%	3.042
Meenteweg tussen Rijksomweg en Arendsweg	plattelandsweg	1.000	0,00%	1.000
Arendsweg tussen Meenteweg en Havelteweg	plattelandsweg	1.000	0,00%	1.000
N371 tussen rotonde en Lokweg	provinciale weg	11.749	7,00%	11.892
Jaagpad tussen afrit zuid A32 en rotonde	provinciale weg	13.389	62,00%	15.431
afrit zuid A32	autosnelweg	6.819	31,00%	7.453
Jaagpad tussen toe- en afrit zuid A32	provinciale weg	6.495	31,00%	7.129
toerit zuid A32	autosnelweg	6.040	31,00%	6.673
toerit noord A32	autosnelweg	2.298	15,50%	2.615
N371 tussen toerit noord A32 en Nijveen	provinciale weg	7.761	15,50%	8.078
Nijveen tussen afrit noord A32 en N371	provinciale weg	5.106	15,50%	5.422
afrit noord A32	autosnelweg	2.298	15,50%	2.615
N371 tussen Nijeveen en Ged. Dekkerweg	provinciale weg	7.360	0,00%	7.360

Onderstaande afbeelding toont de verkeerstoedeling in scenario 3.



Figuur 13-3 Verkeerstoedeling Scenario 3 -Recreatielandschap

Verkeersafwikkeling
Uit het onderzoek van Goudappel blijkt dat de rotonde met de N371 het verkeer in 2040 in dit scenario niet meer kan verwerken en dat maatregelen aan de structuur van de afslag Havelte nodig zijn. Verder zijn er geen aanpassingen aan de infrastructuur nodig. Dit onderdeel wordt dan ook licht negatief beoordeeld, omdat dit scenario zonder ingrijpende maatregelen niet mogelijk is.

Bereikbaarheid langzaam verkeer en OV
De bereikbaarheid van het OV is net als in de referentiesituatie ondermaats. In de referentiesituatie is echter sprake van agrarische gronden waardoor er nauwelijks noodzaak is voor een goede OV bereikbaarheid. Om de bereikbaarheid van het OV te verbeteren zijn maatregelen nodig. In dit scenario zou daarbij gedacht kunnen worden aan de realisatie van een shuttleverbinding tussen het themapark en het treinstation Meppel.

Omdat in dit scenario ingezet wordt op recreatie en functies daar die daar aan gerelateerd zijn, zal het fietsgebruik met dit scenario verder toenemen. Met name op de Rijksomweg zal hier sprake van zijn. Doordat het themapark ontsluit op de Rijksomweg en het hier op bepaalde momenten zeer druk is (zie onderdeel verkeersveiligheid), komt de bereikbaarheid van de fiets hierdoor in gevaar.

Aangezien de bereikbaarheid van zowel OV als fiets ondermaats is, wordt dit onderdeel negatief beoordeeld.

Verkeersveiligheid
Omdat de totale verkeersgeneratie van deze ontwikkeling ontsluit via de Rijksomweg, zal het noordelijk deel van de Rijksomweg in korte tijd, wanneer het park opent en sluit, veel verkeer te verwerken krijgen. Het smalle wegprofiel van de Rijksomweg in combinatie met de hoge piekbelasting van de Rijksomweg, maakt dat de verkeersveiligheid voor fietsers op dit deel van de Rijksomweg in het geding kan komen. Maatregelen in de vorm van vrijliggende fietspaden zijn nodig om de verkeersveiligheid te borgen. Dit leidt net als bij scenario 2 tot een negatieve beoordeling.

13.6 Scenario 4 Energielandschap

Met dit scenario zal 30 ha bedrijventerrein worden ontwikkeld en daarnaast nog 2 woningen. Daarmee wordt bijna de gehele verkeersgeneratie veroorzaakt door het bedrijventerrein. Het gaat in totaal om een verkeersgeneratie van circa 6.300 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag. Een aanzienlijk deel daarvan betreft vrachtverkeer.

Naast de ontwikkeling van een bedrijventerrein is een fietspad langs de Oude Vaart voorzien in dit scenario.

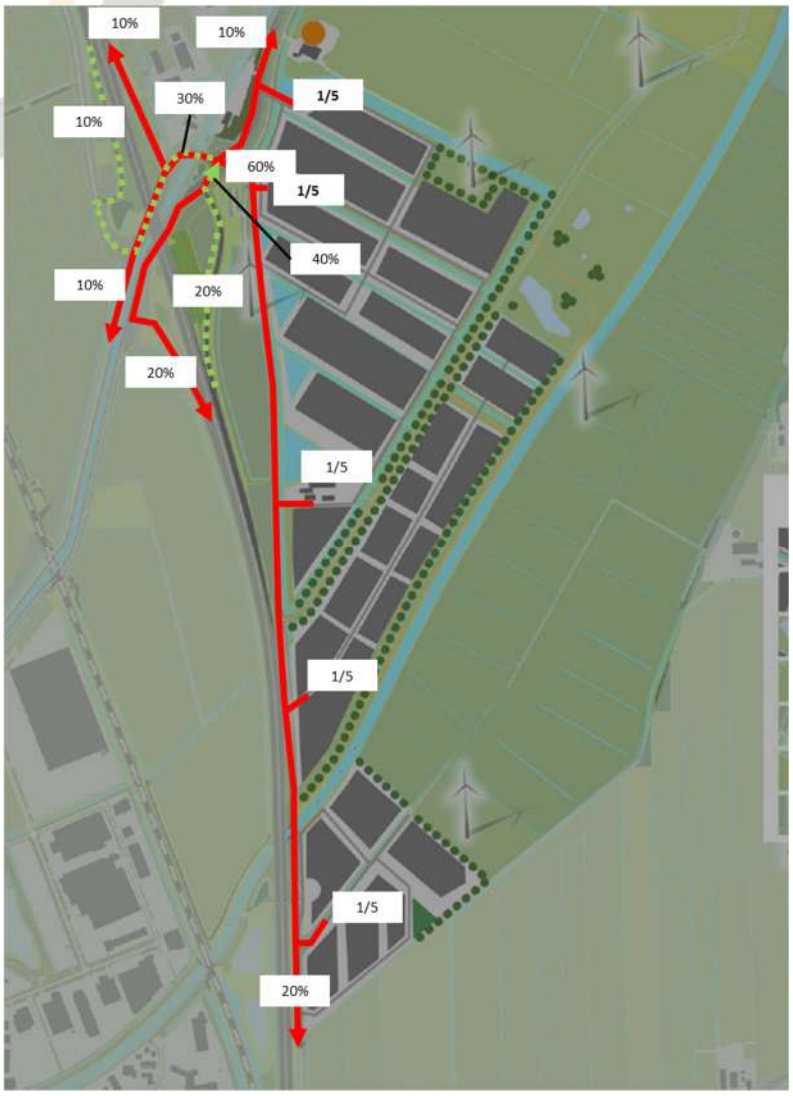
Het grootste deel van het verkeer (60%) ontsluit via het noordelijk deel van de Rijksomweg om vervolgens richting de rotonde met de N371 te rijden. Vanaf de rotonde begeeft het grootste deel van het verkeer zich in noordelijke en zuidelijke richting op de A32.

Een klein deel van de ontwikkeling ontsluit via een nieuwe ontsluiting ten westen van de rotonde met de N371 direct op de N371. Het gaat hierbij om circa 20% van de totale verkeersgeneratie. Daarbij kruist het verkeer de Meenteweg. Ter hoogte van de N371 verdeelt het verkeer zich evenredig (10% richting de rotonde N371 en 10% in de richting van Havelte).

Het overige verkeer van de ontwikkeling ontsluit via de Rijksomweg in zuidelijke richting. Het gaat hierbij op 20% van de totale verkeersgeneratie. Dit verkeer sluit uiteindelijk aan op de Ruinerwoldseweg vanwaar het overgrote deel naar de N375 rijdt.

Tabel 13.7 Verkeersintensiteiten op een gemiddelde werkdag 2040 referentie en 2040 incl. scenario 4 Energielandschap

	type weg	Referentie 2040 (mvt/etm)	Afwikkeling scenario 4	Totaal 2040 incl. scenario 4 (mvt/etm)
Rijksomweg tussen Meenteweg en meest noordelijke aansluiting	plattelandsweg	1.000	60,00%	4.793
Rijksomweg tussen meest zuidelijke aansluiting en Ruinerwoldseweg	plattelandsweg	1.000	20,00%	2.264
Meenteweg tussen Rijksomweg en Arendsweg	plattelandsweg	1.000	0,00%	1.000
Arendsweg tussen Meenteweg en Havelteweg	plattelandsweg	1.000	0,00%	1.000
N371 tussen noordoostelijke aansluiting en Lokweg	provinciale weg	12.634	10,00%	13.266
N371 tussen noordoostelijke aansluiting en rotonde	provinciale weg	12.634	10,00%	13.266
Jaagpad tussen afrit zuid A32 en rotonde	provinciale weg	14.397	40,00%	16.926
afrit zuid A32	autosnelweg	7.412	20,00%	8.677
Jaagpad tussen toe- en afrit zuid A32	provinciale weg	6.984	20,00%	8.249
toerit zuid A32	autosnelweg	6.565	20,00%	7.830
toerit noord A32	autosnelweg	2.498	10,00%	3.130
N371 tussen toerit noord A32 en Nijveen	provinciale weg	8.346	20,00%	9.610
Nijveen tussen afrit noord A32 en N371	provinciale weg	5.490	10,00%	6.122
afrit noord A32	autosnelweg	2.498	10,00%	3.130
N371 tussen Nijeveen en Ged. Dekkerweg	provinciale weg	7.914	10,00%	8.546



Figuur 13-4 Verkeerstoedeling Scenario 4 - Energielandschap

Verkeerafwikkeling

Het grootste deel van de verkeergeneratie van het plan (60%) ontsluit via het noordelijk deel van de Rijksomweg in de richting van de rotonde met de N371. De intensiteit komt na planontwikkeling op dit deel van de Rijksomweg uit op circa 4.800 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag. Een aanzienlijk deel hiervan betreft vrachtverkeer. Het relatief smalle wegprofiel maakt het moeilijk voor het verkeer van deze omvang om elkaar te passeren, waardoor de verkeersafwikkeling op het wegvak naar verwachting tot knelpunten zal leiden.

Wanneer het verkeer aankomt bij de rotonde, zal de rotonde het verkeer niet meer kunnen verwerken. Immers zal de verkeersintensiteit van zuidelijkoostelijke rotondetak (tak Verlegde Rijksomweg) uitkomen op 4.800 mvt/etmaal (2.400 per richting). Hiermee komt de totale verkeersintensiteit van de toeleidende wegen op deze rotonde uit boven de grenswaarde van 20.000 à 25.000 mvt/etmaal. De verkeersafwikkeling op de rotonde zal daarmee niet i meer kunnen worden gegarandeerd. Een ombouw naar een rotonde of andere kruispuntvorm met een grotere capaciteit is nodig om de verkeersafwikkeling op deze locatie verbeteren.

Na de rotonde verdeelt het meeste verkeer zich over de verschillende takken van de rotonde en wordt de verkeerstroom uitgesmeerd over meerdere richtingen. Het meeste verkeer zal daarbij naar de A32 in noordelijke richting en in zuidelijke richting rijden. Doordat het verkeer is verdeeld over meerdere wegen is de toename op de verschillende richtingen gering ten opzichte van de referentiesituatie. Daardoor is de kans op congestie op de aansluitingen met de A32 beperkt.

Het overige deel van de verkeersgeneratie ontsluit via de Rijksomweg in zuidelijke richting en rijdt naar de Ruinerwoldseweg. Het overgrote deel van dit verkeer rijdt vervolgens in de richting van de rotonde met de N375. Het gaat om 20% van de totale verkeersgeneratie, wat neer komt op circa 3.000 mvt/etmaal. Het (zuidelijke) deel van de Rijksomweg is net als het noordelijke deel te smal voor de afwikkeling van (vracht)verkeer. De verkeersafwikkeling op de rotonde N375-Ruinerwoldseweg is in de referentiesituatie al ondermaats, met toevoeging van een groot deel van de 3.000 mvt/etmaal wordt komt verkeersafwikkeling op deze rotonde verder onder druk te staan. niet robuust genoeg. Afwikkeling via Ruinerwoldseweg kan worden verbeterd door bijvoorbeeld een directe aansluiting te maken van de Ruinerwoldseweg op de A32.

In dit scenario dus maatregelen nodig aan de rotonde met de N371. Ook zal de verkeersafwikkeling op de rotonde met N375 (ten zuiden van het plan) verder verslechteren. Verder zijn er geen maatregelen aan aansluitingen met de A32. Dit onderdeel wordt dan ook negatief beoordeeld.

Bereikbaarheid langzaam verkeer en OV
De bereikbaarheid van het OV is net als in de referentiesituatie ondermaats, waarbij in de referentiesituatie sprake is van agrarische gronden waardoor er nauwelijks noodzaak is voor een goede OV bereikbaarheid. Om de bereikbaarheid van het OV te verbeteren voor de werknemers van de nieuw bedrijven zijn maatregelen nodig. Denk daarbij aan de realisatie veilige en snelle fietsvindingen naar OV haltes in de omgeving.

Ook zullen de nieuwe gebruikers van het gebied (werknemers) gebruik maken van de fiets. Met de komst van een nieuwe fietsverbinding langs de Oude Vaart neemt de bereikbaarheid van het langzaam verkeer in dit scenario toe, daarom wordt dit onderdeel licht positief beoordeeld.

Verkeersveiligheid
Na planontwikkeling komt de verkeersintensiteit op het noordelijk deel van de Rijksomweg uit op circa 4.800 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag. Omdat een belangrijk deel van deze 4.800 motorvoertuigen vrachtverkeer en de ontwikkeling ook zal leiden tot meer fietsverkeer op de Rijksomweg zal de verkeersveiligheid op dit deel van de Rijksomweg leiden tot knelpunten. Maatregelen in de vorm van vrijliggende fietspaden zijn noodzakelijk om de verkeerveiligheid na planontwikkeling te waarborgen.

De verkeersintensiteit op de Rijksomweg in zuidelijke richting komt na planontwikkeling op circa 2.300 mvt/etmaal te liggen. Een deel van het verkeer is vrachtverkeer. Samen met het aanwezige fietsverkeer en de realisatie van de fietsverbinding langs de Oude Vaart wat leidt tot meer fietsverkeer, leidt de verkeersveiligheid ook op dit deel van de Rijksomweg tot knelpunten en zijn maatregelen in de vorm van vrijliggende fietspaden noodzakelijk.

Vanaf de Ruinerwoldseweg verdeelt het verkeer zich in oostelijke en westelijke richting. Omdat langs de Ruinerwoldseweg al een vrijliggend fietspad aanwezig is, komt de verkeersveiligheid hier niet in gevaar.

Aan de noordzijde ontsluit het plan direct op de N371. Daarbij wordt de Meenteweg gekruist. Via deze aansluiting ontsluit 10% van de totale verkeersgeneratie van het plan. Dit komt neer op circa 500 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag. De verkeersveiligheid van het kruisende fietsverkeer op de Meenteweg is een aandachtspunt.

De aansluiting op de N371 ligt op een onoverzichtelijke locatie waarbij er geen goed zicht is op verkeer dat afkomstig is van de rotonde. Maatregelen zijn nodig om dit te verbeteren.

Aangezien maatregelen nodig zijn om de verkeersveiligheid van fietsers en het gemotoriseerd verkeer (slecht zicht bij directe aansluiting N371) te waarborgen wordt dit onderdeel negatief beoordeeld.

13.7 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen

Van de onderzochte scenario's scoort scenario 2 het slechtst. Scenario 1 heeft de meest positieve verkeerskundige beoordeling.

Tabel 13.8 Beoordeling Verkeer

Thema	Beoordelingscriteria/ beschrijving effecten	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Verkeer & vervoer	Verkeersafwikkeling	0/+	-	-/0	-
	Bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	-	-	-	0/+
	Verkeersveiligheid	-/0	-	-	-

De beoordelingstabel is ingevuld zonder rekening te houden met de effecten van mitigerende maatregelen.

Mitigerende maatregelen en randvoorwaarden
Hieronder een overzicht van de mitigerende maatregelen per thema en per scenario

Tabel 13.9 Mitigerende maatregelen per scenario

Thema	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Verkeersafwikkeling	vergroten capaciteit rotonde	Ombouw rotonde	vergroten capaciteit rotonde + ombouw afrit Havelte A32	vergroten capaciteit rotonde
Verkeersveiligheid	Vrijliggende fietspaden langs Rijksomweg	Vrijliggende fietspaden langs Rijksomweg	Vrijliggende fietspaden langs Rijksomweg	Vrijliggende fietspaden langs Rijksomweg
Bereikbaarheid OV	Veilige en snelle fietsroutes naar OV haltes, extra busstop	Veilige en snelle fietsroutes naar OV haltes	shuttle/pendelbus, extra busstop	Veilige en snelle fietsroutes naar OV haltes

14 Geluid

14.1 Beoordeling geluid verkeer Omgevingswet

Algemene systematiek en grenswaarden weg- en railverkeersgeluid

Onder de Omgevingswet verandert er een aantal zaken m.b.t. de beoordeling van geluid ten opzichte van de nu geldende Wet geluidhinder. Met name de monitoring en beheersing van geluid van bestaande wegen van gemeenten, waterschappen, provincies en lokale spoorwegen is nieuw.

In het Besluit kwaliteit leefomgeving zijn voor alle geluidbronnen standaardwaarden en een grenswaarde op de gevel opgenomen. Bij geluidniveaus tussen de standaardwaarde en de grenswaarde op de gevel maakt het bevoegd gezag een afweging; er wordt geen hogere waarde meer vastgesteld. De nieuwe systematiek is erop gericht dat het geluid niet hoger is dan de grenswaarde op de gevel per bronsoort. In specifieke gevallen zijn gemotiveerd uitzonderingen mogelijk op die grenswaarde. Bij overschrijding van de grenswaarde voor het binnengeluid worden geluidwerende maatregelen aan het gebouw getroffen.

Het normenstelsel onder de Omgevingswet is gegeven in tabel 14.1. De huidige aftrek voor het stiller worden van het verkeer komt te vervallen; dit is verwerkt in het normenstelsel. Ook van belang is dat het geluid wordt getoetst per geluidbronsoort. Voor wegverkeer van gemeentewegen is dit met name van belang. De geluidnormen gelden voor alle gemeentelijke wegen samen (inclusief 30 km-wegen).

Tabel 14.1 Normenstelsel geluid Omgevingswet weg- en railverkeerslawaai

Geluidbronsoorten	standaardwaarde L_{den} [dB]	grenswaarde L_{den} [dB]	
		nieuwe geluidgevoelige gebouwen	aanleg of aanpassing bron
rijkswegen, provinciale wegen	50	60	65
gemeentewegen en waterschapswegen	53	70	70
hoofdspoorwegen en lokale spoorwegen	55	65	70

Beheersing van de geluidemissie

Geluidproductieplafonds (GPP's)

Voor de beheersing van het geluid van Rijkswegen, hoofdspoorwegen, provinciewegen en sommige lokale spoorwegen wordt het systeem van geluidproductieplafonds gehanteerd. Daarmee geldt een strikte scheiding tussen een geluidbron en zijn omgeving, waarmee er ook voor wordt gezorgd dat duidelijk is welk bestuursorgaan verantwoordelijk is voor het treffen van maatregelen bij dreigende overschrijding of overschrijding van de plafonds. Het geluidproductieplafond wordt vastgesteld door een bestuursorgaan in een voor beroep vatbaar besluit.

De geluidproductieplafonds geven duidelijkheid aan de omgeving. Rond de geluidbronnen met een GPP ligt een aandachtsgebied, waar het geluid boven de standaardwaarde kan uitkomen. In dat gebied moet men bij het toelaten van nieuwe geluidgevoelige gebouwen en het aanbrengen van geluidsisolatie bij het bouwen van gebouwen, uitgaan van het geluid dat hoort bij vastgestelde geluidproductieplafond. Deze systematiek geldt nu al voor Rijkswegen en hoofdspoorwegen. Geluidproductieplafonds worden aangemerkt als een Omgevingswaarde.

Basisgeluidemissie (BGE)
Voor wegen van gemeenten en waterschappen en de meeste lokale spoorwegen wordt niet gewerkt met geluidproductieplafonds, maar wordt het systeem van de basis-geluidemissie gehanteerd voor de beheersing van het geluid (BGE). Het geluid wordt gemonitord door het volgen van de verkeersontwikkeling. Deze monitoring wordt gefaseerd ingevoerd: eerst voor lokale spoorwegen en voor wegen met meer dan 4.500 motorvoertuigen per etmaal en later voor wegen tussen 1.000 en 4.500 motorvoertuigen per etmaal. Voor rustige wegen tot 1.000 motorvoertuigen per etmaal is monitoring niet vereist. Het monitoringsresultaat wordt vergeleken met de basisgeluidemissie; als het geluid met 1,5 dB is gegroeid ten opzichte van de basisgeluidemissie, moet de gemeente/ waterschap afwegen of er maatregelen getroffen worden om het geluid te beperken. Als die maatregelen niet of onvoldoende helpen en het geluid binnen geluidgevoelige gebouwen boven de grenswaarde komt, moeten maatregelen getroffen worden die het binnengeluid verminderen.

De basisgeluidemissie waarmee de monitoringsresultaten vergeleken worden is in eerste aanleg het geluid in een nader te bepalen basisjaar. De basisgeluidemissie kan echter worden verzet naar een nieuw geluidniveau na wijziging van de weg of spoorweg of nadat de bedoelde afweging over maatregelen is gemaakt.

Een verschil met de geluidproductieplafonds voor Rijkswegen en hoofdspoorwegen is dat de basisgeluidemissie geen uitgangspunt is voor de besluitvorming over het toelaten van nieuwe geluidgevoelige gebouwen. Het bevoegd gezag zal zelf moeten bepalen wat het in de toekomst - 10 jaar vooruit - verwachte verkeersgeluid is, waarbij monitoringsresultaten gebruikt kunnen worden. De BGE van een gemeentelijke weg is geen Omgevingswaarde. Het toetsen van geluid vanwege gemeentelijke wegen is op basis van het "1,5 dB-criterium" en monitoring. Het belangrijkste verschil met de huidige Wet geluidhinder is derhalve dat via de monitoring het zogenaamde "handhavingsgat" is opgelost.

Cumulatief geluid en gezamenlijk geluid
Naast het bestaande begrip cumulatie wordt onder de Omgevingswet het begrip gezamenlijk geluid geïntroduceerd. Bij cumulatie van geluid wordt rekening gehouden met de verschillen in hinderlijkheid tussen geluidbronsoorten (wegverkeer, industrielawaai, railverkeerslawaai). Bij het nieuwe begrip gezamenlijk geluid worden de geluidniveaus van verschillende geluidbronsoorten bij elkaar opgeteld zonder correcties. Het gezamenlijke geluid wordt gebruikt bij het bepalen van de geluidwering van nieuwe woningen.

In het Bkl is aangegeven dat bij overschrijding van de standaardwaarden de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid wordt beoordeeld. Deze aanvaardbaarheid is niet genormeerd. Het bevoegd gezag mag bijvoorbeeld een gecumuleerde geluidbelasting die op grond van de kwaliteitsindicatie objectief als "slecht" moet worden gekwalificeerd, in de omstandigheden van het concrete geval toch aanvaardbaar vinden. Het bevoegd gezag heeft en bestuurlijke afwegingsruimte bij de beoordeling van de aanvaardbaarheid van de cumulatieve geluidbelasting. Daarbij kan onderstaande tabel als leidraad worden gebruikt.

Tabel 14.2 Kwaliteitsindicatie cumulatieve geluidbelasting

geluidbelasting L_{cum} [dB]	geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	tamelijk slecht
66-70	slecht
≥ 71	zeer slecht

14.2 Beoordelingskader geluid van activiteiten Omgevingswet

Algemeen

Het aspect geluid in de Omgevingswet is geregeld in de uitvoeringsbesluiten: het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Eén belangrijk punt is het vervallen van het begrip "inrichting", waarmee wordt bedoeld bedrijfsactiviteiten van één bedrijf (inrichting) binnen een begrenzing (de grens van de inrichting). De geluidbepalingen voor (bedrijfsmatige) activiteiten worden nu opgehangen aan het begrip "activiteit". In het Bkl wordt dit in artikel 5.58 weer genuanceerd en gaat het toch weer om meerdere activiteiten die worden verricht op dezelfde locatie en die rechtstreeks met elkaar samenhangen, in technisch verband staan of elkaar functioneel ondersteunen. Praktisch gezien kan dit worden gezien als het begrip inrichting.

Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)

In het Bal is een aantal regels opgenomen met als doel "het voorkomen of beperken van geluidhinder" (en andere milieucomponenten). Bijvoorbeeld:

- Artikel 4.227 stralen metaal in een gesloten ruimte;
- Artikel 4.265 lassen in een gesloten ruimte;
- Artikel 4.297 thermisch/mechanisch bewerken van metaal in een gesloten ruimte;
- Artikel 4.313 mechanische bewerking van steen in een gesloten ruimte.

Voor windturbines zijn immissiegrenswaarden vastgelegd in artikel 4.430c, overeenkomend met de grenswaarden van het nu geldende Activiteitenbesluit. Op de aangegeven specifieke gevallen na, zijn in algemene zin geen geluidgrenswaarden (immissiewaarden) opgenomen in het Bal. Dit wordt geregeld in het Bkl.

In § 5.4.5 van het Bal is geregeld dat milieubelastende activiteiten die zijn opgenomen in bijlage VIII bij het Bal, niet mogen worden uitgevoerd buiten het industrieterrein waarvoor geluidproductieplafonds zijn vastgesteld. Bijlage VIII betreft grote lawaaimakers (nu Bor, bijlage I). In artikel 5.39 (toepassingsbereik), lid 2 staat een uitzondering genoemd: activiteiten waarvoor het Omgevingsplan of een BOPA waarborgt dat het geluidniveau op een afstand van 50 m vanaf de grens van de locatie waar de activiteit wordt verricht, niet meer bedraagt dan 50/45/40 dB(A). Met andere woorden als het geluidniveau op 50 meter afstand van een "grote lawaaimaker" wordt beperkt tot 50/45/40 dB(A), hoeft de milieubelastende activiteit niet op een industrieterrein met geluidproductieplafonds te worden uitgevoerd. Dit is een wijziging ten opzichte van het huidige stelsel.

Instructieregels Bkl voor activiteiten

In het Bkl zijn in artikel 5.65 geluidregels opgenomen voor activiteiten, anders dan specifieke activiteiten (bijvoorbeeld windturbines). Artikel 5.65 is hieronder weergegeven. Op hoofdlijnen komt dit neer op de huidige geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit, maar er zijn ook enkele (de belangrijkste) verschillen:

1. Maximale geluidniveaus in de dagperiode (pieken) worden niet begrensd;

2. Er wordt onderscheid gemaakt tussen maximale geluidniveaus van het aandrijfgeluid van transportmiddelen (ofwel het hoogste geluidniveau van een langsrijdend voertuig, geen echte "piek") en andere piekgeluiden, inclusief verruimde grenswaarden;
3. Op basis van lid 2 kunnen 5 dB hogere niveaus worden opgenomen voor geluidgevoelige gebouwen op bedrijventerreinen (L_{Amax} en $L_{Ar,LT}$). Nu is dat vastgelegd in het Activiteitenbesluit;
4. Op basis van lid 3 kunnen 5 dB lagere geluidgevoelige gebouwen binnen agrarisch gebied en voor activiteiten binnen dat agrarisch gebied (uitsluitend $L_{Ar,LT}$). Nu is dat vastgelegd in het Activiteitenbesluit. Het onderscheid tussen vast opgestelde toestellen in installaties wordt niet meer gemaakt.

Tabel 14.3 Standaardwaarden industrielawaai

Tabel 5.65.1 Standaardwaarde toelaatbaar geluid op een geluidgevoelig gebouw

	07.00 – 19.00 uur	19.00 – 23.00 uur	23.00 – 07.00 uur
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ als gevolg van activiteiten	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Maximaal geluidniveau L_{Amax} veroorzaakt door aandrijfgeluid van transportmiddelen	--	70 dB(A)	70 dB(A)
Maximaal geluidniveau L_{Amax} veroorzaakt door andere piekgeluiden	--	65 dB(A)	65 dB(A)

Tabel 5.65.2 Grenswaarde toelaatbaar geluid in geluidgevoelige ruimten binnen in- en aanpandige geluidgevoelige gebouwen

	07.00 – 19.00 uur	19.00 – 23.00 uur	23.00 – 07.00 uur
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
Maximaal geluidniveau L_{Amax} veroorzaakt door aandrijfgeluid van transportmiddelen	--	55 dB(A)	55 dB(A)
Maximaal geluidniveau L_{Amax} veroorzaakt door andere piekgeluiden	--	45 dB(A)	45 dB(A)

Geluidproductieplafonds industrieterreinen

Onder de Omgevingswet komt er een nieuw systeem voor het beheersen van de geluidemissie van industrieterreinen. Net als bij rijks- en spoorwegen is een systeem bedacht met geluidproductieplafonds (GeluidproductiePlafondIndustrielawaai of GPPIL). Bestaande geluidzones worden daarbij van rechtswege omgezet naar een discrete set van referentiepunten waar de geluidproductie vanwege het industrieterrein wordt vastgelegd (GPPIL referentiepunten). Het bepalen van de referentiepunten dient plaats te vinden op basis van de instructieregels van art. 3.33 van het Bkl. Het omzetten van "oude" zones naar GPPIL's dient beleidsneutraal plaats te vinden op basis van het "opvullen" van de Wgh geluidruimte.

De GPPIL's worden vastgelegd in de dosismaten L_{den} en L_{night}. Dit zijn jaargemiddelde waarden, in tegenstelling tot de huidige beoordeling op basis van langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de "representatieve bedrijfssituatie". Vergunningsvoorschriften of maatwerkvoorschriften worden nog steeds vastgelegd als langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$.

Het feit dat er jaargemiddeld wordt gerekend, betekent dat voor bedrijven waarvan de hoogste geluidemissie niet het hele jaar voorkomt (maar wel vaker dan 12x per jaar) dat de jaarmiddeling een lagere $L_{den/night}$ geluidbelasting kan opleveren. Voor gezoneerde industrieterreinen die nu akoestisch "op slot" zitten kan dit een oplossing geven. Het instrument van redelijke sommatie is onder de huidige systematiek een soort van jaarmiddeling. Met de bepaling op basis van $L_{den/night}$ kan er meer gedetailleerd worden gerekend. Het normenstelsel onder de Omgevingswet is gegeven in Tabel 14.4 voor industrieterreinen.

Tabel 14.4 Normenstelsel geluid Omgevingswet industrielawaai industrieterreinen

Geluidbronsoorten		standaard-waarde	grenswaarde	
		nieuwe geluidgevoelige gebouwen		aanleg of aanpas-sing bron
Industrieterreinen		50 L_{den}	55 L_{den}	60 L_{den}
	40 L_{night}		45 L_{night}	50 L_{night}

Milieuzonering of effectbeoordeling (geluid)
Onder het huidige stelstel van de Wro wordt milieuzonering (VNG-publicatie) toegepast bij het bestemmen van nieuwe woningen en/of bedrijven(terreinen). Bij grotere nieuwe bedrijventerreinen wordt vaak inwaarts gezoneerd: de zwaardere bedrijven in het midden en de lichtere bedrijven aan de randen. Wanneer alleen deze zonering wordt toegepast, wordt er nog geen uitspraak gedaan over het cumulatieve effect (geluid, maar eventueel ook geur, lucht etc.). Op het moment dat een bedrijventerrein planologisch is geregeld en er zich bedrijven gaan vestigen, zijn de milieuregels van toepassing. Voor niet (Wgh) gezoneerde terreinen mag ieder bedrijf afzonderlijk zijn "geluidruimte" opvullen ter plaatse van de meest nabijgelegen (bedrijfs)woningen.

Voor nieuwe bedrijventerreinen kan het aspect geluid op verschillende manieren worden geregeld. De huidige milieuregels volgens het Activiteitenbesluit kunnen worden gehanteerd, er kan op een andere wijze inwaarts worden gezoneerd volgens de Staalkaart bedrijfsmatige activiteiten. Om voor grotere nieuwe bedrijventerreinen te sturen op het gecumuleerde geluidniveau mag voor niet normale bedrijventerreinen (dus bedrijventerreinen waarvoor het niet verplicht is om GPP's als Omgevingswaarde vast te stellen) mag deze systematiek ook vrijwillig worden toegepast.

Van belang is op te merken dat in het scenario Energielandschap batterij-opslag van duurzaam opgewekte energie niet wordt uitgesloten. Als daar grotere (buiten opgestelde) transformatoren nodig zijn, kan dit tot gevolg hebben dat het een activiteit is die in aanzienlijke mate geluid kan veroorzaken (200 MVA of meer) en er daarom een verplichting ontstaat om GPP's als Omgevingswaarde vast te stellen.

Beoordelingskader windturbines
In paragraaf 5.1.4.2.3 van het Bkl is een instructieregel gegeven voor het opwekken van elektriciteit met een windturbine of windpark. De standaardwaarde bedraagt 47 L_{den}/41 L_{night}. Een Omgevingsplan kan een hogere of lagere waarden bevatten. Lagere waarden zijn alleen mogelijk in verband met cumulatie van andere windturbines of de bijzondere aard van een gebied.

Op basis van de tussenuitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State in het kader van het bestemmingsplan "Wijziging Windpark Delfzijl Zuid Uitbreiding 2020" dient de regering voor de nationale windparknormen voor geluid, slagschaduw en veiligheid een beoordeling te maken van de gevolgen voor het milieu. Die verplichting volgt uit het zogenoemde Nevele-arrest van het Europese Hof van Justitie in Luxemburg. In de tussentijd mogen overheden hun eigen normen stellen voor concrete windparken. Van belang is daarom dat de gemeente Meppel/provincie Drenthe hier uitvoering aan geven. De normen moeten actueel en deugdelijk zijn, op zichzelf staan en op de lokale situatie worden toegesneden.

14.3 Beoordelingskader geluid milieueffectrapport

In het planMER wordt ingegaan op de akoestische situatie binnen het plangebied en de mogelijke gevolgen van het omgevingsplan op de omgeving. Gedetailleerde toetsing vindt plaats op het moment dat sprake is van concrete initiatieven en keuzes. Zowel de referentiesituatie als de verschillende scenario's worden kwalitatief beoordeeld, waarbij keuzes en aandachtspunten worden benoemd en afgewogen. Op basis van de kwalitatieve afweging wordt onderstaande tabel toegepast.

Tabel 14.5 Beoordelingscriteria geluid

Score	Beoordeling van het effect
+	Sterke verbetering van geluidkwaliteit door afname geluidbelasting > 3 dB Alle nieuwe woningen voldoen aan voorkeursgrenswaarde (IL en VL)
0/+	Lichte (hoorbare) verbetering van geluidkwaliteit tussen 1,5 en 3 dB Een deel van de woningen heeft maximaal 5 dB hogere waarde
0	Geen significant effect op geluid (effect kleiner dan 1,5 B) Een groot deel van de woningen heeft een hogere grenswaarde, maar nergens hoger dan de maximale grenswaarde
-/0	Lichte (hoorbare) verslechtering van geluidkwaliteit met meer dan 1,5 dB (Bijna) alle nieuwe woningen hebben een geluidbelasting tussen de voorkeurs- en maximale grenswaarde
-	Sterke verslechtering van geluidkwaliteit door toename van meer dan 3 dB Bij nieuwe woningen wordt de maximale grenswaarde overschreden

In de beoordeling van geluid zijn verschillende onderdelen van belang: wegverkeer, geluid vanwege activiteiten/bedrijven en het geluid vanwege de energietransitie (windturbines).

Windmolens

Voor de windturbines die mogelijk worden gerealiseerd geldt dat de effectafstand voor geluid sterk afhankelijk is van het type (grootte, ashoogte, vermogen etc.). Op voorhand is dit niet aan te geven; er is in hoofdstuk 12 een globale inschatting gegeven op basis van afstanden welke zijn gebaseerd op de huidige geluidnormstelling van het Activiteitenbesluit.

14.4 Referentiesituatie

Algemeen

Het plangebied Noord IV heeft een oppervlakte van circa 375 hectare en ligt tussen de N371 (tussen Meppel en Havelte), de gemeentegrens (overzijde Arendsweg) aan de noordzijde, de gemeentegrens (ter plaatse van de Oude Leisloot) aan de oostzijde en de berm van (de afrit van) de rijksweg A32 de zuidzijde.

Het moment in de toekomst waarvoor de vergelijking tussen de scenario's en de referentiesituatie wordt uitgevoerd (toekomstjaar) is het jaar 2040. Daarom dienen de autonome ontwikkelingen tot aan 2040 te worden meegenomen.

Wegverkeerslawaai

Rijks- en provinciale wegen

Voor wat betreft wegverkeerslawaai geldt dat in 2040 de Omgevingswet en bijbehorende beoordelingssystematiek voor wegverkeerslawaai van toepassing is. Voor de provinciale weg N371 betekent dit dat er dan sprake is van vastgestelde GPP's en het op basis daarvan te bepalen geluidaandachtsgebied. Na de eerste vaststelling mogen GPP's worden gewijzigd. In de referentiesituatie wordt ervan uit gegaan dat de eerst vastgestelde GPP's worden gehandhaafd, mede gezien de bestaande (agrarische) woningen die langs de N371 zijn gelegen en de randvoorwaarden die daaruit voortvloeien bij GPP verhoging.

Voor de A32 geldt dat er nu al sprake is van GPP's en monitoring. Voor de referentiesituatie wordt ook voor de A32 uitgegaan van het handhaven van de huidige GPP's en bijbehorend geluidaandachtsgebied.

Gemeentewegen
Binnen het gebied ligt een aantal gemeentewegen met lage intensiteit, die zodanig is dat daarvoor (nog) geen BGE's hoeven worden vastgesteld.

Industrielawaai/bedrijvigheid
Ten zuidwesten van het plangebied (aan de westkant van de A32) wordt een nieuw bedrijventerrein (Noord III) worden gerealiseerd met een oppervlakte van circa 20 hectare waar bedrijven tot en met milieucategorie 3.2 mogen worden gevestigd. Op het zuidelijke deel van dit bedrijventerrein wordt een transformatorstation met een elektrisch vermogen van meer dan 200 MVA gesitueerd. Voor dit transformatorstation geldt een geluidzoneringsplicht. De geluidzone overlapt een zeer beperkt deel van de zuidwestelijke punt van het plangebied. In 2040 is de geluidzone omgezet in de GPP systematiek en bijbehorend geluidaandachtsgebied.

Agrarische bedrijven/activiteiten
Momenteel zijn er zes melkveehouderijen actief. Geluid wordt geproduceerd op de agrarische bedrijfspercelen (drie) en tijdens landbewerking. In 2040 is het geluid vanwege deze activiteiten (voor zover nog aanwezig) geregeld in het Omgevingsplan.

14.5 Wegverkeerslawaai

De verschillende scenario's zullen extra verkeer met zich meebrengen, hoofdzakelijk afgewikkeld via de N371 en de Rijksweg A32. Voordat er uitvoering plaatsvindt van het te kiezen scenario, is de Omgevingswet van kracht en wordt wegverkeerslawaai begrensd door GPP's en het BGE. Daarnaast vindt er monitoring plaats en moeten indien nodig maatregelen worden getroffen om te voldoen aan de gestelde grenzen.

Conform de huidige wetgeving (reconstructiecriterium) wordt een verandering van geluid pas hoorbaar als het meer is dan 1,5 dB. Dit komt overeen met een toenam van verkeer van meer dan 40%. Uit Memo verkeer in Bijlage 7 blijkt dat alleen op de Rijksomweg sprake is van een toename van verkeer met meer dan 40%, maar binnen het aandachtsgebied van deze weg zijn geen woningen gelegen. Op alle andere wegen is voor alle scenario’s sprake van een kleinere toename dan 40% en daarmee van een niet hoorbare toename van geluid.

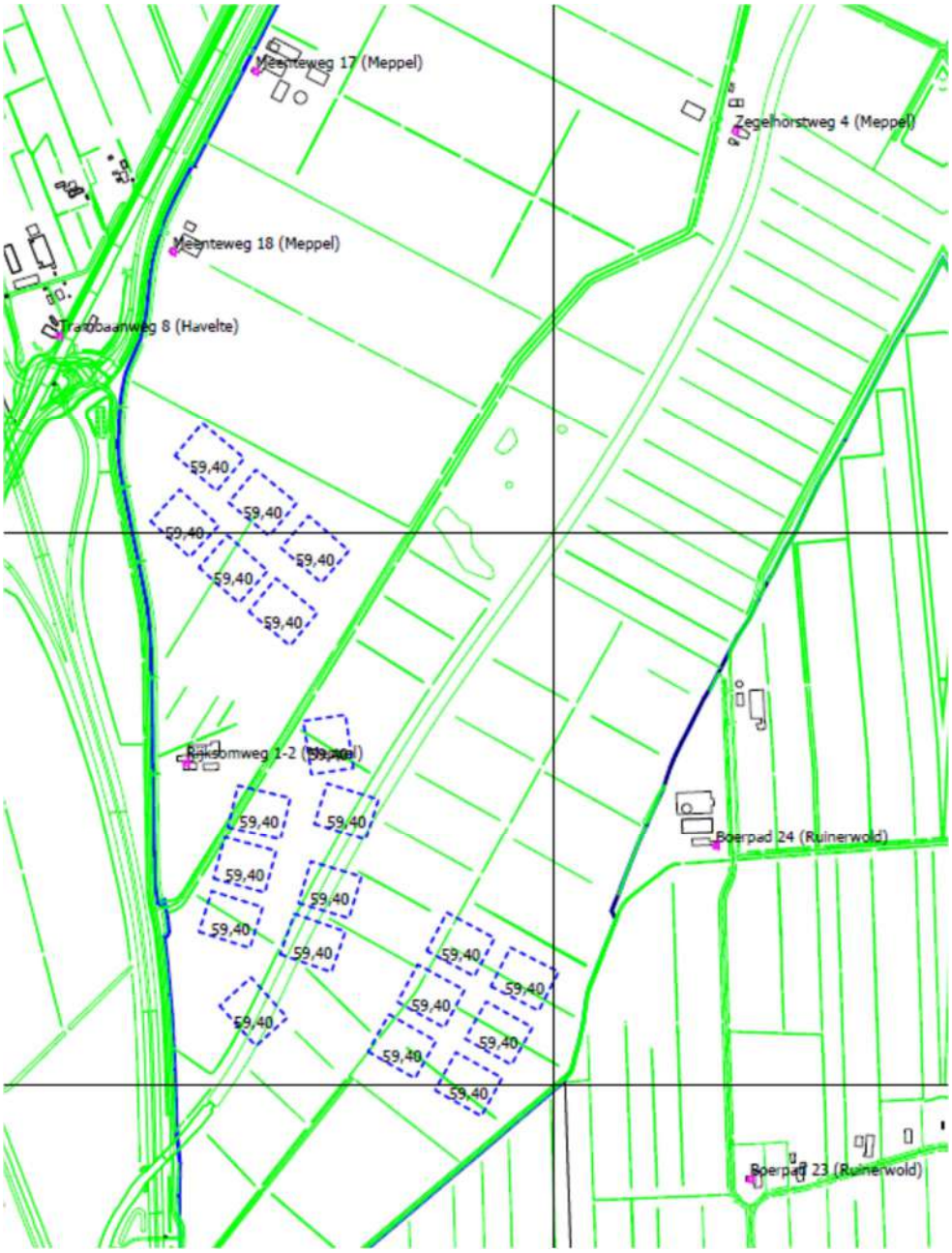
Zodra een concrete invulling van het plangebied wordt voorbereid zal in een volgende planfase met een modelberekeningen de geluidbelasting bij nieuwe en bestaande woningen worden bepaald en zal worden beoordeeld welke bron- en overdrachtsmaatregelen mogelijk zijn om toename van geluidbelasting te voorkomen of te minimaliseren.

14.6 Geluid activiteiten

Scenario 1 Beekdallandschap (geluid activiteiten)
De bedrijfsontwikkeling die binnen het Beekdallandshap wordt gerealiseerd is netto 15 hectare groot en ligt in 'eilanden' aan weerszijden van de Oude Vaart. Het bedrijventerrein betreft een regulier gemengd terrein met bedrijfskavels van maximaal 1 hectare waarop milieucategorie 3.1 tot en met 3.2 wordt toegelaten (de milieucategorisering zal onder de Omgevingswet worden losgelaten, maar wordt in het kader van de planMER nog gebruikt).

De geluidemissie van de bedrijfskavels kan worden gemaakt met berekeningen op basis van kavelbronnen. De bronsterke per m^2 per milieucategorie kan rekenkundig worden bepaald op basis van de benaderingswijze van de Rondommethode (methode II.5) uit de

"Handleiding meten en rekenen industrielawaai". Op basis van een gemiddelde kavelgrootte van 5.000 m^2 (maximaal 1 ha, uitgegaan van gemiddeld een ½ hectare) bedraagt de kavelemissie respectievelijk 55,2/59,4 dB(A)/m^2 voor respectievelijk 3.1/3.2 bedrijven; uitgegaan is van 59,4 dB(A)/m^2 om de maximale planologische situatie te benaderen, zie Figuur 14-1.



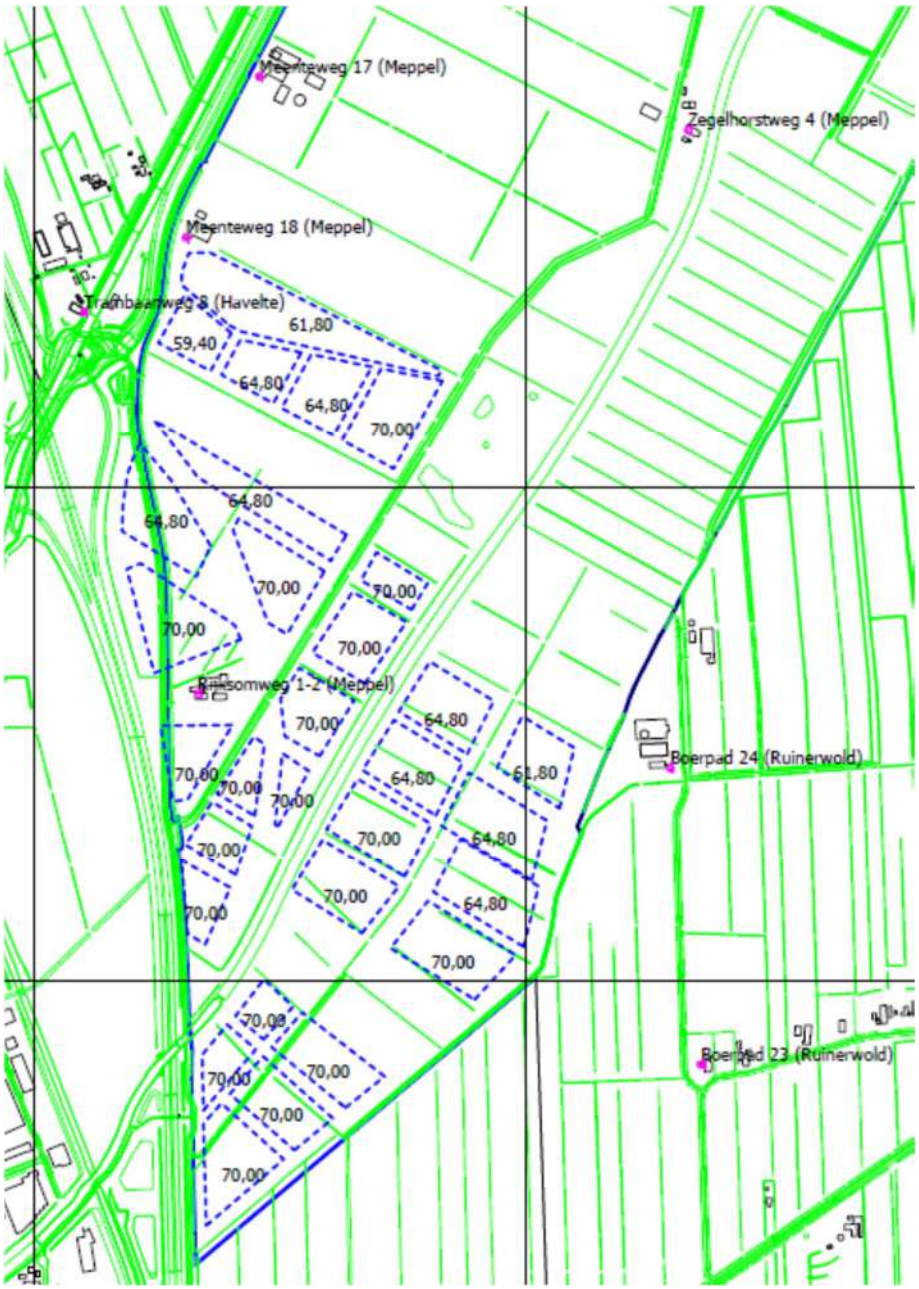
Figuur 14-1 Indicatief rekenmodel geluid activiteiten Beekdallandschap

Scenario 2 Werklandschap (geluid activiteiten)
Het scenario Werklandschap voorziet in een bedrijventerrein met een netto oppervlakte van 45 hectare. Op kavels van 1 tot 3 hectare worden grootschalige bedrijven toegelaten met activiteiten van milieucategorie 3.1 t/m 5.1 (overwegende logistieke invulling tot cat. 3.2 en industriële invulling vanaf cat. 4.1). Vanwege de ligging ten opzichte van woningen aan de Trambaan 8 en Boerpad 24, is de maximale toegestane richtafstand 700 meter, waardoor geen ruimte is voor een grote kavel. Daarom wordt uitgegaan van een maximale milieucategorie 5.1 met een richtafstand van 500 meter. Bij de verdeling van

de types bedrijven op het terrein, wordt rekening gehouden met de afstand tussen bedrijven en omliggende gevoelige functies (inwaartse zonering).

De geluidemissie van de bedrijfskavels per m^2 per milieucategorie kan rekenkundig worden bepaald op basis van de benaderingswijze van de Rondommethode (methode II.5) uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai". De kavelgrootte speelt dan een rol, uitgegaan is van:

- categorie 3.2 L_W = 59,4 dB(A)/m^2;
- categorie 4.1 L_W = 61,8 dB(A)/m^2;
- categorie 4.2 L_W = 64,8 dB(A)/m^2;
- categorie 5.1 L_W = 70,0 dB(A)/m^2.



Figuur 14-2 Indicatief rekenmodel geluid activiteiten Werklandschap

Scenario 3 Recreatielandschap (geluid activiteiten)
In het scenario recreatielandschap wordt in Noord IV een themapark ontwikkeld van ongeveer 60 hectare groot. Voor dit scenario wordt ervanuit gegaan dat het themapark helemaal ten noordwesten van de Oude Vaart komt te liggen met de ontsluiting via de Rijksomweg en de feitelijk entrée op ruime afstand van de rotonde. Op het terrein van het park wordt een lange lus richting parkeerterrein aangelegd om congestie op de openbare wegen te voorkomen. Ook doorgaand verkeer vanuit het zuiden over de Rijksomweg wordt voorkomen door een knip aan te brengen.

Voor wat betreft de geluidemissie geldt voor een themapark dat dit een specifieke activiteit betreft met geluidproducerende activiteiten als festiviteiten, publiek, muziek etc. Door de initiatiefnemer is aangegeven dat de uurgemiddelde geluidproductie 100 dB(A) bedraagt per hectare. Voor 60 hectare betekent dit een totale geluidemissie van circa L_W = 118 dB(A). Dit is circa 8 dB lager dan in het scenario Werklandschap en komt neer op L_W = 60 dB(A)/m^2 (omdat de gemodelleerde oppervlaktebron groter is dan 60 hectare, is dit in de geluidemissie per m^2 dit verdisconteerd), zie Figuur 14.3.



Figuur 14-3 Indicatief rekenmodel geluid activiteiten Recreatielandschap

Scenario 4 Energielandschap (geluid activiteiten)
In het scenario Energielandschap wordt Noord IV benut voor de energietransitie van de gemeente Meppel; inzetten op zoveel mogelijk opwekken van energie met zes windturbines, zon op dak, op parkeerplaatsen en water en langs de snelweg. Ook passen experimentele vormen van energieopwekking zoals windwokkels op gebouwen.

Het circulaire bedrijventerrein met een netto oppervlakte van 30 hectare is energiepositief en zo goed mogelijk afgestemd op het kunnen benutten van de binnen het plangebied opgewekte windenergie. Op het bedrijventerrein worden grootschalige bedrijven toegelaten, met activiteiten van milieucategorie 2 tot en met 4.2. Echter kunnen onder voorwaarden hogere categorieën worden toegelaten wanneer deze bijdragen aan de energietransitie. Het bedrijventerrein wordt in een drietal lussen ontsloten vanaf de Rijksomweg en heeft nadrukkelijk een representatief beeld aan de snelweg.

Eventuele vrijkomende agrarische erven kunnen worden benut als energiehub (opslag en conversie) of krijgen een andere functie vanuit een gebiedsfonds (te vormen uit de energieopbrengst).Voor de planologisch mogelijke geluidemissie vanwege activiteiten binnen het scenario Energielandschap is uitgegaan van dezelfde kentallen als het Werklandschap.


Meenteweg 17 (Meppel)
Zegelhorstweg 4 (Mes
Meenteweg 18 (Meppel)
Trambaanweg 8 (Havelte)
61,80
61,80
61,80
64,80
70,00
70,00
70,00

Resultaten geluid activiteiten alle scenario's

Voor wat betreft de bedrijfsactiviteiten binnen de verschillende scenario's is een globaal akoestisch rekenmodel opgesteld voor de verschillende scenario's waarmee bij een drietal bestaande woningen buiten het plangebied de geluidbelasting is berekend. De uitgangspunten zijn in de voorgaande paragrafen beschreven en resulteren in een totale (theoretische/planologische) geluidemissie en geluidbelastingen. Een samenvatting is gegeven in onderstaande tabel 14.6.

Tabel 14.6 Indicatieve geluidemissie en geluidbelasting vanwege de verschillende scenario's

Scenario	**Scenario 1 Beekdalland-schap**	**Scenario 2 Werklandschap**	**Scenario 3 Recreatielandschap**	**Scenario 4 Energielandschap**
geluidemissie	**L_W = 111 dB(A)**	**L_W = 126 dB(A)**	**L_W = 118 dB(A)**	**L_W = 125 dB(A)**
Boerpad 23 (Ruinerwold)	L_{etm} = 35 dB(A)	L_{etm} = 48 dB(A)	L_{etm} = 39 dB(A)	L_{etm} = 44 dB(A)
Boerpad 24 (Ruinerwold)	L_{etm} = 37 dB(A)	L_{etm} = 51 dB(A)	L_{etm} = 44 dB(A)	L_{etm} = 47 dB(A)
Trambaanweg 8 (Havelte)	L_{etm} = 37 dB(A)	L_{etm} = 50 dB(A)	L_{etm} = 49 dB(A)	L_{etm} = 50 dB(A)

Op basis van bovenstaande resultaten kan een indicatieve vergelijking met de referentiesituatie worden gemaakt, door in de referentiesituatie bijvoorbeeld uit te gaan van een bestaande geluidkwaliteit die overeenkomt met een rustig gebied en een daaraan toe te kennen geluidwaarde van 45 dB(A). Gezien de ligging van de woningen nabij de N371 en de A32, is deze waarde te verantwoorden uitgaande van een achtergrondgeluidsniveau dat 10 dB lager ligt dan de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai[29].

14.7 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen

Op basis van voorgaande analyse, blijkt dat de verwachte effecten vanwege verkeerslawaai voor alle scenario's vooralsnog neutraal worden beoordeeld omdat de geluidbelasting bij woningen nergens hoorbaar zal toenemen. Tabel 14.6 is een globale inschatting van geluidsniveaus vanwege activiteiten, waarbij een kwantitatieve benadering is toegepast op basis van standaard kavelemissies. Ten opzichte van een aangenomen referentiewaarde van 45 dB(A) geven de scenario's 2 t/m 4 een significante geluidemissie, in alle gevallen is er sprake van een toename van 3 dB of meer bij tenminste één woning ten opzichte van de referentiewaarde. Dit leidt tot een negatief oordeel. Voor scenario 1 zijn veel lagere niveaus uitgerekend, dit wordt neutraal beoordeeld.

Tabel 14.7 Beoordeling geluid

Thema	**criterium**	**Scenario 1**	**Scenario 2**	**Scenario 3**	**Scenario 4**
Geluid	Geluid vanwege activiteiten	0	-	-	-
	Geluid vanwege wegverkeer	0	0	0	0

De beoordelingstabel is ingevuld zonder rekening te houden met de effecten van mitigerende maatregelen.

[29] Uit onderzoek dat op dit moment wordt uitgevoerd ten behoeve van de nieuwe Omgevingsvisie, blijkt dat de woningen aan het Boerpad liggen tussen de 50 en 60 dB contouren vanwege de A32. En achtergrondniveau van 45 dB is daarom realistisch.

Randvoorwaarden/aandachtspunten kwalitatieve beoordeling geluid
Tabel 14.6 is een globale inschatting, waarbij voor het geluid van activiteiten nog wel een kwantitatieve benadering is toegepast op basis van standaard kavelemissies. Ten opzichte van een aangenomen referentiewaarde van 45 dB(A) geven dan de scenario's 2 t/m 4 een significante geluidemissie en effect. Opgemerkt dient te worden dat in een Omgevingsplan geluidregels kunnen worden gesteld en keuzes gemaakt. De werkelijk toekomstige situatie kan daarmee in zekere zin worden gestuurd.

Voor het aspect wegverkeerslawaai is het van belang dat de ontsluiting zoveel mogelijk direct aantakt op de provinciale weg en de Rijksweg A32. Toekomstige effecten worden onder de Omgevingswet in vergelijking met de bestaande Wet geluidhinder (handhavings-gat) begrensd/afgewogen.

15 Luchtkwaliteit

15.1 Wettelijk en beoordelingskader

Wettelijk- en beleidskader

De Nederlandse wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is voor het overgrote deel vastgelegd in hoofdstuk 5 (titel 5.2. Luchtkwaliteitseisen) van de Wet milieubeheer (Wm). In artikel 5.16, lid 1 van de Wm is opgenomen dat voor projecten of besluiten zoals bedoeld in het tweede lid van datzelfde artikel, aannemelijk moet worden gemaakt dat het project of besluit voldoet aan ten minste één van de volgende voorwaarden:

- het project of besluit leidt niet tot een overschrijding van de grenswaarden;
- het project of besluit leidt per saldo niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- het project of besluit draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging. Een project draagt niet in betekende mate bij aan de luchtverontreiniging wanneer het project of besluit leidt tot een bijdrage van maximaal 3 % van de jaargemiddelde grenswaarde van stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM10). Dit komt overeen met een maximale toename van de jaargemiddelde concentratie van NO_2 en PM10 van 1,2 µg/m^3.

Grens- en advieswaarden

In bijlage 2 van de Wm zijn grenswaarden opgenomen voor de concentratie van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht. Voor deze grenswaarden geldt dat het voorgeschreven kwaliteitsniveau moet zijn bereikt en vervolgens in stand moet worden gehouden. De concentraties van stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM10 en PM2,5) zijn in Nederland maatgevend, waarbij voor NO_2 specifiek de jaargemiddelde concentratie maatgevend is en voor PM10 de 24-uurgemiddelde concentratie. Wanneer deze grenswaarden niet worden overschreden, wordt ook aan de grenswaarden voor uurgemiddelde concentratie NO_2 en jaargemiddelde concentratie PM10 voldaan. De grenswaarden voor NO_2, PM10 en PM2,5 zijn weergeven in tabel 15.1. In deze tabel zijn ook de streefwaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) opgenomen[30]. Voldoen aan de WHO advieswaarde is geen wettelijke verplichting.

Tabel 15.1 Grens- en streefwaarden voor luchtverontreinigende stoffen

Stof	Criterium	Grenswaarde (µg/m^3)	Advieswaarde WHO (µg/m^3)
NO_2	jaargemiddelde concentratie	40	10
	uurgemiddelde concentratie (mag maximaal 18 keer per jaar worden overschreden)	200**	-
PM10	jaargemiddelde concentratie	40	15
	etmaalgemiddelde concentratie (mag maximaal 35 keer per jaar worden overschreden)	50*	45
PM2,5	jaargemiddelde concentratie	25	5

* komt overeen met een jaargemiddelde concentratie van ongeveer 31,6 µg/m^3
** komt overeen met een jaargemiddelde concentratie van ongeveer 82,2 µg/m^3

Overige stoffen

Voor de overige stoffen waarvoor in bijlage 2 van de Wm grenswaarden zijn opgenomen, zijn in het laatste decennium nergens in Nederland overschrijdingen van de grenswaarde opgetreden. De concentraties van deze stoffen vertonen bovendien een dalende trend. Dit beeld wordt bevestigd door metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM. Het is daarmee aannemelijk dat de grenswaarden voor andere stoffen dan NO_2, PM10 en PM2,5 ook ten gevolge van dit project niet worden overschreden.

Omgevingswet

[30] Opgehaald via: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health.

Onder de Omgevingswet zullen de luchtregels te vinden zijn in het Omgevingsplan van de gemeente. Op het moment van schrijven is de gemeente Meppel nog geen deelnemer aan het Schone Lucht Akkoord[31].

Beoordelingskader
In de volgende tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect luchtkwaliteit wordt beoordeeld[32].

Tabel 15.2 Beoordelingscriteria Luchtkwaliteit NO_2

Score	Beoordeling van het effect
+	15 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verbetering van meer dan 1,2 µg/m^3
0/+	5 - 15 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verbetering van meer dan 1,2 µg/m^3
0	<5 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verslechtering of verbetering van meer dan 1,2 µg/m^3
-/0	5 - 15 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verslechtering van meer dan 1,2 µg/m^3
-	15 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verslechtering van meer dan 1,2 µg/m^3

Tabel 15.3 Beoordelingscriteria Luchtkwaliteit PM10 en PM2,5

Score	Beoordeling van het effect
+	15 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verbetering van meer dan 0,4 µg/m^3
0/+	5 - 15 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verbetering van meer dan 0,4 µg/m3
0	<5 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verslechtering of verbetering van meer dan 0,4 µg/m^3
-/0	5 - 15 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verslechtering van meer dan 0,4 µg/m^3
-	15 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verslechtering van meer dan 0,4 µg/m^3

Methode
Voor luchtkwaliteit zijn er alleen voor het worst-case scenario berekeningen uitgevoerd; namelijk scenario 2 (het scenario met de hoogste emissies). De gehanteerde uitgangspunten zijn dezelfde als vermeld in het stikstofdepositie-onderzoek voor maximale milieucategorie 5.1. De andere scenario's vallen qua effecten tussen de referentiesituatie en scenario 2 in. De enige toevoeging aan de uitgangspunten zijn de uitstoot van PM10 en PM2,5[33]. Aangenomen wordt dat de emissies van PM2,5 gelijk zijn aan PM10 voor de industriële bronnen. De concentraties van PM10 en PM2,5 hangen sterk met elkaar samen en in de praktijk blijkt, dat als er wordt voldaan aan de grenswaarde voor PM10, dit ook het geval is voor PM2,5.

De emissies worden vervolgens gemodelleerd in Geomilieu (versie GM2022.41). De invoer van het model volgt in Bijlage 8 Rekenmodel luchtkwaliteit.

[31] Opgehaald via: https://www.schoneluchtakkoord.nl/schone-lucht-akkoord/deelnemers/
[32] De beoordelingscriteria zijn in overeenstemming met de NIBM-criteria voor NO_2 en de handreiking luchtkwaliteit RWS voor PM10 en PM2,5. Bron: RWS handreiking voor het beoordelen van de luchtkwaliteit van IenW projecten d.d. 25 januari 2019
[33] Arcadis, Emissies toekomstige bedrijventerrein, d.d. 5 november 2013. Opgehaald via: https://www.commissiemer.nl/projectdocumenten/00003681.pdf

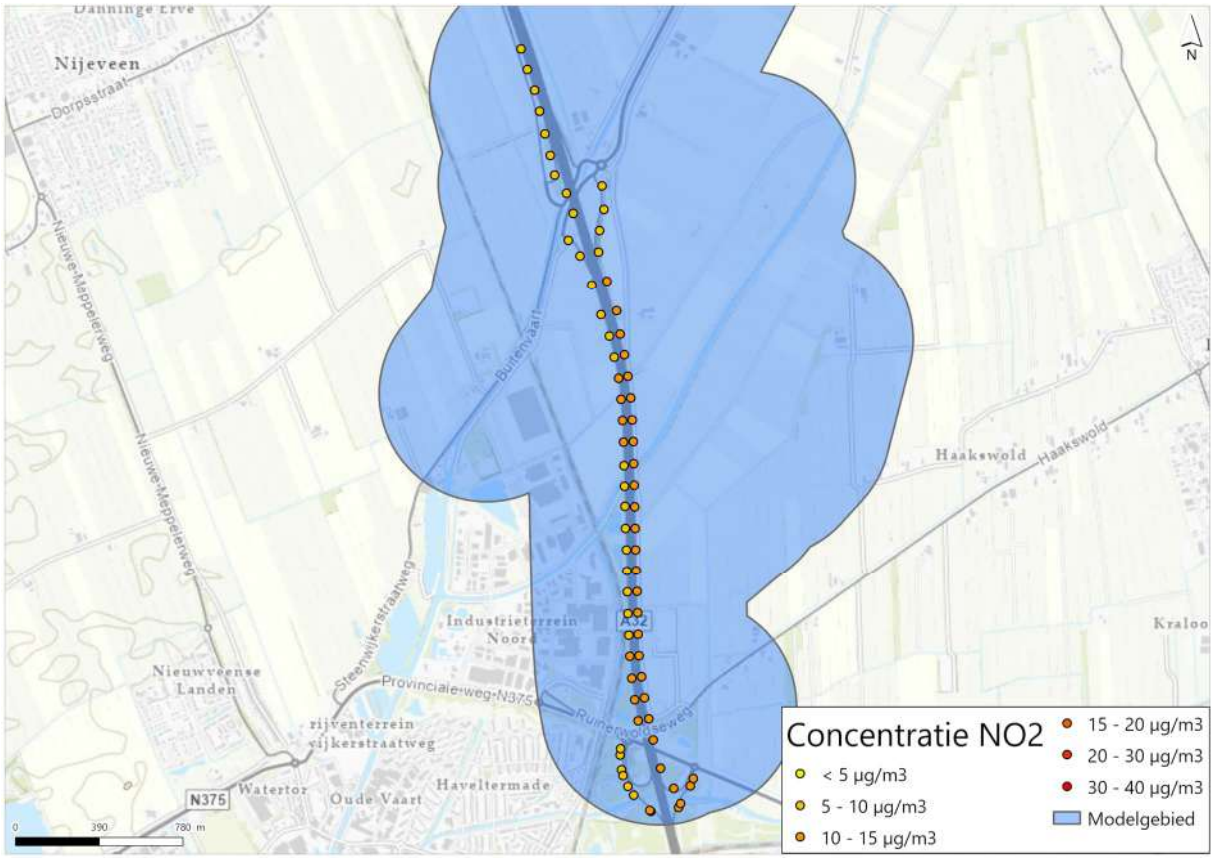
15.2 Referentiesituatie

Om een inschatting te maken van de luchtkwaliteit in de referentiesituatie, in en rondom het plangebied, wordt gebruik gemaakt van de CIMLK-monitoringstool monitoringsronde 2022, met zichtjaar 2030 (verst in de toekomst gelegen zichtjaar). In deze tool zijn door het RIVM op een hoge resolutie concentraties van fijnstof (PM10 en PM2,5) en stikstofdioxide (NO_2) voor ongeveer 300.000 rekenpunten in Nederland berekend. Deze concentraties zijn berekend aan de hand van globale GCN-achtergrondkaarten, op basis van brongegevens voor binnen- en buitenland, en door lokale overheden aangeleverde gedetailleerde (verkeers)gegevens.

In onderstaande paragrafen wordt de referentiesituatie voor zowel stikstofdioxide als fijnstof besproken. De toekomstige ontwikkeling van Noord III is nog niet meegenomen in de monitoringstool. Daarom zijn onderstaande resultaten voor de referentiesituatie een onderschatting.

Stikstofdioxide NO_2

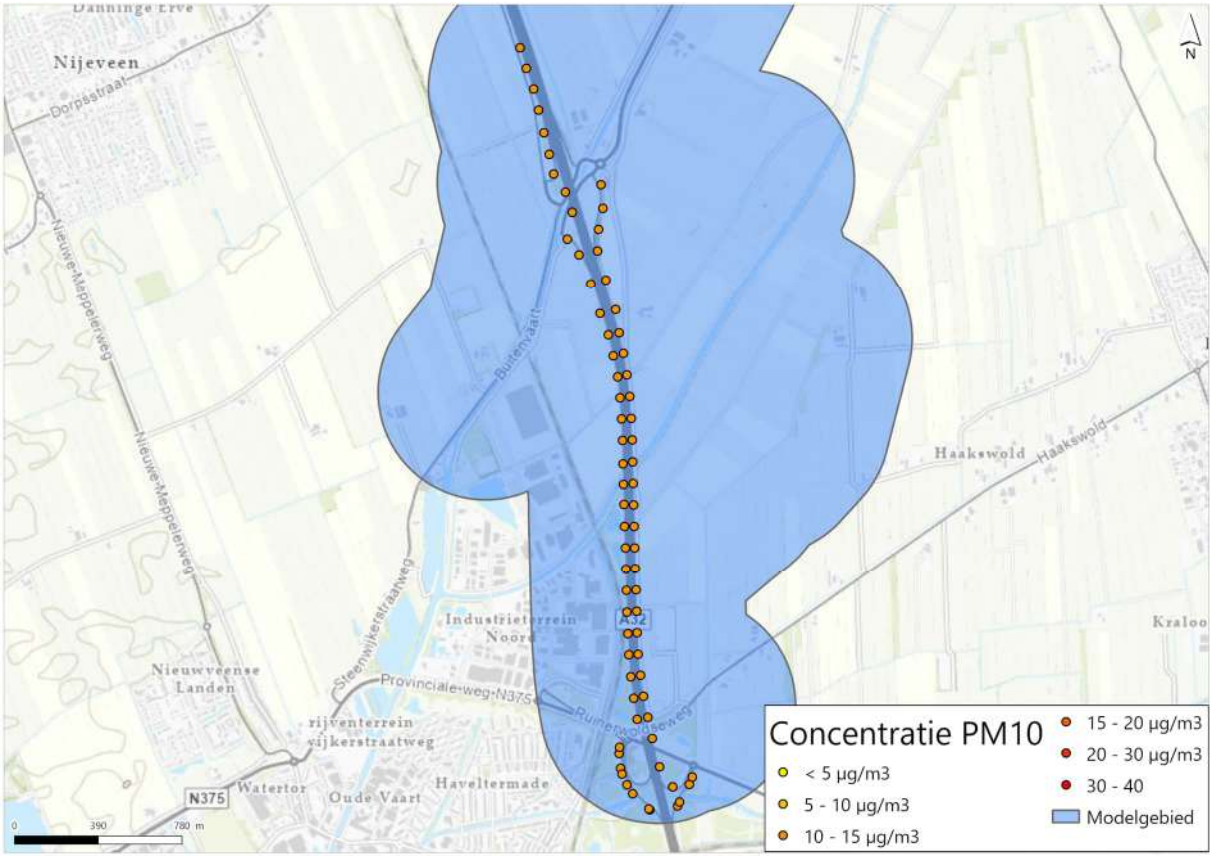
De NO_2-concentraties in de referentiesituatie zijn weergegeven in figuur 15.1. De maximale concentratie in de monitoringstool bedraagt 13,1 µg/m^3. De concentraties van de rekenpunten liggen overal ruim onder de grenswaarde conform bijlage 2 van de Wm (40,0 µg/m^3). Hieruit volgt ook dat nog niet voldaan wordt aan de streefwaarde van de WHO (10,0 µg/m^3). De gemiddelde NO_2-concentratie in het onderzoeksgebied bedraagt 10,3 µg/m^3.



Figuur 15-1 Concentraties NO2 in de referentiesituatie op basis van de CIMLK-monitoringstool

Fijnstof PM10

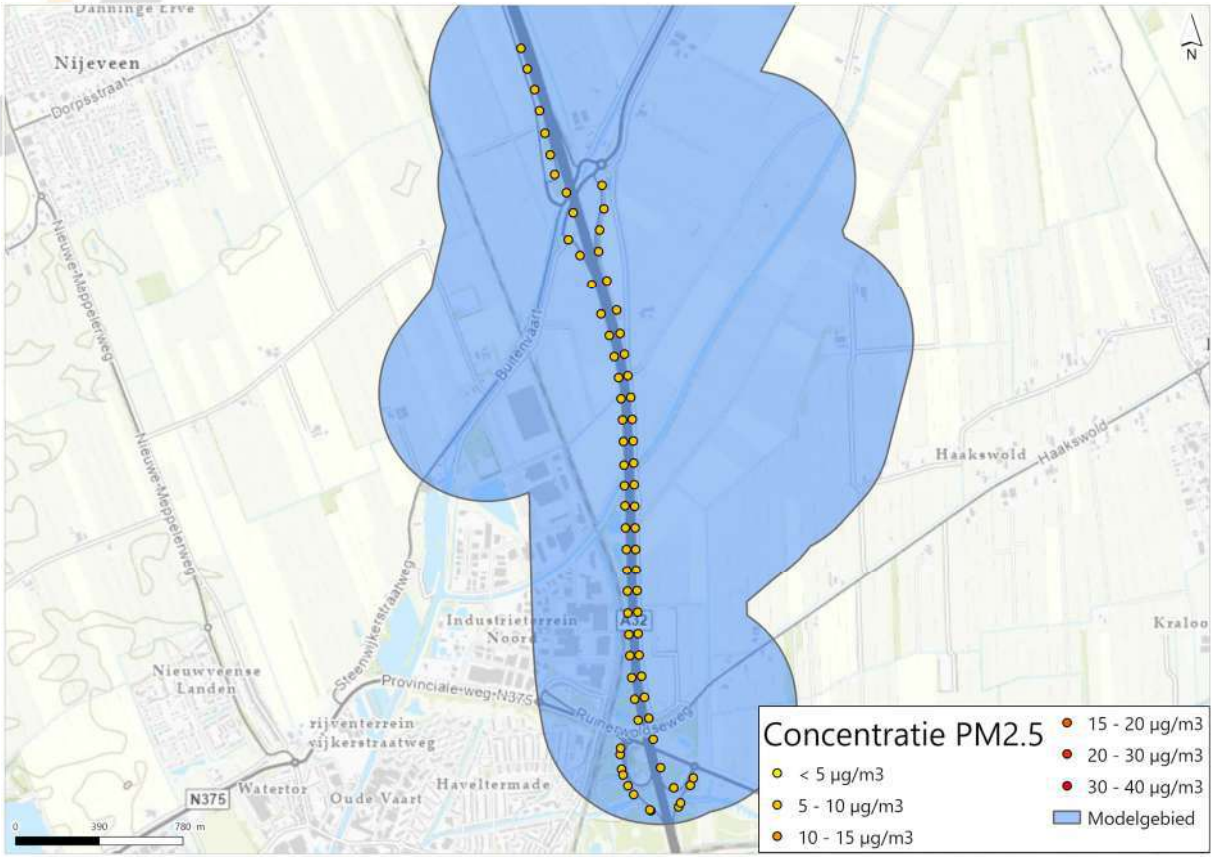
De PM10-concentraties in de referentiesituatie zijn weergegeven in Figuur 15.2. De maximale concentratie in de monitoringstool bedraagt 13,3 µg/m^3. De concentraties van de rekenpunten liggen overal ruim beneden de grenswaarde conform bijlage 2 van de Wm (40,0 µg/m^3). Hieruit volgt dat er voldaan wordt aan de streefwaarde van de WHO (15,0 µg/m^3). De gemiddelde PM10-concentratie in het onderzoeksgebied bedraagt 12,7 µg/m^3.



Figuur 15-2 Concentraties PM10 in de referentiesituatie op basis van de CIMLK-monitoringstool

Fijnstof PM2,5

De PM2,5-concentraties in de referentiesituatie zijn weergegeven in Figuur 15.3. De maximale concentratie in de monitoringstool bedraagt 6,1 µg/m^3. De concentraties van de rekenpunten liggen overal ruim beneden de grenswaarde conform bijlage 2 van de Wm (25,0 µg/m^3). Hieruit volgt ook dat nog niet voldaan wordt aan de streefwaarde van de WHO (5,0 µg/m^3). De gemiddelde PM2,5-concentratie in het onderzoeksgebied bedraagt 5,9 µg/m^3.



Figuur 15-3 Concentraties PM2,5 in de referentiesituatie op basis van de CIMLK-monitoringstool

15.3 Scenario 1 Beekdallandschap

In deze paragraaf wordt de kwalitatieve beoordeling gegeven van scenario 1. Dit is gedaan op basis van tabel 15.4 en 15.5 en de beoordeling van scenario 2.

Scenario 1 heeft een maximale milieucategorie van 3.2, lager dan in scenario 2. Daarnaast wordt er 15 hectare bedrijventerrein wordt gerealiseerd in vergelijking met de 45 hectare uit scenario 2. Ook is er meer dan een halvering van de verkeersgeneratie ten opzichte van scenario 2. Door de combinatie van deze factoren zullen er lagere emissies worden berekend voor dit scenario dan in vergelijking met scenario 2. Aangezien de effecten op de concentraties luchtverontreinigende stoffen ruim lager zal zijn dan in scenario 2 én in scenario 2 al een bijdrage onder de NIBM-grens wordt berekend, wordt Scenario 1 voor zowel NO_2, PM10 als PM2,5 als neutraal beoordeeld.

Omdat de luchtkwaliteit niet in betekenende mate toeneemt en de luchtkwaliteit in de referentiesituatie ruimschoots aan de grenswaarden voldoet, naar verwachting op grotere afstand van de A32 en N371 zelfs (nagenoeg) voldoet aan de WHO-advieswaarden, zal de luchtkwaliteit bij de nieuwe woningen goed zijn.

15.4 Scenario 2 Werklandschap

Voor de beoordeling van scenario 2 ten opzichte van de referentiesituatie is er alleen gekeken naar de berekende concentratiebijdrages. Dit geeft inzicht in wat er worst-case zal gebeuren als gevolg van de realisatie van het planvoornemen.

In de volgende tabellen volgt een overzicht van de berekende bijdragen en impact op de geselecteerde woningen en gevoelige objecten (referentiepunten). De resultaten per toetspunt zijn te vinden in Bijlage 8 Rekenmodel luchtkwaliteit.

Tabel 15.4 Maximale berekende bijdrage ten aanzien van luchtkwaliteit voor scenario 2 op woningen en gevoelige objecten in 2030

	Maximaal berekende concentratiebijdrage (µg/m³)
Stikstofdioxide (NO_2)	0,97
Fijn stof (PM10)	0,19
Fijn stof (PM2,5)	0,19

Tabel 15.5 Berekende percentages van woningen en andere gevoelige bestemmingen per blootstellingsrange met daaraan gekoppeld de effectbeoordeling ten aanzien van luchtkwaliteit in 2030

	% woningen met verslechtering (+) of verbetering (-)				**Effect-beoordeling**
	-0,4 - 0 µg/m³	**0 - +0,4 µg/m³**	**+0,4 - +1,2 µg/m³**	**> +1,2 µg/m³**	
stikstofdioxide (NO_2)	-	91,5	8,5	-	0
fijn stof (PM10)	-	100,0	-	-	0
fijn stof (PM2,5)	-	100,0	-	-	0

Stikstofdioxide NO_2
Tabel 15.4 toont de maximale berekende concentratiebijdrages. Scenario 2 heeft een maximale NO_2-concentratiebijdrage van 0,97 µg/m³. Tabel 15.5 geeft weer dat op geen van de referentiepunten de NO_2-blootstelling meer dan 1,2 µg/m³ bedraagt. Resulterende in een neutrale effectbeoordeling voor NO_2.

Fijnstof PM10
Tabel 15.4 toont de maximale berekende concentratiebijdrages. Scenario 2 heeft een maximale PM10-concentratiebijdrage van 0,19 µg/m³. Tabel 15.5 geeft weer dat op geen van de referentiepunten de PM10-blootstelling meer dan 0,4 µg/m³ bedraagt. Resulterende in een neutrale effectbeoordeling voor PM10.

Fijnstof PM2,5
Tabel 15.4 toont de maximale berekende concentratiebijdrages. Scenario 2 heeft een maximale PM2,5-concentratiebijdrage van 0,19 µg/m³. Tabel 15.5 geeft weer dat op geen van de referentiepunten de PM2,5-blootstelling meer dan 0,4 µg/m³ bedraagt. Resulterende in een neutrale effectbeoordeling voor PM2,5.

15.5 Scenario 3 Recreatielandschap

In deze paragraaf wordt de kwalitatieve beoordeling gegeven van scenario 3. Dit is gedaan op basis van tabel 15.4 en 15.5 en de beoordeling van scenario 2.

In Scenario 3 wordt geen bedrijventerrein gerealiseerd. De realisatie van een recreatielandschap resulteert voornamelijk in een beperktere verkeersgeneratie dan Scenario 2. Scenario 3 is voor zowel NO_2, PM10 als PM2,5 dan ook als neutraal beoordeeld.

15.6 Scenario 4 Energielandschap

In deze paragraaf wordt de kwalitatieve beoordeling gegeven van scenario 4. Dit is gedaan op basis van tabel 15.4 en 15.5 en de beoordeling van scenario 2.

In scenario 4 worden er maximaal bedrijven gerealiseerd met een milieucategorie 4.2. In dit scenario wordt 30 hectare aan bedrijventerrein gerealiseerd. Dit, in combinatie met

een grotere verkeersgeneratie dan bij scenario 1 en 3 maar een minder grote verkeersgeneratie dan in scenario 2, leidt ook tot een neutrale beoordeling voor NO_2, PM10 en PM2,5.

15.7 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen

In tabel 15.6 is de beoordeling van de scenario's opgenomen voor het thema luchtkwaliteit.
Voor de huidige berekening van scenario 2 is er met een worst-case aanname omtrent de milieucategorie gerekend. Andere scenario's hebben lagere milieucategorieën en een beperktere verkeersgeneratie. Dit resulteert in lagere concentraties op woningen en gevoelige objecten.

Tabel 15.6 Beoordelingscriteria Luchtkwaliteit

Thema	Beoordelingscriteria/ beschrijving effecten	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Luchtkwaliteit	stikstofdioxide (NO_2)	0	0	0	0
	fijn stof (PM10)	0	0	0	0
	fijn stof (PM2,5)	0	0	0	0

16 Geur

16.1 Wettelijk en beoordelingskader

Wettelijk- en beleidskader

Het plangebied bevindt zich in de provincie Drenthe en in de gemeente Meppel. De provincie Drenthe kent geen specifiek geurbeleid. Daarbij heeft de gemeente Meppel geen geurverordening. Daarom wordt het landelijk geurbeleid gevolgd.

Wet geurhinder en veehouderijen

Met de Wet geurhinder en veehouderijen (Wgv) worden planologische kaders gesteld waarbinnen veehouderijen in relatie tot geurgevoelige objecten kunnen worden opgericht, uitgebreid of gewijzigd. Met minimumafstanden en maximale waarden voor geurbelasting krijgen geurgevoelige objecten bescherming tegen geurhinder, afhankelijk van het gebied. Zo hebben agrarische bedrijven in het buitengebied meer ruimte om geur te emitteren dan binnen de bebouwde kom.

Richtafstanden

Voor ruimtelijke ordening wordt veel gebruik gemaakt van richtafstanden uit de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. De richtafstanden zijn globale gemiddelde waarden, waarvan kan worden afgeweken in het geval er concrete informatie beschikbaar is.

Omgevingswet

Onder de Omgevingswet zullen de geurregels te vinden zijn in het Omgevingsplan van de gemeente. Ook kan de gemeente geurregels opnemen voor veehouderijen in het Omgevingsplan.

Beoordelingskader

In de volgende tabel is het criteria opgenomen waarop het aspect geur wordt beoordeeld. De mate waarin geurhinder optreedt op bestaande en nieuwe functies wordt bij deze beoordeling gebruikt.

Tabel 16.1 Beoordelingscriteria geur

Score	Beoordeling van het effect
+	de kans op geurhinder op bestaande functies neemt af en nieuwe gevoelige functies ondervinden geen geurhinder
0/+	de kans op geurhinder op bestaande functies is onveranderd en nieuwe gevoelige functies ondervinden geen geurhinder
0	de geurhinder op bestaande functies is onveranderd, er worden geen nieuwe gevoelige functies toegevoegd
-/0	de kans op geurhinder op bestaande functies is onveranderd en nieuwe gevoelige functies ondervinden mogelijk geurhinder
-	de kans op geurhinder op bestaande functies neemt toe en nieuwe gevoelige functies ondervinden mogelijk geurhinder

De ontwikkeling van het plangebied heeft mogelijk invloed op geuremissies en -immissies in het plangebied en in de omgeving. De effecten wat betreft geur worden voor de autonome ontwikkeling en de plansituaties semi-kwantitatief in beeld gebracht. Deze kwantificering is gebaseerd op de VNG-richtafstanden. De selectie van de VNG-afstanden is worstcase. Het is mogelijk dat het gebied kan worden gespecificeerd als gemengd gebied waardoor de afstanden kleiner zijn[34].

[34] https://www.infomil.nl/onderwerpen/ruimte/functies/bedrijven/milieuzonering/

16.2 Referentiesituatie

De referentiesituatie is de huidige situatie in het plan- en studiegebied, inclusief autonome ontwikkelingen. De beschrijving van de referentiesituatie dient als basis voor de uitwerking van de voorgenomen activiteit en als referentiekader voor de beschrijving van de effecten van de voorgenomen activiteit.

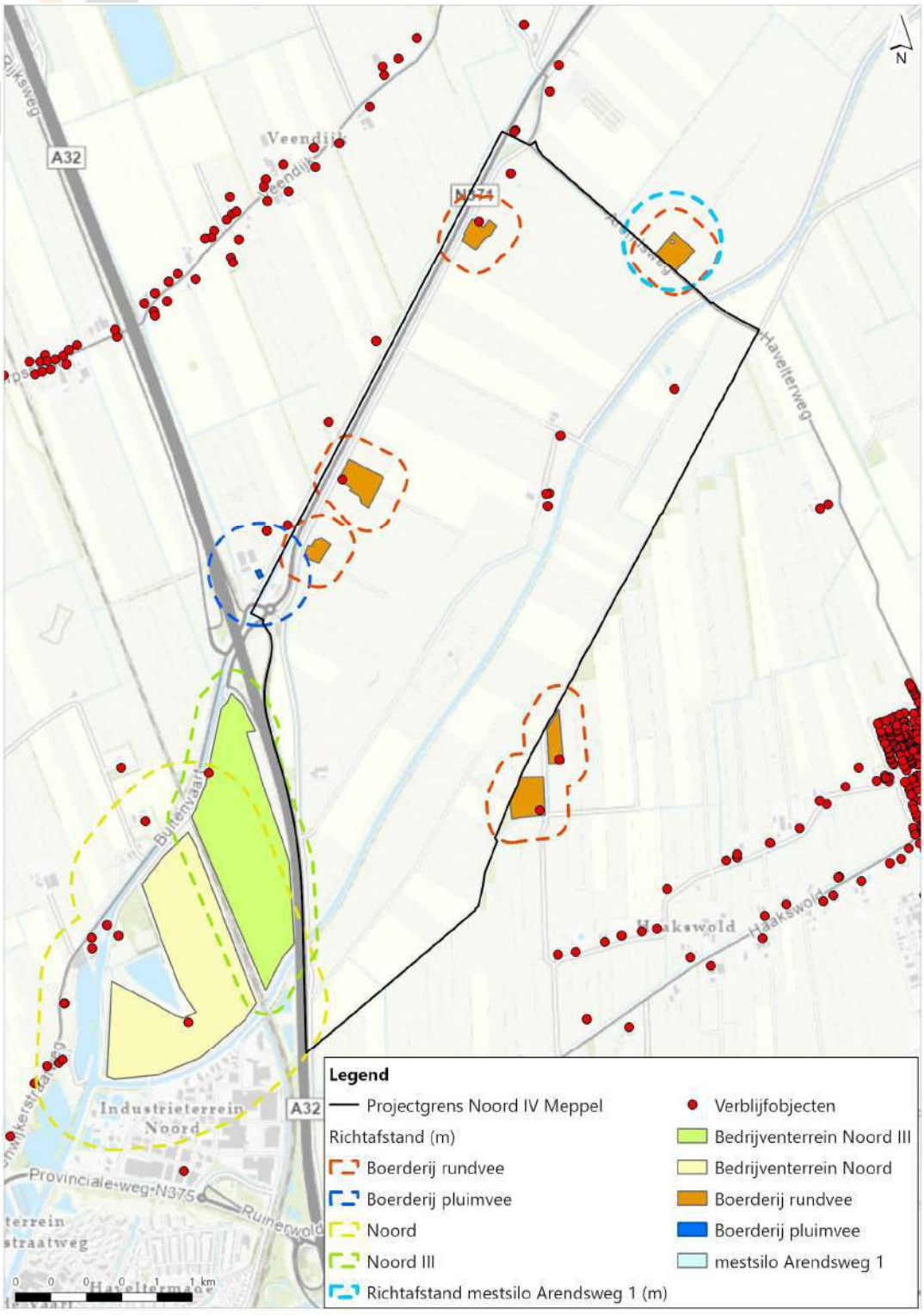
De volgende geurbronnen zijn relevant voor de referentiesituatie. De referentiesituatie is voor alle scenario's gelijk.

Tabel 16.2 Relevante geurbronnen en richtafstanden in de referentiesituatie

Bronnen	**VNG Richtafstand (m)**	**Opmerkingen**
Boerderij rundvee - Meenteweg 16	100	binnen plangebied
Boerderij rundvee - Meenteweg 17	100	binnen plangebied
Boerderij rundvee - Meenteweg 18	100	binnen plangebied
Boerderij rundvee - Boerpad 24	100	buiten plangebied, vaste mestopslag
Boerderij rundvee - Boerpad 25	100	buiten plangebied
Boerderij pluimvee - Trambaanweg 6, Havelte	200	buiten plangebied
Boerderij rundvee - Arendsweg 1, Havelte	100 (200)	buiten plangebied, mestsilo > 750 m^2
Bedrijventerrein t/m milieucategorie 4.2 - Noord	300	buiten plangebied
Bedrijventerrein t/m milieucategorie 3.2 - Noord III	100	buiten plangebied

De volgende uitgangspunten zijn van toepassing:
- de richtafstanden zijn ingetekend op basis van de contour van het terrein van de inrichting in plaats van de bebouwing (industrie/stallen);
- boerderij 'Zegelhorstweg 4' bestaat niet meer. Er is een ander bedrijf op hetzelfde adres zonder relevante geuremissie. Echter is Zegelhorstweg 4 een geurgevoelige bestemming, omdat het een woonfunctie heeft gekregen;
- boerderij Meenteweg 17 krijgt een mestvergister. In de omgevingsvergunning[35] staat een richtafstand van 50 m vermeld. Dit is lager dan richtafstand voor rundveestallen. Daarom is 100 m als worst-case gekozen;
- Rijsomweg 1 is niet meer als agrarisch bedrijf in gebruik (geen relevante geurbron);
- Rijksomweg 1 en 2 zijn geen geurgevoelige adressen;
- boerderij Boerpad 24 heeft een vaste mestplaat van 1.200 m^3. Dit komt overeen met een richtafstand van 100 m (aangesloten bij paragraaf 3.4.5 van het Activiteitenbesluit);
- op de adressen Meenteweg 16, Meenteweg 17 en Boerpad 25 zijn mestsilo's aanwezig. Naar verwachting valt de VNG-richtafstand vanaf deze silo's onder de afstanden in bovenstaande tabel.
- voor boerderij Arendsweg 1 wordt aangenomen dat er sprake is van een mestsilo (drijfmest 1.033 m^2). Dit komt overeen met een richtafstand van 200 m.[36]

[35] Omgevingsvergunning voor het "oprichten van een monomestvergister", d.d. 22 juni 2022, kenmerk: 22217015
[36] https://www.infomil.nl/onderwerpen/ruimte/functies/mest/opslag-drijfmest/



Figuur 16-1 Richtafstanden per geurbron en verblijfsobjecten in de referentiesituatie

16.3 Scenario 1 Beekdallandschap

De volgende geurbronnen zijn relevant voor scenario 1.

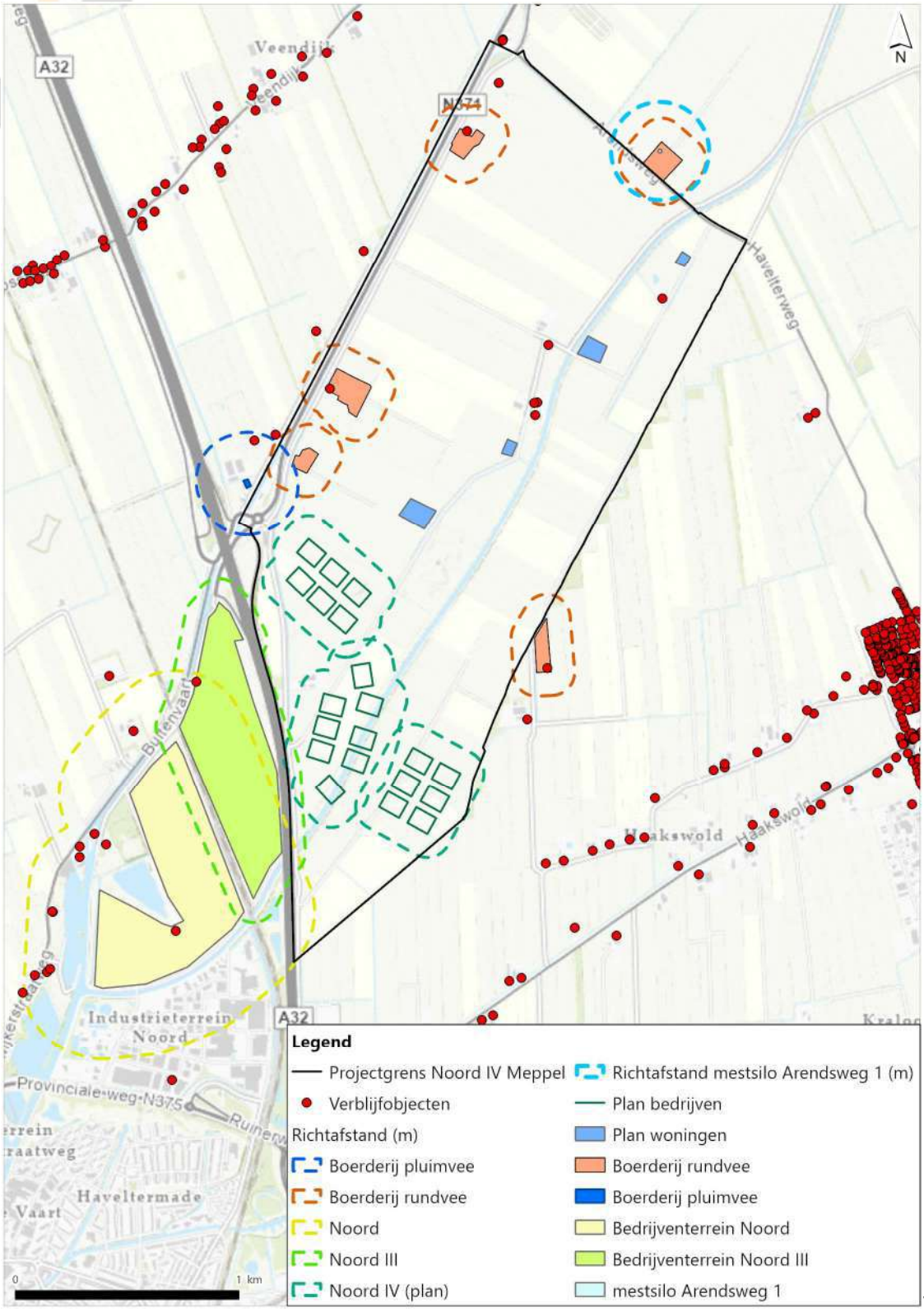
Tabel 16.3 Relevante geurbronnen en richtafstanden in scenario 1

Bronnen	**VNG Richtafstand (m)**	**Opmerkingen**
Boerderij rundvee - Meenteweg 16	100	binnen plangebied
Boerderij rundvee - Meenteweg 17	100	binnen plangebied
Boerderij rundvee - Meenteweg 18	100	binnen plangebied
Boerderij rundvee - Boerpad 24/25	100	buiten plangebied
Boerderij pluimvee - Trambaanweg 6, Havelte	200	buiten plangebied
Boerderij rundvee - Arendsweg 1, Havelte	100 (200)	buiten plangebied, mestsilo > 750 m^2
Bedrijventerrein t/m milieucategorie 4.2 - Noord	300	buiten plangebied
Bedrijventerrein t/m milieucategorie 3.2 - Noord III	100	buiten plangebied
Bedrijventerrein t/m milieucategorie 3.2 - Noord IV	100	binnen plangebied

Naast de uitgangspunten in de referentiesituatie is voor scenario 1 ook aangenomen dat:

- Minicampings/B&B's niet geurgevoelig zijn (geen langdurig verblijf)[37];
- Boerpad24/25: In dit scenario wordt ervan uitgegaan dat de gronden in het plangebied van Boerpad 24 gedeeltelijk verdwijnen. Dat wil niet zeggen dat dit bedrijf geheel verdwijnt: door grondruil zou een ander bedrijf aan het Boerpad de activiteiten kunnen afbouwen. In dit planstadium is het daarom voldoende een van beide bronnen in dit scenario niet mee te nemen. Dit zegt nog niets over de toekomstige werkelijkheid voor de individuele bedrijven. De impact op de resultaten is beperkt.

[37] https://www.infomil.nl/onderwerpen/landbouw/geur/vragen-antwoorden/begrippen/geurgevoelig-object/



Figuur 16-2 Richtafstand per geurbron en verblijfsobjecten in scenario 1

Uit bovenstaande figuur blijkt dat zelfs wanneer louter bedrijven van milieucategorie 3.2 worden gerealiseerd er geen (bestaande en nieuwe) gevoelige bestemmingen binnen de

richtafstand van het beoogde bedrijventerrein vallen. Ook vallen er geen nieuwe geurgevoelige bestemmingen binnen de richtafstanden voor geur van de bestaande agrarische bedrijven. Hiermee wordt scenario 1 licht positief (0/+) beoordeeld.

16.4 Scenario 2 Werklandschap

De volgende geurbronnen zijn relevant voor scenario 2.

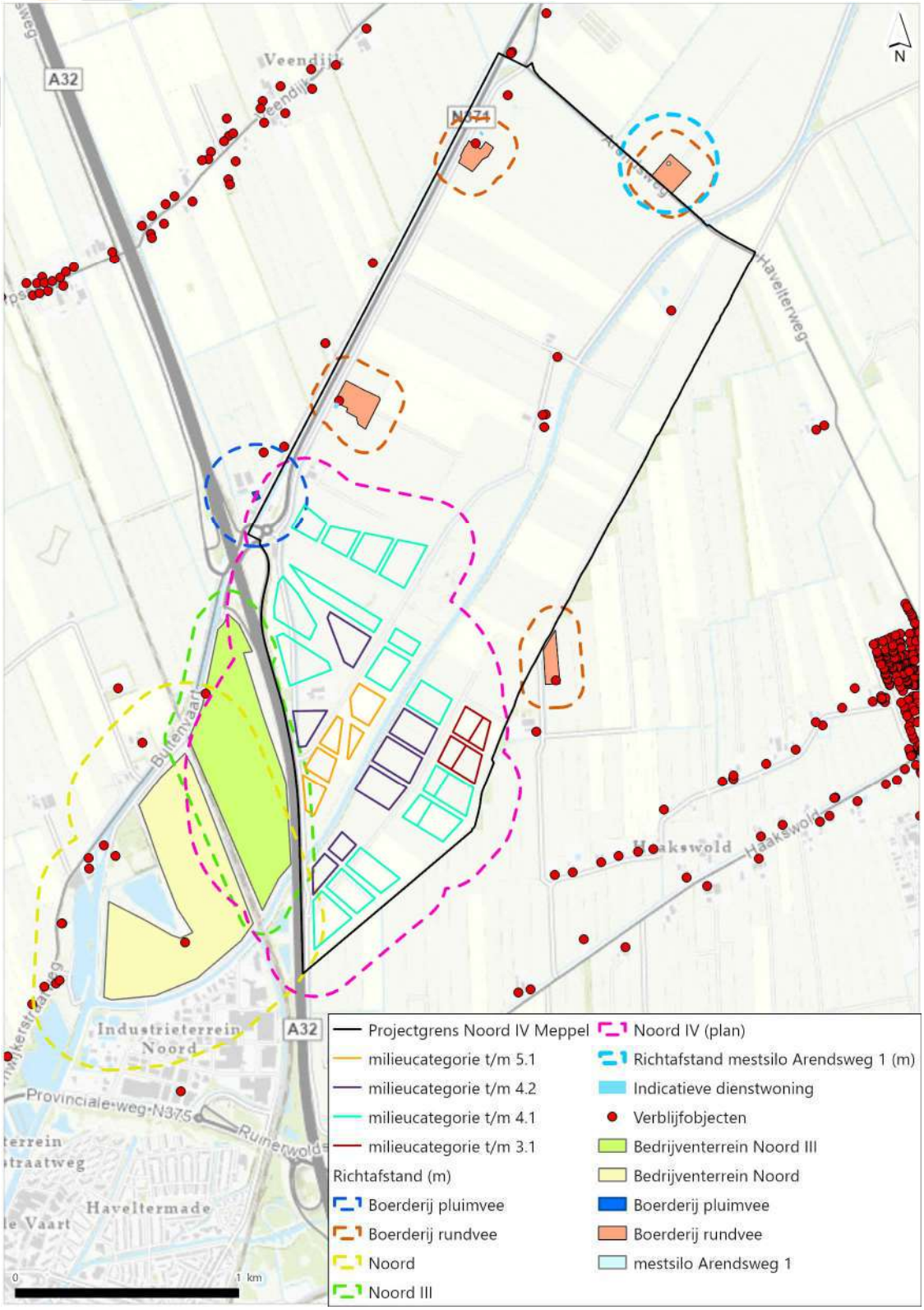
Tabel 16.4 Relevante geurbronnen en richtafstanden in scenario 2

Bronnen	**VNG Richtafstand (m)**	**Opmerkingen**
Boerderij rundvee - Meenteweg 16	100	binnen plangebied
Boerderij rundvee - Meenteweg 17	100	binnen plangebied
Boerderij rundvee - Boerpad 25	100	buiten plangebied
Boerderij pluimvee - Trambaanweg 6, Havelte	200	buiten plangebied
Boerderij rundvee - Arendsweg 1, Havelte	100 (200)	buiten plangebied, mestsilo > 750 m^2
Bedrijventerrein t/m milieucategorie 4.2 - Noord	300	buiten plangebied
Bedrijventerrein t/m milieucategorie 3.2 - Noord III	100	buiten plangebied
Bedrijventerrein milieucategorie 3.1, 4.1, 4.2 en 5.1- Noord IV	50, 200, 300, 500	binnen plangebied

Het is de bedoeling dat het nieuwe bedrijventerrein bedrijven krijgt met een milieucategorie van 3.1 tot en met 5.1. Op basis van de richtafstanden met betrekking tot geur is dit alleen mogelijk als een specifieke indeling in acht wordt genomen (zie onderstaande afbeelding en hoofdstuk 16.7).

Naast de uitgangspunten in de referentiesituatie geldt voor scenario 2 ook:

- Boerpad24/25: In dit scenario wordt ervan uitgegaan dat de gronden in het plangebied van Boerpad 24 gedeeltelijk verdwijnen. Dat wil niet zeggen dat dit bedrijf geheel verdwijnt: door grondruil zou een ander bedrijf aan het Boerpad de activiteiten kunnen afbouwen. In dit planstadium is het daarom voldoende een van beide bronnen in dit scenario niet mee te nemen. Dit zegt nog niets over de toekomstige werkelijkheid voor de individuele bedrijven. De impact op de resultaten is beperkt.



Figuur 16-3 Richtafstand per geurbron en verblijfobjecten in scenario 2

Wanneer op het gehele bedrijventerrein de milieucategorie 5.1 zou worden toegestaan, zouden verschillende bestaande gevoelige functies binnen de richtafstand van het beoogde bedrijventerrein vallen. Om deze reden wordt scenario 2 negatief (-) beoordeeld. Bovenstaande figuur laat een mogelijke oplossingsrichting zien, waar inwaartse zonering wordt toegepast.

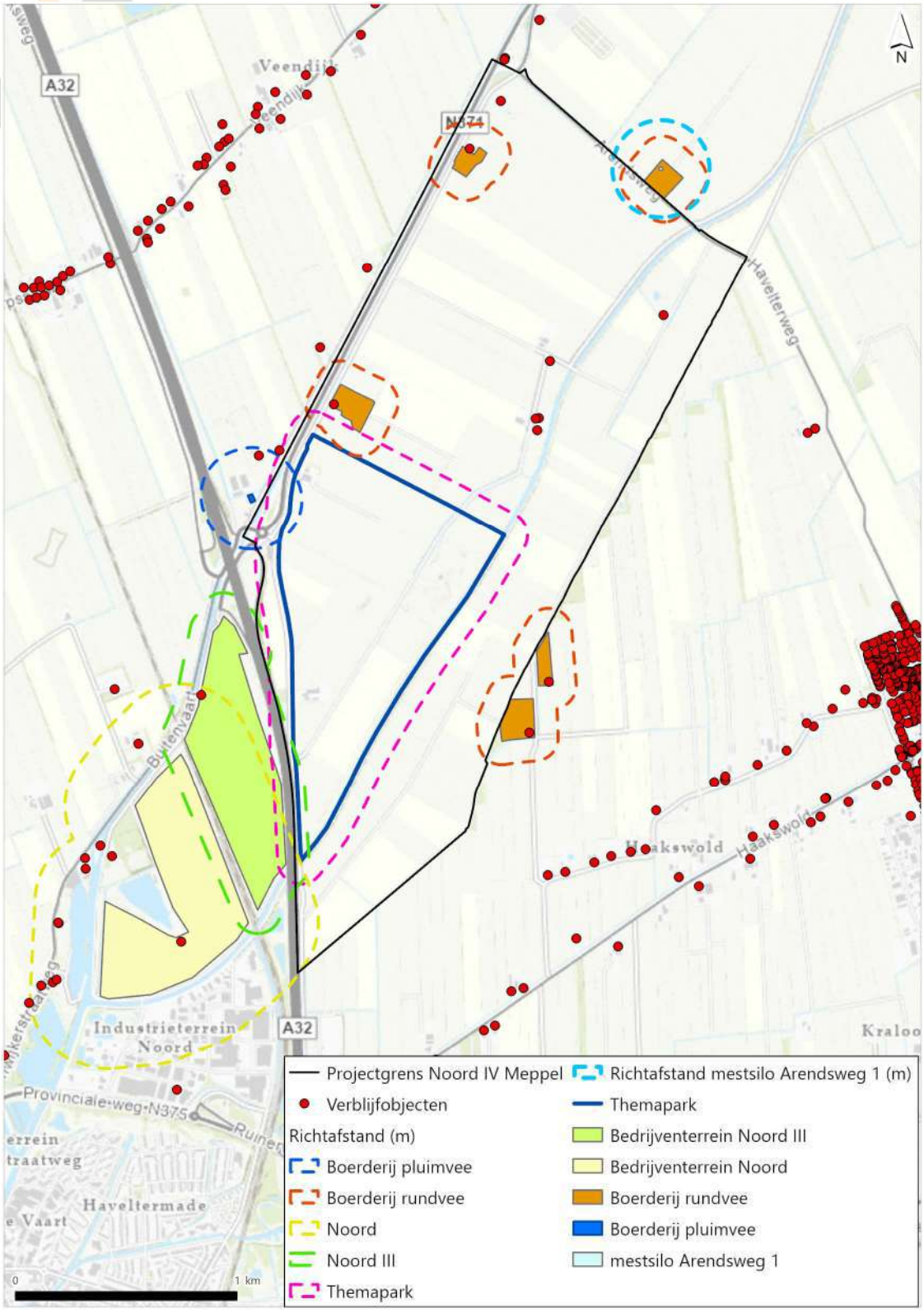
16.5 Scenario 3 Recreatielandschap

De volgende geurbronnen zijn relevant voor scenario 3.

Tabel 16.5 Relevante geurbronnen en richtafstanden in scenario 3

Bronnen	**VNG Richtafstand (m)**	**Opmerkingen**
Boerderij rundvee - Meenteweg 16	100	binnen plangebied
Boerderij rundvee - Meenteweg 17	100	binnen plangebied
Boerderij rundvee - Boerpad 24	100	buiten plangebied, vaste mestopslag
Boerderij rundvee - Boerpad 25	100	buiten plangebied
Boerderij pluimvee - Trambaanweg 6, Havelte	200	buiten plangebied
Boerderij rundvee - Arendsweg 1, Havelte	100 (200)	buiten plangebied, mestsilo > 750 m^2
Bedrijventerrein t/m milieucategorie 4.2 - Noord	300	buiten plangebied
Bedrijventerrein t/m milieucategorie 3.2 - Noord III	100	buiten plangebied
Themapark	100	binnen plangebied

Naast de uitgangspunten in de referentiesituatie en in scenario 1 geldt voor scenario 3 dat wordt aangenomen dat het themapark slechts enkele dieren (met name paarden) zal hebben. Hierbij wordt uitgegaan van een richtafstand van 100 m. Daarbij is volgens dezelfde redenatie als voor de recreatieve overnachtingen aangenomen dat het themapark niet geurgevoelig is.



Figuur 16-4 Richtafstanden per geurbron en verblijfsobjecten in scenario 3

Het themapark wordt niet als geurgevoelige locatie gezien, waardoor het feit dat het themapark binnen de richtafstand zit van bedrijventerrein Noord III en het pluimveebedrijf geen invloed heeft op de beoordeling. Echter ligt Trambaanweg 3 op de grens van de richtafstand van het themapark (waarvoor het nog niet bekend is waar de eventuele dierverblijven worden gerealiseerd). Om deze reden is scenario 3 licht negatief (-/0) beoordeeld.

16.6 Scenario 4 Energielandschap

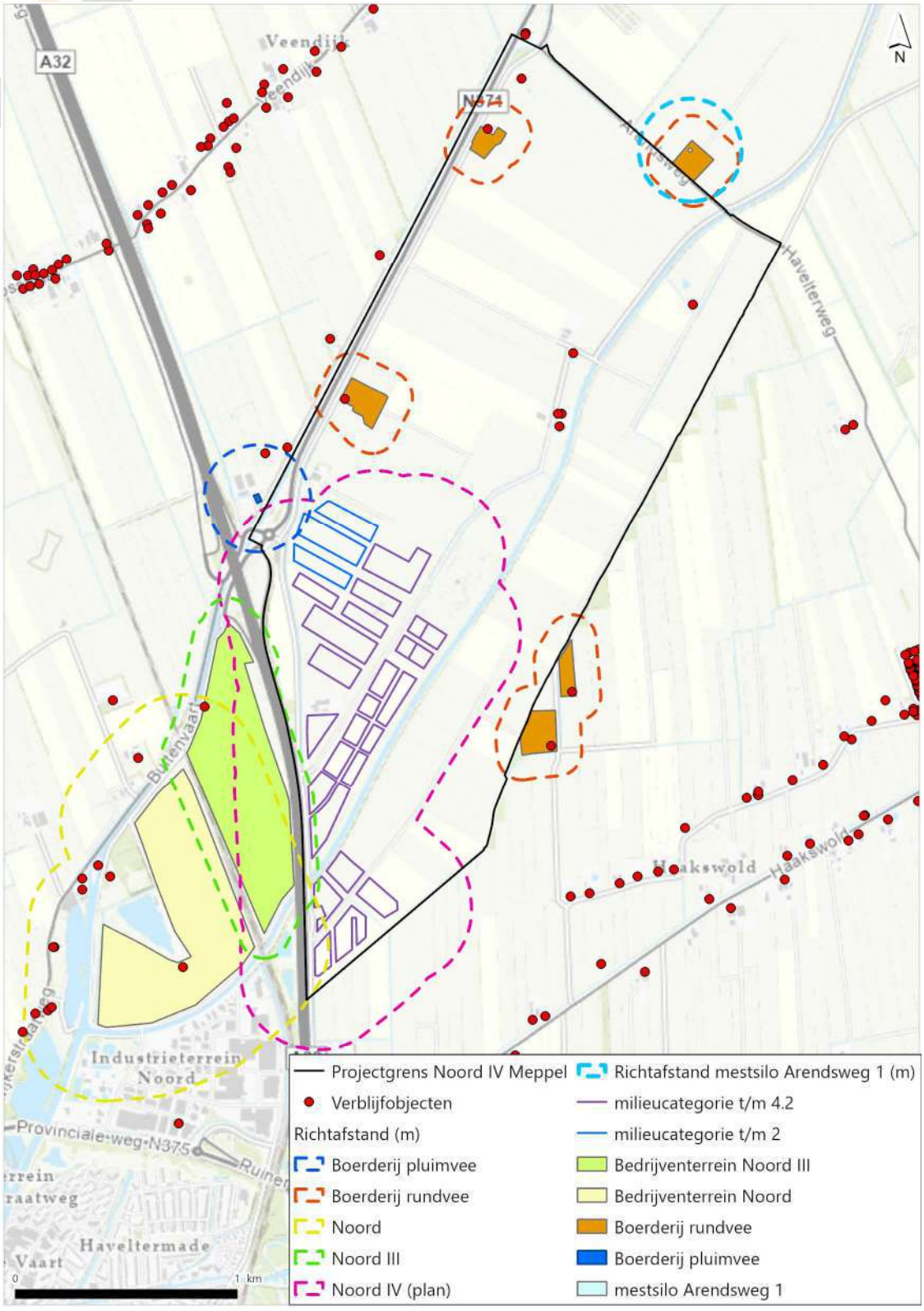
De volgende geurbronnen zijn relevant voor scenario 4.

Tabel 16.6 Relevante geurbronnen en richtafstanden in scenario 4

Bronnen	**Richtafstand (m)**	**Opmerkingen**
Boerderij rundvee - Meenteweg 16	100	binnen plangebied
Boerderij rundvee - Meenteweg 17	100	binnen plangebied
Boerderij rundvee - Boerpad 24	100	buiten plangebied, vaste mest-opslag
Boerderij rundvee - Boerpad 25	100	buiten het plangebied
Boerderij kip - Trambaanweg 6, Ha-velte	200	buiten het plangebied
Boerderij rundvee - Arendsweg 1, Havelte	100 (200)	buiten plangebied, mestsilo > 750 m^2
Bedrijventerrein t/m milieucategorie 4.2 - Noord	300	buiten het plangebied
Bedrijventerrein t/m milieucategorie 3.2 - Noord III	100	buiten het plangebied
Bedrijventerrein milieucategorie 2 t/m 4.2	30, 300	binnen plangebied

Het is de bedoeling dat het nieuwe bedrijventerrein bedrijven krijgt met een milieucategorie van 2 tot en met 4.2. Op basis van de richtafstanden met betrekking tot geur is dit alleen mogelijk als een specifieke indeling in acht wordt genomen (zie onderstaande afbeelding en hoofdstuk 16.7).

Verder worden er in scenario 4 mogelijk nieuwe mestvergistingsinstallaties gerealiseerd. Omdat niet bekend is waar deze worden gerealiseerd, is aangenomen dat deze op bestaande rundveebedrijven worden gerealiseerd en dat hier de richtafstand niet voor toeneemt.



Figuur 16-5 Richtafstand per geurbron en verblijfsobjecten in scenario 4

Wanneer op het gehele bedrijventerrein de milieucategorie 4.2 zou worden toegestaan, zouden verschillende bestaande gevoelige functies binnen de richtafstand van het beoogde bedrijventerrein vallen. Om deze reden wordt scenario 4 negatief (-) beoordeeld. Bovenstaande figuur laat een mogelijke oplossingsrichting zien, waarbij op enkele kavels een lagere categorie wordt toegestaan.

16.7 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen

Op basis van de VNG-richtafstanden van de referentiesituatie ten opzichte van de plansituaties wordt geconcludeerd dat alleen scenario 1 leidt tot een neutrale/positieve (0/+) score. Zonder maatregelen is de score van scenario 2 en 4 negatief (-) en van scenario 3 licht negatief (0/-). Hieronder wordt dieper ingegaan op de mogelijke maatregelen voor scenario's 2 tot en met 4.

Tabel 16.7 Beoordelingscriteria Geur zonder maatregelen

Thema	Beoordelingscriteria/ beschrijving effecten	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Geur	Mate van geurhinder op bestaande en nieuwe functies	0/+	-	0/-	-

Mitigerende maatregelen en randvoorwaarden

Voor scenario 2 wordt milieucategorie 3.1 t/m 5.1 beoogd. Om een neutraal/positief effect te bereiken kunnen de hogere categorieën alleen in het midden van het bedrijventerrein gerealiseerd worden en de lagere categorieën aan de randen. Zie figuur 16.2 voor een situatie die een neutraal/positief effect heeft.

Bovenstaand principe is ook van toepassing op scenario 4, waarbij de bedrijven in de noordwesthoek maximaal milieucategorie 2 mogen zijn (zie figuur 16.2). Dit levert dan een score neutraal/positief op.

Voor scenario 3 liggen enkele geurgevoelige adressen net op de grens van de richtafstand, waardoor dit scenario licht negatief is beoordeeld. Op het moment van schrijven van dit rapport zijn er echter geen details over mogelijke geuremissiebronnen van het themapark beschikbaar. Er wordt uitgegaan van 100 meter richtafstand. Indien blijkt dat het themapark geen relevante bronnen voor wat betreft geur heeft of deze bronnen liggen significant verwijderd van geurgevoelige locaties, kan er mogelijk een neutraal/positieve score worden behaald.

17 Gezondheid

17.1 Wettelijk en beoordelingskader

Wettelijk- en beleidskader

In de afgelopen jaren is er sprake van een toenemende aandacht voor het onderwerp gezondheid in algemene zin. Hoewel geen sprake is van een wettelijk toetsingskader, dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening bij de besluitvorming over plannen met mogelijke gevolgen voor de gezondheid, wel aandacht te worden besteed aan de gezondheidsaspecten. In de nieuwe Omgevingswet krijgt gezondheid een prominente plek. Doel van de wet is onder meer het bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving. Gezondheid omvat zowel beoordeling van gezondheidsbescherming (bijvoorbeeld tegen geluidsoverlast, slechte lucht-, bodem- of waterkwaliteit en tegen gevaar), als ook gezondheidsbevordering, waaronder onder andere de aanwezigheid van groen in de woonomgeving en van mogelijkheden om meer te bewegen en elkaar te ontmoeten vallen.

In de 'Visie op de fysieke leefomgeving Meppel' is een richtinggevend toekomstbeeld geschetst voor de gezonde leefomgeving. Een belangrijk principe is het realiseren van een gezonde en veilige leefomgeving, waarin gezondheids- en veiligheidsrisico's zoveel mogelijk worden beperkt, gezond gedrag wordt gestimuleerd (bijvoorbeeld door het uitbouwen van groene structuren tot beweegvriendelijke groene openbare ruimte) en werk en voorzieningen voor iedereen nabij en toegankelijk zijn.

Beoordelingskader

In de volgende tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect gezondheid bij de bestaande en nieuwe woningen in en direct naast het plangebied wordt beoordeeld.

Tabel 17.1 Beoordelingscriteria gezondheid

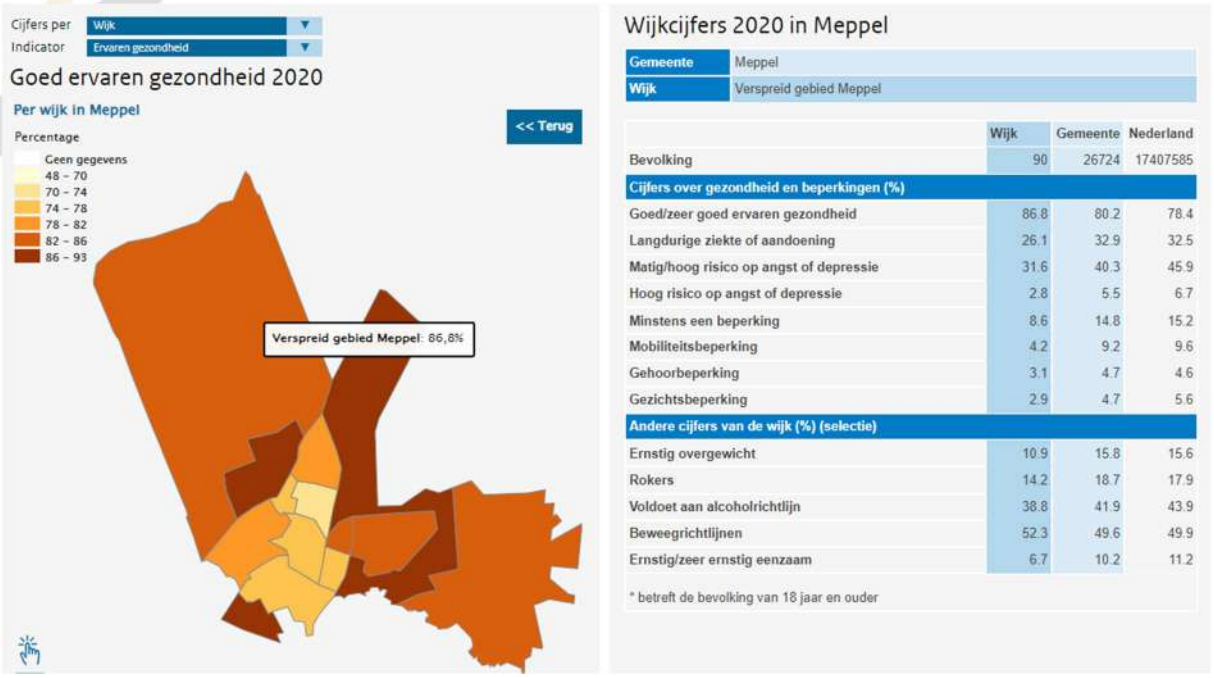
Score	Beoordeling van het effect
+	Significante verbetering gezondheidsbescherming, toename aspecten gezondheidsbevordering
0/+	Lichte verbetering gezondheidsbescherming, verbetering aspecten gezondheidsbevordering tot niveau 'plus'
0	Geen wijziging gezondheidsbescherming, er wordt aan (maximale) wettelijke normen voldaan, de aspecten gezondheidsbevordering blijven gelijk.
-/0	Lichte verslechtering gezondheidsbescherming, mogelijke afname aspecten gezondheidsbevordering.
-	Afname gezondheidsbescherming, afname aspecten gezondheidsbevordering.

17.2 Referentiesituatie

Gezondheidsbevordering

Het RIVM heeft gegevens over gezondheid(sbeleving) op wijk en buurtniveaus gepubliceerd van de Gezondheidsmonitor volwassenen en ouderen.[38] Uit onderzoek blijkt dat in 'verspreid gebied Meppel', waarvan het plangebied deel uitmaakt, de ervaren gezondheid goed is (86,8% ervaart de eigen gezondheid als (zeer) goed), ruim boven het landelijke gemiddelde (78,4%) en het gemiddelde in de gemeente Meppel (80,2%). Ook op andere gezondheidgerelateerde thema's scoort het plangebied goed (zie figuur 17.1).

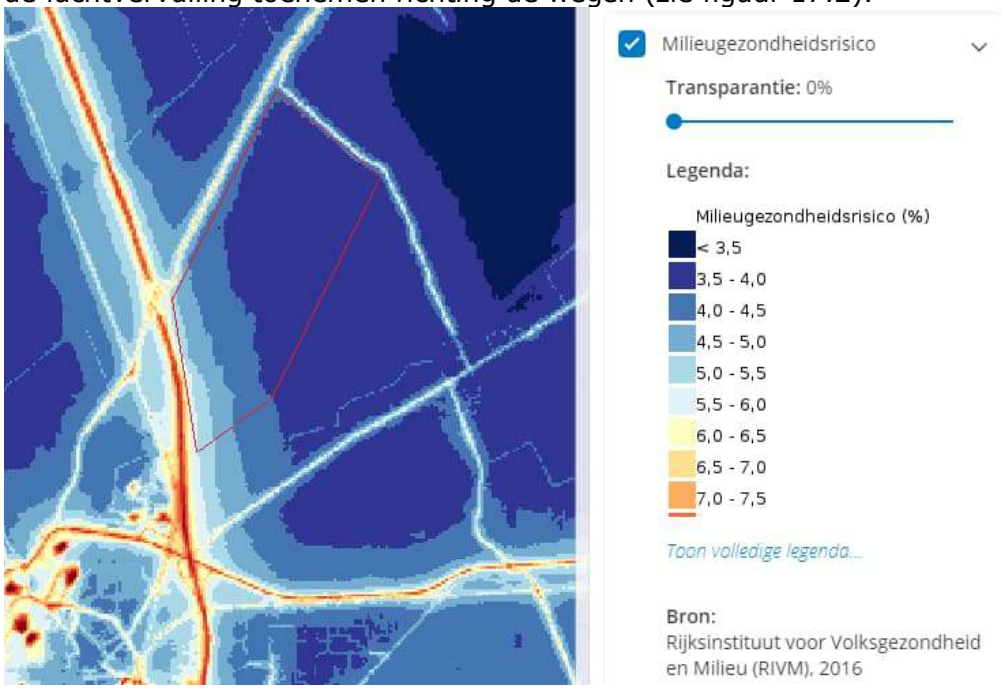
[38] https://www.rivm.nl/media/smap/index.html.



Figuur 17-1 Gezondheid en leefstijl Verspreid gebied Meppel (bron: RIVM)

Het plangebied is erg groen. Er zijn geen voorzieningen of wandel- of fietspaden aanwezig. Het gebied is slecht bereikbaar met het openbaar vervoer.

Gezondheidsbescherming
In de referentiesituatie is het door het RIVM bepaalde milieugezondheidsrisico (MGR). Het MGR geeft het risico op de ziektelast door de omgevingsfactoren omgevingsgeluid en luchtvervuiling weer als percentage van de totale te verwachten ziektelast. Het MGR voor het plangebied is laag en neemt richting A32 en N371 toe omdat het omgevingsgeluid en de luchtvervuiling toenemen richting de wegen (zie figuur 17.2).



Figuur 17-2 Milieugezondheidsrisico plangebied (bron: Atlas Leefomgeving)

Het plangebied kent een beperkt aantal risicobronnen (A32 vanwege het transport van gevaarlijke stoffen met een explosieaandachtsgebied van 200 m, een mestvergister aan de Meenteweg 17 met een $PR10^{-6}$-contour van 50 m) en enkele aardgastransportleidingen.

In het zuidelijke deel van het plangebied loopt een 110 kV-hoogspanningsverbinding. In verband met de magneetveldzone van de hoogspanningsverbinding wordt uit voorzorg geadviseerd om te voorkomen dat burgers (volwassen en kinderen) langdurig worden blootgesteld aan magneetvelden. Hierbij wordt uitgegaan van een grenswaarde van 0,4 microtesla. De indicatieve magneetveldzone bij deze grenswaarde bedraagt 100 m (50 meter aan weerszijden van de verbinding).

De bodemkwaliteit in het plangebied is goed. De chemische en biologische kwaliteit van de Oude Vaart is momenteel onvoldoende maar dit levert geen direct gezondheidsgevaar op.

17.3 Scenario 1 Beekdallandschap

Gezondheidsbevordering
In dit scenario is ruimte voor maximaal 25 nieuwe kleinschalige wooneenheden, met name voor bijzondere woonvormen (knarrenhof, woongemeenschap, combinatie met kleinschalige zorg) en is er ruimte om te wandelen en fietsen langs de Oude Vaart en door het groen. Het ontbreekt in dit scenario aan een goede OV bereikbaarheid. De huidige beperkte fietsverbindingen zijn niet geschikt om de toename van het fietsverkeer op te vangen. Door de toename van het (fiets-)verkeer zal de verkeersveiligheid licht afnemen. Aangezien er geen voorzieningen (inclusief OV) nabij de nieuw te bouwen woningen zijn gelegen en de verkeersveiligheid licht afneemt, maar mensen wel in een groene omgeving wonen en uitgenodigd worden om te wandelen en te fietsen, wordt het effect voor de gezondheidsbevordering als neutraal beoordeeld (0).

Gezondheidsbescherming
In de voorgaande hoofdstukken zijn voor de verschillende thema's die tevens betrekking hebben op gezondheid (geluid, luchtkwaliteit, geur, bodem, water, externe veiligheid en lichtvervuiling) besproken.

Hieruit blijkt met betrekking tot geur dat er geen (bestaande en nieuwe) gevoelige bestemmingen binnen de richtafstand van het beoogde bedrijventerrein vallen. Ook vallen er geen nieuwe geurgevoelige bestemmingen binnen de richtafstanden voor geur van de bestaande agrarische bedrijven. Voor de nieuwe woningen geldt wel dat er enige kans is op geurhinder vanwege de reeds aanwezige agrarische activiteiten in het gebied, maar de woningen worden buiten de richtafstanden van de stallen gerealiseerd.

Op de nieuwe woningen wordt enige geluidsbelasting door de A32 verwacht. Deze zal echter worden beperkt door de afschermende werking van het bedrijventerrein, dat is gelegen tussen de A32 en de nieuwe woningen. Ten opzichte van het referentieniveau is er geen significante geluidemissie door de bedrijfsmatige activiteiten. In dit scenario voldoet de luchtkwaliteit ter plaatse van nieuwe en bestaande woningen ruim aan de grenswaarden. Op grotere afstand van de A32 gaat de luchtkwaliteit richting de advieswaarden voor de WHO. Gelet op het voorgaande wordt het effect voor de gezondheidsbescherming als neutraal (0) beoordeeld.

Ook zijn en worden geen woningen of bedrijfsgebouwen binnen de indicatieve magneetveldzone van de hoogspanningslijn gelegen. Samenvattend verandert de gezondheidsbescherming van de bestaande woningen niet en zijn is de gezondheidsbescherming bij de nieuwe woningen goed. Dit wordt neutraal beoordeeld (0).

17.4 Scenario 2 Werklandschap

Gezondheidsbevordering
In dit scenario wordt een bedrijventerrein gerealiseerd aan de zuidzijde van het plangebied en wordt een klein aantal bedrijfswoningen toegevoegd. Afhankelijk van de landschappelijke inpassing van het bedrijventerrein heeft dit invloed op het uitzicht en de beleving van de omgeving. Zeker door de woningen in het zuiden van het plangebied en de woningen aan Boerpad zal dit invloed hebben op de beleving en uitzicht. Ook de aanwezigheid van maximaal 3 windmolens heeft invloed op de beleving.
De groene randzone langs de Oude Vaart, die primair bedoeld is voor waterberging, kan worden mede gebruikt voor recreatieve doeleinden. Dit is echter een beperkt gebied en zal de hiervoor beschreven effecten niet volledig compenseren. Gelet hierop wordt het effect voor de gezondheidsbevordering licht negatief beoordeeld (-/0).

Gezondheidsbescherming
In de voorgaande hoofdstukken zijn voor de verschillende thema's die betrekking hebben op gezondheid (geluid, luchtkwaliteit, geur, bodem, water, externe veiligheid en lichtvervuiling) besproken. De belangrijkste effecten zijn de kans op geluid- en geurhinder vanwege de nieuw (zwaardere) bedrijvigheid bij enkele aanwezige woningen. Ook is er een significant effect op luchtkwaliteit, al wordt nog steeds ruimschoots voldaan aan de grenswaarden.

Voor het thema magnetisch veld vanwege de hoogspanningslijn wordt het effect als licht negatief beoordeeld omdat de zuidoostelijke punt van het bedrijventerrein wordt doorsneden door de hoogspanningslijn. Binnen het deel dat in de indicatieve magneetveldzone (50 meter aan weerszijden van de verbinding) valt, kan de aanbevolen grenswaarde voor het magneetveld niet in acht genomen worden.

Het overall effect van dit scenario op de gezondheidsbescherming wordt licht negatief (-/0) beoordeeld.

17.5 Scenario 3 Recreatielandschap

Gezondheidsbevordering
In dit scenario is geen ruimte voor nieuwe woningen. Langs de Oude Vaart worden recreatiepaden aangelegd, zodat fietsen en wandelen over de hele lengte goed mogelijk is. De verkeersveiligheid za met name bij de opening en sluiting van het themapark afnemen vanwege de verkeersdrukte. Het themapark wordt groen en landschappelijk goed ingepast, waardoor het geen negatief effect heeft op de groenbeleving nabij woningen. Alles afwegende wordt het effect op de gezondheidsbevordering voor de bewoners van het gebied als licht positief (0/+) beoordeeld.

Gezondheidsbescherming
In de voorgaande hoofdstukken zijn voor de verschillende thema's die tevens betrekking hebben op gezondheid van de bewoners in het gebied (geluid, luchtkwaliteit, geur, bodem, water, externe veiligheid en lichtvervuiling) besproken. Er bestaat vooral kans op geluids- en lichtoverlast vanwege het themapark, dit zal door bron- en afschermende maatregelen zoveel mogelijk moeten worden voorkomen.

Het overall effect van dit scenario op de gezondheidsbescherming wordt als licht negatief (-/0) beoordeeld. Voor bezoekers van het park, die hier slechts korte tijd verblijven, is de beoordeling van gezondheidseffecten niet relevant.

17.6 Scenario 4 Energielandschap

Gezondheidsbevordering
In dit scenario wordt een bedrijventerrein gerealiseerd aan de zuidzijde van het plangebied. Afhankelijk van de landschappelijke inpassing heeft dit invloed op het uitzicht en de beleving van de omgeving. Zeker door de woningen in het zuiden van het plangebied en

de woningen aan Boerpad zal dit invloed hebben op de beleving en uitzicht. Ook de aanwezigheid van maximaal 6 windmolens heeft invloed op de beleving. Nieuwe woningbouw is beperkt tot maximaal 2 woningen in nabijheid van bestaande woningen. De bereikbaarheid met het OV is ondermaats. In dit scenario blijven de huidige recreatieve functies binnen het plangebied behouden en worden uitgebreid met een fietsverbinding langs de Arendsweg en de Oude Vaart. Hierdoor neemt de bereikbaarheid voor het langzaam verkeer toe. Dit zal het hiervoor beschreven effect op de beleving niet volledig compenseren. Gelet hierop wordt het effect voor de gezondheidsbevordering licht negatief beoordeeld (-/0).

Gezondheidsbescherming
In de voorgaande hoofdstukken zijn voor de verschillende thema's die tevens betrekking hebben op gezondheid (geluid, luchtkwaliteit, geur, bodem, water, externe veiligheid en lichtvervuiling) besproken. Het realiseren van (grotere) windturbines heeft een effect op de beleving van het gebied, zelfs als wordt voldaan aan voorschriften en afstanden voor veiligheid, geluid en slagschaduw, zal dit een effect hebben op het woon- en leefgenot en de gezondheidsbeleving. Daarnaast heeft het bedrijventerrein een iets kleiner maar vergelijkbaar effect als scenario 2. Wel is de kans op geurhinder iets groter ingeval hier een grotere mestverwerkingsinstallatie wordt gerealiseerd.
De zuidoostelijke punt van het bedrijventerrein wordt doorsneden door de hoogspanningslijn. Binnen het deel dat in de indicatieve magneetveldzone (50 meter aan weerszijden van de verbinding) valt, kan de aanbevolen grenswaarde voor het magneetveld niet in acht genomen worden. Indien hier geen rekening mee wordt gehouden kan dit een licht negatief effect hebben.

Het overall effect van dit scenario op de gezondheidsbescherming wordt als negatief (-) beoordeeld.

17.7 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen

Uit dit hoofdstuk blijkt dat de gezondheidsbevorderende aspecten van de verschillende scenario's vooral worden bepaald door de invloed op groenbeleving en uitzicht, de extra mogelijkheden voor wandelen en fietsen en de beperkte voorzieningen voor nieuwe bewoners.

De aanleg van bedrijfsterreinen in de scenario's 2 en 4 heeft negatieve gevolgen voor de gezondheidsbescherming, met name op de aspecten geluid, geur en luchtkwaliteit. Ook de realisatie van windturbines kan een effect hebben op de gezondheidsbeleving. Bij het themapark zijn geluid en lichthinder belangrijke aspecten.

Tabel 17.2 Beoordeling Gezondheid

Thema	Beoordelingscriteria/ beschrijving effecten	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Gezondheid	Gezondheidsbevordering	0	-/0	0/+	-/0
	Gezondheidsbescherming	0	-/0	-/0	-

De beoordelingstabel is ingevuld zonder rekening te houden met de effecten van mitigerende maatregelen.

Mitigerende maatregelen en randvoorwaarden
- Zoveel als mogelijk beperken van de emissie (geluid, geur, luchtverontreinigende stoffen) door bedrijven, bijvoorbeeld door uitsluiten bepaalde typen bedrijven of door voorschriften in vergunning;
- Bij themapark bronmaatregelen (versterkt stem- en muziekgeluid) en geluidsafscherming realiseren om geluidsoverlast van shows en dergelijke te voorkomen.

18 Lichtvervuiling

18.1 Wettelijk en beoordelingskader

Wettelijk- en beleidskader

In Nederland is er geen Rijksbeleid op het gebied van nachtelijke verlichting en donkerte-bescherming. Sommige provincies en gemeenten hebben decentraal beleid voor wat betreft lichtvervuiling. In de Omgevingsvisie Drenthe 2022 zijn duisternisgebieden opgenomen. In de Natura 2000-gebieden en in de Nationale Parken Dwingelderveld, Drents-Friese Wold en Drentsche Aa zet de provincie in op het behoud van de duisternis en de provincie wil deze gebieden de hoogste bescherming bieden. Verder is de provincie Drenthe de beheerder van provinciale wegen en fietspaden, die verlicht dienen te worden voor de veiligheid. De provincie Drenthe stelt dat de sterkte van het licht 30% minder kan zijn dan de landelijke norm, omdat het donkerder is in Drenthe. Overgebleven verlichting zal worden vervangen door nieuwe armaturen met spiegels die het licht beter sturen en zo strooilicht verminderen.

De provincie Drenthe stelt dat ze samen met de Drentse gemeenten onderzoekt welke mogelijkheden er zijn om lichthinder terug te dringen en duisternis te bevorderen. De provincie stelt namelijk dat de belangrijkste bronnen van lichthinder (openbare verlichting, glastuinbouw, open melkstallen, sportveldverlichting, terreinverlichting, sierverlichting en reclameverlichting) onder de bevoegdheid van de gemeente vallen. De gemeente Meppel heeft een 'beleid openbare verlichting gemeente Meppel 2015-2019' waarin het doel is opgenomen om huidige verlichtingsarmaturen systematisch te vervangen door exemplaren voorzien van LED lampen en kent het sinds oktober 2013 een vastgestelde ambitie voor het wegmeubilair t.b.v. het bepalen van het benodigde onderhoud met een 'basis' en een 'laag' onderhoudsniveau. In het 'beleid openbare verlichting gemeente Meppel 2015-2019' zijn beleidsuitgangspunten opgenomen, waarvoor de voor dit MER meest relevant zijn:

- Het plaatsen van straatverlichting: Binnen de bebouwde kom worden alle wegen voorzien van verlichting. Buiten de bebouwde kom worden de wegen in principe niet verlicht, met uitzondering van aantoonbare gevaarlijke locaties en hoofdverkeersroutes;
- Identiteitsverlichting: De gemeente Meppel verlicht geen panden en verstrekt geen vergoeding voor de energie- en onderhoudskosten van reeds aangelichte panden;
- Verlichting in parken en recreatiegebieden: De gemeente Meppel verlicht in beginsel geen recreatieve paden, parken en dergelijke;
- Energiebesparing: de huidige verlichtingsarmaturen worden op termijn vervangen door LED-armaturen en het verlichtingsniveau wordt binnen geschikte perioden op verantwoorde wijze terug gebracht door middel van dimmen.

Ook onder de Omgevingswet is lichthinder een thema dat lokale overheden moeten afwegen, alleen voor kunstlicht uit kassen gelden Rijksregels. Een gemeente kan zelf bepalen of ze regels ter voorkoming van lichthinder wil stellen in het omgevingsplan. Ook kan lichthinder een thema zijn in een omgevingsvisie, bijvoorbeeld voor bepaalde lichtgevoelige gebieden.

Beoordelingskader

In de volgende tabel is het criterium opgenomen waarop het aspect lichtvervuiling wordt beoordeeld. In het planMER wordt ingegaan op de lichtvervuiling binnen het plangebied en de mogelijke gevolgen van het voornemen op het gebied buiten het plangebied. Gedetailleerde toetsing vindt plaats op het moment dat sprake is van concrete initiatieven en keuzes. Het aspect lichtvervuiling wordt kwalitatief beoordeeld.

Tabel 18.1 Beoordelingscriterium lichtvervuiling

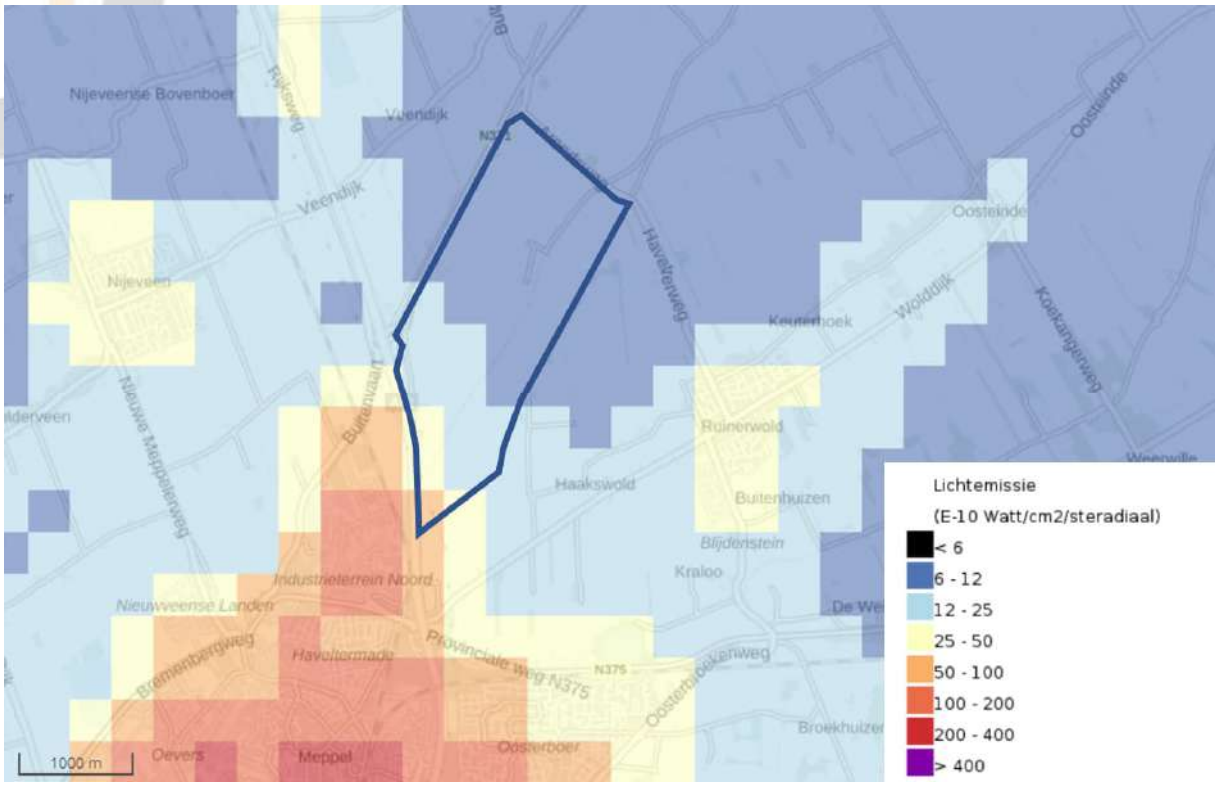
Score	Beoordeling van het effect
+	Afname van lichtvervuiling
0/+	Lokale afname van lichtvervuiling
0	Geen of nauwelijks wijzigingen in lichtvervuiling
-/0	Lokale toename van lichtvervuiling
-	Toename van lichtvervuiling

Kunstmatige lichtvervuiling kan invloed hebben op natuur (verstoring), mensen (hinder) en donkertebescherming (horizonvervuiling).

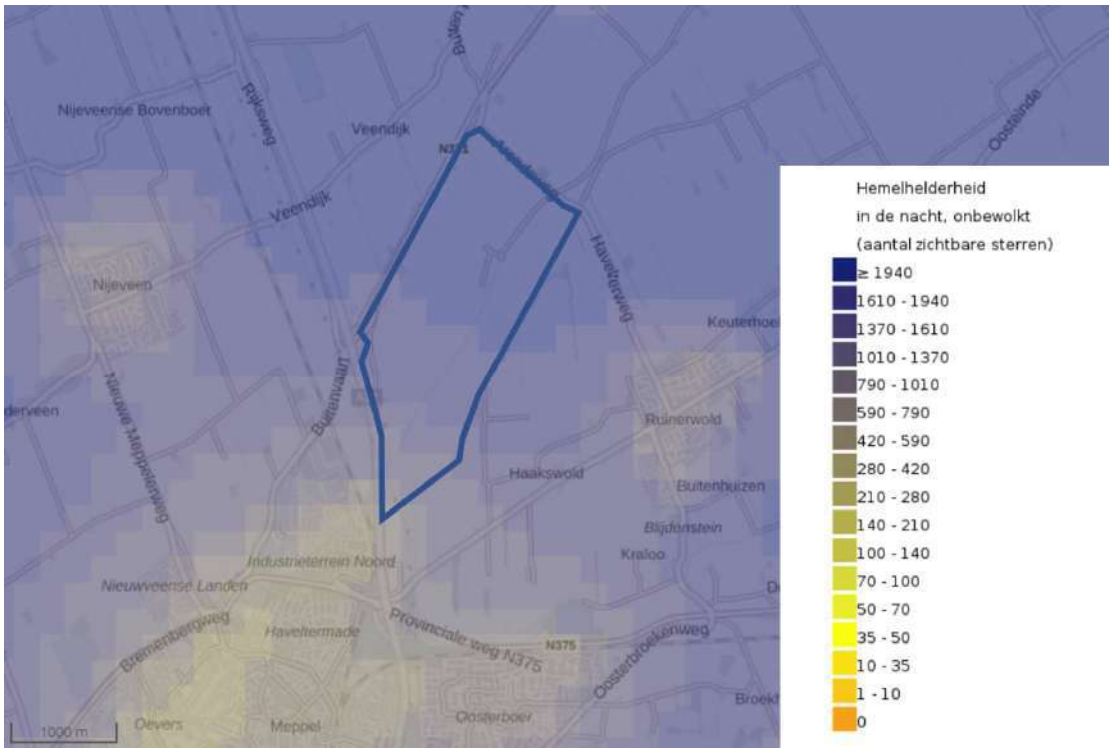
18.2 Referentiesituatie

Onderstaande afbeeldingen geven de lichtemissies en de hemelhelderheid weer in het plangebied in de huidige situatie. De lichtemissie is de emissie van licht, uitgedrukt in E-10 Watt/cm²/steradiaal. De hemelhelderheid laat de mate van duisternis zien doormiddel van het aantal zichtbare sterren op een onbewolkte nacht. Uit beide kaarten volgt dat er in het noorden van het plangebied minder lichtemissie en meer hemelhelderheid is dan in het zuiden van het plangebied. De belangrijkste bronnen van lichtvervuiling zijn in het zuiden de openbare verlichting van stedelijke functies, verlichting van bedrijven en de wegen.

De verwachting is dat de lichtvervuiling in de referentiesituatie is toegenomen ten opzichte van de huidige situatie, als gevolg van de realisatie van bedrijventerrein Noord III ten zuidwesten van het plangebied. Daarbij heeft de gemeente Westerveld het gebied dat noordoostelijk grenst aan het plangebied aangemerkt als kansrijk voor grootschalige zonne- en windenergie. In geval van windmolens levert dit in de referentiesituatie mogelijk lichtvervuiling op ten noordoosten van het plangebied. Aan de andere kant zorgt de implementatie van modernere verlichting via LEDs mogelijk voor minder uitstraling, indien dit op een slimme manier wordt toegepast. Ondanks dit effect blijft de verwachting dat de lichthinder in de referentiesituatie met name in het zuidwesten van het plangebied hoger zal zijn dan in de huidige situatie.



Figuur 18-1 Lichtemissies in blauw omkaderd plangebied in 2021 (Bron: Atlas Leefomgeving).



Figuur 18-2 Hemelhelderheid uitgedrukt in aantal zichtbare sterren boven blauw omkaderd plangebied in 2015 (Bron: Atlas Leefomgeving)

18.3 Scenario 1 Beekdallandschap

In scenario 1 wordt kleinschalige bedrijvigheid gerealiseerd op terpachtige erven met bedrijvenclusters. De bedrijvenclusters zijn naar binnen georiënteerd waardoor er beperkt sprake is van uitstraling van licht. Daarbij is tussen de clusters ruimte voor afschermend groen. Energieopwekking vindt uitsluitend via zonne-energie plaats. Verspreid over het gebied worden nieuwe wooneenheden gerealiseerd. Echter betreffen dit slechts enkele eenheden, waarmee de uitstraling van licht beperkt zal blijven. In scenario 1 worden daarom nauwelijks wijzigingen voor wat betreft lichtvervuiling verwacht waarmee scenario 1 neutraal (0) wordt beoordeeld.

18.4 Scenario 2 Werklandschap

In scenario 2 wordt het grootste areaal aan bedrijventerrein gerealiseerd, met een netto oppervlak van 45 ha. Hierop worden grootschalige bedrijven toegelaten tot en met milieucategorie 5.1. Gezien de omvang van het bedrijventerrein en de toegestane milieucategorie is het aannemelijk dat de bedrijvigheid dag en nacht plaatsvindt, waardoor ’s nachts sprake is van lichtuitstraling. In dit scenario wordt de Rijksomweg naar binnen (zuidoosten) verlegd, waarmee de bedrijven langs de weg komen te liggen. Dit heeft als doel de zichtbaarheid van de bedrijven te vergroten en hierbij kan ook reclameverlichting langs de snelweg verwacht worden.

Er worden 3 windturbines gerealiseerd, die de markering van het bedrijventerrein vormen. Afhankelijk van de tiphoogte van de windmolen[39], dienen windmolens voor de vliegveiligheid 'obstakelverlichting' hebben. Dit is verlichting die de windturbines zichtbaar maakt voor vliegverkeer. Tijdens de nachtperiode moeten de windturbines een rood licht voeren dat flitsend of vast brandend is. Met de ontwikkeling van de bedrijvigheid en de windturbines is de verwachting dat de lichtvervuiling in het zuiden van het plangebied zal toenemen. In het noorden van het plangebied worden geen verandering voor wat betreft lichtvervuiling verwacht. Daarom wordt een lokale toename van lichtvervuiling verwacht in scenario 2, dart daarmee licht negatief (-/0) wordt beoordeeld.

18.5 Scenario 3 Recreatielandschap

In scenario 3 wordt een themapark gerealiseerd. Dit themapark zal met name in de zomermaanden ook ’s avonds open zijn. Daarbij worden mogelijk licht-/lasershows gehouden in het park. Verder zullen de parkeerterreinen (in het noorden van het park) verlicht zijn en zal er sprake zijn van meer potentiële lichthinder van verkeer door de aan- en afrijdende bezoekers in de avonden. Verder wordt in dit scenario op de agrarische percelen ruimte geboden om te verbreden met bijvoorbeeld een B&B, recreatiechalets of een kleine camping. In scenario 3 worden geen bedrijven, windmolens of woningen gerealiseerd. Mogelijk wordt er in scenario 3 een nieuw hotel gerealiseerd, dit zal zich bevinden nabij de zuidwesthoek van het plangebied, waar de lichtemissie relatief al het hoogst is. Tot slot worden er in het noordelijke, donkerste gedeelte van het plangebied geen lichtvervuilingsrelevante functies voorzien.

De verwachting is dat met name de realisatie van het themapark in scenario 3 zal zorgen voor een toename van lichthinder in het plangebied, aangezien het park een relatief groot oppervlak bestrijkt in het plangebied, het verlicht zal zijn in de avond (en vroege ochtend) en er mogelijk licht/laser shows gehouden worden. Hiermee wordt scenario 3 voor wat betreft lichthinder negatief (-) beoordeeld.

18.6 Scenario 4 Energielandschap

Scenario 4 richt zich op de energietransitie. Er worden onder andere 6 windturbines gerealiseerd in het midden en zuidelijk gedeelte van het plangebied. Daarbij is er op 30 ha

[39] Op basis van internationale ICAO veiligheidsbepalingen moeten obstakels van 150 meter en hoger worden voorzien van obstakelverlichting.

plaats voor bedrijvigheid tot en met milieucategorie 4.2. Gelijk aan scenario 2 kan er gezien de milieucategorie verwacht worden dat de bedrijvigheid dag en nacht plaatsvindt, waardoor 's nachts sprake is van lichtuitstraling. Daarbij kan de signaalverlichting van de windmolens zorgen voor lichthinder in het gebied. Tot slot worden in beperkte mate nieuwe woningen gerealiseerd, echter betreffen dit louter woningen nabij bestaande bebouwing, waardoor de toename van lichthinder in het plangebied beperkt zal zijn. Aangezien de lichtvervuiling zowel in het zuiden mogelijk toeneemt als gevolg van de bedrijvigheid als in het midden als gevolg van de beoogde windmolens, wordt dit scenario voor wat betreft lichthinder negatief (-) beoordeeld.

18.7 Samenvattende effectbeoordeling en maatregelen

Scenario 1 wordt neutraal (0) beoordeeld, aangezien de lichtvervuiling naar verwachting niet of nauwelijks zal toenemen; de bedrijvigheid in scenario 1 is kleinschalig en zal naar binnen georiënteerd zijn. Scenario 2 wordt licht negatief (-/0) beoordeeld; lokaal neemt de lichtvervuiling in het zuiden van het plangebied als gevolg van de grootschalige bedrijvigheid en beoogde windturbines toe. Tot slot worden de scenario's 3 en 4 negatief (-) beoordeeld, aangezien de lichtvervuiling in beide scenario's meer verspreid over het plangebied toeneemt.

Tabel 18.2 Beoordelingscriteria lichtvervuiling

Thema	Beoordelingscriteria/ beschrijving effecten	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Lichtvervuiling	De mate van lichtvervuiling	0	-/0	-	-

De beoordelingstabel is ingevuld zonder rekening te houden met de effecten van mogelijke maatregelen.

Mogelijke maatregelen en randvoorwaarden
Er zijn verschillende maatregelen mogelijk/aanbevolen om de lichthinder te beperken.

Maatregelen om (lokale) lichthinder te voorkomen zijn:
- Lichtsensoren (straatverlichting gaat alleen aan wanneer nodig);
- Afscherming van lichtbronnen m.b.v. groene randen;
- Bedrijven, themapark en kantoren hebben 's nachts de verlichting uit;
- Recreatieve paden, parken en dergelijke niet verlichten;
- Straatverlichting in warme LED-tinten;
- Lichthinder van windturbines beperken met bijvoorbeeld naderingsdetectie.

Voor scenario 2 en 4 zijn de belangrijkste bronnen de bedrijvigheid en de windturbines. Het toepassen van maatregelen 2 en 6 kan de lichtvervuiling voor deze scenario's beperken. Voor scenario 3 kan naast maatregelen 1 en 2 ook kritisch gekeken worden waar welke lichtveroorzakende activiteit plaatsvindt, zodat lichthinder wordt beperkt.

19 Conclusies

19.1 Doelbereik doelstellingen voor het Omgevingsprogramma

In paragraaf 2.3 zijn de doelstellingen voor het Omgevingsprogramma geconcretiseerd op basis van de opgaven en het beleid vanuit de gemeente, de provincie, het waterschap en de regio. In deze paragraaf wordt per scenario aangegeven in hoeverre wordt bijgedragen aan deze doelstellingen. Hierbij is geen weging of prioritering van de verschillende doelen toegepast.

Uit de onderzoeken in dit MER is al gebleken dat het, vanwege tegenstelde belangen, niet mogelijk is om aan alle doelstellingen tegelijk te voldoen. Het doelbereik is, samen met het overzicht van de effecten in paragraaf 19.2 en de randvoorwaarden en koppelkansen uit paragraaf 2.2, één van de hulpmiddelen bij de keuze voor de bouwstenen van het Omgevingsprogramma Noord IV.

Tabel 19.1 toont het overzicht van de beoordeling van het doelbereik per scenario. Een rood vlak in Tabel 19.1 betekent alleen dat voor dit doel een andere locatie in Meppel (of regio) gevonden moet worden. In het MER bij de nieuwe Omgevingsvisie, die nu beide worden opgesteld, worden bijvoorbeeld zoekgebieden voor zowel bedrijvigheid als windenergie gezocht en beschreven.

Ten aanzien van de doelstellingen kan het volgende worden onderbouwd:

- Bedrijvigheid: de behoefte aan bedrijvigheid is in Hoofdstuk 2 onderbouwd. In de meest recente versie van het behoeftenonderzoek is de behoefte voor Meppel voor nieuw droog bedrijventerrein, na realisatie van harde plannen zoals Noord III, gelegen tussen 9 en 37 hectare. Dit is minder dan de maximaal 45 hectare waar eerder van uit werd gegaan, wat de totale behoefte (inclusief 'nat terrein') omvatte.
- Energietransitie: voor de energietransitie is het doelbereik reeds beschreven in hoofdstuk 6 en bijlage 4. In dat hoofdstuk is ook rekening gehouden met de mogelijke energievraag van nieuwe ontwikkelingen. In de toetsing in onderstaande tabel gaan we uit van de bijdrage van het bijplaatsen van windturbines aan de RES-doelstelling.
- Water: in alle scenario's wordt de kade verlegd en ten minste één deel natuurvriendelijke oever aangelegd. Hiermee reserveert de gemeente ruimte om bij te dragen aan de waterbergingsopgave van het waterschap, o.a. ten behoeve van de klimaatadaptatie. De omvang van deze bijdrage verschilt per scenario.
- Duurzame landbouw: Het beleid en alle nieuwe ontwikkelingen zijn reeds beschreven in paragraaf 2.1. De gemeente is 'slechts' volgend aan de afspraken op rijks- en provinciaal niveau, maar schept wel ruimtelijke kaders hiervoor (bouw- en gebruiksmogelijkheden) en faciliteert en stimuleert de transitie in de landbouw. In hoofdstuk 12 is per scenario ingegaan op de kansen die er liggen voor verduurzaming, ervan uitgaande dat er in ieder geval één autonome stopper gronden in het plangebied heeft, die geruild of ingezet kunnen worden.
- Bijdrage aan Meppel energieneutraal: uitgangspunt is dat een nieuwe ontwikkeling het traject richting een energieneutraal Meppel niet tegenwerkt en het liefst hieraan bijdraagt.
- De bijdrage aan algemene doelen voor de gemeente zijn niet apart beoordeeld, deze zijn gedeeltelijk wel getoetst in Tabel 19.2 (effecten):
  - De potentiële bijdrage aan versterken van de biodiversiteit is neutraal (scenario 2 en 4) en lichtpositief (scenario 1 en 3) beoordeeld.
  - De mate van circulariteit is in alle scenario's beperkt, al heeft kringlooplandbouw de meeste kansen voor bijdragen aan circulaire economie.

*Tabel 19.1 Beoordeling **doelbereik** per scenario (groen: voldoende bijdrage, lichtgroen: (enige) bijdrage mogelijk, rood: onvoldoende, geel/oranje: aandachtspunt) **LET OP: zonder weging of prioritering***

Doelstelling	Beoordelingscriteria/ beschrijving effecten	Scenario 1 Beekdalland-schap	Scenario 2 Werkland-schap	Scenario 3 Recreatie-landschap	Scenario 4 Energie-landschap
Behoefte bedrijf-venterrein	Behoefte 9 à 37 hectare	15 hectare: draagt bij	45 hectare: te veel	Geen bij-drage	30 hectare: voldoet
Energietransitie	In totaal 0,1 TWh (100 GWh) nodig	Geen windmo-lens: draagt niet bij	Bijdrage 14 à 34 GWh	Geen wind-molens: draagt niet bij	Bijdrage 14 à 34 GWh
Wateropgave	Voldoende berging regi-onaal en bijdragen wa-terkwaliteitsverbetering	Voldoet aan doelen en wen-sen bovenlokale waterberging via kleine rand-zone water-schap en heeft meer diverse waterdieptes t.b.v. natuur-waarden opper-vlaktewater en daarmee de waterkwaliteit	Draagt bij aan doelen lokale waterberging via kleine randzone en dynamisch peilbeheer. Ne-vengeul kan gunstig effect hebben op flora en fauna en daarmee de wa-terkwaliteit	Voldoet aan doelen bo-venlokale wa-terberging via kleine rand-zone water-schap en heeft meer diverse wa-terdieptes t.b.v. natuur-waarden op-pervlaktewa-ter en daar-mee de wa-terkwaliteit	Draagt bij aan doelen lokale water-berging via randzone en dynamisch peilbeheer. Nevengeul kan gunstig effect hebben op flora en fauna en daarmee de waterkwali-teit
Duurzame land-bouw	Mogelijkheden om per bedrijf te extensiveren/ verduurzamen, vol-doende ruimte voor landbouwbedrijven be-schikbaar	Bijdrage ver-duurzaming mogelijk o.b.v. één stopper	Niet duidelijk of verduurzaming op schaal van plan mogelijk is, meeste kans o.b.v.van plan-nen gebruikers gebied	Geen extra ruimte/im-puls om te verduurza-men.	Bijdrage ver-duurzaming mogelijk
(Dag)recreatieve voorzieningen	Nieuwe voorzieningen	Geen grote voorziening, wel klein	Gebied nodigt niet uit	Themapark	Gebied nodigt niet uit
Energieneutraal Meppel in 2050	Beperken energievraag (nieuwe ontwikkelingen zoveel mogelijk moeten energieneutraal) en bij-drage aan duurzame op-wekking	Geen bijdrage duurzame op-wek, beperkte extra vraag. Opgave: ener-gieneutraal be-drijventerrein	Goede bijdrage duurzame op-wek, potentieel grotere extra vraag. Opgave: energieneutraal bedrijventerrein	Geen bij-drage duur-zame opwek, maar ook geen extra vraag want energieneu-trale ontwik-keling	Goede bij-drage duur-zame opwek en geen extra grote vraag (mits ener-gieneutraal bedrijventer-rein)

Uit de tabel blijkt dat er inderdaad geen enkel scenario is dat aan alle doelstellingen bijdraagt, waardoor locaties elders in Meppel gezocht moeten worden om aan de doelstellingen te voldoen. Logischerwijs 'scoren' de scenario's waarin zowel windmolens als bedrijvigheid mogelijk worden gemaakt relatief goed op doelbereik, maar voor deze doelen zijn wellicht makkelijker alternatieve locaties te vinden dan voor een themapark. Hieronder volgt een toelichting per scenario:

- Scenario 1 draagt vooral niet bij aan de energietransitie: indien er geen grootschalige opwekking in Noord IV plaats vindt, zullen er elders in Meppel locaties voor (grote) windmolens en/of zon-op-land gevonden moeten worden. Verder draagt dit scenario niet bij aan de doelstelling van de provincie voor een nieuwe dagrecreatieve locatie, al zijn er wel voldoende mogelijkheden voor kleinschalige recreatieve locaties (overnachtingen, wandelen en fietsen).
- Scenario 2 draagt enigszins bij aan alle doelen, behalve aan de doelstelling van de provincie voor een nieuwe dagrecreatieve locatie, maar bij alle doelen geldt een kanttekening. De oppervlakte nieuwe bedrijvigheid lijkt groter te zijn dan de huidige behoefteraming.
- Scenario 3 draagt helemaal niet bij aan de invulling van de behoefte aan bedrijventerrein: dit betekent dat er elders in Meppel meer ruimte gezocht moet worden voor nieuwe bedrijvigheid. In de nieuwe Omgevingsvisie worden zoekgebieden aangewezen. Daarnaast draagt dit scenario ook niet bij aan de energietransitie: indien er geen grootschalige opwekking in Noord IV plaat vindt, zullen er elders in Meppel locaties voor (grote) windmolens en/of zon-op-land gevonden moeten worden. Dit is wel het enige scenario dat bijdraagt aan de provinciale doelstelling voor een nieuwe dagrecreatieve locatie. Daarmee draagt dit scenario wel bij aan een versterking van de werkgelegenheid. Tot slot zijn er in dit scenario geen wijzigingen voor de landbouw onderzocht. Hierdoor scoort dit scenario slecht op duurzame landbouw. Echter kunnen duurzame landbouwontwikkelingen ook gecombineerd worden met de realisatie van een themapark, waardoor dit niet doorslaggevend is voor het hele scenario.
- Scenario 4 levert de grootste doelbijdrage, mits er inderdaad een energieneutraal bedrijventerrein wordt gerealiseerd, dat ook wat type bedrijven betreft bijdraagt aan de energietransitie. Daartegenover staat dat dit scenario niet bijdraagt aan de doelstelling van de provincie voor een nieuwe dagrecreatieve locatie.

19.2 Vergelijking effecten

In de vorige hoofdstukken zijn de effecten van de verschillende scenario's voor alle relevante milieuaspecten beschreven en beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Deze beoordeling is in Tabel 19.2 samengevat.

Ook voor de milieueffecten geldt dat deze zonder weging of prioritering zijn beoordeeld. Ook zijn de mogelijke en waarschijnlijke maatregelen nog niet betrokken bij de beoordeling. Zo wordt bijvoorbeeld voor drie van de vier scenario's geoordeeld dat de bereikbaarheid van het plangebied zich negatief ontwikkelt, maar dit is een logisch gevolg van het ontwikkelen van het gebied. In het hoofdstuk 13 Verkeer & vervoer is aangegeven dat dit potentiële probleem in alle gevallen oplosbaar blijkt, maar afhankelijk van het gekozen scenario kan dit verschillen van het 'alleen' aanpassen van de rotonde tot het aanleggen van nieuwe aansluitingen op de N371 of het aanpassen van af- en opritten van de A32.

Tabel 19.2 Samenvattende beoordeling milieueffecten (zonder mogelijke maatregelen)

Thema	Toetsingscriterium	Scenario 1 Beekdal-landschap	Scenario 2 Werkland-schap	Scenario 3 Recreatie-landschap	Scenario 4 Energie-landschap
Natuur	Effecten op beschermde gebieden (N2000)	0	-	0	-/0
	Effecten op NNN-gebieden	0	0	0	0
	Effecten op beschermende soorten en biodiversiteit	0/+	0	0/+	0
Landschap	Effecten op landschappelijke waarden	0/+	-	0	-
Cultuurhistorie	Effecten op cultuurhistorische waarden	0/+	-/0	0/+	-/0
Archeologie	Effecten op archeologische waarden	0	0	0	0
Bodem	Effecten op bodemkwaliteit	0	0	0	0
	Bijdrage ecosysteemdiensten	-/0	-/0	-/0	-/0
Water	Invloed op waterkwantiteit (waterberging)	+	0/+	+	0/+
	Invloed op waterkwaliteit (KRW)	+	0/+	0/+	0/+
	Invloed op grondwatereffecten (3 effecten, totaalscore)	-	-/0	-	-/0
Externe veiligheid	Toename PR-contouren i.c.m. (beperkt) kwetsbare objecten	0	-/0	0	-/0
	Toename GR e/o activiteiten/personen binnen aandachtsgebieden	-/0	-/0	-/0	-/0
Duurzaamheid	Mate van hittestress	0	-	0/+	-/0
	Mate van circulariteit	-/0	-/0	-/0	-/0
Energietransitie	Bijdrage aan RES-doelstelling	0	+	0	+
Verkeer	Verkeersafwikkeling	0/+	-	-/0	-
	Verkeersveiligheid	-/0	-	-	-
	Bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	-	-	-	0/+
Geluid	Geluid vanwege activiteiten	0	-	-	-
	Geluid vanwege wegverkeer	0	0	0	0
Luchtkwaliteit	stikstofdioxide (NO_2)	0	0	0	0
	fijn stof (PM_{10}), ($PM_{2,5}$)	0	0	0	0
Geur	Mate van geurhinder op bestaande en nieuwe functies	0/+	-	-/0	-
Gezondheid	Gezondheidsbevordering	0	-/0	0/+	-/0
	Gezondheidsbescherming	0	-/0	-/0	-
Lichtvervuiling	Effecten op lichtvervuiling	0	-/0	-	-

Uit dit planMER blijkt het volgende:

- Scenario 1 Beekdallandschap heeft de minst ingrijpende milieugevolgen en scoort zelfs positief op waterberging en -kwaliteit en licht positief op landschappelijke inpassing, cultuurhistorie, geur en biodiversiteit. De peilverlaging van de Oude Vaart en de doorwerking daarvan op het grondwater en de bereikbaarheid met het OV vormen de belangrijkste aandachtpunten (negatieve score)t wel een aandachtspunt.
- Ook Scenario 3 Themapark heeft relatief gezien vanuit milieuaspecten wat meer voordelen dan de scenario's 2 en 4. Met name waterberging wordt positief beoordeeld, maar ook aan gezondheidsbevordering, waterkwaliteit, cultuurhistorie, voorkomen van hittestress en biodiversiteit worden licht positief beoordeeld. Wel moet er naar de verkeersontsluiting worden gekeken en is aandacht voor voorkomen van geluid- en lichthinder nodig. Ook hier geldt dat de peilverlaging van de Oude Vaart en de doorwerking daarvan op het grondwater een aandachtspunt is. Geadviseerd wordt ook in geval van een themapark rekening te houden met mogelijkheden voor verduurzaming van de landbouw.
- In de Scenario's 2 en 4, waarin bedrijvigheid én windturbines worden toegevoegd, zijn, zoals te verwachten, de meeste milieueffecten voorzien. Deze hangen samen met verkeer en ontsluiting, maar ook met stikstofemissies, geluid-, geur- en lichthinder, landschappelijke inpassing en mogelijke hittestress. Deze effecten zijn echter met maatregelen gedeeltelijk te mitigeren en te beperken. Deze scenario's dragen goed bij aan doelstellingen bedrijventerrein en energietransitie. Doordat hier geen sprake is van peilverlaging in de Oude Vaart, heeft dit ook minder negatieve invloed op grondwatereffecten. Enkele aandachtspunten:
  - De omvang van het bedrijventerrein is van belang voor de mogelijke effecten.
  - Gezien de potentiële effecten, wordt een natuurinclusief en energieneutraal bedrijventerrein met voldoende ruimte voor groen en water geadviseerd, waarbij niet meer netto bedrijfsoppervlak wordt gerealiseerd dan de bestaande behoefte.
  - Er is nader onderzoek nodig naar o.a. stikstofemissie, geur en geluid, hieruit kan volgen dat bepaalde soorten bedrijven niet wenselijk zijn.
  - De inpassing en effecten van de windturbines zijn belangrijk:
    - Een goede landschappelijke inpassing
    - Vanwege geluid en slagschaduw grotendeels in het zuidelijk deel van het plangebied
    - Combinatie bedrijven en leidingen en windmolens moet nader worden onderzocht

19.3 Leemten in Kennis

Dit planMER is opgesteld voor het Omgevingsprogramma, waarin de keuzes voor het plangebied op hoofdlijnen worden vastgesteld. Er zijn dus geen concrete gegevens van ontwikkelingen bekend. Dat betekent dat de beschreven effecten grotendeels gebaseerd zijn op zo goed mogelijk onderbouwde aannames en expert judgement. Dit geeft voldoende informatie om de milieueffecten bij de keuzes te betrekken. In het volgende planstadium, waarin de plannen worden ingevuld, zal in meer detail onderzoek moeten worden gedaan naar de verschillende effecten.

De grootste leemten in kennis in dit MER hebben betrekking op:

- Windmolens: ten aanzien van type, hoogte en bijbehorende opbrengsten en geluidsvermogens zijn worst-case aannames gedaan.
- Bedrijven: het is volledig onbekend welk type bedrijven zich zal vestigen, vandaar dat:
  - alleen nog met kentallen voor milieucategorieën is gewerkt voor stikstof, lucht en geluid;

- voor de verkeersgeneratie een schatting is gemaakt;
- de energievraag en de mogelijkheden voor energieneutrale ontwikkeling nog onbekend zijn;
- de mogelijkheden voor circulaire ontwikkeling nog onbekend zijn.

- Themapark: invulling en activiteiten zijn nog niet bekend.
- Er zijn geen grondwaterstandmetingen in het plangebied beschikbaar, deze zijn enkel buiten het plangebied beschikbaar. Kennis van actuele grondwaterstanden draagt bij aan betrouwbaardere effectberekeningen voor wat betreft het thema water.

Daarnaast geldt specifiek voor de bodemkwaliteit dat slechts gebruik is gemaakt van digitaal beschikbare informatie en de informatie die is aangedragen door de RUD Drenthe. Op delen waar geen bodemonderzoek heeft plaatsgevonden kan niet met zekerheid worden bepaald wat de actuele staat van de milieuhygiënische bodemkwaliteit is. Wel kan op basis van historische activiteiten worden afgeleid dat de kans niet groot wordt geacht dat er ernstige verontreinigingen aanwezig zijn. Ook de reeds aanwezige bodemonderzoeken tonen geen aanwezigheid van humane en ecologische risicovolle verontreinigingen. Ten tijde van de planuitwerking kan een (indicatief) bodemonderzoek uitsluitsel geven over de actuele bodemkwaliteit.

19.4 Advies

Het planMER is een van de bouwstenen voor het Omgevingsprogramma en heeft als doel informatie te verstrekken over de omgevingseffecten, mogelijke maatregelen en mogelijke alternatieve keuzes. Op basis van de kwalitatieve en kwantitatieve onderzoeken in dit planMER, de toetsing van het doelbereik, de gepresenteerde verwachte milieueffecten, de bij de hoofdstukken beschreven mogelijk (mitigerende) maatregelen en aandachtpunten, is er niet één compleet scenario dat als voorkeursalternatief uit dit MER volgt. Geadviseerd wordt voor een combinatie van onderdelen te kiezen.

Uit het planMER blijkt dat geen van de hoofdelementen onmogelijk is vanuit de milieuaspecten, maar dat er in alle gevallen randvoorwaarden gelden en effecten zijn te verwachten. De keuze voor een themapark of bedrijvigheid, in combinatie met andere functies staat vrij.

Ondanks dat het zuidelijk deel van het plangebied het laagst ligt en gedeeltelijk in het aandachtsgebied van de A32 en de buisleidingen ligt, is dit wel de meest logische plek voor de ontwikkelingen, vanwege de ruimtelijke aansluiting met de rest van Meppel, de reeds aanwezige verstoring (geluid), het behoud van rust en leefomgevingskwaliteit. Daarbij worden de relatief goede landbouwgronden in het noordelijk deel hiermee niet aangetast.

Onafhankelijk of wordt gekozen voor een themapark of voor bedrijvigheid, worden de volgende keuzes geadviseerd:

- De effecten van de eventuele peilverlaging op het grondwater moeten zo beperkt mogelijk worden gehouden om veenoxidatie, verdroging en effecten op de biodiversiteit te voorkomen of beperken.
- Langs de Oude Vaart moeten natuurvriendelijke oevers worden gerealiseerd.
- De gemeente is volgend in de ontwikkeling van (duurzame) landbouw, maar zal inzetten op stimuleren van en meewerken aan enige vorm van verduurzaming.
- Loze (gas)buisleiding in midden van het gebied: indien de leiding opnieuw wordt gebruikt zijn relatief weinig grondroerende werkzaamheden noodzakelijk. Mogelijk dat er bij (nieuwe) aansluitingen grondroerende werkzaamheden nodig zijn. Indien de leiding moet worden verwijderd, dan is het aannemelijk dat deze moet worden uitgegraven. Met name in het veengebied (noordelijke helft) kan dit negatieve consequenties hebben. Aan de andere kant zijn de ingrepen zeer plaatselijk en als de grond wordt teruggebracht heeft dit geen grootschalig negatief effect op het bodem- en watersysteem.

- De verkeersafwikkeling op de rotonde met de N371 kan niet in alle situaties altijd worden gegarandeerd. Op z'n minst moet dit goed worden gemonitord (bij verwachte verkeersgeneratie zoals bij Scenario 1 Beekdallandschap), voor alle andere ontwikkelingen betekent dit het vergroten van de capaciteit van de rotonde, bijvoorbeeld met een turborotonde
- Er zijn nieuwe fietsroutes/-paden nodig, zowel voor de bereikbaarheid van het plangebied voor nieuwe gebruikers als ook om de verkeersveiligheid voor huidige gebruikers van het gebied te borgen bij drukkere ontsluitingswegen.
- Verbetering bereikbaarheid OV, denk hierbij aan een extra halte of een buurtbus op afroep. Bij realisatie van een themapark kan een betere OV bereikbaarheid betekenen dat er een shuttleverbinding wordt gerealiseerd.
- In alle gevallen moet worden uitgegaan van:
    - Een energieneutrale ontwikkeling van themapark of bedrijvigheid;
    - Een natuurinclusieve ontwikkeling;
    - Aanleg zoveel mogelijk circulair;
    - Goede landschappelijke inpassing.

Themapark
Indien wordt gekozen voor de realisatie van een themapark wordt niet uitgegaan van alle onderdelen van Scenario 3 Recreatielandshap, maar wordt op basis van de uitkomsten van dit MER uitgegaan van een ontwikkeling zonder peilverlaging op de Oude Vaart of beperking van de effecten daarvan en wel ruimte voor verduurzaming van de landbouw. De overige aspecten ten aanzien van het themapark en andere recreatie-activiteiten en de uitsluiting van windturbines zijn wel overeenkomstig Scenario 3. Uit dit planMER volgen de volgende aandachtpunten en randvoorwaarden:
- Realisatie van een energieneutraal park;
- Goede landschappelijke inpassing, ook van de parkeerplaatsen;
- Nader onderzoek naar de mogelijke ontsluiting van een themapark op het omliggende wegennet. De verkeersafwikkeling op de rotonde met de N371 en de afslag Havelte (A32) kan in 2040 namelijk niet meer worden gegarandeerd. In dit onderzoek dient ook de mogelijke locatie van het parkeerterrein van het themapark te worden meegenomen, waarbij voldoende bufferruimte wordt gecreëerd om te voorkomen dat er terugslag ontstaat op het omliggend wegennet;
- Onderzoek naar (voorkomen van) mogelijke geur-, geluids- en lichtoverlast vanwege activiteiten op het park.
- Houdt rekening met het aandachtsgebied langs de A32 en de buisleidingen.

Wanneer het themapark wordt gerealiseerd zijn alternatieve locaties nodig voor windenergie en bedrijventerrein: de mogelijkheden hiertoe worden pas inzichtelijk als de Omgevingsvisie is vastgesteld.

Daarnaast is het nog van belang rekening te houden met mogelijke geurhinder vanwege de agrarische activiteiten op de gronden rondom het themapark. Het themapark is geen geurgevoelig object, maar toch kan het voorkomen dat tijdens bepaalde periodes van het jaar geuroverlast optreedt.

Bedrijvigheid
Op basis van de beoordeling van doelbereik en milieueffecten, wordt geadviseerd een bedrijventerrein als combinatie van Scenario 1 Beekdallandschap en Scenario 4 Energielandschap, waarbij 15 à 30 hectare netto bedrijventerrein wordt gerealiseerd. Hierbij kan optioneel nog worden onderzocht welke mogelijkheden er zijn om bedrijventerrein te combineren met windturbines. Ook hier geldt een voorkeur voor geen peilverlaging op de Oude Vaart of op zijn minst een beperking van de effecten daarvan en wel ruimte te bieden voor verduurzaming van de landbouw. Uit dit planMER volgen de volgende aandachtpunten en randvoorwaarden:
- Omvang bedrijventerrein o.a. afstemmen op de optimale verkeersontsluiting. De verkeersafwikkeling van de rotonde met de N371 kan in geen enkel van de onderzochte

scenario's worden gegarandeerd, waardoor op z'n minst de verkeersafwikkeling moet worden gemonitord (programma Beekdallandschap met 15 hectare) en bij een omvangrijker programma en/of andere type bedrijven, aanpassingen aan de rotonde N371 nodig zijn.
- Natuurinclusief ontwerpen en bouwen.
- Onderzoek naar de mogelijkheden voor een energieneutraal bedrijvenpark zonder daarvoor de windturbines in te hoeven zetten.
- Voldoende ruimte voor groen en water(berging).
- Aandacht voor landschappelijke inpassing.
- Zorgvuldig onderzoek naar het soort bedrijven dat zich wil vestigen in relatie tot geluid, geur, lichthinder, gezondheid en stikstofemissie en de mogelijkheden voor bijdrage aan een circulaire economie.

Wind
Indien windturbines worden mogelijk gemaakt:
- Vanuit met name de aspecten slagschaduw en geluid wordt geadviseerd de nieuwe windmolens zoveel mogelijk in het zuidelijk deel van het plangebied te realiseren.
- Onderzocht moet worden welke combinaties windmolens-bedrijvigheid mogelijk zijn, met name vanuit veiligheid.
- Een goede inpassing in het toekomstig landschap is hierbij van belang.

19.5 Monitoring

Het is gebruikelijk in een MER aan te geven welke aspecten moeten worden gemonitord en/of geëvalueerd en hoe dat wordt uitgevoerd. In dit planstadium is echter nog niet bepaald welke functies mogelijk worden gemaakt en in welke omvang. De uitwerking van de monitoring wordt daarom logischerwijs aan twee andere documenten gekoppeld:
- Het Omgevingsprogramma waartoe dit MER is opgesteld en/of
- Het omgevingsplan met bijbehorend MER dat als vervolgprocedure zal worden opgesteld.

In deze documenten worden concrete ontwikkelingen onderzocht en ontstaat ook meer zicht op de voor de gekozen functies maatgevende aspecten die al dan niet moeten worden gemonitord.

Milieueffectrapport - Bijlagenboek
Omgevingsprogramma Noord IV





Milieueffectrapport Omgevingsprogramma Noord IV

Definitief - Bijlagenboek - 22 juni 2023

Bijlage 1 Nota van Antwoord (NRD) 5
Bijlage 2 Beleidskader 7
Bijlage 3 Stec-rapport behoeftenonderzoek 9
Bijlage 4 Studie wind 11
Bijlage 5 Rapport stikstofdepositie 13
Bijlage 6 Rapport water 15
Bijlage 7 Memo verkeer 17
Bijlage 8 Rekenmodel luchtkwaliteit 19

Bijlage 1 Nota van Antwoord (NRD)

meppel.nl

Milieueffectrapportage Omgevingsprogramma Noord IV: Nota van beantwoording zienswijzen en reacties Notitie reikwijdte en detailniveau





Milieueffectrapportage Omgevingsprogramma Noord IV

Nota van beantwoording zienswijzen en reacties Notitie reikwijdte en detailniveau

Mei 2023

1. Inleiding 2
1.1 Aanleiding ..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
2. Zienswijzen en beantwoording 2

1. Inleiding

De gemeente Meppel werkt aan een Omgevingsprogramma voor het plangebied Noord IV. In het kader van het Omgevingsprogramma wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld. Voorafgaand aan het MER hebben we de beoogde onderzoeksopzet voor het MER vastgelegd in een notitie reikwijdte en detailniveau (NRD). De NRD heeft vanaf 24 maart 2023 gedurende 4 weken ter inzage gelegen, waarbij eenieder de mogelijkheid heeft gehad om zienswijzen in te dienen op de reikwijdte en het detailniveau van het effectonderzoek. Ook is de NRD toegezonden aan verschillende overlegpartners (organisaties en bestuursorganen). In deze nota worden de zienswijzen, reacties en adviezen op de NRD in een tabel beantwoord en wordt aangegeven in hoeverre en op welke wijze deze worden gebruikt bij het opstellen van het MER en het Omgevingsprogramma. Deze nota van beantwoording vormt een bijlage bij het MER.

Conform het bepaalde in de Algemene verordening gegevensbescherming (AVG) zijn de persoonsgegevens van de indieners van zienswijzen geanonimiseerd. Dat betekent dat namen en adressen van indieners niet zijn opgenomen in deze reactienota ter bescherming van de privacy. Namen van organisaties en bedrijven en vertegenwoordigers zijn wel opgenomen.

2. Zienswijzen en beantwoording

	Wie	**Zienswijze**	**Beantwoording**
1	20230411 / 1751212	1. Maak in MER duidelijk wat wordt verstaan duurzame landbouw of natuur-landbouw. 2. In hoeverre kan indiener de exploitatie van zijn melkveehouderij voortzetten? 3. Geef aan of bij de onderzoeken wel of geen rekening gehouden wordt met de exploitatie van de melkveehouderij 4. Als deze exploitatie niet kan worden voortgezet, wat verwacht de gemeente dan van participatie? 5. In de NRD is ten onrechte geen voorkeursalternatief beschreven	1. Wordt in het MER nader beschreven, in denkrichtingen die aansluiten bij geschetste transitiepaden. Gemeente is hiervoor niet primair aan zet. 2. Dit zal per scenario in het MER worden beschreven. 3. Idem. 4. In het participatieproces proberen we de belangen zo goed mogelijk in beeld te brengen en mee te wegen. 5. Ten tijde van het opstellen van de NRD was er nog geen keuze gemaakt voor een voorkeursalternatief. Onderzoek van de verschillende scenario's zal moeten uitwijzen wat een verstandige keuze is. Het voorkeursalternatief zal in het MER worden beschreven.
2	20230419 / 1754441	1. Er dient rekening gehouden te worden met de gezondheidseffecten van windturbines (waaronder geluidsoverlast, slagschaduw,	1. Gezondheidseffecten als gevolg van geluidhinder of slagschaduw zullen in het MER worden beschreven. 2. Participatietraject is in dit

		slapeloosheid). 2. Oproep om werkgroep vroegtijdig te betrekken.	stadium met de direct belanghebbenden.
3	20230418 / 1761555 Z.402431 / D.682831	1. Betrek bij de onderzoeken de milieugevolgen van de scenario's op de gemeente Wolden en betrek de belangen van de gemeente. 2. Blijf actief in overleg met de omgeving.	1. Milieugevolgen worden in het MER beschreven. 2. Participatietraject.
4	20230419 / 1754884	1. De opmerking in de NRD dat de kwaliteit van het water in de Oude Vaart onvoldoende is, is onzorgvuldig. 2. Onderzoek of waterberging stroomopwaarts mogelijk is, in plaats van in het plangebied. 3. Circa 35% van de voor de melkveehouderij van indiener benodigde gronden zijn gelegen in het plangebied. Als deze grond verloren gaat en niet wordt gecompenseerd, heeft dit grote gevolgen voor de bedrijfsvoering. 4. Onderbouw het nut van de kaart met bodemkoolstofvoorraad en beschrijf op welke diepten is gemeten. 5. Scenario Beekdallandschap: natuur-inclusieve landbouw kan alleen als meer grond per melkveehouderij beschikbaar komt en een verdienmodel voorhanden is om de omslag te kunnen maken. 6. Scenario Werklandschap: circulaire landbouw zonder gebruik van kunstmest druist in tegen de noodzaak van het gebruik van kunstmest om gezonde gewassen te telen voor het levensvatbaar houden van melkveebedrijf. 7. Oproep om ontwikkelingen in het plangebied vroegtijdig af te stemmen met de landbouwsector en niet pas naderhand.	1. Bron informatie waarop deze informatie is gebaseerd, zal in MER worden toegelicht. 2. Het waterschap kijkt in het hele stroomgebied van de Oude Vaart naar de berging van water, waaronder ook het plangebied. Met klimaatontwikkelingen, en mogelijk zwaardere en langdurige neerslag, is berging op lange termijn steeds relevanter. 3. Voor zover in een scenario aan de orde, zullen de gevolgen voor de melkveehouderijen in het MER worden beschreven. 4. Bodemkoolstof bepaalt voor een deel de bodemkwaliteit. De gevolgen van de verschillende scenario's voor de bodemkwaliteit worden in het MER onderzocht. De kaart met bodemkoolstofvoorraad heeft betrekking op de bovenste 30 cm van de bodem. 5. De gevolgen voor de melkveehouderijen in het gebied worden in het MER beschreven. 6. Zie onder 5. 7. De gemeente investeert al geruime tijd in participatie en wil dit ook in de toekomst voorzetten: goed contact houden met belanghebbenden in het gebied bij ontwikkelingen.
5	20230414 / 1752755	1. De keuze uit 4 scenario's is in strijd met het Verdrag van	1. De scenario's zijn in een participatieproces ontstaan

		Aarhus omdat niet alle opties open zijn. 2. De 4 scenario's zijn sowieso niet mogelijk vanwege het verslechteringsverbod van artikel 6 Habitatrichtlijn. 3. Door het ontbreken van een nulscenario is het onmogelijk om het effect te beoordelen 4. Het globale karakter van de stikstofberekeningen leidt niet tot een correcte passende beoordeling 5. Salderen is niet mogelijk omdat de referentiesituatie niet passend is beoordeeld. 6. De ontwikkeling van Noord III dient in samenhang/in combinatie met het Omgevingsprogramma te worden beoordeeld. 7. Er dient rekening gehouden te worden met de aanwijzing van het Reestdal als Vogel-/habitatrichtlijngebied.	vanuit de verschillende opgaves voor het gebied. De milieueffecten van deze scenario's zullen in het MER worden onderzocht. Op basis van de informatie uit deze onderzoeken en de doelen voor het plangebied, zal een voorkeursalternatief worden gekozen. Partijen kunnen zienswijzen naar voren brengen. 2. In het MER zal worden onderzocht wat de gevolgen zijn van de scenario's voor nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Deze informatie zal worden betrokken bij de keuze voor een voorkeursalternatief. 3. In het MER wordt de referentiesituatie beschreven (= nulscenario). Deze referentiesituatie vormt het vertrekpunt voor de beoordeling van de gevolgen van de alternatieven of scenario's. 4. Gezien het globale karakter van het omgevingsprogramma is een passende beoordeling niet aan de orde. Voor zover nodig, zal een passende beoordeling plaatsvinden bij het wijzigen van het omgevingsplan (waarbij ook gekeken zal worden naar eventuele salderingsmogelijkheden en nieuw aangewezen Natura 2000-gebieden). 5. Zie onder 4. 6. De ontwikkeling van Noord III maakt deel uit van de referentiesituatie die het vertrekpunt vormt voor de beoordeling van de gevolgen van de alternatieven of scenario's. 7. Zie onder 4.
6	20230421 / 1755544	1. Toets de totale geluidsbelasting op de gevel van toekomstige woningen	Gezien het globale karakter van het Omgevingsprogramma zal in

		aan de gezondheidskundige advieswaarde. 2. Realiseer geen gevoelige bestemmingen nabij drukke wegen (< 300 m). 3. Houd rekening met de aanwezigheid van lood in de bodem < I-waarde vanwege de gezondheidsrisico's. 4. Vraag de VR om advies over externe veiligheid. 5. Realiseer geen gevoelige bestemmingen binnen de magneetvelden van hoogspanningslijnen en transformatoren, voor zover de magneetveldsterkte 0,4 µT of meer bedraagt. 6. Houd rekening met keuzes bouwmaterialen, schaduwrijke openbare ruimten, allergeenarme groenvoorziening en gezond gedrag. 7. Bepaal in het MER de mate van hinder tijdens de aanlegfase van het plan.	het MER op hoofdlijnen een beoordeling plaatsvinden van de effecten van de verschillende scenario's voor de gezondheid. De door de GGD naar voren gebrachte aandachtspunten zullen later in het planvormingsproces worden betrokken, namelijk bij de wijziging van het omgevingsplan voor het plangebied.
7	20230421 / 1755546	1. Scenario 3 enerzijds en scenario's 1,2 en 4 anderzijds zijn onvergelijkbare alternatieven. 2. Scenario 3 is geen reëel alternatief omdat hierin geen ruimte wordt geboden voor bedrijven. Dit roept de vraag op waar deze dan zullen worden gerealiseerd. 3. Het MER dient duidelijkheid te geven over hoeveel duurzame energie wordt opgewekt in de scenario's en of de RES-doelstelling wordt behaald. 4. In het MER dient de hoogte van windmolens te worden beschreven en welk oppervlak aan zonnepanelen. 5. Het MER dient een goed beeld te geven van de landschappelijke gevolgen van windturbines.	1. De scenario's zijn in een participatieproces ontstaan vanuit de verschillende opgaves voor het gebied. De scenario's zijn niet bedoeld om invulling te geven aan alle doelstellingen voor het plangebied en zijn onderscheidend om de milieueffecten breed in beeld te kunnen brengen. Op basis van de milieuonderzoeken en de doelstellingen voor het plangebied, zal een voorkeursalternatief worden gekozen. In het MER zal worden beschreven welke gevolgen het voorkeursalternatief heeft voor de doelstellingen voor het plangebied. 2. Zie onder 1. 3. Dit zal worden beschreven in het MER. 4. Idem. 5. Idem.
8	20230419 /	De gemeente staat aan de lat	Het MER is mede bedoeld om

	1755543	voor de passende ruimtelijke keuzes om mogelijke problemen door klimaatverandering in de toekomst, in het plangebied een plek te geven. Als waterschap denken wij hierin graag mee.	de gevolgen van klimaatverandering in beeld te brengen en deze te betrekken bij de keuze van het voorkeursalternatief.
9	20230419 / 1754680	Is samengevat bezorgd over de effecten van welk scenario dan ook en pleit ervoor het gebied met rust te laten.	In het MER worden de effecten van de scenario's onderzocht. Op basis van de informatie uit deze onderzoeken en de doelen voor het plangebied, zal een voorkeursalternatief worden gekozen.
10	20230421/ 1779982	Sluit het gebruik van (duurzaam geproduceerd) gas door bedrijven niet uit omdat dit een kans biedt om lokaal geproduceerd groen gas toe te passen.	In de scenario's Werklandschap en Energielandschap zal rekening worden gehouden met het gebruik van groengas.
11	20230420 / 1755784 1755812	1. Veel moeite met het participatieproces. Er is (al lang) veel onduidelijkheid. Voor indiener staat er veel op het spel. 2. Hoe lang blijft WVG van toepassing als het Omgevingsprogramma is vastgesteld? 3. Wat wordt bedoeld met 'hoog-over'? 4. Wat houdt duurzame landbouw in en welke voorwaarden zijn hieraan verbonden? En wat betekenen deze voor onze bedrijfsvoering? 5. Vrees voor overlast geluid, licht, geur ander uitzicht bij alle scenario's. 6. Scenario Beekdallandschap: wat betekent natuurinclusief en extensiever? Extensivering is moeilijk omdat gronden aan het gebied worden onttrokken. Minder vee=minder opbrengsten (dus ook geen optie). 7. Scenario Werklandschap: netto-oppervlak bedrijventerrein geeft een vertekend beeld van de hoeveelheid onttrokken agrarisch gebied. Wat is circulaire landbouw en restproducten? Dit en waterberging zorgen voor	1. In het participatieproces tracht de gemeente zoveel mogelijk duidelijkheid te geven, transparant te zijn en samen de belangen af te wegen. Omdat belangen verschillen is dat complex. 2. 10 jaar 3. Het Omgevingsprogramma is een eerste stap in het planvormingsproces waarin op hoofdlijnen wordt beschreven wat de plannen zijn met het gebied. Nadere uitwerking van de plannen gebeurt met het wijzigen van het omgevingsplan. 4. Dit zal in het MER worden beschreven, evenals de mogelijke gevolgen voor de bedrijfsvoering. 5. De milieueffecten van de verschillende scenario's worden in het MER beschreven. 6. Zie onder 4. 7. Zie onder 4. 8. Zie onder 4. 9. De milieueffecten van de windturbines worden beschreven in het MER. Daarbij wordt geluid en slagschaduw en veiligheid meegenomen. 10. In het MER wordt de

		opbrengstderving. 8. Scenario Recreatielandschap: onttrekken landbouwgrond is minder groeimogelijkheden. Hoe om te gaan met overlast van het themapark door agrarische activiteiten? Zorgen over verkeer en bestemming themapark (geen natuur). 9. Scenario Energielandschap: liever geen windenergie in het gebied maar indien noodzakelijk: actieve betrokkenheid. Houd rekening met overlast door licht, geluid en geur. 10. Onduidelijk wat de startsituatie is en hoe betrouwbaar deze is. Samenvattend: laat het gebied wat het is.	referentiesituatie beschreven (= startsituatie). Dit is de beschrijving van de toekomstige situatie uitgaande van de huidige situatie en (effecten) van autonome ontwikkelingen. Deze referentiesituatie vormt het vertrekpunt voor de beoordeling van de gevolgen van de alternatieven of scenario's.
12	20230421 / 1755871	1. Het ontbreekt aan een onderbouwing van de behoefte aan bedrijventerreinen. Deze behoefte is er ook niet. 2. De scenario's zijn teveel gericht op (het eigendom van) de gemeente; de onderzoeken in het MER zijn te beperkt (bureauonderzoek is onvoldoende). 3. Wees volledig in de beschrijving van het beleidskader (ook Europees beleid). 4. Houd rekening in het MER met trillingen en schadelijke gassen in koelelementen bij windturbines. 5. Verkeersonderzoek op basis van CROW-kentallen geeft geen goed beeld van de verkeerssituatie. 6. Verken alle mogelijk opties wat verkeersafwikkeling betreft. 7. Er wordt ten onrechte geen rekening gehouden met 'water en bodemgestuurd' ontwikkelen. 8. Houd rekening met de gevolgen voor omliggende natuurgebieden. 9. Zet in op zon op dak.	1. In het MER zal deze behoefte worden onderbouwd. 2. De scenario's zijn in een participatieproces ontstaan vanuit de verschillende opgaves voor het gebied. Het Omgevingsprogramma is een eerste stap in het planvormingsproces waarin op hoofdlijnen wordt beschreven wat de plannen zijn met het gebied. De onderzoeken die hierbij horen, kennen dan ook een beperkt detailniveau. Nadere uitwerking van de plannen gebeurt met het wijzigen van het omgevingsplan. In deze fase zullen ook de nodige onderzoeken plaatsvinden op het daarvoor benodigde (grotere)detailniveau. 3. In het MER zal het beleidskader worden beschreven. 4. Indien wordt besloten in het plangebied een windturbinepark op te richten, zal hiervoor een project-MER worden geschreven waarin deze

		10. Er wordt geen rekening gehouden met de nieuwe politieke verhoudingen in de provincie. 11. De haalbaarheid van een nieuw themapark is twijfelachtig. 12. Het onderzoek naar de doelstellingen van de RES is teveel gericht om deze doelstellingen buiten Meppel te behalen.	aspecten zullen worden onderzocht. 5. De CROW-kengetallen bieden voor het bepalen van het voorkeursalternatief voor het Omgevingsprogramma voldoende gedetailleerde informatie. 6. Verkeersafwikkeling is een aspect dat in het kader van het MER wordt onderzocht. 7. Hiermee wordt in het MER rekening gehouden. Zie ook onze reactie bij Drents Overijsselse Delta. 8. Dit aspect wordt in het kader van het MER onderzocht. 9. Idem. 10. Het is aan de gemeenteraad om in te stemmen met het Omgevingsprogramma, waarbij rekening gehouden wordt met provinciaal beleid. 11. In het MER zal de haalbaarheid worden onderbouwd. 12. In de scenario's is juist veel aandacht voor het mogelijk maken van hernieuwbare energie. Dit zal in het MER worden onderzocht.
13	20230421 / 1755773	1. Plannen en de NRD zijn dermate algemeen dat het beoordelen van mogelijke effecten voor indiener onmogelijk is. 2. Doelstellingen zijn erg breed, te algemeen beschreven en tegenstrijdig. 3. Welke status krijgt eventueel nieuw aan te leggen natuur? 4. Waaruit blijkt behoefte aan bedrijventerrein? 5. Kaartjes plangebied in NRD verschillen wat omvang betreft. Wat is de juiste begrenzing? 6. Hoe wordt rekening gehouden met planologische uitbreidingsmogelijkheden van bestemde bedrijfspercelen? 7. Met welke toe te voegen	1. De NRD is een startschot voor het MER waarin de milieueffecten van de verschillende scenario's worden beoordeeld en beschreven. 2. Het MER is bedoeld om de milieueffecten van de verschillende scenario's (waarin een accent op één of meerder doelstellingen is gelegd) in beeld te brengen. Uit deze informatie zal moeten blijken in hoeverre de doelstellingen verenigbaar zijn en welke keuzes gemaakt moeten worden om tot een voorkeursalternatief te komen.

		gevoelige functies zal rekening worden gehouden? 8. Blijft sprake van 'buiten de bebouwde kom' in de zin van de Wgv? En hoe wordt dat geborgd in het nog op te stellen ruimtelijke plan? 9. Welke gevoelige functies worden uitgesloten? 10. Onduidelijkheid over de status van natuurontwikkeling, waterberging e.d. ten opzichte van bieden van ruimte aan bedrijventerreinen, energietransitie. 11. Is duurzame landbouw een beperking voor de mogelijkheden van landbouw? 12. Ruimte voor wonen: nog een extra opgave voor een klein gebied. 13. Waarom is gekozen voor vier scenario's en niet één meer uitgewerkt plan? 14. Veel onduidelijkheid over scenario's en kaartjes. Legenda niet volledig; maatvoering ontbreekt. Is onderzoek op basis van deze scenario's sowieso mogelijk? 15. Hoe vindt toetsing gezondheid en onbelemmerde bedrijfsvoering plaats? 16. Uitvoering van de scenario's zou zo moeten zijn dat indiener geen hinder/belemmeringen ondervindt. 17. Onduidelijk is wat het studiegebied is. 18. Wordt het gezondheidseffect onderzocht? Welke aspecten? 19. Als maatvoering en situering niet bekend is, hoe kan dan onderzoek plaatsvinden? 20. Wordt er gekeken naar effecten op de waterhuishouding voor de landbouw? 21. Welke effecten hebben de vier scenario's voor de indiener? 22. Beleidskader dient nog te worden uitgewerkt (m.n. landbouw, kwaliteit groene omgeving) en inzichtelijk moet	3. Het Omgevingsprogramma is niet van invloed op de status van eventueel nieuw aan te leggen natuur. 4. In het MER wordt deze behoefte onderbouwd. 5. In het MER zal een figuur met de correcte begrenzing van het plangebied worden gevoegd. 6. Voor zover deze concreet zijn, zijn deze beschreven in de referentiesituatie. 7. In het MER wordt rekening gehouden met de milieuruimte van aanwezige agrarische bedrijven en de aanwezigheid van gevoelige functies nabij toekomstig bedrijventerrein. 8. Het al dan niet aanwijzen van het plangebied als 'bebouwde kom' maakt geen deel uit van het Omgevingsprogramma. Als er al aanleiding is om dit te doen, zal rekening gehouden moeten worden met de geurbelasting door bestaande agrarische bedrijven. 9. In het MER zal rekening worden gehouden met bestaande en toekomstige gevoelige functies. 10. De doelstellingen voor het gebied hebben geen voorkeursvolgorde. 11. De eventuele gevolgen van de verschillende scenario's voor de landbouw in het plangebied zullen in het MER worden beschreven. 12. In bepaalde scenario's is inderdaad een woonopgave meegenomen. 13. De scenario's zijn juist bedoeld om een weloverwogen keuze te kunnen maken voor het Omgevingsprogramma. Door verschillende scenario's te onderzoeken

		worden waarom de doelstellingen van het gebied hiermee in lijn zijn.	worden de milieueffecten van verschillende keuzes in beeld gebracht. Deze informatie is nodig om een goede keuze te kunnen maken voor het uit te voeren voorkeursalternatief. 14. In het MER worden de diverse scenario's verder uitgewerkt. De onderzoeken zijn op de uitgewerkte scenario's gebaseerd. 15. Gezondheid en gevolgen voor de bedrijfsvoering worden per scenario in het MER beschreven. 16. Op basis van het onderzoek naar de milieueffecten van de verschillende scenario's en de doelstellingen van het gebeid, zal een voorkeursalternatief worden gekozen dat zal worden uitgevoerd. De milieueffecten van het voorkeursalternatief zal in het MER worden beschreven. 17. In het MER zal per milieuaspect worden toegelicht wat het relevante studiegebied is. 18. Gezondheidsaspecten worden beschreven in het MER (geluid, luchtkwaliteit, geur, bewegen & groene omgeving en lichtvervuiling). 19. In het MER zal op basis van randvoorwaarden m.b.t. onder meer geluid en veiligheid worden onderzocht welke typen windmolens waar binnen het plangebied zouden kunnen worden geplaatst. 20. Dit zal worden beschreven in het MER. 21. Idem. 22. Idem.
14	20230419 / 1755248	Houd in het MER rekening met de kansen voor grootschalige windenergie (en stikstof) in het gebied ten noorden van Noord IV. Clustering van windturbines is	In het MER worden de effecten van de scenario's onderzocht, waarbij ook de RES-doelstellingen worden betrokken. Op basis van de

		wenselijk, gelet op aansluiting net (scenario Beekdal- en Recreatielandschap zijn in die zin onwenselijke scenario's).	informatie uit deze onderzoeken en de doelen voor het plangebied, zal een voorkeursalternatief worden gekozen.

Bijlage 2 Beleidskader

Bijlage 2 Beleidskader

In deze bijlage is beschreven welk beleid relevant is voor het Omgevingsprogramma. Beschreven zijn de kaders op rijks-, provinciaal/regionaal en gemeentelijk niveau en de randvoorwaarden en doelen die hieruit voortkomen voor het Omgevingsprogramma.

Rijksbeleid

Op landelijk niveau is op verschillende onderdelen beleid vastgesteld dat relevant is voor het Omgevingsprogramma.

Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is op 11 september 2020 door de minister vastgesteld. De NOVI biedt een langetermijnperspectief op de ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland tot 2050. Met de NOVI geeft het kabinet richting aan de grote opgaven die het aanzien van Nederland de komende dertig jaar ingrijpend zullen veranderen. Met de NOVI benoemt het Rijk nationale belangen, geeft het richting op de vier prioriteiten:

1. ruimte voor klimaatadaptatie en energiestrategie;
2. duurzaam economisch groeipotentieel;
3. sterke en gezonde steden en regio's;
4. toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Het versterken van de omgevingskwaliteit staat in de NOVI centraal. Dat wil zeggen dat alle plannen met oog voor de natuur, gezondheid, milieu en duurzaamheid gemaakt moeten worden. De NOVI maakt bij het maken van keuzes gebruik van drie afwegingsprincipes:

- combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies;
- kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal; en
- afwentelen wordt voorkomen.

Om verschillende urgente opgaven voor gebieden integraal op te pakken, zijn acht NOVI-gebieden aangewezen. Dit zijn gebieden waar verschillende grote, ingewikkelde opgaven spelen. Het gaat daarbij onder andere om de regio Zwolle waar vooral de aanpak van energie- en klimaattransitie in relatie tot de verstedelijking centraal staat.

Ten aanzien van de regio Zwolle wordt opgemerkt dat dit een regio betreft die in korte tijd sterk is gegroeid, waardoor de woningmarkt oververhit is geraakt en het mobiliteitssysteem onder druk is komen te staan. Als gevolg van klimaatverandering en de ligging in een Delta loopt het watersysteem van de regio tegen grenzen aan. In de regio Zwolle is klimaatbestendige groei een hoofdopgave. De ambitie van het Rijk is om groeiregio Zwolle verder te ontwikkelen tot een blijvend aantrekkelijke, klimaatbestendige en economisch vitale regio.

Beleidskeuze 2.8
Nieuwe vestiging van toeristische attracties vindt bij voorkeur plaats buiten de huidige toplocaties en in de nabijheid van OV of bestaande aansluitingen op het hoofdwegennet. Voor een goede balans tussen toeristische druk en draagkracht van de leefomgeving stellen gemeenten en provincies een toeristische ontwikkelstrategie op. Waar nodig en mogelijk ondersteunt het Rijk de provincies en gemeenten bij spreiding van het toerisme, voor een balans tussen de economie en leefomgeving.

Nationale Omgevingsvisie Extra (NOVEX) en Mooi Nederland

De grote opgaven voor Nederland op het terrein van onder meer de volkshuisvesting, de transitie van het landelijk gebied en de opwek van duurzame energie, worden nu door verschillende ministeries uitgewerkt in nationale programma's. De keuzes die daarin gemaakt worden, zullen in de provincies ruimtelijk gaan landen. De samenhang daarvan wordt door het rijk bewaakt door middel van de programma's NOVEX en Mooi Nederland.

NOVEX
Het programma NOVEX geeft regie aan het leggen van de ruimtelijke puzzel in samenwerking met provincies, gemeenten en waterschappen. Het zorgt voor samenhang in het ruimtelijke beleid, verbindt de 22 nationale programma's en versnelt de uitvoering door te sturen op heldere voorwaarden en concrete uitvoeringsafspraken.
In het kader van het programma zijn het NOVI-gebied Regio Zwolle en het Verstedelijkingsgebied Regio Zwolle samengevoegd tot een van de NOVEX-gebieden.

Mooi Nederland
In het programma Mooi Nederland staat ruimtelijke kwaliteit centraal. Het programma werkt aan een gedeeld beeld van de toekomst van ons land en regelt nieuwe concepten voor de inrichting van gebieden. In de regie op de ruimtelijke ordening staan drie perspectieven centraal:

- landbouw en natuur;
- netwerken voor energie en onze economie;
- leefbare steden en regio's.

'Mooi Nederland' schetst voor elk perspectief drie nog uit te werken concepten die op gebiedsniveau toepasbaar zijn. Daarbij wordt gedacht aan het tegengaan van 'verrommeling' door grootschalige bedrijfsvestigingen, samen met andere opgaven, mooi in het landschap op te laten gaan, of de toepassing van 'groen' tegen hittestress en wateroverlast bij binnenstedelijke verdichting. Een ander concept in 'Mooi Nederland' is de teelt van 'biobased' bouwmaterialen, zoals vezelgewassen. Het versterkt het landschap, vermindert de CO_2-uitstoot en verduurzaamt de woningbouw. Zoals uit de motivering blijkt, wordt met de herontwikkeling van 't Veen nadrukkelijk aandacht gegeven aan de ruimtelijke kwaliteit.

De programma's Mooi Nederland en NOVEX regelen de aanscherping en versnelling van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). Het streven is om de aangescherpte NOVI in 2024 vast te stellen als nationaal ruimtelijk beleid.

Nationaal Waterprogramma 2022-2027
Het Nationaal Water Programma 2022–2027 geeft een overzicht van de ontwikkelingen binnen het waterdomein en legt nieuw ontwikkeld beleid vast.

Het NWP beschrijft de nationale beleids- en beheerdoelen op het gebied van klimaatadaptatie, waterveiligheid, zoetwater en waterverdeling, waterkwaliteit en natuur scheepvaart en de functies van de rijkswateren.

Deltaprogramma 2023
Het nationaal Deltaprogramma beschermt Nederland tegen hoogwater en overstromingen, zorgt voor voldoende zoetwater en draagt bij aan een klimaatbestendige en water robuuste inrichting van ons land. Met betrekking tot Drenthe voert de provincie aan dat Drenthe regelmatig te maken met een watertekort. Via de Drentse kanalen voeren de waterschappen en de provincie dan water aan vanuit het IJsselmeer. Zo zorgt Drenthe ervoor dat een deel van de Drentse landbouw voldoende water heeft. Het is overigens de vraag of we met het veranderend klimaat nog steeds voldoende water uit het IJsselmeer kunnen pompen. Deze vraag en de vraag of we meer water binnen de provincie Drenthe moeten vasthouden onderzoeken de waterbeheerders in het nationale Deltaprogramma.

De belangrijkste maatregelen zijn:
- water besparen door betere benutting van het beschikbare bodemvocht en efficiënte toediening van aanvoerwater;
- grondwatervoorraad vergroten door water vast te houden in landbouw- en natuurgebieden;
- water vertraagt afvoeren door de beekdalen.

Uitvoeringsprogramma Circulaire Economie
De vraag naar grondstoffen neemt wereldwijd toe. Daarom werkt de overheid samen met het bedrijfsleven, kennisinstituten, natuur- en milieuorganisaties, overheden, vakbonden, financiële instellingen en andere maatschappelijke organisaties om zuiniger en slimmer met grondstoffen om te gaan. Het doel: een volledig circulaire economie in Nederland in 2050.

Het kabinet heeft 3 doelstellingen geformuleerd om de Nederlandse economie zo snel mogelijk circulair te maken:
1. Bestaande productieprocessen maken efficiënter gebruik van grondstoffen, zodat er minder grondstoffen nodig zijn. Grondstoffen worden gebruikt voor bijvoorbeeld eten, elektrische apparaten en kleding;
2. Wanneer nieuwe grondstoffen nodig zijn, wordt zoveel mogelijk gebruikgemaakt van duurzaam geproduceerde, hernieuwbare (onuitputtelijke) en algemeen beschikbare grondstoffen. Zoals biomassa, dat is grondstof uit planten, bomen en voedselresten. Dit maakt Nederland minder afhankelijk van fossiele bronnen en het is beter voor het milieu.
3. Nieuwe productiemethodes ontwikkelen en nieuwe producten circulair ontwerpen.

Integraal Nationaal Energie- en Klimaatplan 2021-2030 (INEK)
Het INEK bevat de hoofdlijnen van het klimaat- en energiebeleid voor de komende 10 jaar. De inhoud wordt voor een belangrijk deel bepaald door het Klimaatakkoord, dat in juni 2019 tot stand is gekomen met betrokkenheid van meer dan honderd maatschappelijke (publieke en private) partijen. Dit akkoord bevat een pakket aan maatregelen, dat de actieve steun heeft van zoveel mogelijk bijdragende partijen en waarmee het politieke CO2-reductiedoel van 49% in 2030 wordt gerealiseerd.

Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG)
Het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) is een beleidsprogramma onder de Nationale Omgevingsvisie. Het Rijk neemt in het NPLG de gebiedsgerichte opgaven en integrale maatregelen op voor natuur, stikstof, landbouw, water, bodem en klimaat. Het NPLG biedt kaders die de provincies gebruiken om de gebiedsprogramma's op te stellen. In de gebiedsprogramma's leggen provincies vast hoe ze de doelen gaan halen. Op dit moment werkt de provincie Drenthe aan een eerste toetsbare versie van het gebiedsprogramma, dat uiterlijk 1 juli 2023 bij het Rijk moet worden ingeleverd. In dit programma staan een aantal hoofdkeuzes voor het landelijk gebied. Fase 1 (verkennen inhoud en opzet) is inmiddels afgerond en op dit moment is de provincie bezig met fase 2 (Uitwerken en opstellen). Het is nog niet duidelijk wat het programma voor de individuele boer precies gaat inhouden. Wel is duidelijk dat de opgaven in Drenthe als landbouw- en natuurprovincie groot zijn, met name in bijvoorbeeld beekdalen waar verschillende doelen samenkomen.

Conclusie
De doelstellingen voor het plangebied sluiten goed aan bij het nationale beleid. De doelstellingen om de nationale economie zo snel mogelijk circulair te maken vormen een extra randvoorwaarde voor het vestigen van nieuwe bedrijvigheid.

Provinciaal en regionaal beleid

Binnen de regio (provincie Drenthe en waterschap Drents Overijsselse Delta) is op verschillende onderdelen beleid vastgesteld dat relevant is voor het Omgevingsprogramma. Dit beleid wordt hier kort benoemd. In het MER zal dit beleidskader verder worden uitgewerkt.

Omgevingsvisie Drenthe 2022

Met de Omgevingsvisie Drenthe 2022 wordt invulling gegeven aan de verplichte strategische visie voor de lange termijn voor de gehele fysieke leefomgeving op grond van de Omgevingswet. Hierin wordt de ruimte van de provincie ingedeeld in vier functies: natuur, landbouw, water en sociaal-economisch. Voor deze functies streeft de provincie naar robuustheid, hetgeen betekent dat een functie zo stevig is, dat het weinig gevoelig is voor verstoringen. Nieuwe ontwikkelingen mogen geen significant effect hebben op het functioneren van deze functies. De provincie richt zich op zes kernkwaliteiten die bepalend zijn voor de ruimtelijke kwaliteit in Drenthe: landschap, natuur, cultuurhistorie, archeologie, aardkundig erfgoed en rust. Bij opgaven en ontwikkelingen wordt uitgegaan van de bestaande ruimtelijke kwaliteit en wordt gestreefd naar het vergroten ervan.

Vrijetijdseconomie is een belangrijke economische pijler voor Drenthe. Drenthe moet aantrekkelijk blijven voor recreanten en toeristen. De provincie biedt daarom voldoende ontwikkelingsmogelijkheden voor recreatie en toerisme. Van provinciaal belang is het verbeteren en vernieuwen van het bestaande aanbod van verblijfs- en dagrecreatie en van de toeristisch recreatieve infrastructuur.

In de Omgevingsvisie is de behoefte uitgesproken voor een sterkere provinciale sturing op de (her)ontwikkeling van bedrijventerreinen. Hiertoe is eind 2022 een traject gestart voor het opstellen van regionale programmeringsafspraken over bedrijventerreinen. De basis voor deze afspraken is de behoefteraming die in 2022 door de Gedeputeerde Staten is vastgesteld.

De provincie wil dat Drenthe in 2050 volledig energieneutraal is.

Kernkwaliteiten

Kernkwaliteiten landschap

In het plangebied zijn twee landschapstypen aanwezig. Ten westen van de Oude Vaart is dit het Esdorpenlandschap; ten oosten van de Oude Vaart is dit gedeeltelijk het Esdorpenlandschap en gedeeltelijk het Wegdorpenlandschap van de laagveenontginning.
Van provinciaal belang zijn met betrekking tot het Esdorpenlandschap:

- de essen: deze voor het esdorpenlandschap kenmerkende open ruimtes zijn veelal omgeven met esrandbeplanting;
- de beekdalen: onbebouwd gebied met kleinschalige beplantingstructuren en beekdal(rand) beplanting.

Het provinciaal beleid is gericht op het behoud van de open ruimte en het versterken van esrandbeplanting en het behoud van het onbebouwde karakter en het versterken van karakteristieke beekdal(rand)beplanting.

Met betrekking tot het Wegdorpenlandschap van de laagveenontginning is het open weidegebied en de smalle verkaveling met het fijnmazige slotenpatroon van provinciaal belang. Het provinciaal beleid is gericht op het behouden en versterken van het open karakter en de smalle verkavelingsstructuur.

Voor de overgangen tussen landschapstypen geldt het beleid voor wegpanorama, dat is gericht op het beleefbaar houden van de afwisseling tussen bebouwd en onbebouwd gebied én, daar waar langs wegen ontwikkeld wordt, dit met kwaliteit gepaard gaat.

Kernkwaliteit Cultuurhistorie
Wat de kernkwaliteit cultuurhistorie betreft stuurt de provincie ten aanzien van de Drentse Hoofdvaart op het versterken van het karakter als beelddrager en het beleefbaar houden van de typerende lintbebouwing langs de Drentse Hoofdvaart met doorzichten naar het achterliggende gebied.
De Oude Vaart geldt als Historische Infrastructuur waarvoor de bescherming "betrekken bij" geldt. *Betrekken bij* geldt in gebieden waar de provincie wil dat de cultuurhistorische samenhang als randvoorwaarde dient voor ontwikkelingen. De provincie vraagt initiatiefnemers om dit vroeg in het planproces inzichtelijk te maken; en zetten zelf in op begeleiding van dat proces.

Kernkwaliteit Archeologie
Een deel van het plangebied kwalificeert als beekdal met beschermingsniveau: Waarde archeologie 3. In deze archeologische verwachtingsgebieden stuurt de provincie bij ruimtelijke ontwikkelingen die gepaard gaan met bodemingrepen op het uitvoeren van goed archeologisch onderzoek.

Kernkwaliteit aardkundig erfgoed
Het gehele plangebied, met uitzondering van een gebied ten westen van de Oude Vaart, kent een generiek beschermingsniveau. Hierin kunnen aardkundige kwaliteiten als inspiratiebron bij ontwikkelingen worden gebruikt. Het gebied ten westen van de Oude Vaart heeft een hoog beschermingsniveau. Ontwikkelingen zijn hier alleen toegestaan als aardkundige kwaliteiten en kenmerken worden behouden.

Kernkwaliteit rust (duisternis)
Bij het verlenen van omgevingsvergunningen op grond van de Omgevingswet, let de provincie nadrukkelijk op het voorkomen en beperken van lichthinder. Daarnaast onderzoekt de provincie met de Drentse gemeenten welke mogelijkheden er zijn om lichthinder terug te dringen en duisternis te bevorderen.

Milieukwaliteit van de leefomgeving
Luchtkwaliteit en geurhinder
De provincie wil de huidige luchtkwaliteit behouden en, waar mogelijk, verbeteren. In 2020 heeft de provincie Drenthe het Schone Lucht Akkoord (SLA) ondertekend. De deelnemende partijen aan het SLA streven naar een permanente verbetering van de luchtkwaliteit om gezondheidswinst voor iedereen in Nederland te realiseren, waarbij wordt toegewerkt naar de WHO-advieswaarden (zoals die geldig waren in 2020) voor stikstofdioxide en fijn stof in 2030.

De aanpak van geur speelt vooral op lokaal niveau. De gemeente stelt in het omgevingsplan regels voor geur, die moeten zorgen voor een aanvaardbaar hinderniveau.

Om de hoeveelheid stikstofhoudende verbindingen (stikstofoxiden en ammoniak) vanuit de atmosfeer naar de bodem via droge (stof) of natte (regen) depositie (stikstofdepositie) in Natura 2000-gebieden te beperken, wordt uitvoering gegeven aan de Drentse Gebiedsgerichte aanpak stikstof.

Geluid (verkeerslawaai)
De provincie streeft ernaar dat nergens de wettelijk vastgestelde grenswaarden voor verkeerslawaai worden overschreden. Het streven is om zo weinig mogelijk woningen boven de grenswaarden (plandrempel) over te houden.

Omgevingsveiligheid
De provincie streeft naar een leefomgeving die voldoende veilig is. Dit wordt bereikt door een gebied zo in te richten dat de mensen bij een ongeval met gevaarlijke stoffen, voldoende zijn beschermd tegen de gevaren van een brand, explosie of een gifwolk.

Economie

Ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen

Uitbreiding van het Drentse areaal bedrijventerreinen moet aansluiten op de kwantitatieve en kwalitatieve ruimtevraag van bedrijven (waarbij de ladder voor duurzame verstedelijking verplicht is). Uitgangspunten voor nieuwe bedrijfsvestiging zijn:

- Een bedrijf moet qua aard en schaal passen bij de omgevingskwaliteiten van de locatie;
- Bedrijven die milieuhinder veroorzaken, moeten een plek krijgen waar zij ruimte hebben om te ondernemen en geen hinder ondervinden van andere functies, dus op specifieke locaties. De provincie verwacht dat gemeenten bij het inrichten van bedrijventerreinen de VNG-systematiek Bedrijven en Milieuzonering toepassen;
- Bedrijven die gemengd kunnen worden met andere functies, kunnen een plek krijgen in stedelijke gebieden met gemengde milieus buiten bedrijventerreinen of op bedrijventerreinen waar dit passend is (denk aan gemengde werklocaties);
- Grootschalige bedrijfsvestigingen worden zoveel mogelijk geclusterd op enkele knooppunten langs de corridors (A32/A28/A37);
- Bedrijfskavels die door een kade zijn ontsloten, moeten - in beginsel - beschikbaar blijven voor watergebonden bedrijvigheid;
- Een integrale afweging bij de locatiekeuze: dus niet alleen vanuit bedrijfsperspectief, maar rekening houdend met de omgevingskwaliteiten, stikstofruimte en andere ruimteclaims en maatschappelijke opgaven zoals woningbouw, energietransitie, klimaatadaptatie.

Wonen

De provincie biedt ruimte voor het toevoegen van een incidentele woning buiten bestaand stedelijk gebied mits:

- de bebouwing is gelegen in een bebouwingslint of een cluster van bebouwing;
- er sprake is van een significante verbetering van de ruimtelijke kwaliteit;
- er sprake is van een landschappelijke inpassing, passend bij de gebiedskenmerken die zijn vastgelegd in een landschappelijk inpassingsplan;
- het plan past binnen de gemeentelijke woonvisie en leidt niet tot leegstand elders.

Bij de ontwikkeling van recreatieparken in het buitengebied geldt een motiveringsplicht, overeenkomstig met de systematiek van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking.

Vrijetijdseconomie

De provinciale inzet voor het versterken van de vrijetijdseconomie is gericht op het verbinden van de verblijfsrecreatie aan de lokale economie, aan de beleving van ruimtelijke kwaliteit en aan (dag)attracties. De provincie streeft, samen met ondernemers, naar het vergroten van de attractiewaarde van Drenthe, met meer bezoekers en een langere verblijfsduur van de toeristen in Drenthe en, meer in het bijzonder, naar een passend en up-to-date aanbod aan dagattracties en evenementen. Dit betreft zowel de aanpassing van bestaande, als de vestiging van nieuwe attracties. Met name is de nieuwvestiging van 'elk weer'-dagattracties wenselijk. De provincie biedt ontwikkelruimte aan nieuw te ontwikkelen locaties en voeren een actief uitnodigend rode loperbeleid voor nieuwe 'elk-weer'-dagattracties op daarvoor geschikte locaties.

De provincie heeft een nog te realiseren fietspad langs de Arendsweg aangewezen als hoofdfietswetwerk.

Energie

Binnen het plangebied is het aardkundig hoofdlandschap beekdal aanwezig. Het merendeel van het plangebied kent voor het aardkundig erfgoed een generiek beschermingsniveau. In deze gebieden kunnen aardkundige kwaliteiten als inspiratiebron bij ontwikkelingen worden gebruikt. Een klein deel heeft een hoog beschermingsniveau. In deze gebieden streeft de provincie naar behoud of herstel van de context en het referentiebeeld van de aardkundige eenheid. Het zorgvuldig en verantwoord omgaan met aardkundig erfgoed

vormt het vertrekpunt bij planvorming. Ontwikkelingen worden alleen toegestaan als aardkundige kwaliteiten en kenmerken worden behouden.

Met betrekking tot het wegverkeerslawaai van de N371 streeft de provincie ernaar dat nergens de wettelijk vastgestelde grenswaarden worden overschreden. Het streven is om zo weinig mogelijk woningen boven de grenswaarden (plandrempel) over te houden.

Het plangebied is aangewezen als robuust landbouwsysteem. De provincie stelt de Drentse agribusiness in staat om haar positie op de Europese en wereldmarkt te versterken en streeft tegelijkertijd naar duurzaam gebruik en beheer met als resultaat vitale landbouwbodems die voldoende en gezond voedsel en/of voer voortbrengen en bijdragen aan de productie van veilig drinkwater. De landbouwbodems spelen een essentiële rol in de afbraak van broeikasgassen, de vastlegging van koolstof en het herstel van biodiversiteit. In het robuust landbouwgebied heeft de landbouw het primaat. Ontwikkelingen maar ook de waterhuishouding worden hier afgestemd op de landbouw. Hierbij wordt de grondwatervoorraad zoveel mogelijk vergroot door ondiep af te wateren.

Het plangebied is aangewezen als beekdal. De waterhuishouding in de beekdalen draagt bij aan de grondwatervoorraad en het voorkomen van wateroverlast. In de beekdalen worden kapitaalintensieve functies zo veel mogelijk geweerd ('Nee, tenzij' beleid) aangezien bij wateroverlast sprake van een grote schade. Kapitaalintensieve functies zijn onder andere woon- en werkgebieden, glastuinbouw, kwekerijen en intensieve veehouderijen. Nieuwe kapitaalintensieve functies in beekdalen zijn alleen toegestaan als sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang, er geen alternatieven zijn, de functie op de locatie geen feitelijke belemmering vormt om in de toekomst de afvoer- en bergingscapaciteit van het regionale watersysteem te vergroten en het negatieve effect op het watersysteem in het plan wordt gecompenseerd.

Provinciale omgevingsverordening
In de Provinciale omgevingsverordening vertaalt de provincie Drenthe de Omgevingsvisie Drenthe (deels) door naar een verordening, voor zover het planologisch relevante aspecten betreft. De Omgevingsvisie als structuurvisie bindt alleen de provincie zelf. Binnen de verordening komt aan gemeenten een belangrijke rol toe. Inhoudelijke bepalingen zijn veelal als verantwoordingsplicht ingericht en niet normstellend. Aan gemeenten komt ruimte toe om inhoudelijk - tot op zekere hoogte - een eigen invulling te geven, mits deugdelijk onderbouwd.

Gedeputeerde Staten hebben een nieuwe ontwerp-provinciale omgevingsverordening (POV) vastgesteld. De grootste wijziging is dat gemeenten straks voor een vergunning voor zon op land een ontheffing van de provincie nodig hebben.

Regionaal Waterprogramma Drenthe 2022-2027
Het Regionaal Waterprogramma Drenthe 2022-2027 is vastgesteld door Provinciale Staten en is bedoeld als een concrete uitwerking van het provinciaal waterbeleid binnen de provincie Drenthe. Met dit programma worden de doelen en ambities voor een duurzaam en veerkrachtig watersysteem met een goede waterkwaliteit weergegeven. Het Regionaal Waterprogramma is grotendeels een voortzetting van het huidige Regionaal Waterplan. Het provinciale waterbeleid in het Regionaal Waterprogramma en de Omgevingsvisie vormen tezamen het beleidsmatig kader voor het regionaal waterbeheer.

De sturende rol van water komt het huidige beleid in de Omgevingsvisie als volgt naar voren:
- Ruimte voor water in de beekdalen;
- Ruimtelijke bescherming waterbergingsgebieden aan de rand van het plateau;
- Robuuste begrenzing natuurgebieden op basis van de hydrologie. In de natuurgebieden houden we, met het oog op hydrologisch herstel van de natuur, water vast en dragen hiermee bij aan het voorkomen van wateroverlast benedenstrooms.

Watervisie Meer dan water (Watervisie 2030)
De Watervisie 2030 is ontstaan vanuit een wens om meer duiding te geven aan de bestuurlijke taakopvatting in relatie tot de maatschappelijke en ruimtelijke opgaven. In de Watervisie zijn relevante trends en ontwikkelingen voor de periode tot 2050 in beeld gebracht. Enkele relevante ontwikkelingen in relatie tot het plangebied zijn klimaatverandering, transitie naar een circulaire economie, multifunctioneel ruimtegebruik en veranderingen landelijk gebied, samenwerken in de regio. Waterschap Drents Overijsselse Delta zet in op een verdere reductie van broeikasgassen in de taakuitvoering van alle programma's. Het streven is tenminste 49% reductie in 2030 ten opzichte van 1990. Het streven van het waterschap is om in 2025 klimaatneutraal te zijn: dan wordt evenveel energie opgewekt als wordt verbruikt.

Regionale energiestrategie (RES) Drenthe 1.0
De RES-regio Drenthe valt samen met de provinciegrenzen van Drenthe. Uitgangspunt is dat de Drentse samenleving een duurzame bijdrage wil leveren aan goed wonen, werken en recreëren in de regio. In de Regionale Energiestrategie (RES) 1.0 regio Drenthe is het streven vastgelegd om in 2030 een kwart van het energiegebruik in Drenthe op te wekken door windenergie en grootschalige zonne-energie. In 2050 wil Drenthe energieneutraal zijn en geen aardgas meer gebruiken.

Ten behoeve van de RES hebben alle gemeenten onderzocht wat hun potentie is voor de opwek van elektriciteit door grootschalige zonne- en windenergie. Dit heeft geleid tot de gezamenlijke Drentse ambitie van 3,45 TWh. In de RES is aangegeven dat overheden zorgvuldig omgaan met het Drentse landschap en de ruimte. Zon-op-dak heeft daarom de voorkeur. Binnen de RES-regio zijn windenergie en zon-op-land ook nodig om de doelstelling te realiseren. De gemeente Meppel zoekt ruimte voor windturbines met een productiecapaciteit van circa 0,1 TWh. Voor aanvullende zon-op-landprojecten zal Meppel voorlopig geen ruimte bieden.

Omdat het elektriciteitsnetwerk in Drenthe wordt uitgebreid en meer dan de helft van de energieprojecten al is gerealiseerd, is deze ambitie haalbaar en realistisch op weg naar 2030. Gemeenten en provincie vertalen de ambities en gemaakte afspraken in de RES in hun beleid, zoals omgevingsvisies, verordeningen en omgevingsplannen.

Beleid waterschapserfgoed en ruimtelijke kwaliteit
In een periode met opgaven zoals klimaatadaptatie, nieuwe duurzame energiebronnen, transities in de landbouw en voortgaande verstedelijking spelen de waterschappen een rol. Bij de taakuitvoering en het aangaan van de maatschappelijke opgaven benut het waterschap de kennis, kansen en verbindende kracht van het eigen erfgoed. De in het beleid gestelde doelen zijn het in stand houden van waterschapserfgoed, het versterken van de relatie tussen waterschapserfgoed en leefomgeving en het benutten van de verbindende kracht van waterschapserfgoed en ruimtelijke kwaliteit.

Conclusie
De doelstellingen voor het plangebied sluiten weliswaar goed aan bij het provinciale en regionale beleid maar dit beleid leidt wel tot randvoorwaarden waarmee rekening gehouden moet worden. Zo stelt dit beleid eisen aan het behoud van de aardkundige kwaliteiten en kenmerken van het plangebied. Tevens zullen ontwikkelingen in het plangebied moeten worden afgestemd met de landbouw. Nieuwe kapitaalintensieve functies in het plangebied (is een beekdal) zijn alleen toegestaan als sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang, er geen alternatieven zijn, de functie op de locatie geen feitelijke belemmering vormt om in de toekomst de afvoer- en bergingscapaciteit van het regionale watersysteem te vergroten en het negatieve effect op het watersysteem in het plan wordt gecompenseerd.

Gemeentelijk beleid

Binnen de gemeente Meppel is op verschillende onderdelen beleid vastgesteld dat relevant is voor het Omgevingsprogramma. Dit beleid wordt hier kort benoemd. In het MER zal dit beleidskader verder worden uitgewerkt.

Structuurvisie 2030

De op 7 november 2013 vastgestelde Structuurvisie 2030 is een langer termijnplan (tot 2030) dat aangeeft welke ruimtelijke, sociaal-maatschappelijke en economische ontwikkelingen de komende jaren gewenst zijn. Het plangebied maakt deel uit van het buitengebied-noordoost en bestaat uit het beekdal van de (rechtgetrokken beek) Oude Vaart en slagenlandschap rondom het lint van Haakswold. Van een beekdallandschap is geen sprake meer: het is een rationeel verkaveld agrarisch gebied met slechts nog enkele cultuurhistorische relicten aanwezig, zoals oude erven en rivierduintjes, die als begroeide eilandjes in de grote open ruimte liggen. De openheid in het gebied is waardevol en wil de gemeente Meppel in stand houden.

Visie op de fysieke leefomgeving

De gemeenteraad heeft op 16 december 2021 de visie op de fysieke leefomgeving vastgesteld. Dit is een toekomstbeeld van de gemeente Meppel, gericht op de fysieke leefomgeving. Hierin komen verschillende onderwerpen en thema's integraal bij elkaar. Deze visie op de fysieke leefomgeving, is het eerste inhoudelijke hoofdstuk voor de Omgevingsvisie Meppel.

In deze visie heeft de gemeente Meppel het toekomstbeeld (2040) aan de hand van de vijf centrale kwesties geschetst, namelijk:

- verstedelijking;
- verduurzaming;
- gezonde leefomgeving;
- bedrijvigheid;
- toekomstbestendig buitengebied.

Voor het Omgevingsprogramma zijn met name de kwesties verduurzaming en bedrijvigheid van belang.

Verduurzaming

In 2040 is de gemeente Meppel CO_2 neutraal, wordt energie door middel van wind en zon (op dak) binnen de regio en samen met de buurgemeenten op een duurzame wijze geproduceerd. Gebouwen zijn goed geïsoleerd, zijn comfortabel warm zonder aardgas en gebruiken weinig energie of leveren zelfs.

Dankzij betrokken bewoners en ondernemers, verbinding tussen onderwijs, kennisinstellingen en ons diverse bedrijfsleven en bereidheid tot samenwerken is de gemeente in 2040 een circulaire samenleving. De landbouw en natuur zijn weerbaar tegen hevige buien of langere perioden van droogte. In de stad is verkoeling door groen, water, bomen en parken, die iedereen dichtbij vindt. Aangevuld met nieuwe combinaties van groen en bebouwing.

Bedrijvigheid

In 2040 heeft Meppel zich als aantrekkelijke vestigingslocatie in de regio doorontwikkeld. De aanwezigheid van N.I.C.E. (Noordelijk Innovatielab Circulaire Economie) en een circulaire havenontwikkeling binnen Port of Zwolle hebben de start gevormd van de ontwikkeling naar een meer circulaire economie. Op bedrijventerreinen wordt slim samengewerkt. Bedrijvigheid heeft meer ruimte gekregen en tegelijkertijd meerwaarde gebracht in bijvoorbeeld werkgelegenheid, energieopwekking, duurzame mobiliteit, biodiversiteit, klimaatbestendigheid of sociale verbinding.

Momenteel wordt gewerkt aan een omgevingsvisie, die de visie op de fysieke leefomgeving uiteindelijk zal vervangen.

Omgevingsvisie
De omgevingsvisie van de gemeente Meppel is momenteel in ontwikkeling. Het toekomstbeeld is de afgelopen jaren al voor een deel bepaald. Voor een aantal nieuwe thema's moet het toekomstbeeld nog worden bepaald. De thema's waar samen met inwoners, ondernemers en professionals een toekomstbeeld voor wordt bepaald, zijn verstedelijking, verduurzaming, toekomstbestendig buitengebied en bedrijvigheid.

Samengevat zijn de doelen en ambities voor Meppel die ook voor Noord IV relevant zijn:
- duurzaam zijn in alle opzichten;
- ontwikkelingen bieden meerwaarde op gebied van energie, klimaatadaptatie, grondstoffenstroom of biodiversiteit;
- gemeente Meppel wordt CO_2-neutraal;
- gemeente Meppel wordt circulair;
- weerbaar worden tegen extreem weer;
- een levendige en leefbare gemeente zijn voor inwoners en de regio;
- de gemeente vult het recreatieve aanbod van de regio aan met een dagje uit;
- kwaliteiten van landschappen, historische structuren en elementen zijn leidend bij ontwikkeling. Ze geven herkenning en verrijken de beleving in stad, dorp en buitengebied;
- stad, dorp en buitengebied lopen geleidelijk in elkaar over en zijn verbonden met veel mogelijkheden voor vrijetijdsbesteding dicht bij huis;
- gemeente Meppel is een schone, natuurlijke en gezonde gemeente;
- een schone bodem, water en lucht is een basisvoorwaarde;
- voldoende groen zorgt voor een gezonde leefomgeving, met bomen, parken en groenblauwe structuren wordt hiervoor een goede basis gelegd;
- uitbouwen van de robuuste natuurlijke structuur vanuit de ligging tussen natuurgebieden.
- het verbeteren van de biodiversiteit in de gehele gemeente, zowel stad, dorp als buitengebied, met overal een goede basiskwaliteit natuur;
- de inrichting van de openbare ruimte moet uitnodigen tot wandelen, fietsen, hardlopen, watersport, skeeleren;
- voorzichtig zijn met cultuurhistorische en aardkundige elementen;
- de inrichting van de omgeving is veilig om op te groeien en oud te worden. Van jong tot oud is de omgeving goed te 'lezen' en zijn routes logisch en veilig.

Kadernotitie 'Zo doen we Groen!'
De Kadernotitie 'Zo doen we Groen!' geeft de richting aan voor groen, natuur, landschap en water binnen de gemeente Meppel. De Kadernotitie heeft een scope van 2015 tot 2030. Dit biedt houvast voor de inrichting en het beheer van de eigen groene openbare ruimte. Het plangebied is aangewezen als buitengebied Oude Vaart waarvoor de algemene ambities voor het buitengebied gelden. De opgaven zijn het versterken van het verhaal van het landschap, het behoud van kenmerkende landschapselementen, het versterken van de compleetheid van de schoolplaat natuur (en de beleving ervan) en het versterken van de benutting van landschap en natuur.
De Oude Vaart maakt deel uit van de groenblauwe structuur. Een belangrijke opgave is langs de Oude Vaart de hoogwaardige natuurwaarde binnen de kades te versterken.

Programma Duurzaamheid
De gemeente Meppel heeft in december 2020 het programma Duurzaamheid vastgesteld. Het programma omvat de inzet op vier hoofdpijlers: energietransitie, klimaatadaptatie, grondstoffeninzameling, circulaire economie en de twee algemene thema's biodiversiteit en gezond leefmilieu. Deze onderwerpen hebben veel gemeenschappelijk. Voor de vier hoofdpijlers zijn lange termijn doelen gesteld die een actieve rol vragen van de ge-

meente. De ambitie om de nieuwe gebouwen zo energie/ duurzaam mogelijk op te leveren. Nieuw te ontwikkelen bedrijventerreinen worden niet aangesloten op het gas. Tevens worden bedrijven geïnspireerd en gemotiveerd om 'groen' te doen, hierbij valt te denken aan bijvoorbeeld het reduceren van de energievraag, duurzame materialen te gebruiken of het stimuleren van het delen van mobiliteit.

Beleidsvisie externe veiligheid
Op 15 januari 2009 heeft de gemeenteraad de Beleidsvisie Externe Veiligheid Gemeente Meppel vastgesteld. Dit beleid is in 2014 geactualiseerd. Volgens de beleidsvisie moet worden gestreefd om het buitengebied zoveel mogelijk te beschermen tegen risico's door bedrijven met gevaarlijke stoffen. De A32 wordt beschouwd als belangrijke transportader waarover veel gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Ten weerszijden van de A32 dient een plasbrandaandachtsgebied van 30 m vanaf de kant van de weg aangehouden te worden waarbinnen geen nieuwbouw van kwetsbare objecten mag plaatsvinden. In de zone van 30 tot 200 m wordt uitgegaan van maximale ontwikkelingsmogelijkheden voor de ruimtelijke ordening, binnen de ruimte die de wet biedt. Overschrijding van de grens- en richtwaarde voor het PR bij nieuwe ontwikkelingen is volgens het beleid niet acceptabel; uitzondering vormen de zones rondom de hogedruk aardgasleidingen waarbij overschrijding van de richtwaarde voor het PR onder voorwaarden (gewichtige redenen) mogelijk is. Toename van het groepsrisico in de zone rond de A32 en de zone rondom hogedruk aardgasleidingen is onder voorwaarden acceptabel (optimaal planontwerp) en voor het overige deel van het plangebied (buitengebied) niet wenselijk.

Beleid archeologie
Het archeologisch beleid van de gemeente Meppel is verwoord in de archeologische beleidskaart. Met de archeologische beleidsadvieskaart heeft de gemeente Meppel een instrument in handen op basis waarvan zij op een verantwoorde manier met haar bodemarchief kan omgaan.

Op basis van de landschappelijke ondergrond en de bekende archeologische waarden in en in de omgeving van Meppel is een vlakdekkende verwachtingskaart opgesteld. De verwachtingskaart is doorvertaald in de Archeologische beleidskaart waarin voor de gebieden met archeologische verwachtingswaarde adviezen zijn geformuleerd met betrekking tot de instandhouding van de (mogelijk) aanwezige archeologische waarden. De archeologische verwachtingswaarde binnen het plangebied voor Noord IV varieert van laag tot middelhoog. In geval van eventuele bodemingrepen zijn, afhankelijk van de verwachtingswaarde, richtlijnen voor het onderzoek geformuleerd.

In het plangebied is er op basis van het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied' geen aanduiding voor archeologische waarde aanwezig.

Cultuurhistorische inventarisatie en waardestelling
De Cultuurhistorische inventarisatie en waardestelling Meppel Uitbreidingswijken & Buitengebied (CHIW) is op 28 januari 2016 vastgesteld. De cultuurhistorische analyse is bedoeld om een beter begrip van de ruimtelijke essenties van verschillende plekken in de gemeente Meppel te kweken bij de bewoners ervan. Het geeft daarom een inventarisatie en waardering van de cultuurhistorische en ruimtelijke kwaliteiten van het landelijk gebied met de dorpen Nijeveen, Kolderveen en Rogat, en de uitbreidingswijken van de gemeente Meppel.
De hoofddoelstelling van deze analyse is om de cultuurhistorische én de historisch-ruimtelijke karakteristieken van de uitbreidingswijken en het landelijk gebied naar boven te halen, teneinde hiermee ruimtelijke ontwikkelingen zó te kunnen sturen dat er rekening gehouden wordt met de historisch-ruimtelijke en cultuurhistorische waarden van de verschillende gebieden, en deze waarden ook een inspiratie te laten vormen voor nieuwe ontwikkelingen, ontwerpen en ingrepen.

Het plangebied voor Noord IV is in de GHIW beschreven in gebied B3: Nijentap en Oude Vaart.

Conclusie
Veel doelstellingen van het gemeentelijk beleid komen samen in de opgave voor het plangebied, met name op het gebied van energietransitie, klimaatadaptatie, grondstoffeninzameling en circulaire economie. De doelstellingen om de nationale economie zo snel mogelijk circulair te maken vormen een extra randvoorwaarde voor het voldoen aan de vraag naar nieuwe bedrijvigheid. Ook zal rekening moeten worden gehouden met de aanwezigheid van de buisleiding voor het transport van gas.

Bijlage 3 Stec-rapport behoeftenonderzoek

stec
groep



Behoefte aan bedrijventerreinen gemeente Meppel

Stec Groep aan gemeente Meppel

Evert-Jan de Kort, Callum Lewis en Jorik van der Wiel
24 oktober 2022

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

1.1 Inleiding 3
1.2 Leeswijzer 3

2 Conclusies behoefte en adviezen 4

2.1 Conclusies ruimtebehoefte bedrijventerreinen 4
2.2 Adviezen ruimtebehoefte bedrijventerreinen 5

Bijlage 1: Behoefte aan bedrijventerreinen 9

2.3 Kwantitatieve en kwalitatieve vraag 9
2.4 Kwantitatief en kwalitatief aanbod 13
2.5 Kwantitatieve en kwalitatieve confrontatie 14

Bijlage 2: Impact van trends en ambities 16

2.6 Next economy 16
2.7 Relevante bredere (maatschappelijke) trends 18

Bijlage 3: Kwalitatieve vraagprofielen 20

1 Inleiding

1.1 Inleiding

De laatste jaren zijn diverse onderzoeken gedaan naar de behoefte aan bedrijventerreinen in de gemeente Meppel. Het gaat om lokale onderzoeken zoals de Actualisatie bedrijventerreinen Meppel en specifieke marktonderzoeken voor Noord III. Maar ook om verschillende regionale en provinciale studies. Denk aan de recente studie voor Port of Zwolle en de nieuwe behoefteraming bedrijventerreinen Drenthe.

Vanwege de diverse prognoses op verschillende schaalniveaus en voor verschillende periodes is het lastig om de concrete behoefte naar bedrijventerreinen te destilleren. Het is echter wel noodzakelijk om hier inzicht te krijgen. Met name vanwege verschillende ontwikkelingen die in Meppel spelen. Zo is besluitvorming over het wel of niet ontwikkelen van Oevers S nodig, dient de invulling en precieze omvang van Noord IV verder vorm te krijgen en is het realiseren van een onderstation op één van de bedrijventerreinen een actueel thema. Ook wordt op Noord III (zeer waarschijnlijk) 16 hectare bedrijventerrein toegevoegd in de gemeente. Daar tegenover staat de transformatie van het bedrijventerrein Noordpoort, waardoor bedrijventerrein verdwijnt.

Dit onderzoek vat de belangrijkste uitkomsten van verschillende onderzoeken samen en vertaalt dit naar de huidige situatie in Meppel. Met dit onderzoek krijgt u beter zicht op de concrete behoefte naar bedrijventerreinen en hoe hiermee om te gaan de komende jaren.

Relevante onderzoeken en werkwijze

Voor het opstellen van dit onderzoeksrapport benutten we bestaande de behoefteramingen van onszelf, Bureau Buiten en Doorakkers Advies. Dit onderzoek bevat dus geen nieuwe vraagraming(en). De vraagramingen die centraal staan in dit onderzoek zijn als volgt:

- Behoefteraming bedrijventerreinen Drenthe (Stec Groep, 2022)
- Port of Zwolle – logistieke hub voor circulaire bedrijvigheid (2022)
- Actualisatie vraag - aanbod confrontatie bedrijventerreinen Meppel (Doorakkers Advies, 2021)
- Marktonderzoek bedrijventerreinen Meppel (Bureau Buiten, 2018)

Uit bovenstaande onderzoeken halen we relevante informatie over de geraamde uitbreidingsvraag, vervangingsvraag en additionele vraag (zie paragraaf 3.1 voor verdere toelichting). Door vervolgens de vraag te confronteren met het aanbod geven we inzicht in de kwantitatieve en kwalitatieve behoefte naar bedrijventerreinen. Vervolgens geven we adviezen over hoe om te gaan met de behoefte aan bedrijventerreinen in de gemeente de komende jaren.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staan de belangrijkste conclusies van het onderzoek, gevolgd door ons advies. Met het lezen van dit hoofdstuk heeft u de kern van het onderzoek en de adviezen te pakken. Voor meer achterliggende informatie over methodiek, vraag, aanbod, de vraag-aanbod confrontatie, trends en ontwikkelingen en kwalitatieve vraagprofielen per type bedrijventerrein kunt u terecht in de bijlagen.

2 Conclusies behoefte en adviezen

2.1 Conclusies ruimtebehoefte bedrijventerreinen

Op korte termijn ontstaat een kwantitatief tekort aan bedrijventerreinen in Meppel

In tabel 1 staat de ruimtevraag naar droge en natte bedrijventerreinen in Meppel met daarin alle vraagcomponenten in de periodes 2022 tot 2025, 2022 tot 2030 en 2030 tot 2040. In de periode 2022 tot 2040 gaat het in totaal om 36,8 tot 66,3 hectare ruimtevraag naar bedrijventerreinen (waarvan 28,5 tot 56,7 hectare droge vraag en 6,8 tot 8,1 hectare natte vraag). In tabel 2 staat het huidige harde planaanbod in de gemeente. Zo kunnen we vraag en aanbod kwantitatief confronteren.

In de periode 2022 tot 2030 ontstaat er een kwantitatief en kwalitatief tekort aan bedrijventerreinen in Meppel. Zowel in het lage als het hoge scenario kan het harde planaanbod (inclusief Noord III) de droge en natte vraag niet faciliteren. Richting 2040 neemt het tekort aan bedrijventerreinen verder toe. In deze periode zien we met name een toenemende vraag naar kadegebonden bedrijventerrein ontstaan. Er is nu actie nodig om in 2030 voldoende ruimte te bieden aan bedrijvigheid. Het realiseren van een nieuw bedrijventerrein heeft namelijk een doorlooptijd van een aantal jaar. Op de korte termijn (tot 2025) constateren we dat er voldoende aanbod is aan droge bedrijventerreinen tot 2025, mits Noord III tijdig een onherroepelijk bestemmingsplan heeft en uitgegeven kan worden. Daarnaast tonen de diverse ramingen tot 2025 een natte vraag. Momenteel kan Meppel deze vraag niet faciliteren, omdat het geen kadegebonden en waterverbonden aanbod heeft.

Het bestaande (harde) planaanbod kan op lange termijn dus niet in de vraag naar bedrijventerreinen voorzien. Dit geldt zowel voor droge, kadegebonden en waterverbonden vraag. Als de gemeente de ruimtebehoefte naar bedrijventerreinen op nieuwe kavels wil faciliteren is het nodig om extra droog en nat bedrijventerrein te ontwikkelen in Meppel de komende jaren.

Tabel 1: Totale ruimtevraag bedrijventerreinen – droog en nat

Vraagcomponent	2022 tot 2025	2022 tot 2030	2030 tot 2040	2022 tot 2040
Uitbreidingsvraag - droog	4,5 tot 6,6	12,0 tot 17,6	-2,4 tot 14,6	9,6 tot 32,2
… waarvan autonome groei PoZ	1,0 tot 2,0	2,7 tot 5,4	3,4 tot 6,8	6,1 tot 12,2
… waarvan groei bestaande droge bedrijven PoZ	0,6	1,7	2,1	3,8
… waarvan overige bedrijventerreinen Meppel	2,9 tot 3,8	7,6 tot 10,5	-7,8 tot 5,7	-0,2 tot 16,2
Uitbreidingsvraag PoZ - nat	0,3 tot 0,4	0,9 tot 1,1	1,1 tot 1,4	2,0 tot 2,5
Vervangingsvraag - droog	-	6,5	-	6,5
Vervangingsvraag - nat	-	1,5	-	1,5
Additionele vraag - droog (incl. energie)	2,3 tot 3,8	10,0 tot 14,0	2,4 tot 4,0	12,4 tot 18,0
Additionele vraag - nat	-	-	4,8 tot 5,6	4,8 tot 5,6
Totaal ruimtevraag - droog	***6,8 tot 10,4***	***28,5 tot 38,1***	***0,0 tot 18,6***	***28,5 tot 56,7***
Totaal ruimtevraag - nat	***0,3 tot 0,4***	***2,4 tot 2,6***	***5,9 tot 7,0***	***8,3 tot 9,6***
Totaal ruimtevraag - droog plus nat	***7,1 tot 10,8***	***30,9 tot 40,7***	***5,9 tot 25,6***	***36,8 tot 66,3***

Tabel 2: Aanbod bedrijventerreinen

Bedrijventerrein	Type	Hard aanbod per 1-1-2022	Hard aanbod per 1-6-2022
Blankenstein B	Lokaal kleinschalig	1,6	1,1
Noord Fase II	Regulier gemengd	1,3	0,0
Oevers E (woon-werk kavels)	Lokaal kleinschalig	3,2	3,0

Noord III	Regulier gemengd	16,0*	16,0*
Totaal	-	**22,1**	**20,1**

*Noord III is zacht planaanbod (ca. 16 hectare). Wel heeft het voorontwerpbestemmingsplan al ter inzage gelegen, daarom rekenen we Noord III als hard planaanbod.

Voornamelijk behoefte aan regulier gemengd bedrijventerrein en grootschalige kavels

We onderscheiden drie type bedrijventerreinen; kleinschalig lokale bedrijventerreinen, regulier gemengde bedrijventerreinen en grootschalige bedrijventerreinen. In tabel 2 hierboven is het huidige harde aanbod van bedrijventerreinen ingedeeld naar deze drie segmenten. In tabel 8 (bijlage 1) is de ruimtevraag verdeeld naar deze segmenten. In tabel hieronder geven we kort weer wat de belangrijkste ruimtelijke kenmerken (bereikbaarheid, milieucategorie en kavelomvang) zijn van deze segmenten, zie bijlage 3 voor uitgebreide vraagprofielen. Zo kunnen we kwalitatief vraag en aanbod confronteren.

Tabel 3: Belangrijkste ruimtelijk kenmerken per type bedrijventerrein

Type	Bereikbaarheid	Milieucategorie	Kavelomvang
Lokaal kleinschalig	Lokale ontsluiting en nabijheid provinciale weg is wenselijk	Overwegend in de categorie 2 t/m 4.2	Vaak kleiner dan een hectare
Regulier gemengd	Nabijheid van provinciale weg is een pré	Overwegend in de categorie 3.1 t/m 4.2	Mix van kavels van kleiner dan een hectare en enkele kavels tussen 1 á 2 hectare
Grootschalig	Multimodaliteit is voor bepaalde segmenten een randvoorwaarde en voor anderen een pré	Overwegend t/m 3.2 voor logistiek, industrie vanaf 4.1	Overwegend 1-3 hectare maar kan ook groter

Tot 2030 kan Meppel de vraag naar kleinschalige en regulier gemengde bedrijventerreinen grotendeels faciliteren. Mits de beoogde ontwikkeling van Noord III door gaat. Meppel beschikt namelijk over circa 22,0 hectare planaanbod in de segmenten lokaal kleinschalig en regulier gemengd, zie ook kwalitatieve vraagprofielen in bijlage 3. Pas op de langere termijn ontstaat bij gelijkblijvend planaanbod een tekort in beide segmenten. In de periode 2030 tot 2040 bedraagt het tekort aan kleinschalige bedrijventerreinen circa 5,1 hectare in Meppel. Dit tekort kan een aanzienlijk aantal (lokale MKB) ondernemers belemmeren. Zo kan 1 hectare bedrijventerrein ruimte bieden aan meerdere (kleine) ondernemers. Dit zijn ondernemers die tevens zeer waardevol zijn voor de lokale economie. Het tekort in het regulier gemengde segment is groter. Dit tekort schatten we bij gelijkblijvend aanbod in op circa 15,5 hectare in de periode 2030 tot 2040. In Meppel is geen grootschalig aanbod beschikbaar, terwijl de vraag zowel tot 2030 (7,7 tot 12,3 hectare) als in de periode 2030 tot 2040 (2,6 tot 10,7 hectare) aanzienlijk is. Er is in dit segment sprake een tekort op zowel de korte als lange termijn. Ontwikkeling van Noord IV kan ruimte bieden voor dit segment.

Als we vraag en aanbod kwalitatief confronteren is er dus vooral sprake van een tekort in het regulier gemengde en het grootschalige segment.

Meer of minder ruimtevraag mogelijk door impact van trends

De verschillende in dit onderzoek behandelde ramingen proberen zo goed mogelijk inzicht te geven in de ruimtebehoefte naar bedrijventerreinen in Meppel. Daarbij worden effecten van trends en ontwikkelen – voor zo ver mogelijk – doorgerekend. Het is echter onmogelijk om de toekomst precies te voorspellen. De trends en ontwikkelingen die een invloed hebben op de ruimtevraag naar bedrijventerreinen in Meppel (zie ook bijlage 2) kunnen ervoor zorgen dat de ruimtevraag hoger of lager uitvalt. Hou hier rekening mee en gebruik monitoring van de bedrijventerreinen (zie ook advies hieronder) als instrument om verassingen te voorkomen.

2.2 Adviezen ruimtebehoefte bedrijventerreinen

Bovenkant bandbreedte past bij historische ontwikkeling en toekomstperspectief Meppeler economie

De behoefteraming bedrijventerreinen Drenthe werkt met ruimtevraag naar bedrijventerreinen in twee scenario's; WLO laag en WLO hoog. In het lage scenario is de aanname dat de economie zich minder gunstig ontwikkeling terwijl in het hoge scenario de aanname is dat de economie zich sterk ontwikkeld. De

verwachting voor Zuidwest-Drenthe is dat het lage WLO scenario onwaarschijnlijker is dan het hoge WLO scenario. Dit wordt gebaseerd op langjarige ontwikkeling van werkgelegenheid per sector, de vergelijking met historische uitgifte en de verwachtingen over trends die invloed hebben op de ruimtevraag in Drenthe.

Dit betekent niet dat het lage scenario zich op lange termijn niet kan voordoen. Bijvoorbeeld omdat de Nederlandse economie grote en onverwachtse schokken moet verduren (zoals de coronacrisis en de Oekraïne-crisis). Maar ook omdat dit een beleidskeuze van provincie en regio's kan zijn. Een keuze om komende jaren simpelweg minder extra ruimte te gaan bieden aan bedrijven op bedrijventerreinen en waarbij ingezet wordt op meer intensivering, meer gemengde ontwikkelingen en selectiviteit in welke bedrijven wel/geen ruimte krijgen. Immers, ruimte is niet eindeloos beschikbaar en er zijn meer opgaven met een grote ruimteclaim.

Voor Meppel sluiten we ons aan bij bovenstaande regionale conclusies. De historische langjarige uitgifte van bedrijventerreinen in Meppel sluit aan bij de verwachtte uitbreidingsvraag in WLO hoog. Ook de bevolkingsontwikkeling en de banenontwikkeling in de gemeente sluiten aan het hoge WLO scenario. Tot slot verwachten we vanuit de trends en ontwikkelingen die (gaan) spelen in Meppel dat de ruimtevraag naar bedrijventerreinen aan zal sluiten bij het hoge scenario. We adviseren om in eerste instantie uit te gaan van de ruimtevraag in een hoog scenario voor Meppel. Doorlopende monitoring van de lokale en regionale economie is echter van belang om vinger aan de pols te houden wat de verwachte ruimtevraag betreft, zie ook advies over monitoring hieronder.

Realiseer op Noord III kavels voor het reguliere/grootschalige segment en op Noord IV grote kavels

Noord III leent zich goed voor bedrijven uit het reguliere/stadsverzorgende segment. Het terrein sluit met zijn relatief gunstige ligging ten opzichte van de kern Meppel (in vergelijking met Noord IV aan de andere kant van de A32) goed aan bij de kwalitatieve vraag naar bedrijventerreinen vanuit (reguliere en grootschalige) bedrijven in Meppel.

Wij adviseren om Noord IV te ontwikkelen met kavels voor grootschalige (industriële) bedrijven. Het terrein voldoet aan de randvoorwaarden die grootschalige bedrijven stellen. Zo ligt het terrein nabij de snelweg en biedt de ligging meer mogelijkheden voor een hogere milieucategorie. Het terrein grenst namelijk niet aan de (woon)kern van Meppel.

Noord III wordt hoogstwaarschijnlijk op korte termijn ontwikkeld. Ook de plannen voor Noord IV worden steeds concreter. Met de ontwikkeling van Noord III en Noord IV voorziet Meppel naar verwachting (grotendeels) in de droge vraag tot 2030. De potentiële ontwikkeling van Oevers S biedt mogelijkheden om droge ruimtevraag na 2030 op te vangen.

Ga nu aan de slag met het gefaseerd ontwikkelen van Oevers S

Vanuit de autonome vraag naar zowel natte en droge kavels en de additionele vraag vanuit Port of Zwolle verwachten we dat er voldoende economische behoefte is aan de ontwikkeling van het zachte plan Oevers S. Vooral omdat er geen alternatief watergebonden aanbod is in de gemeente, of binnen Port of Zwolle. Vanuit de kwalitatieve behoefte aan ruimte op bedrijventerreinen adviseren we Oevers S in te zetten voor bedrijven die een watergebonden kavel nodig hebben voor hun bedrijfsvoering en 'droge' bedrijven die gelieerd zijn aan 'natte' bedrijven. Bijvoorbeeld bedrijven actief in de haven van Meppel of de Port of Zwolle. We adviseren specifiek op Oevers S werk te maken van de circulaire ambities die de gemeente heeft. Zo is inzetten op het realiseren van een grondstoffenknooppunt kansrijk in Meppel. Het is daarbij van belang dat de gemeente voldoende ruimte en goede randvoorwaarden op Oevers S kan bieden. Denk bijvoorbeeld aan het hanteren van een hoge milieucategorie van minimaal 4.2 en het realiseren van goede ontsluitingswegen voor (zwaar) transport. Het is daarnaast raadzaam om voldoende ruimte te bieden aan experimenteerruimte en ontmoetingsplaatsen voor startende en opschalende bedrijven.

We adviseren daarnaast om Oevers S gefaseerd in ontwikkeling te brengen. Dit adviseren we omdat behoefte aan een ontwikkeling zoals Oevers S zich vooral voordoet bij economische ontwikkelingen die

passen bij een WLO hoog scenario. De lokale economie kan zich echter langzamer ontwikkelen dan verwacht. Bij een gefaseerde ontwikkeling kan - bij tegenvallende verkoop van gronden - tijdig gekozen worden om van Oevers S een kleiner bedrijventerrein te maken die ruimtelijk wel logisch is afgehecht. Hierbij sluiten we ons aan bij het onderzoek van Bureau Buiten naar ontwikkeling van Oevers S.

Het ontwikkelen van Oevers S kost tijd en inspanning. Oevers S ligt op grondgebied van de gemeente Staphorst (provincie Overijssel), dat maakt de ontwikkeling van Oevers S complexer. Het is dan ook verstandig om op korte termijn - in overleg met de gemeente Staphorst en provincie Overijssel - aan de slag te gaan met de verdere planvorming en vervolgens de gefaseerde uitgifte van Oevers S. Dit omdat het jaren duurt om een dergelijk plan van idee naar uitgeefbaar bedrijventerrein te brengen. Zo kost o.a. eventuele verwerving van gronden, de verdere planvorming, het bouwrijp maken en verkoop van kavels veel tijd. Het aanbod op Oevers S is - mits je op korte termijn begint met verdere planvorming - in de periode na 2030 naar verwachting beschikbaar.

Kijk ook binnen de bestaande voorraad bedrijventerreinen waar intensiveringsmogelijkheden liggen

De ruimtevraag naar bedrijventerreinen in Meppel is aanzienlijk. Gedeeltelijk is de vraag op te vangen binnen het beschikbare (harde) planaanbod en op de beoogde bedrijventerreinen Noord III, Noord IV en Oevers S. Naast het ontwikkelen van nieuw bedrijventerrein is het raadzaam om zicht te krijgen op intensiveringsmogelijkheden binnen de bestaande voorraad. Zo blijkt o.a. uit het PoZ onderzoek dat kadegebonden bedrijventerreinen niet optimaal zijn benut. Door in te zetten op optimaal ruimtegebruik is een deel van de ruimtevraag naar bedrijventerreinen binnen de bestaande voorraad op te vangen. Denk hierbij aan een zo intensief mogelijk ruimtegebruik op de kavel, door bijvoorbeeld reststroken tot een minimum te beperken en waar het kan meer de hoogte in te gaan. Bij succesvolle intensivering van de bestaande voorraad bedrijventerreinen is er minder behoefte aan uitbreiding van het bedrijventerreinenareaal in het groen.

Wees voorzichtig met transformeren van bedrijventerreinen naar wonen, vooral op natte locaties

Vanwege onder andere de grootschalige woningbouwopgave neemt de druk op bedrijventerrein alsmaar verder toe, ook in Meppel. Vanuit woningbouwperspectief zijn bedrijventerreinen dichtbij de stad of aan het water aantrekkelijke locaties. Maar dit zijn veelal ook heel waardevolle locaties voor stadsverzorgende bedrijvigheid (loodgieters, stadslogistiek, bouwbedrijven/aannemers, etc.) en voor ontwikkelingen die in de toekomst hard nodig zijn voor duurzame economische groei, zoals circulaire activiteiten. Bovendien neemt de vervangingsvraag - als gevolg van transformatie – toe. Bedrijven die door transformatie hun bedrijventerrein moeten verlaten zoeken dat vervangende ruimte. Dit leidt tot een grotere ruimtebehoefte aan bedrijventerreinen in Meppel. Dat zet extra druk op toch al schaarse ruimte voor bedrijventerreinen.

Ons advies is om zeer terughoudend om te gaan met transformatie van bedrijventerreinen ten behoeve van woningbouw, in het bijzonder voor watergebonden kavels op bedrijventerreinen. Laat goed de waarde van een bedrijventerrein voor de economie en de lokale brede welvaart onderzoeken voordat een terrein getransformeerd wordt. Ook is het verstandig onderzoek te doen naar de vervangingsvraag naar bedrijventerreinen die ontstaat door transformatie van een bedrijventerrein en hoe deze te faciliteren.

Blijf vraag en aanbod naar bedrijventerreinen monitoren, ook bij de buurgemeenten

Om de ontwikkelingen rondom vraag en aanbod te kunnen volgen is goede monitoring van de uitgifte van bedrijventerreinen en het beschikbare aanbod belangrijk. Het op orde hebben van de bedrijventerreingegevens is hierbij belangrijk. De cijfers zijn een cruciale basis voor juiste beslissingen rondom (nieuwe) bedrijventerreinen. Daarnaast is het raadzaam om de kwantitatieve monitoring aan te vullen met kwalitatieve inzichten zoals vanuit welke bedrijven en op welk type terreinen/werkmilieus de vraag/uitgifte zich heeft voorgedaan en wat de aard (uitbreiding, nieuwvestiger, vervangingsvraag) van de uitgifte is. Zo kan de ruimtevraag beter worden gevolgd en komen bijvoorbeeld (nieuwe) marktsegmenten met een grote of specifieke ruimtevraag eerder in beeld. Ook raden we aan om samen met buurgemeenten de monitoring af te stemmen, vraag naar bedrijventerreinen houdt immers niet op bij de gemeentegrens. Ontwikkelingen in buurgemeenten kunnen invloed hebben op de bedrijventerreinenmarkt van Meppel.

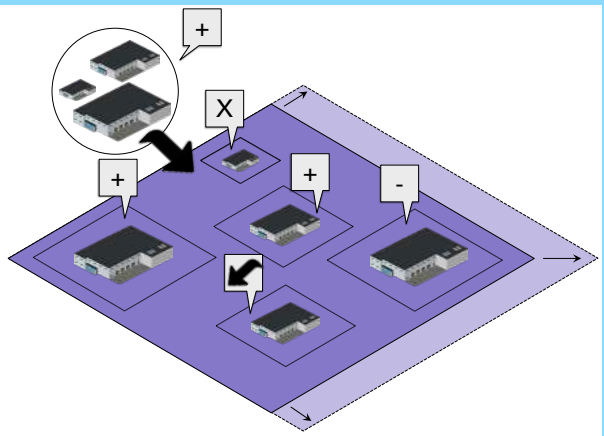
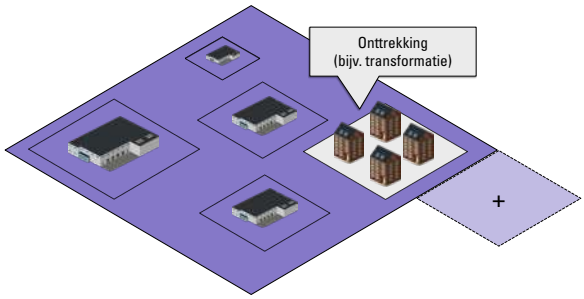
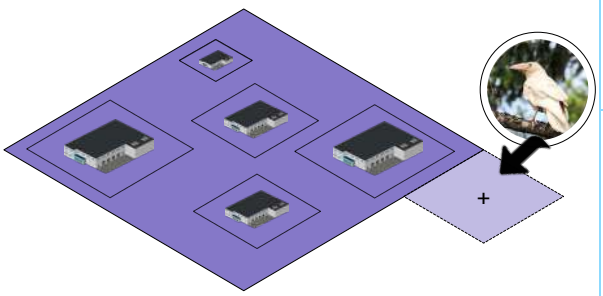
Hierbij denken we in ieder geval aan afstemming met de gemeenten in Zuidwest-Drenthe, de Port of Zwolle en (het noorden van) de regio Zwolle.

Bijlage 1: Behoefte aan bedrijventerreinen

2.3 Kwantitatieve en kwalitatieve vraag

Ruimtevraag bestaat uit drie componenten

De ruimtevraag naar bedrijventerreinen bestaat uit drie componenten: (1) uitbreidingsvraag, (2) vervangingsvraag en (3) additionele vraag. In dit onderzoek brengen we de uitbreidingsvraag en vervangingsvraag kwantitatief en kwalitatief in beeld. De additionele vraag is niet direct te 'voorspellen' via de ramingsmethodiek. Wel gaan we in op welke onderdelen hierin een rol kunnen spelen. We rapporteren steeds over netto hectares bedrijventerrein, tenzij anders aangegeven.

Uitbreidingsvraag		**Wat is het?** Vraag naar extra bedrijventerrein, ten opzichte van huidige voorraad, door natuurlijk verloop en dynamiek van bedrijven in de regio. Ook wel **autonome** vraag genoemd. **Hoe bepalen we deze ruimtecomponent?** Via Bedrijfslocatiemonitor (BLM) methodiek, ontwikkeld door het CPB. Basis voor deze methodiek is werkgelegenheid.
Vervangingsvraag		**Wat is het?** Vraag naar bedrijventerrein door onttrekking van een deel van de huidige voorraad bedrijventerreinen (bijvoorbeeld door **transformatie** van een bedrijventerrein naar een woonfunctie). **Hoe bepalen we deze ruimtecomponent?** Inventarisatie van plannen voor transformaties van bedrijventerreinen.
Additionele vraag		**Wat is het?** Vraag naar bedrijventerrein die niet direct te 'voorspellen' is via ramingsmethodiek. Het gaat veelal om grote, nieuwe (economische) ontwikkelingen, **incidenteel** van aard. **Hoe bepalen we deze ruimtecomponent?** Inschatting op basis van bestaande onderzoeken en eigen databases over locatiedynamiek, maar ook veelal niet direct kwantificeerbaar.

Uitbreidingsvraag

In de verschillende onderzoeken[1] wordt de droge uitbreidingsvraag (autonome groei van bedrijven) naar droge bedrijventerreinen in Meppel uitvoerig besproken. Zo raamt Bureau Buiten de uitbreidingsvraag op 6 tot 22 hectare in de periode 2020 tot 2030 in Meppel. Stec Groep raamt de totale uitbreidingsvraag op circa 12 tot 17 hectare in de periode 2022 tot 2030 in Meppel. Stec Groep raamt de totale uitbreidingsvraag op circa -2,4 tot 14,6 hectare in de periode 2022 tot 2040. Bureau Buiten geeft geen doorkijk tot 2040. Om iets te zeggen over de uitbreidingsvraag in de periode 2022 tot 2025 rekenen we de uitbreidingsvraag in de periode 2022 tot 2030 terug tot de uitbreidingsvraag per jaar. De uitbreidingsvraag per jaar extrapoleren we tot 2025.

We combineren beide onderzoeken om tot de beste schatting van de uitbreidingsvraag te komen in de periodes 2022 tot 2025, 2022 tot 2030 en 2030 tot 2040. Zie tabel hieronder voor de combinatie van beide ramingen die we hanteren. Op met name de onderkant van de bandbreedte verschillen de ramingen van elkaar, dit komt door verschillen in methodiek tussen beide ramingen. Wij hanteren aan de onderkant van de bandbreedte de behoefteraming bedrijventerreinen Drenthe (Stec Groep) als bron omdat deze het best aansluit bij de historische uitgifte in de gemeente Meppel. Aan de bovenkant van de bandbreedte hanteren we het onderzoek van Bureau Buiten, deze sluit goed aan bij de uitkomsten van het onderzoek van Stec Groep.

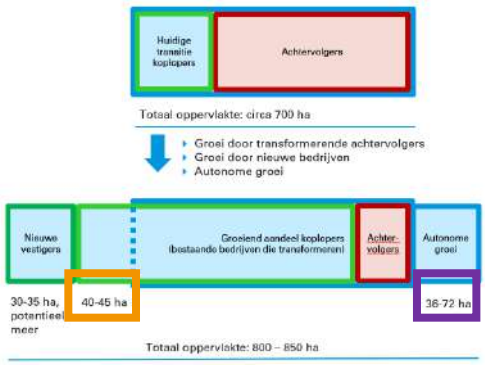
Tabel 4: Totale uitbreidingsvraag - droog

Uitbreidingsvraag	2022 tot 2025	2022 tot 2030	2030 tot 2040	2022 tot 2040
Bureau Buiten - droog	1,8 tot 6,6	4,8 tot 17,6	*Niet geraamd*	4,8 tot 17,6
Stec Groep - droog	4,5 tot 6,4	12,0 tot 17,0	-2,4 tot 14,6	9,6 tot 31,6
Combinatie Stec Groep en Bureau Buiten - droog	**4,5 tot 6,6**	**12,0 tot 17,6**	**-2,4 tot 14,6**	**9,6 tot 32,2**

Het uitgevoerde onderzoek voor PoZ geeft meer zicht op de verwachte autonome groei van het havengebied. Een deel van de autonome vraag is afkomstig uit Meppel. Om de prognose van PoZ te vertalen naar Meppel, baseren we ons op de onderstaande twee parameters:

1. Aandeel werkgelegenheid op bedrijventerreinen (binnen PoZ): In totaal werken in PoZ circa 25.000 personen op een bedrijventerrein. Binnen het ruimtelijk onderzoeksgebied in Meppel werken circa 3.600 personen. Hiermee is het aandeel van Meppel binnen PoZ op basis van de werkgelegenheid circa 15%.
2. Aandeel voorraad bedrijventerreinen in PoZ: De totale (netto uitgegeven) bedrijventerreinenvoorraad in PoZ is circa 584 hectare. Hiervan ligt circa 114 hectare in Meppel. Hiermee is het aandeel van Meppel binnen PoZ op basis van de totale bedrijventerreinenvoorraad circa 19%.

De totale autonome vraag is circa 36 tot 72 ha in de periode 2022-2040 (zie paarse kader). Op basis van bovenstaande parameters schatten we het aandeel van Meppel binnen de bedrijventerreinenprognose (PoZ) indicatief op circa 17%. Uitgaande van een verwachte ruimtevraag betekent dit een verwachte ruimtevraag in Meppel van circa 6,1 tot 12,2 hectare in de periode 2022-2040. uitbreidingsvraag, is ook de natte uitbreidingsvraag in het PoZ-onderzoek berekend. Dit betreft de meest recente raming van de natte uitbreidingsvraag.



De raming is gebaseerd op een detailanalyse van groeiende, krimpende en transformerende sectoren tot 2050. Hieruit volgt een natte uitbreidingsvraag van circa 3 tot 4 ha tot 2050.

[1] Bureau BUITEN (en actualisatie Doorakkers Advies) – vraag-aanbod confrontatie gemeente Meppel, 2018-2021. Stec Groep - Behoefteraming bedrijventerreinen Drenthe, 2022.

Ook in het Port of Zwolle (PoZ) onderzoek (zie kader hierboven) geeft Stec Groep een inschatting van de verwachte uitbreidingsvraag, zowel droog als nat. Hierbij vormen de provinciale prognoses van zowel Drenthe als Overijssel het uitgangspunt. De raming uit het PoZ-onderzoek is kortom een aanvulling op de bestaande provinciale ramingen. De uitbreidingsvraag in het PoZ onderzoek is op PoZ niveau (gemeenten Zwolle, Meppel en Kampen) geraamd. Een doorvertaling van de raming naar het schaalniveau van Meppel is daarom nodig.

Door de raming met de voor Port of Zwolle te combineren met de behoefteraming bedrijventerreinen in Drenthe en door beide ramingen terug te rekenen naar de periodes 2022 tot 2025, 2022 tot 2030 en 2030 tot 2040 komen we tot onderstaande totale droge en natte uitbreidingsvraag naar bedrijventerreinen in Meppel.

Tabel 5: Totale uitbreidingsvraag - droog plus nat

Vraagcomponent	2022 tot 2025	2022 tot 2030	2030 tot 2040	2022 tot 2040
Uitbreidingsvraag - droog[2]	4,5 tot 6,6	12,0 tot 17,6	-2,4 tot 14,6	9,6 tot 32,2
… waarvan autonome groei PoZ	1,0 tot 2,0	2,7 tot 5,4	3,4 tot 6,8	6,1 tot 12,2
… waarvan groei bestaande droge bedrijven PoZ	0,6	1,7	2,1	3,8
… waarvan overige bedrijventerreinen Meppel	2,9 tot 4,0	7,6 tot 10,5	-7,8[3] tot 5,7	-0,2 tot 16,2
Uitbreidingsvraag PoZ - nat	0,3 tot 0,4	0,9 tot 1,1	1,1 tot 1,4	2,0 tot 2,5
Totaal uitbreidingsvraag - droog plus nat	***4,8 tot 7,0***	***12,9 tot 18,7***	***-1,3 tot 16,0***	***11,6 tot 34,7***

Vervangingsvraag

We verwachten een maximale vervangingsvraag van circa 8 hectare in Meppel (waarvan circa 6,5 hectare droog). Deze vervangingsvraag komt voort uit de beoogde transformatie van een deel van bedrijventerrein Noordpoort naar een gemengd woon-werkgebied. Deze transformatie is opgenomen in de behoefteraming bedrijventerreinen Drenthe en wordt behandeld in de raming van Bureau Buiten.

Tabel 6: Totale vervangingsvraag

Vervangingsvraag	2022 tot 2025	2022 tot 2030	2030 tot 2040	2022 tot 2040
Vervangingsvraag - droog	0,0	6,5	0,0	6,5
Vervangingsvraag - nat	0,0	1,5	0,0	1,5

Bijzondere/additionele vraag: vraag vanuit (grote) nieuwe ruimtevragers en energie/netcapaciteit

Zowel in de provinciale prognose als het PoZ-onderzoek is de additionele vraag naar bedrijventerreinen tot 2040 berekend. Dit is de vraag naar bedrijventerreinen die veelal voortkomt uit grote, nieuwe economische ontwikkelingen. De additionele vraag is daarmee niet direct te 'voorspellen' via ramingsmethodiek. Wel is het mogelijk om een inschatting te maken middels bestaande onderzoeken en eigen databases, bijvoorbeeld over locatiedynamiek van bedrijven en opname van kavels/vastgoed in Nederland.

Additionele vraag vanuit provinciale bedrijventerreinenraming Drenthe

Vanuit de provinciale bedrijventerreinenraming verwachten we een maximale additionele (droge) vraag van circa 28 hectare tot 2040 in de regio Zuidwest-Drenthe (Stec Groep, 2022). De raming van de additionele vraag is op regionaal niveau indicatief geraamd. Het verder specificeren van de additionele vraag is enkel op indicatieve wijze mogelijk. Hiervoor kijken we met name naar de locatiedynamiek van de afgelopen jaren. We gaan er hierbij vanuit dat circa 30% tot 50% van de additionele vraag in Meppel wil landen. Redenen hiervoor zijn het economische aandeel (o.b.v. banen op bedrijventerreinen en

[2] Onder droog verstaan we alle niet kadegebonden kavels.
[3] Het vertalen van de behoefteprognose naar de situatie in Meppel en specifiek voor de periode 2030-2040 leidt rekenkundig tot een negatief getal. We schatten echter in dat dit geen realistische uitkomst is. Het is realistischer om uit te gaan van een geen groei in een laag scenario of beperkte krimp van het ruimtegebruik op bedrijventerreinen.

bedrijventerreinenareaal) van Meppel in de regio en de historische uitgifte in Meppel ten opzichte van de regio. Daarnaast landt additionele vraag vaker op plekken waar al veel bedrijventerreinen (en dus bedrijven en banen) aanwezig zijn, zoals in Meppel het geval is. Hierdoor zal het aandeel additionele vraag in Meppel hoogstwaarschijnlijk hoger liggen dan het economische aandeel in de rest van de regio. De droge additionele vraag voor Meppel komt daarmee circa op 6,0 tot 10,0 hectare voor de periode 2022 tot 2030 en circa 2,4 tot 4,0 hectare voor de periode 2030 tot 2040.

Additionele vraag vanuit energie

In de Drenthe, en in het bijzonder in Meppel vormt de beschikbare netcapaciteit een probleem. Dit betekent dat er structureel congestie is in energietransport en dat teruglevering van energie een probleem is. TenneT zet dan ook alles op alles om de capaciteit uit te breiden. Zo wil TenneT nieuwe hoogspannings- en middenspanningsstation in de regio bouwen. Ook in Meppel. De bouw van een hoogspannings- of middenspanningsstation leidt tot een additionele vraag van circa 4 hectare op een (droog) bedrijventerrein in Meppel. Hoogstwaarschijnlijk landt deze vraag op bedrijventerrein Noord III of Noord IV.

Additionele vraag vanuit PoZ-onderzoek

Het is de verwachting dat de doorontwikkeling van PoZ naar een circulaire, duurzame haven leidt tot een additionele vraag van nieuwe activiteiten die zich in PoZ willen vestigen. De totale additionele vraag bedraagt circa 30 tot 35 hectare tot 2040. De additionele vraag bestaat zowel uit droge als natte vraag. Dit betekent dat niet elke locatie binnen PoZ de vraag kan opvangen. Middels de historische locatiedynamiek binnen PoZ en beschikbare ruimte, is een indicatieve specificering van de additionele ruimtevraag te maken. Zo schatten we in dat het merendeel van de droge vraag in Zwolle (bijvoorbeeld Hessenpoort) wil landen. Daarentegen zal de natte additionele vraag met name zichtbaar zijn in Meppel en Kampen. Bovendien kan de additionele vraag potentieel verder toenemen zodra Oevers S wordt ontwikkeld.

We schatten we in dat circa 20% van de additionele vraag vanuit Port of Zwolle in Meppel landt. Dit baseren we op het economische aandeel van de haven van Meppel binnen Port of Zwolle. Dit betekent een additionele ruimtevraag van circa 4,8 tot 5,6 hectare tot 2040. De additionele ruimtevraag vanuit Port of Zwolle wordt voornamelijk na 2030 verwacht.

Totale additionele vraag

We constateren dat de additionele vraag naar reguliere bedrijventerreinen voornamelijk in de periode tot 2030 speelt. Daarentegen zal de additionele (natte) vraag vanuit uit PoZ met name zichtbaar zijn in de periode 2030 – 2040. In totaliteit schatten we de totale additionele vraag op circa 10 tot 14 hectare in de periode 2022 tot 2030 en circa 7,2 tot 9,6 hectare in de periode 2030 tot 2040.

Tabel 7: Totale additionele vraag

Additionele vraag	2022 tot 2025	2022 tot 2030	2030 tot 2040	2022 tot 2040
Additionele vraag - droog	2,3 tot 3,8	6,0 tot 10,0	2,4 tot 4,0	8,4 tot 14,0
Additionele vraag - droog (vanuit energie)	n.v.t.	4,0	-	4,0
Additionele vraag - nat	n.v.t.*	n.v.t.*	4,8 tot 5,6	4,8 tot 5,6

*Additionele vraag vanuit PoZ wordt na 2030 verwacht.

Kwalitatieve vraag

De totale vraag naar bedrijventerreinen bedraagt circa 26,9 tot 40,7 hectare binnen Meppel in de periode 2022 tot 2030. Met behulp van reikwijdte en omvang van bedrijventerreinen onderscheiden we drie typen bedrijventerreinen in Meppel:

1. **Kleinschalig lokale bedrijventerreinen:** kleinere bedrijventerreinen met vooral kleinschalige kavels (tot 0,5 hectare). Bedrijven op deze terreinen zijn sterk lokaal gebonden, het verzorgingsgebied van deze terreinen is dus lokaal.

2. **Regulier gemengde bedrijventerreinen:** brede categorie bedrijventerreinen met vooral kleinschalige tot middelgrote kavels (bandbreedte grofweg 0,5 tot 3 hectare). Verzorgingsgebied is lokaal tot regionaal.
3. **Grootschalige regulier gemengde bedrijventerreinen:** bedrijventerreinen met vooral grootschalige kavels (vanaf 2 hectare). Verzorgingsgebied is (boven)regionaal.

Op basis van de behoefteraming bedrijventerreinen maken we een inschatting van de kwalitatieve verdeling van de ruimtevraag naar type werkmilieu.

Tabel 8: Kwalitatieve vraag

Kwalitatieve vraag	2022 tot 2025	2022 tot 2030	2030 tot 2040	2022 tot 2040
Lokaal kleinschalig	1,0 tot 1,6	4,3 tot 5,7	0,0 tot 2,8	4,3 tot 8,5
Regulier gemengd - droog	3,4 tot 5,2	14,3 tot 19,1	0,0 tot 9,3	14,3 tot 28,4
Regulier gemengd - nat	0,1	0,5	0,7 tot 0,8	1,2 tot 1,3
Regulier gemengd - totaal	*3,5 tot 5,3*	*14,8 tot 19,6*	*0,7 tot 10,1*	*15,5 tot 29,7*
Regulier grootschalig - droog	2,4 tot 3,6	10,0 tot 13,3	0,0 tot 6,5	10,0 tot 19,8
Regulier grootschalig - nat	0,2 tot 0,3	1,9 tot 2,1	5,2 tot 6,2*	7,1 tot 8,3
Regulier grootschalig - totaal	*2,6 tot 3,9*	*11,9 tot 15,4*	*5,2 tot 12,7*	*17,1 tot 28,1*
Totaal	**7,1 tot 10,8**	***30,9 tot 40,7***	**5,9 tot 25,6**	**36,8 tot 66,3**

* We gaan er hierbij vanuit dat circa 90% van de additionele natte vraag binnen het regulier grootschalig segment valt

In bijlage 3 zetten we de belangrijkste vraagkenmerken van de doelgroepen op een rij, op basis van de huidige bedrijvensamenstelling, transactiedata, verhuisgegevens en bureauexpertise. De natte kwalitatieve vraag binnen de segmenten regulier gemengd en regulier grootschalig verschilt slechts op enkele kleine aspecten. Zo is er bijvoorbeeld behoefte aan kade bereikbaarheid en op- en overslag faciliteiten. Wat betreft kavelomvang en type bedrijven verschilt de natte kwalitatieve vraag nauwelijks met de droge vraag.

2.4 Kwantitatief en kwalitatief aanbod

Kwantitatief aanbod

In de gemeente Meppel bedroeg begin 2022 het totale harde aanbod circa 6,1 hectare (peildatum 1-1-2022) medio 2022 bedraagt het totale harde aanbod circa 4,1 hectare (peildatum 1-6-2022). Harde plannen zijn plannen die al zijn vastgelegd in onherroepelijke bestemmingsplannen. Bovenop het harde planaanbod komt het nagenoeg harde planaanbod van Noord III. Het plan voor de ontwikkeling van Noord III is een ver gevorderd stadium, waardoor dit meetelt bij het harde planaanbod. Met de ontwikkeling van Noord III komt er circa 16 hectare bedrijventerrein bij.

Naast de ontwikkeling van Noord III in Meppel, werkt de buurgemeente De Wolden Hoogeveen ook aan uitbreidingsplannen. Zo liggen er plannen om de bedrijventerreinen (De Hoge Akkers en Haakswold 11) in Ruinerwold met circa 6,5 en 3,0 hectare uit te breiden. De plannen bevinden zich momenteel in de fase van ‘ontwerp bestemmingsplan’. Daarnaast werkt de gemeente aan de uitbreiding van bedrijventerrein De Blanken in Ruinen (conceptfase). De uitbreiding bedraagt circa 3 hectare.

We constateren dat er enkel droog aanbod beschikbaar is op de bedrijventerreinen in Meppel. In de kwantitatieve vraag-aanbod confrontatie staat het planaanbod per 1-1-2022 centraal, dit omdat de behoefteramingen gebaseerd zijn op jaarlijkse vraag in plaats van halfjaarlijkse vraag.

Tabel 9: Aanbod bedrijventerreinen

Bedrijventerrein	Netto omvang totaal	Hard aanbod per 1-1-2022	Hard aanbod per 1-6-2022
Blankenstein B	7,6	1,6	1,1
Noord Fase II	27,5	1,3	0,0
Oevers E (woon-werk kavels)	7,2	3,2	3,0
Noord III	16,0*	16,0*	16,0*

Totaal	58,3	22,1	20,1

*Noord III is zacht planaanbod (ca. 16 hectare). Wel heeft het voorontwerpbestemmingsplan al ter inzage gelegen, daarom rekenen we Noord III als hard planaanbod.

Kwalitatief aanbod

De beschikbare ruimte op zowel het bedrijventerrein Blankenstein als Oevers E is enkel geschikt voor kleinschalige (lokale) bedrijvigheid. De beschikbare kavels zijn doorgaans kleiner dan 1 hectare. Op Oevers E is het merendeel zelfs kleiner dan 0,5 hectare. Noord fase II is daarentegen beter geschikt voor middelgrote tot grote bedrijven. Per 1-6-2022 is echter geen uitgeefbaar aanbod meer beschikbaar op Noord II. Het is nog niet bekend hoe de kavelindeling van Noord III er exact uit komt te zien, maar het is wel aannemelijk dat de kavels van de zelfde ordergrootte zijn als de kavels op Noord fase II. Kortom, denk hierbij aan kavels van 0,25 ha tot maximaal 3-4 ha voor de grootste ruimtevragers.

Onderstaande tabel toont de indeling van de bedrijventerreinen met hard aanbod per segment.

Tabel 10: Segmentering per bedrijventerrein met hard aanbod

Bedrijventerrein	Segment	Hard aanbod per 1-1-2022
Blankenstein B	Lokaal kleinschalig	1,6
Noord Fase II	Regulier gemengd	1,3
Oevers E (woon-werk kavels)	Lokaal kleinschalig	3,2
Noord III*	Regulier gemengd	16,0

*Noord III is zacht planaanbod (ca. 16 hectare). Wel ligt het bestemmingsplan ter inzage, daarom rekenen we Noord III als hard planaanbod

2.5 Kwantitatieve en kwalitatieve confrontatie

Kwantitatieve confrontatie

De totale ruimtevraag in Meppel tot 2025 bedraagt circa 7,1 tot 10,8 hectare tot 2025. Deze vraag bestaat voor circa 6,8 tot 10,4 hectare droog en circa 0,3 tot 0,4 hectare nat. De droge vraag is gedeeltelijk afkomstig vanuit PoZ. Dit is dus een ruimtevraag dat hoogstwaarschijnlijk gelieerd is aan kadegebonden bedrijventerrein (waterverbonden).

Meppel beschikt over circa 22 hectare hard planaanbod. Hiervan zit circa 16 hectare bedrijventerrein (op Noord III) nog in de ontwerpfase. We gaan er echter vanuit dat Noord III daadwerkelijk wordt ontwikkeld. We concluderen dat het droge aanbod kan voorzien in de vraag tot 2025. Dit geldt echter niet voor de natte vraag. Tot 2025 is het tekort aan kadegebonden en waterverbonden bedrijventerrein minimaal circa 0,3 tot 0,4 hectare. Dit tekort kan in de praktijk hoger liggen. Het is namelijk moeilijk te voorspellen hoeveel hectare van de droge vraag uit PoZ daadwerkelijk bestaat uit waterverbonden vraag.

We constateren dat de totale vraag in Meppel in de periode 2022 tot 2030 circa 30,9 tot 40,7 bedraagt. Het overgrote deel van de vraag is droog (28,5 tot 38,1 hectare). De droge vraag is gedeeltelijk afkomstig vanuit PoZ. Dit is dus een ruimtevraag dat hoogstwaarschijnlijk gelieerd is aan kadegebonden bedrijventerrein (waterverbonden).

Meppel beschikt over circa 22 hectare hard planaanbod. De kwantitatieve confrontatie leidt tot een tekort van circa 8,9 tot 18,7 hectare tot 2030. Hiervan bestaat circa 2,4 tot 2,6 hectare uit natte vraag. Dit tekort kan in de praktijk hoger liggen. Het is namelijk moeilijk te voorspellen hoeveel hectare van de droge vraag uit PoZ daadwerkelijk bestaat uit waterverbonden vraag.

Richting 2040 neemt het tekort aan bedrijventerreinen verder toe. De totale vraag bedraagt circa 5,9 tot 25,6 in de periode 2030 tot 2040.

Kwalitatieve confrontatie

De kwantitatieve confrontatie biedt geen inzicht in de (mis)match tussen vraag en aanbod op niveau van type werkmilieus. Vandaar dat we ook ingaan op de kwalitatieve confrontatie tussen vraag en aanbod. Hiervoor hebben we de vraag en de verschillende bedrijventerreinen kwalitatief beoordeeld. De belangrijkste conclusies voor Meppel:

- **Lokaal kleinschalig:** Een beperkt deel van de uitbreidingsvraag (circa 4-6 hectare) tot 2030 zal naar lokale kleinschalige bedrijventerreinen zijn. Er is circa 4,8 hectare aanbod van dit type terrein. Tot 2025 verwachten we dat het aanbod de vraag kan faciliteren. Richting 2030 resulteert de confrontatie in een klein tekort naar dit type bedrijventerrein. Dit tekort kan al wel een aantal (lokale MKB) ondernemers belemmeren. Zo kan slechts 1 hectare bedrijventerrein ruimte bieden aan meerdere kleine (maar waardevolle) ondernemers. In de periode 2030 tot 2040 loopt het tekort naar kleinschalig lokale kavels bij gelijkblijvend aanbod verder op.
- **Regulier gemengd - droog:** Een aanzienlijk deel van vraag (circa 14-20 hectare) tot 2030 zal naar regulier gemengde bedrijventerreinen zijn. Er is circa 17,3 hectare aanbod van dit type terrein. Daarmee voorziet het aanbod grotendeels in de vraag. In het lage scenario is er zelfs sprake van aanbod overschot. Ditzelfde geldt voor de periode tot 2025. Wel neemt de vraag in periode 2030 tot 2040 verder toe. Zonder toevoegingen van nieuw planaanbod, ontstaat in de segment een mismatch tussen vraag en aanbod.
- **Regulier gemengd - nat:** De vraag naar dit type bedrijventerrein bedraagt circa 0,5 hectare tot 2030. In de periode 2030 tot 2040 neemt de vraag verder toe tot circa 0,8 hectare. Hiertegenover staat geen beschikbaar aanbod. Zonder toevoegingen van nieuw planaanbod, ontstaat in de segment een mismatch tussen vraag en aanbod.
- **Regulier grootschalig - droog:** De vraag tot 2030 bestaat voor circa 10,0 tot 13,3 hectare uit vraag naar regulier grootschalige bedrijventerreinen. In Meppel is dit aanbod niet beschikbaar. Er is kortom sprake een mismatch tussen vraag en aanbod. Dit beeld is hetzelfde voor de periode tot 2025 en 2030 tot 2040.
- **Regulier grootschalig - nat:** we schatten de vraag naar dit type segment op circa 1,9 tot 2,1 hectare tot 2030. In de periode 2030 tot 2040 stijgt de vraag tot circa 5,2 tot 6,2 hectare. Meppel beschikt niet over planaanbod in dit type segment. Zowel op korte als lange termijn ontstaat een mismatch tussen vraag en aanbod.

Bijlage 2: Impact van trends en ambities

2.6 Next economy

Ontwikkelingen en innovaties volgen elkaar in de hedendaagse markt in hoog tempo op. Door technologische ontwikkelingen (digitalisering, nieuwe productietechnieken) en maatschappelijke opgaven (klimaat, energie, circulair) herstructureren bedrijven hun (productie)processen en kiezen zij voor een andere vormen van samenwerking. Technologische vooruitgang zorgt voor een nieuwe dynamiek in de locatiekeuze en het gebruik van robots, digitale innovaties en de 'internet of things' leiden tot verhoogde productie, efficiëntie en flexibiliteit. Er wordt ook wel gesproken over de 'vierde industriële revolutie' (industrie 4.0). De oude verticale, hiërarchische economische structuur verandert steeds meer in een netwerkeconomie. Samenwerking, diversiteit en kennisuitwisseling tussen bedrijven (werknemers), overheden en onderwijs- en kennisinstellingen zijn daarbij steeds belangrijker om innovatie te creëren.

De 'next economy' is het gevolg van meerdere op elkaar passende ontwikkelingen, die op dit moment in de markt worden waargenomen. We gaan in op drie prominente ontwikkelingen hierbinnen die naar verwachting de grootste invloed op (de vraag naar) bedrijventerreinen gaan hebben en de specifieke impact van deze ontwikkelingen op de bedrijventerreinen in Meppel.

Circulaire economie

Overgang naar 100% circulaire economie vraagt extra ruimte. Bestaande bedrijven zetten nieuwe activiteiten en productielijnen op en hebben meer ruimte nodig voor het verzamelen, tussentijds opslaan en hoogwaardig scheiden van secundaire materiaalstromen. Bovenal is schuifruimte nodig om juist op bestaande terreinen herontwikkeling en transformatie naar circulaire economie mogelijk te maken. Er is tot 2030 vooral nog vraag naar plekken om te experimenteren en op te schalen. Na 2030 is steeds meer ruimte nodig voor volledige circulaire productie en logistiek. De grootste ruimtelijke impact wordt dus pas na 2030 verwacht. Circulaire ruimtevraag concentreert zich op plekken met een kwalitatief onderscheidend profiel. Denk aan plekken waar stromen (grondstoffen, reststromen, warmte, water) maar ook kennis en innovatie makkelijk uitgewisseld kunnen worden. Circulaire bedrijven werken steeds meer cross-sectoraal samen rond een specifiek thema, product of plek met een unieke locatiekwaliteit. Dit uit zich enerzijds in verdere concentratie van ruimtevraag op multimodale, industrieel-logistieke locaties met veel ruimte en waar bijvoorbeeld ook geluid of geur mag vrijkomen. Anderzijds uit zich dit in een groeiende focus op vestigingsplekken in of aan de rand van stad waar kennis, talent, innovatie en productie samenkomen (zoals circulaire innovatiedistricten, campussen en ambachtscentra).

In Meppel is vooral sprake van circulaire ruimtevraag vanuit de eerste hierboven genoemde categorie (industrieel-logistieke locaties met veel (milieu)ruimte). Specifiek de watergebonden bedrijventerreinen in Meppel passen binnen dit profiel. Los van het feit dat circulaire economie in heel Nederland op bedrijventerreinen tot ruimtevraag gaat leiden richt de Port of Zwolle zich specifiek op (industriële) circulaire activiteiten de komende jaren. De Port of Zwolle wil zich ontwikkelen tot logistieke hub én broedplaats voor circulaire bedrijvigheid. Hierin hebben de watergebonden bedrijventerreinen in de gemeente Meppel een belangrijk rol. We verwachten dus een groei van circulaire ruimtevraag in Meppel, zowel in absolute als in relatieve zin.

Zo zijn de watergebonden bedrijventerreinen in Meppel aantrekkelijke locaties voor het huisvesten van grondstoffenknooppunt (Urban mine). Op een grondstoffenknooppunt winnen bedrijven grondstoffen terug uit gebruikte producten, gebouwen en afval. We zien concreet in dat markt dat diverse (bouw) bedrijven dergelijke knooppunten ontwikkelen. Ze zoeken nadrukkelijk naar goed bereikbare

(watergebonden) locaties, waarop ook reststoffenverwerking mogelijk is. Een locatie met minimaal een milieuhindercategorie 4 (bij voorkeur 5) is kortom wenselijk. Reststoffenverwerking kan immers leiden tot geur- en geluidsoverlast.

Digitalisering

Komende jaren verwachten we een sterke groei van robotisering en automatisering in de industrie, logistiek en bouw. Logistiek en bouw kennen nu nog een lage robotdichtheid in Nederland, terwijl er een enorm potentieel is. De (nasleep van de) coronacrisis kan robotisering en automatisering extra boosten. Zo overwegen steeds meer bedrijven om een deel van hun productieketen terug te halen of dichterbij te organiseren om zo kosten en leveringsrisico's te reduceren (re- of nearshoren). Toenemende robotisering leidt tot verdere schaalvergroting en productiegroei en leidt zeker komende vijf tot tien jaar tot toenemende ruimtevraag. Op langere termijn verwachten we dat minder uitbreidingsruimte nodig is. Na robotisering kunnen bedrijven immers efficiënter de ruimte benutten, bijvoorbeeld door de hoogte in te gaan. Zo kan een op maat gemaakte robot plekken op hoogte bereiken die voor een mens ontoegankelijk zijn. Dit verhoogt de effectiviteit per kubieke meter in een pand en daarmee ook de effectiviteit per vierkante meter. Robotisering verandert fabrieken en logistieke hallen steeds meer in ICT-omgevingen. Er is dus toenemende behoefte aan locaties met voldoende aanbod aan én trekkracht op hoogwaardige en technische vakmensen. Stedelijke regio's zijn hierbij in het concurrentievoordeel, ook omdat hier de grootste bouw- en verduurzamingsopgave ligt. Tegelijkertijd speelt lokale gebondenheid een belangrijke rol voor met name industriële bedrijven. Deze bedrijven zullen als het kan vernieuwen en doorgroeien op of direct nabij de huidige plek.

In Meppel zijn op de bedrijventerreinen veel bedrijven met potentie om verder te digitaliseren, dit kan tot extra uitbreidingsvraag leiden de komende jaren doordat bedrijven hun productiecapaciteiten vergroten. We verwachten in Meppel niet dat digitalisering leidt tot een significante stijging van de werkgelegenheid op bedrijventerreinen, juist omdat je door middel van digitalisering meer kunt doen met minder mensen.

Energie en klimaat

Om de klimaatcrisis het hoofd te bieden en de energietransitie snel te doorlopen zijn technische oplossingen nodig. De productie en plaatsing van deze technische oplossingen heeft (veel) ruimte nodig en landt vaak op bedrijventerreinen. We verwachten in de nabije toekomst verdere groei van energie-infrastructuur op bedrijventerreinen. TenneT en regionale netbeheerders hebben richting 2030 en 2050 forse investeringsplannen, waarbij regelmatig ook bedrijventerreinen in beeld zijn. Afhankelijk van het type elektriciteitsstation kan het om veel ruimte gaan. Ook verwachten we toenemende ruimtelijke concentratie van duurzame energieproductie om net slimmer te benutten. Door bijvoorbeeld wind en zon op één locatie te combineren wordt optimaal gebruik gemaakt van de beschikbare infrastructuur en transportcapaciteit. Vooral bedrijventerreinen dicht bij energienetwerken waar grootschalige opwekking van energie gecombineerd kan worden met bijvoorbeeld uitwisseling van warmte en energieopslag zijn dan extra aantrekkelijk. Ook groei van (groene) waterstofproductie vraagt ruimte. Omvang van een waterstoffabriek hangt onder meer af het vermogen dat de fabriek produceert en het type elektrolyse. Op steeds meer bedrijventerreinen zullen komende jaren initiatieven opkomen en dus ruimte vragen. Verwachting is dat de groene waterstofproductie pas vanaf 2030 en vooral 2040-2050 de schaal zal bereiken die nodig is om aan de vraag te voldoen. De echt grootschalige productie concentreert zich daarbij in de Nederlandse zeehavens. Verder wordt vervoer op bedrijventerreinen verduurzaamd. Onzeker is wat de overhand krijgt: elektriciteit, waterstof of wat anders. Zeker is dat dit nieuwe ruimtevraag met zich meebrengt voor waterstoftankstations, laadpleinen, vulpunten met biobrandstoffen, et cetera. Denk daarnaast aan logistieke hubs waar goederen efficiënt gebundeld en overgeladen kunnen worden op emissievrije en kleinere distributievoertuigen. Vooral op bedrijventerreinen aan de rand van de stad verwachten we deze ruimtevraag. Tot slot is voor bedrijven de locatiefactor 'energie en klimaat' steeds belangrijker bij investeringsbeslissingen. Een groeiende groep bedrijven, ontwikkelaars, beleggers en financiers ziet de meerwaarde en noodzaak van groene, klimaatadaptieve bedrijventerreinen voor hun voortbestaan en laat dit steeds zwaarder wegen in hun investeringsbeslissingen en locatiekeuzes.

In Meppel liggen al plannen voor een onderstation op een bedrijventerrein. De eerste grote ruimtevragers vanuit de energiesector hebben zich dus al aangediend. We verwachten niet dat grootschalige duurzame energieproductie plaats gaat vinden op de bedrijventerreinen in Meppel, hiervoor zijn andere locaties meer geschikt. Vooral vanuit de verduurzaming van bedrijfsprocessen verwachten we ruimtevraag op bedrijventerreinen in Meppel. We hebben het dan over verduurzaming van logistieke processen (waterstoftankstations, laadpleinen, vulpunten met biobrandstoffen et cetera) en verduurzaming van de interne bedrijfsprocessen (bijvoorbeeld extra installaties in en rondom het pand). Ook zal er meer aandacht zijn voor landschappelijke inpassing, biodiversiteit en klimaatadaptatie op bedrijfskavels. Dit kan leiden tot extensiever ruimtegebruik per kavel.

2.7 Relevante bredere (maatschappelijke) trends

Verkleuring

De afgelopen jaren vindt een toenemende verkleuring van bedrijventerreinen plaats. Het gaat dan bijvoorbeeld om activiteiten binnen de detailhandels- en vrijetijdssector die steeds vaker op zoek zijn naar een (grootschalige) ruimte op relatief goed bereikbare locaties, bij voorkeur goedkoper dan de van oudsher populaire binnensteden of wijkcentra. Denk hierbij aan kringloopwinkels, dansscholen, kartcentra, indoor speeltuinen, maar ook vormen van persoonlijke dienstverlening zoals kappers, tandartsen, fysiotherapie en schoonheidssalons. Bedrijventerreinen zijn aantrekkelijke locaties voor dit soort functies, zeker als het wat grootschaliger is, vanwege de aanwezige ruimte en de relatief lage huisvestigingslasten. Voor sommige terreinen is dit een prima ontwikkeling en geeft dit een nieuwe impuls. Maar het wordt problematisch als hierdoor onvoldoende ruimte blijft voor de ‘oorspronkelijke’ bedrijfsruimtegebruiker en deze bedrijven in hun functioneren belemmerd worden (verkeers- en parkeeroverlast, klagende buren of beperkingen in de milieugebruiksruimte).

In Meppel is er op een aantal terreinen ook sprake van lichte verkleuring. Een aantal bedrijventerreinen zijn hiervoor gunstig gelegen, namelijk naast/nabij het centrum van Meppel. Er is in Meppel niet op grote schaal sprake van verdrukking van bedrijven die alleen op een bedrijventerrein kunnen opereren door verkleuring.

Woningbouwopgave & transformatie

Een stap verder is dat er ook bedrijventerreinen zijn waarop woningbouw plaatsvindt of is gepland. Door het grote woningtekort en een ruimtelijk beleid dat over het algemeen inzet op zoveel mogelijk bouwen binnen bestaand stedelijk gebied (o.a. Ladder) neemt op sommige plekken daardoor de druk op bedrijventerreinen toe, zeker in grotere steden. Ook in Drenthe is een forse woningbouwopgave. De ambities uit het Deltaplan voor de noordelijke provincies betekenen voor Drenthe een opgave van 45.000 woningen, bovenop de al geplande 15.000 woningen. Waarschijnlijk zal een groot deel van deze woningbouwopgave pas na 2040 spelen.

In Meppel is er behoefte aan ongeveer een verdubbeling van het jaarlijkse aantal gebouwde woningen. Dit komt door extra huisvesting van studenten en arbeidsmigranten. Ook komt er behoefte voort uit de verstedelijkingsopgave in de regio Zwolle. Er zal vervangingsvraag naar bedrijventerreinen ontstaan door transformatie van het bedrijventerrein Noordpoort naar een gemengd woon-werkgebied. Er zijn verder geen transformaties van bedrijventerreinen gepland in Meppel.

Verdozing en clustering

Door de sterke groei van grootschalige ruimtevragers (logistiek, glastuinbouw, datacenters) is de afgelopen jaren de kritiek toegenomen op de zogenaamde ‘verdozing’ van het landschap. Deze discussie bereikte een climax toen het College van Rijksadviseurs (CrA) in 2019 in het rapport ‘XXL Verdozing’ een advies uitbracht om het aantal nieuwe, grote ruimtevragers te beperken. Inmiddels heeft dit advies zijn uitwerking gehad. Zo heeft het Rijk in de (uitgestelde) aanvullingsbrief op de NOVI aangegeven dat het de regie op de fysieke inrichting van Nederland naar zich toe wil trekken, samen met de provincies. Voor grootschalige vestigers stuurt het kabinet op sterke concentratie op bestaande locaties (bovengemiddelde knooppunten). Provincies en rijk zijn met elkaar in gesprek hierover. De logistieke ruimtevraag is de afgelopen jaren sterk

toegenomen en ligt al enige tijd boven het langjarig gemiddelde. Als gevolg van diverse uitdagingen in de supply chains (waaronder COVID-19, de kwetsbaarheid van lange ketens en de sterke groei in online bestedingen) blijft de ruimtevraag hoog. Niet overal is deze ruimte nog beschikbaar. Steeds vaker wijken bedrijven uit naar (voorheen) secundaire locaties, vanwege de beschikbaarheid van grond op die plekken. Noord-Nederland is bovendien aantrekkelijk voor zogenaamde hyperscale datacenters. In Groningen (maar ook in bijvoorbeeld Zeewolde – Flevoland) bestaat concrete interesse voor vestiging. Ook deze vestigingen roepen (maatschappelijke) weerstand op, vanwege grondgebruik, energieverbruik, beperkte economische toegevoegde waarde. Inmiddels heeft het kabinet ingestemd met een ontwerpbesluit voor strenge regulering van hyperscale datacenters. Van het verbod om in een bestemmingsplan of omgevingsplan hyperscale datacentra toe te laten worden twee gebieden uitgezonderd. Dit is in de provincie Groningen de voormalige gemeente Eemsmond en in de provincie Noord-Holland is dit de locatie Agriport A7 & B1.

Ook in Drenthe is er een toenemende interesse vanuit logistieke ruimtevragers, mede ook door het toenemende belang van de corridor naar Hamburg/Scandinavië. De A28/A37 en E233 (verbreding route naar Cloppenburg) zijn hierin belangrijke infrastructurele dragers. Er worden oriënterende gesprekken gevoerd, op enkele plekken ook al onderhandelingen over aankoop van grond. Drenthe staat dus steeds meer in de belangstelling van deze bedrijven. In Meppel verwachten we dat circa 45%-50% van de uitbreidingsvraag naar bedrijventerreinen tot 2030 voortkomt uit de sector logistiek en groothandel.

Bijlage 3: Kwalitatieve vraagprofielen

Lokaal kleinschalig		
Impressie		
Activiteiten		Kleinschalige handel, reparatie en werkplaats
Type bedrijven		B2B en MKB
Marktregio (reikwijdte)		Vaak een zeer sterke lokale binding, hierdoor marktgebied vooral lokaal of subregionaal
1. Locatiekenmerken		
	Bereikbaarheid weg	• Lokale ontsluiting en nabijheid provinciale weg wenselijk
	Multimodaliteit	• Nabijheid water- of spoorterminal is niet relevant
	Openbaar vervoer	• Bereikbaarheid met de bus is een pré
	Milieucategorie	• Overwegend in de categorie 2 t/m 4.2
	Kavelomvang	• Vaak kleiner dan een hectare

Regulier werkmilieu		
Impressie		
Activiteiten		Handel en reparatie, opslag, werkplaats, productie/assemblage, transport/distributie
Type bedrijven		B2B; MKB, bouw, groothandel, logistiek, industrie, diensten
Marktregio (reikwijdte)		Lokaal tot bovenlokaal (veelal binnen gemeentegrens)
2. Locatiekenmerken		
	Bereikbaarheid weg	• Ontsluiting niet door woongebied en nabijheid provinciale weg zijn een pré
	Multimodaliteit	• Nabijheid water- of spoorterminal is minder relevant
	Openbaar vervoer	• Bereikbaarheid met de bus is een pré
	Milieucategorie	• Overwegend in de categorie 3.1 t/m 4.2
	Kavelomvang	• Vaak een mix van kavels van kleiner dan een hectare en enkele kavels tussen 1 á 2 hectare

Grootschalig		
Impressie		
Activiteiten		Distributie, opslag/warehousing, assemblage, productie, recycling, circulair
Type bedrijven		o.a logistiek, chemie, HTSM, industriële bouw, voedingsmiddelenindustrie
Marktregio (reikwijdte)		Regionaal tot internationaal
1. Locatiekenmerken		
	Bereikbaarheid weg	• Probleemloze, niet door een woongebied lopende ontsluiting voor vrachtverkeer • Voor logistiek: max. 5 min van snelwegafslag aan primaire logistieke as
	Multimodaliteit	• Nabijheid water- of spoorterminal zijn voor bepaalde segmenten een randvoorwaarde en voor anderen een pré
	Openbaar vervoer	• Nabijheid van arbeidspotentieel en bereikbaarheid via ov daarmee in belang gestegen als locatiefactor • Openbaar vervoer en gezamenlijke vervoersoplossingen zijn een pré voor logistieke bedrijven
	Milieucategorie	• Overwegend t/m 3.2 voor logistiek, industrie vanaf 4.1
	Kavelomvang	• (overwegend) vanaf 1-3 hectare

Bijlage 4 Studie wind

STUDIE WIND

t.b.v. planMER
Omgevingsprogramma Noord IV

Datum 31 mei 2023

RHO ADVISEURS

INHOUD

1. Inleiding 3
   1.1 Uitgangspunten windenergie 3
   1.2 Uitgangspunten zon op dak 4
   1.3 Uitgangspunten energiebehoefte bedrijventerrein 5
2. Externe veiligheid 5
   2.1 Wetgeving en beleid 5
   2.2 Referentiesituatie 6
   2.3 Analyse effectafstanden windturbine 9
3. Geluid 13
   3.1 Wetgeving en beleid 13
   3.2 Analyse effectafstanden 13
   3.3 Beoordeling 16
4. Landschap/zichtbaarheid 19
   4.1 Wetgeving en beleid 19
   4.2 Beoordeling 20

1. INLEIDING

De gemeente Meppel heeft als doel om uiterlijk in 2030 0,1 TWh aan windenergie op te wekken en uiterlijk in 2050 energieneutraal te zijn. Dat betekent dat in 2050 100% van de energiebehoefte afkomstig is van hernieuwbare bronnen. Het plangebied Noord IV is een van de zoekgebieden om aan deze doelstellingen te voldoen.

Om bij te dragen aan deze doelstellingen is in dit document onderzocht wat het ruimtebeslag is van windenergie, wat de mogelijkheden in Noord IV zijn en wat de effecten op de leefomgeving zijn, met name vanuit externe veiligheid, geluid en landschap.

Deze studie is opgesteld ten behoeve van het planMER (milieueffectrapport) bij het Omgevingsprogramma Noord IV. Dit omgevingsprogramma bevat nog geen concreet plan voor realisatie van windenergie, waardoor deze studie gebruik maakt van aannames, kentallen en expert judgement om mogelijkheden en randvoorwaarden te verkennen. Om een goede afweging te kunnen maken, is ook ingegaan op de mogelijkheden voor zonne-energie. Het beleid van de gemeente is dat er geen grootschalige zonnevelden op goede landbouwgrond worden gerealiseerd, de focus ligt daarom hierbij vooral op zon op dak.

1.1 Uitgangspunten windenergie

Windturbines per scenario

In het planMER Omgevingsprogramma Noord IV zijn vier verschillende scenario's onderzocht. In twee scenario's worden grotere windmolens voorzien: in de scenario's Werklandschap en Energielandschap is van 3 respectievelijk 6 windturbines uitgegaan. In het scenario Beekdallandschap zijn alleen erfmolens mogelijk.

Typen

Om een beeld te krijgen welk typen windturbine in de scenario's Werklandschap en Energielandschap zouden kunnen worden geplaatst in het plangebied, is voor drie typen windturbines onderzocht waar deze in het plangebied zouden kunnen worden geplaatst. Hierbij zijn specificaties gebruikt van 3 typen windturbines van Enercon die momenteel in Nederland in gebruik zijn en daarmee representatief worden geacht. Bij daadwerkelijke invulling kunnen ook hogere, stillere en andere windmolens worden onderzocht.

In eerste instantie is gekeken met welke windturbines de totale RES-opgave zou kunnen worden gehaald. Dit is het geval bij plaatsen van 6 windturbines met een hoog vermogen (7,5 MW). Een in praktijk werkzame windturbine is de Enercon E-126, die een verwachte opbrengst heeft van circa 17 GWh. Deze turbines hebben een tiphoogte van bijna 200 m. Daarom is ook gekeken naar 2 andere typen windturbines van Enercon die minder hoog zijn.

Bij het plaatsen van meerdere windturbines moet veel zaken rekening worden gehouden. Dit zijn in ieder geval windvang, risico's, slagschaduw en geluid.

Tabel 1-1 Kenmerken windturbine

Type turbine	Tiphoogte	Ashoogte	Rotor-diameter	Nominaal toerental	Vermogen	Opbrengst (per jaar)	Opbrengst 3 turbines	Opbrengst 6 turbines	Windvang (6* rotor-diameter)
Enercon E-44	67 meter	45	44	34 m/s	0,9 MW	2,25 GWh	0,0067 TWh	0,013 TWh	264 m
Enercon E-70	113 meter	85	71	25 m/s	2,3 MW	5 GWh	0,015 TWh	0,03 TWh	426 m
Enercon E-126	198,5 meter	135 meter	127 meter	324 km/h 90 m/s	7,5MW	17 GWh	0,05 TWh	0,1 TWh	762 m

Voor de invulling van de bovenstaande tabel zijn specificaties gebruikt van 3 typen turbines van Enercon, omdat Enercon de benodigde informatie eenvoudig raadpleegbaar heeft gemaakt. Er zijn vele andere merken met een vergelijkbare capaciteit en daarnaast vindt er op het gebied van windturbines veel innovatie plaats waardoor in de toekomst een grotere opbrengst gehaald kan worden dan in deze tabel is aangegeven. Het gaat nu om de orde van grootte voor de analyse, die nodig is om effectafstanden te bepalen en een realistische toets uit te voeren naar het doelbereik.

Onderlinge afstand

Windturbines moeten op een bepaalde minimale afstand van elkaar staan. Een vuistregel voor de onderlinge afstand is vijf à 6 keer de diameter van de rotor. Een kleinere onderlinge afstand heeft tot gevolg dat de turbines niet optimaal profiteren van de wind: ze staan dan bij sommige windrichtingen in elkaars luwte. Dat betekent dat er op een bepaalde lengte meer kleine dan hoge windturbines mogelijk zijn.

Trillingen

Windmolens worden geplaatst op een zware betonnen fundering. Eventuele trillingen die in de gondel worden opgewekt (komen in principe niet voor, omdat dit ook energieverlies betekent) kunnen deze betonnen fundering niet of nauwelijks in trilling brengen (trillingsreductie door massa). Trillingshinder in de omgeving via de bodem kan dan ook worden uitgesloten.

planMER

Op basis van recente jurisprudentie mogen lokale overheden windturbinenormen uit het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling voor geluid, slagschaduw en veiligheid voorlopig niet gebruiken voor windparken (3 of meer windturbines) zolang er geen milieubeoordeling (planMER) is gemaakt. Gezien het globale karakter van dit onderzoek in dit planstadium gaan wij hier voorlopig nog wel van uit. In het volgende planstadium zullen deze normen in een nieuwe MER beoordeeld moeten worden.

1.2 Uitgangspunten zon op dak

Om de totale potentiële opwekking in het plangebied inzichtelijk te maken, wordt ook de opwekking van zonne-energie op daken betrokken. Voor de energieopbrengst van zon op dak is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- De bedrijfskavels op het bedrijventerrein zijn voor circa 80% verhard (dat wil zeggen bebouwing en parkeerplaats).
- Ingeschat wordt dat maximaal de helft hiervan kan worden gebruikt voor het plaatsen van zonnepanelen, onder andere in verband met ruimte tussen panelen en langs de dakranden en de benodigde ruimte voor andere installaties.
- Een zonnepaneel heeft een oppervlak van 1,65 m^2; met inachtneming van de onderlinge afstand tussen panelen zal het ruimtebeslag circa 2,2 m^2 per paneel zijn. Hiermee kunnen per ha circa 4.500 panelen worden geplaatst.
- De huidige generatie zonnepanelen wekt minimaal 400 Wp op; bij 950 vollasturen (zuidopstelling) is dit 380 kWh per paneel. Per hectare is dit 1.710 MWh.

Het maximale oppervlak voor bedrijven is opgenomen in Scenario Werklandschap, hierin is uitgegaan van een bedrijfsontwikkeling van netto 45 hectare groot. 40% van dit oppervlak kan worden gebruikt voor het opwekken van zonne-energie, dat wil zeggen 18 ha. Hiermee kan circa 34 GWh aan zonne-energie worden opgewekt. Dit staat gelijk aan twee turbines van 200 meter.

1.3 Uitgangspunten energiebehoefte bedrijventerrein

Een nieuw bedrijventerrein heeft een energiebehoefte. De hoeveelheid energie die duurzaam kan worden opgewekt minus de energiebehoefte van het nieuwe bedrijventerrein is (als deze positief is) de hoeveelheid energie die het totale plan bijdraagt aan het behalen van de RES-doelstellingen.

Om de energiebehoefte van het bedrijventerrein in te schatten is gebruik gemaakt van openbare informatie met betrekking tot bedrijventerreinen in Noord-Brabant in het jaar 2022. In dat jaar bedroeg het bruto-oppervlak aan bedrijventerreinen 18.070 ha (hetgeen overeenkomt met circa 13.550 ha netto-oppervlak). Het totale energieverbruik in 2022 bedroeg 1.815 miljoen m^3 gas en 7.632 GWh elektrisch energie. De energie-inhoud van een m^3 gas bedraagt circa 10 KWh, de energiebehoefte uit gas bedroeg in 2022 18.150 GWh. De totale energievraag van alle bedrijventerreinen bedroeg in 2022 25.782 GWh. Daarmee is het kengetal bepaald voor de jaarlijkse energievraag per ha bedrijventerrein (bruto), namelijk 1.425 MWh/ha. Bij een omrekeningsfactor van bruto naar netto-oppervlak van 0,75 bedraagt de jaarlijkse energiebehoefte per ha bedrijventerrein (netto) 1.900 MWh/ha. Hierbij wordt wel opgemerkt dat nog te bouwen bedrijven over het algemeen beter geïsoleerd en energiezuiniger zijn dan dit kental.

2. EXTERNE VEILIGHEID

2.1 Wetgeving en beleid

Windturbines (omgevingswet)

Windturbines zijn risicovolle objecten en kunnen effect hebben op de veiligheid van (zeer) kwetsbare en beperkt kwetsbare gebouwen en locaties in de omgeving. Een gebouw is 'zeer kwetsbaar' als het een gebouw is voor mensen die zichzelf niet op tijd in veiligheid kunnen brengen, zoals een school of ziekenhuis. Kwetsbare gebouwen zijn alle gebouwen met een woonfunctie (niet verspreid liggende bebouwing). Kwetsbare locaties zijn bestemd voor grote evenementen of voor recreatief nachtverblijf voor meer dan 50 personen. De overige gebouwen en locaties zijn beperkt kwetsbaar. In het plangebied komen (ongeacht het scenario) alleen beperkt kwetsbare gebouwen voor (bedrijventerrein en verspreid liggende woningen). In het scenario Recreatielandschap geldt het themapark als een kwetsbare locatie. De milieubelastende activiteit windturbine staat in paragraaf 3.2.4 van het Bal (Besluit activiteiten leefomgeving). De regels uit paragraaf 3.2.4 van het Bal gelden niet voor kleinere windturbines, bijvoorbeeld die met een verticale draaias die elektriciteit opwekken op hoge gebouwen. De gemeente kan in het omgevingsplan lokaal wel eisen stellen aan kleine turbines als dit nodig is.

Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)

Bij het toelaten van windturbines op een locatie speelt externe veiligheid vaak een belangrijke rol. Windturbines kunnen door het afbreken van een blad, gondel of mastbreuk een risicobron zijn voor de omgeving. Instructieregels zorgen dat de risico's voor (beperkt) kwetsbare gebouwen en locaties aanvaardbaar is. Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) beschermt deze gebouwen en locaties via instructieregels:

- Voor (zeer) kwetsbare gebouwen en locaties, zoals woningen, geldt een grenswaarde voor plaatsgebonden risico van 10^{-6}.
- Voor beperkt kwetsbare gebouwen en locaties, waaronder verspreid liggende woningen, geldt een standaardwaarde voor plaatsgebonden risico van 10^{-5}.
- Er gelden geen vaste afstanden (risicocontour) tot (zeer) kwetsbare gebouwen en locaties bij windturbines. De afstand moet berekend worden.
- Er gelden bij windturbines geen aandachtsgebieden.

Voor windturbines gelden daarnaast veiligheidsvoorschriften uit paragraaf 4.30 van het Bal. Het gaat om een jaarlijkse beoordeling door een deskundige en om ontwerpeisen in NEN-normen. Dit zijn de normen NEN-EN-IEC 61400-1 en NEN-EN-IEC 61400-2.

Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat hanteert in artikel 3 lid 1 van de Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over rijkswaterstaatwerken voor het plaatsen van een windturbine in de gronden naast een Rijksweg een afstandseis:

- voor turbines met een rotordiameter van 60 meter of kleiner: ten minste 30 meter uit de rand van de verharding;
- voor turbines met een rotordiameter groter dan 60 meter: ten minste een halve rotordiameter.

Langs kanalen, rivieren en havens wordt plaatsing van windturbines toegestaan bij een afstand van ten minste 50 meter uit de rand van de vaarweg (artikel 4 lid 1 van de Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over rijkswaterstaatwerken).

Handreiking Risicozonering Windturbines

De Handreiking biedt een overzicht van wet- en regelgeving en beleid met betrekking tot de risico's van windturbines voor de omgeving. In de handreiking staat beschreven hoe de risico's van windturbines en hoe de trefkansen moeten worden bepaald. De Handreiking beschrijft niet alleen hoe omgegaan moet worden met in de wet vastgelegde regels zoals wettelijke besluiten, maar kijkt ook naar beleidsregels van bestuursorganen (zoals Rijkswaterstaat) en verder naar 'beleid' van beheerders van infrastructuur (zoals TenneT en Gasunie).

Uitgangspunten effectafstanden

Voor de in acht te nemen afstanden tussen een windturbine en risicobronnen is op basis van bovenstaande richtlijnen uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Windturbines: PR 10^{-5} is ter grootte van de halve rotordiameter (geldt voor beperkt kwetsbare gebouwen).
- Windturbines: PR 10^{-6} is ter grootte van de grootste waarde van de tiphoogte of de maximale werpafstand bij nominaal toerental.
- Windturbines: binnen de maximale werpafstand bij nominaal toerental geen hogedruk aardgastransportleidingen en hoogspanningslijnen e/o de ashoogte + ½ rotordiameter.
- Windturbine (> 1MW): Halve rotordiameter tot aan de A32 en de Drentse Hoofdvaart (minimaal 50 meter).

2.2 Referentiesituatie

Op basis van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) zijn in en in de directe omgeving van het plangebied 36 verblijfsobjecten aanwezig, zie Figuur 2-1:

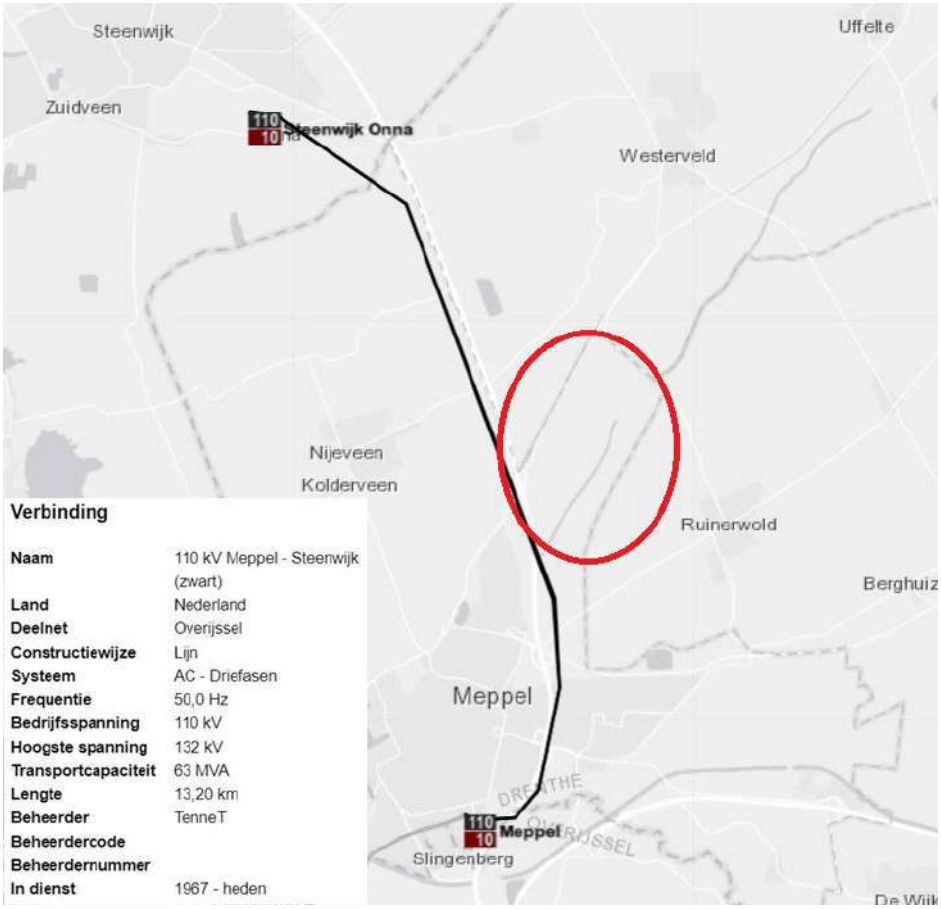
- 17 woningen;
- 8 woonfuncties met een agrarisch bedrijf;
- 1 industriefunctie van provinciale waterstaat in de oksel van de rijksomweg;
- 1 kantoorfunctie brugbediening;
- 9 logiesfuncties.

Rijksomweg 1 heeft zowel de aanduiding als woning en woonfunctie met een agrarisch bedrijf. Deze objecten zijn niet meer in functie, waardoor in totaal nog 34 objecten in het plangebied in en in de directe nabijheid van het plangebied aanwezig zijn. Deze objecten kwalificeren als beperkt kwetsbare gebouwen.

In het zuidwestelijke deel van het plangebied ligt een hoogspanningslijn (110 kV), zie Figuur 2-2. Deze lijn is belangrijk voor de energievoorziening.



Figuur 2-1 Locaties verblijfsobjecten



Figuur 2-2 Hoogspanningslijn

Risicobronnen huidige situatie

In en nabij het plangebied zijn verschillende risicobronnen aanwezig:

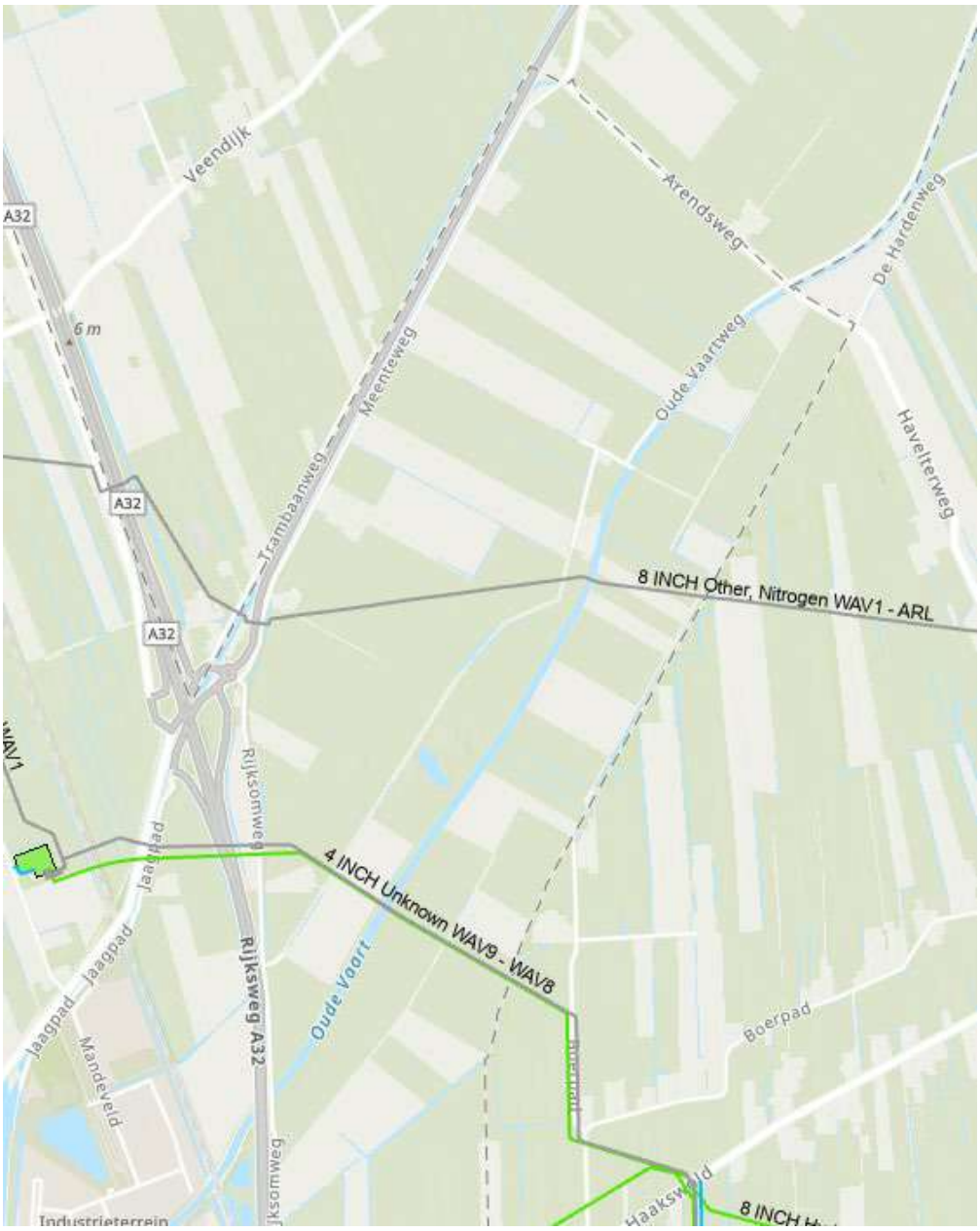
- De in gebruik zijnde buisleiding in het zuidelijke deel van het plan heeft een brandaandachtsgebied ter grootte van 135 m vanaf de leiding; de belemmeringenstrook is aan weerszijden van de leiding 5 m breed.
- Het brandaandachtsgebied van de A32 is 30 meter; het explosieaandachtsgebied is 200 meter.

Deze risicobronnen zijn aangegeven in figuur 2.3.



Figuur 2-3 Risicobronnen weg en gasleiding(in functie) inclusief aandachtsgebied, bron Veiligheidsregio

- De recent vergunde monomestvergister aan de Meenteweg 17 heeft een PR-10^{-6}-contour van 50 m, gerekend vanaf het middelpunt van de silo. Deze staat nog niet op de kaarten en zal in nadere detaillering worden meegenomen.
- Daarnaast zijn in het plangebied twee buisleidingen aanwezig die op dit moment niet in gebruik zijn maar beoogd is deze in de toekomst weer in gebruik te nemen. Deze leidingen zijn weergegeven in figuur 2.4. Een van deze leidingen (grijze lijn, 4 inch) ligt direct naast de in gebruik zijnde buisleiding. De andere buisleiding (8 inch) ligt meer naar het noorden.



Figuur 2-4 Risicobronnen buisleiding. Groen: in gebruik; grijs: beoogd toekomstig gebruik (bron: RUD)

2.3 Analyse effectafstanden windturbine

Werkwijze bepalen afstanden

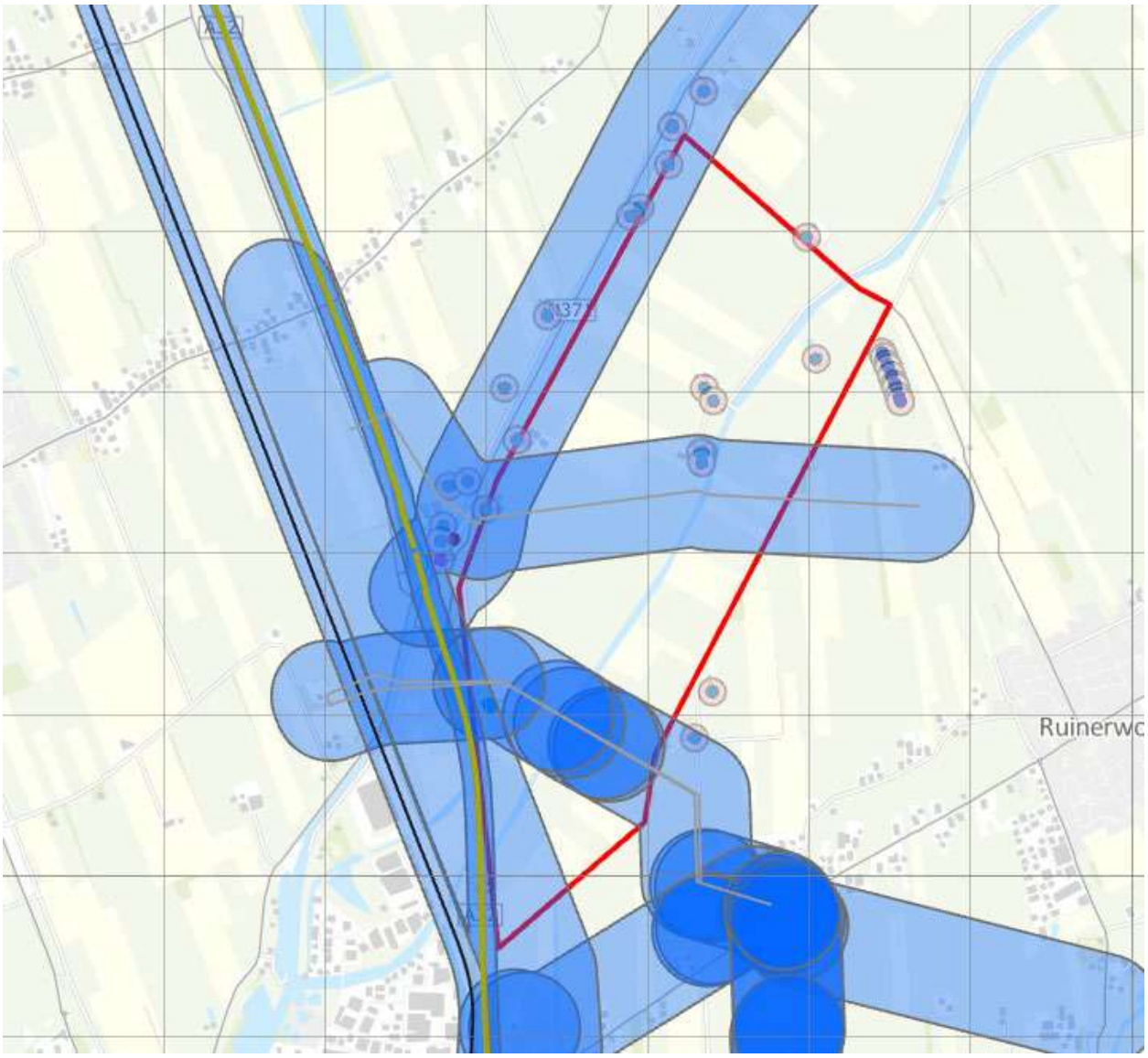
Op basis van het bovengenoemde is per type turbine de benodigde afstand tot een risicobron of een (zeer) (beperkt) kwetsbaar object berekend. Deze afstand is opgenomen in Tabel 2-1. Op basis van deze afstanden is met behulp van GIS analyses een bufferzone gecreëerd. Door de effectafstanden van windturbines op een risicobron en of (zeer) (beperkt) kwetsbaar object te leggen, ontstaan gebieden waarbinnen een windturbine van een bepaalde hoogte/rotordiameter niet mogelijk is. Buiten deze gebieden kan dus worden gezocht naar een geschikte locatie voor één of meerdere windturbines. Er is een onderlinge afstand van windturbine tot windturbine nodig om niet in elkaars luwte te staan en zo optimaal te Kunnen presteren. De benodigde afstand is per type verschillend. In de afbeeldingen in de onderstaande paragrafen is de betreffende afstand per type windturbine weergegeven met een raster(lijn tot lijn). Opgemerkt wordt dat is uitgegaan van de referentiesituatie. In scenario 1 en 3 zijn extra woningen en/of een themapark voorzien. Dit zijn (beperkt) kwetsbare gebouwen en een kwetsbare locatie die beperkingen kunnen opleveren voor het plaatsen van de windturbines, maar aangezien in deze beide scenario's geen winturbines zijn voorzien is dit niet nader beschouwd.

Tabel 2-1 Risicoafstanden per type windmolen

Type windmolen	10^{-5} contour (beperkt kwetsbaar)	10^{-6} contour (kwetsbaar)	Ondergrondse leidingen/ hoogspannings-lijnen	Weg	Water (vaarwegen)	Spoor	Windvang
Enercon E-44	22 m	67 m	67 m	22 m	50 m	nvt	264 m
Enercon E-70	35,5 m	113 m	120,5 m	35,5 m	50 m	nvt	426 m
Enercon E-126	63,5 m	198,5 m	198,5	63,5 m	50 m	nvt	762 m

Windturbine 200 meter tiphoogte

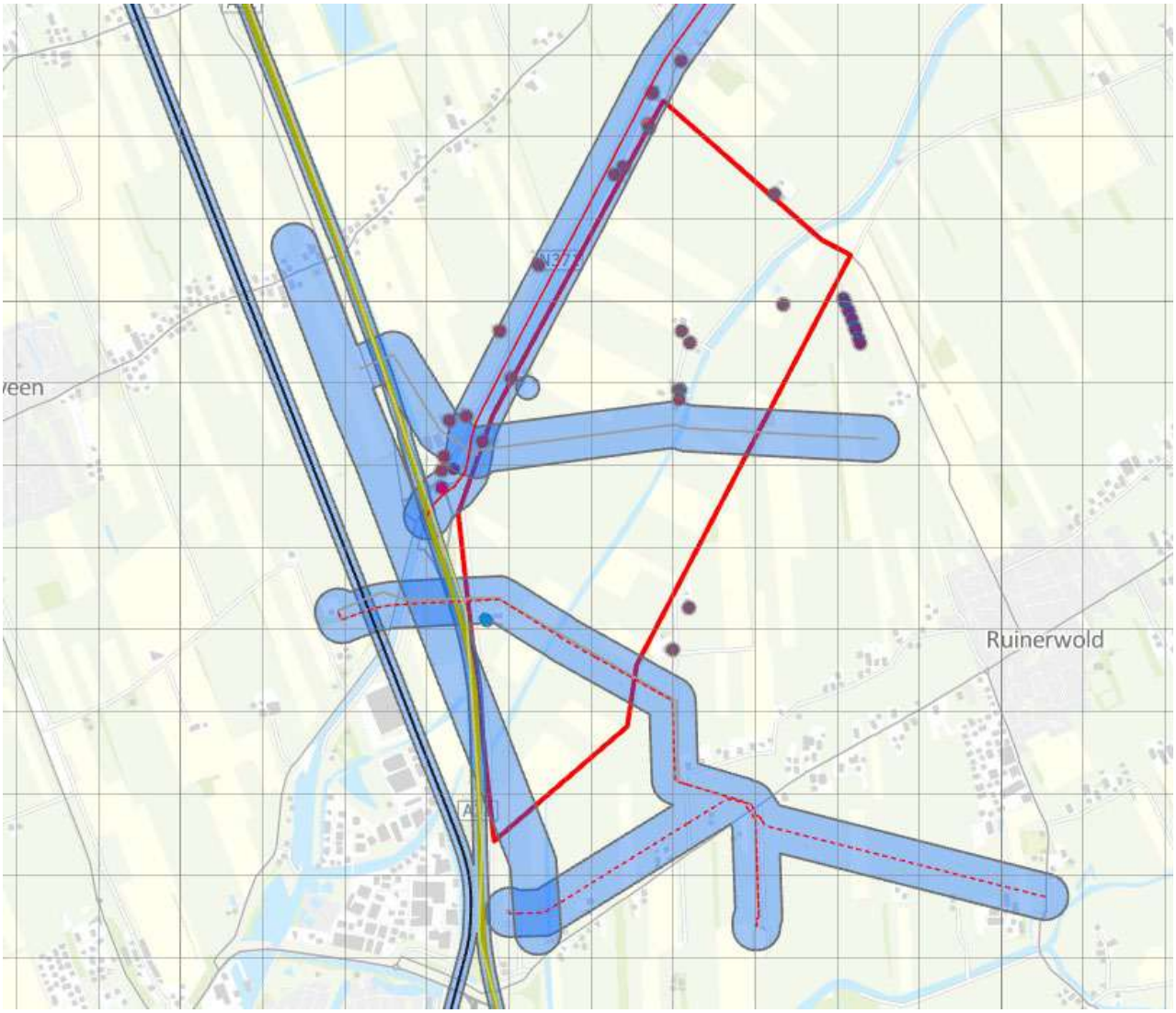
In de onderstaande afbeelding zijn de buffers van de benodigde afstand van een windturbine met een tiphoogte van 200 meter tot risicobronnen en (beperkt) kwetsbare objecten weergegeven. Binnen deze bufferzones is het niet mogelijk om windturbines te plaatsen, deze gebieden zijn uitgesloten. Om te bepalen hoeveel windturbines geplaatst kunnen worden buiten de uitgesloten gebieden is een raster van 762 meter (in verband met de windvang) toegevoegd. Hierbij is gebruik gemaakt van de afstanden uit tabel 2-1.



Figuur 2-5 Uitgesloten gebieden vanwege externe veiligheid windturbine 200 meter tiphoogte

Windturbine 113 meter tiphoogte

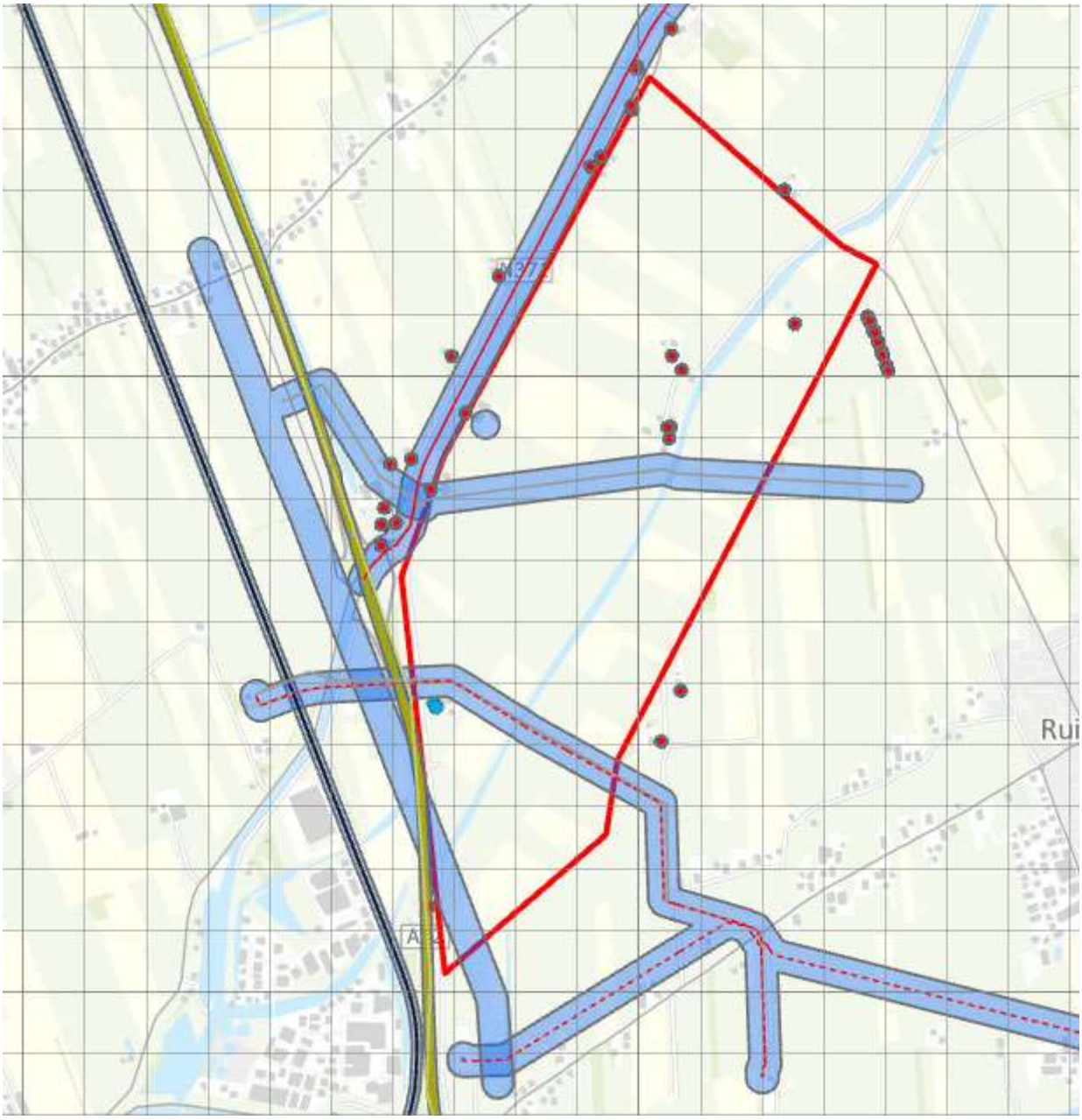
In de onderstaande afbeelding zijn de buffers van de benodigde afstand van een windturbine met een tiphoogte van 113 meter tot risicobronnen en kwetsbare objecten weergegeven. Binnen deze bufferzones is het niet mogelijk om windturbines te plaatsen, deze gebieden zijn uitgesloten. Om te bepalen hoeveel winturbines geplaatst kunnen worden buiten de uitgesloten gebieden is een raster van 426 meter toegevoegd. Hierbij is gebruik gemaakt van de afstanden uit tabel 2-1.



Figuur 2-6 Uitgesloten gebieden vanwege externe veiligheid windturbine 113 meter tiphoogte

Windturbine 67 meter tiphoogte

In de onderstaande afbeelding zijn de buffers van de benodigde afstand van een windturbine met een tiphoogte van 67 meter tot risicobronnen en kwetsbare objecten weergegeven. Binnen deze bufferzones is het niet mogelijk om windturbines te plaatsen, deze gebieden zijn uitgesloten. Om te bepalen hoeveel winturbines geplaatst kunnen worden buiten de uitgesloten gebieden is een raster van 264 meter toegevoegd. Hierbij is gebruik gemaakt van de afstanden uit tabel 2-1.



Figuur 2-7 Uitgesloten gebieden vanwege externe veiligheid windturbine 67 meter tiphoogte

3. GELUID

3.1 Wetgeving en beleid

Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)

In het Bal is een aantal regels opgenomen met als doel “het voorkomen of beperken van geluidhinder” (en andere milieucomponenten). Bijvoorbeeld:

- Artikel 4.227 stralen metaal in een gesloten ruimte;
- Artikel 4.265 lassen in een gesloten ruimte;
- Artikel 4.297 thermisch/mechanisch bewerken van metaal in een gesloten ruimte;
- Artikel 4.313 mechanische bewerking van steen in een gesloten ruimte;

Voor windturbines zijn immissiegrenswaarden vastgelegd in artikel 4.430c, overeenkomend met de grenswaarden van het nu geldende Activiteitenbesluit. Verder is voor traumahelikopters het bronvermogen en het gebruik van de traumahelikopter beperkt en gelden voor verplaatsbare mijnbouwwerken specifieke grenswaarden.

Op de aangegeven specifieke gevallen na, zijn in algemene zin geen geluidgrenswaarden (immissiewaarden) opgenomen in het Bal. Dit wordt geregeld in het Bkl.

In § 5.4.5 van het Bal is geregeld dat milieubelastende activiteiten die zijn opgenomen in bijlage VIII bij het Bal, niet mogen worden uitgevoerd buiten het industrieterrein waarvoor geluidproductieplafonds zijn vastgesteld. Bijlage VIII betreft grote lawaaimakers (nu Bor, bijlage I). In artikel 5.39 (toepassingsbereik), lid 2 staat een uitzondering genoemd: activiteiten waarvoor het Omgevingsplan of een BOPA waarborgt dat het geluidniveau op een afstand van 50 m vanaf de grens van de locatie waar de activiteit wordt verricht, niet meer bedraagt dan 50/45/40 dB(A). Met andere woorden als het geluidniveau op 50 meter afstand van een “grote lawaaimaker” wordt beperkt tot 50/45/40 dB(A), hoeft de milieubelastende activiteit niet op een industrieterrein met geluidproductieplafonds te worden uitgevoerd. Dit is een wijziging ten opzichte van het huidige stelsel.

Instructieregels Bkl voor activiteiten

In het Bkl zijn in artikel 5.65 geluidregels opgenomen voor activiteiten, anders dan specifieke activiteiten (bijvoorbeeld windturbines). Artikel 5.65 is hieronder weergegeven. Op hoofdlijnen komt dit neer op de huidige geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit, maar er zijn ook enkele (de belangrijkste) verschillen:

- Maximale geluidniveaus in de dagperiode (pieken) worden niet begrensd;
- Er wordt onderscheid gemaakt tussen maximale geluidniveaus van het aandrijfgeluid van transportmiddelen (ofwel het hoogste geluidniveau van een langsrijdend voertuig, geen echte “piek”) en andere piekgeluiden, inclusief verruimde grenswaarden;
- Op basis van lid 2 kunnen 5 dB hogere niveaus worden opgenomen voor geluidgevoelige gebouwen op bedrijventerreinen (LAmax en LAr,LT). Nu is dat vastgelegd in het Activiteitenbesluit;
- Op basis van lid 3 kunnen 5 dB lagere geluidgevoelige gebouwen binnen agrarisch gebied en voor activiteiten binnen dat agrarisch gebied (uitsluitend LAr,LT). Nu is dat vastgelegd in het Activiteitenbesluit. Het onderscheid tussen vast opgestelde toestellen in installaties wordt niet meer gemaakt;

3.2 Analyse effectafstanden

Windturbines moeten op een bepaalde afstand van geluidgevoelige woningen worden geplaatst om geluidoverlast te voorkomen. Er is een grove inschatting gemaakt van de effectafstand op grond van de ingeschatte bronsterkte. De resultaten zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 3-1 Globale effectafstanden geluid

Type windturbine	jaargemiddeld bronvermogen [dB(A)]	ashoogte [m]	afstand [m] één turbine, moet voldoen aan L_{den} = 47 dB, L_{night} = 41 dB
Enercon E-44	104,0	45	400 (600)[1]
Enercon E-70	106,0	85	500 (700)[1]
Enercon E-126	107,5	135	600 (850)[1]

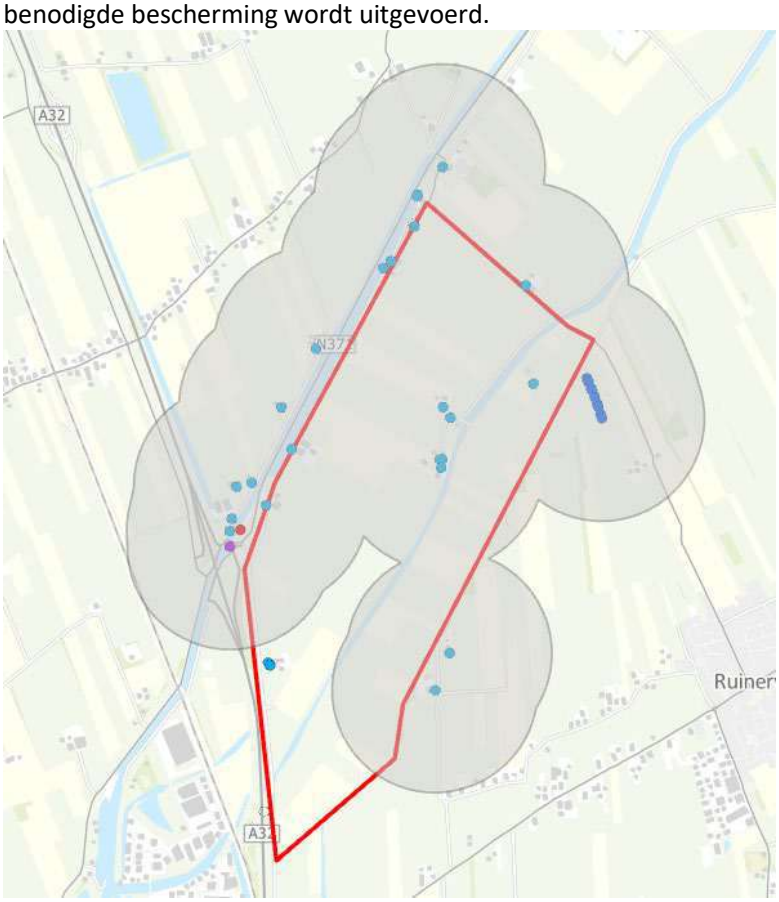
1 Twee turbines op gelijke afstand van één woning.

In de tabel zijn globaal de afstanden toegevoegd waarop wordt voldaan aan 47 dB Lden en 41 Lnight voor één turbine (=Activiteitenbesluit momenteel). Dit is zeer globaal gerekend en geeft slechts een indicatie:

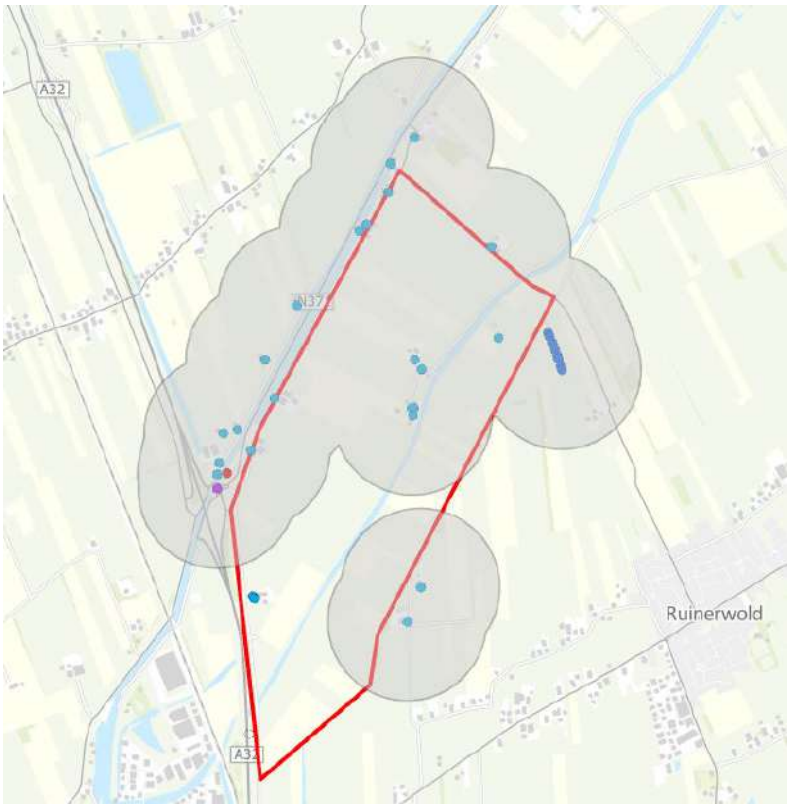
- alleen geometrische afstandsreductie (hoe verder weg hoe minder geluid), geen meteocorrectie, die is richting afhankelijk;
- bronsterkten zijn een inschatting, formeel moet met jaargemiddelde bronsterkten op basis van jaargemiddeld windprofiel ter plaatse worden gerekend en alleen van de Enercon 126 is een bronsterkte te vinden, de andere zijn ingeschat.
- effect van één windturbine, als 2 turbines hetzelfde effect hebben op één woning, worden de afstanden uiteraard groter, dit is tussen haakje weergegeven.

Voor de geluidgevoelige verblijfsobjecten uit de Basisadministratie Adressen en Gebouwen is een bufferzone gemaakt op basis van de globale geluidcontour per type windturbine.

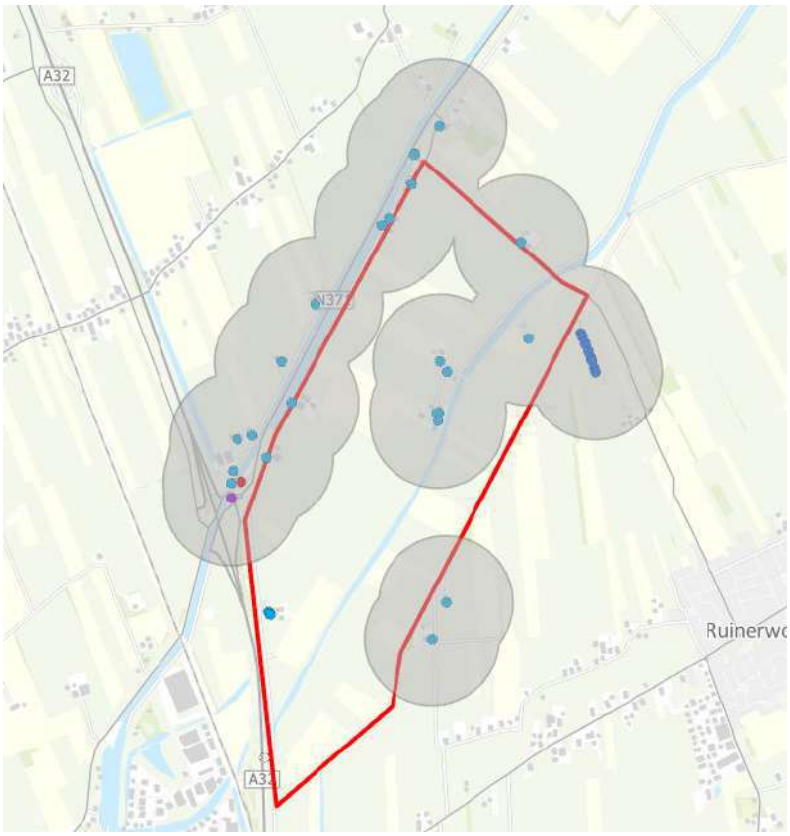
In onderstaande figuren zijn de globale afstanden aangegeven voor de verschillende onderzochte windturbines ten opzichte van woningen. Nadere detaillering kan leiden tot kleinere afstanden, as een stillere molen wordt geselecteerd, modelberekeningen worden uitgevoerd die rekeninghouden met de omgeving en een nadere inventarisatie van de benodigde bescherming wordt uitgevoerd.



Figuur 3-1 Buffer geluid windturbine tiphoogte 200 meter



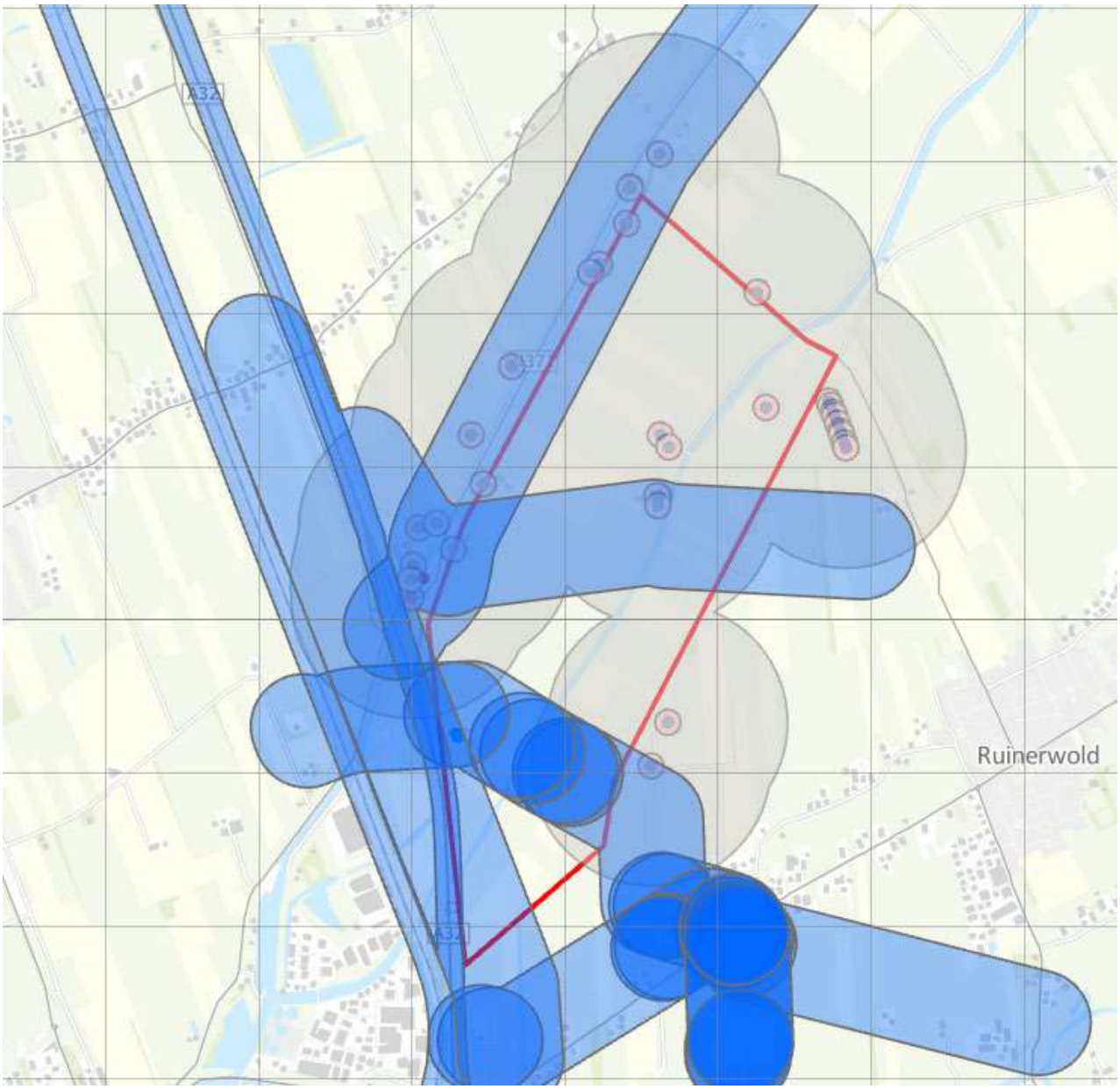
Figuur 3-2 Buffer geluid windturbine tiphoogte 113 meter



Figuur 3-3 Buffer geluid windturbine tiphoogte 67 meter

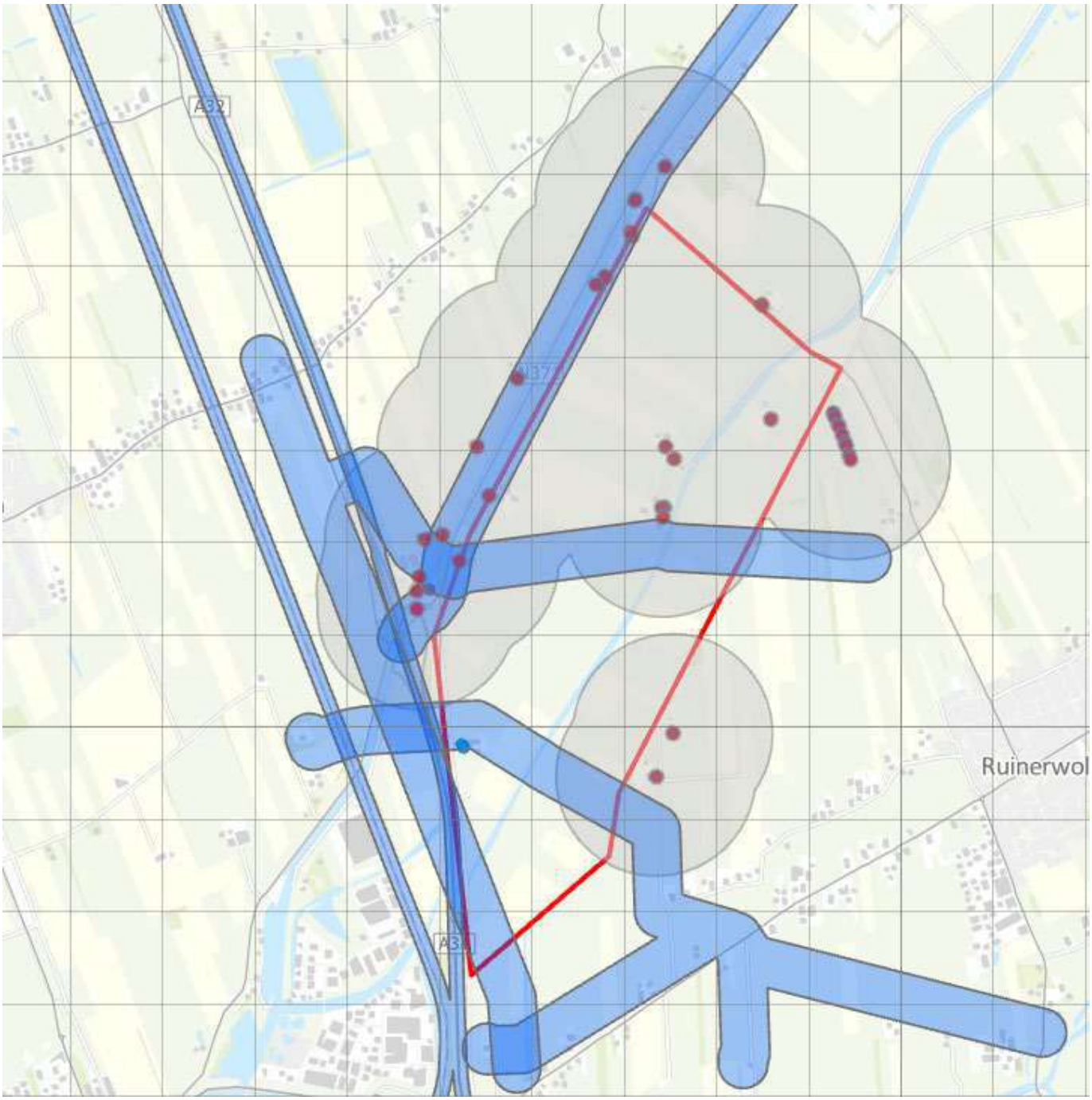
3.3 Beoordeling

Op basis van de in hoofdstuk 2 genoemde risicoafstanden en de in 3.2 genoemde maximale effectafstanden voor geluid zijn per type windturbine met behulp van GIS-analyses de in acht te nemen bufferzones in beeld gebracht. Buiten deze gebieden kan dus worden gezocht naar een geschikte locatie voor één of meerdere windturbines. Er is een onderlinge afstand van windturbine tot windturbine nodig om niet in elkaars luwte te staan en zo optimaal te kunnen presteren. De benodigde afstand is per type verschillend. In de afbeeldingen in de onderstaande afbeeldingen is de betreffende afstand per type windturbine weergegeven met een raster (lijn tot lijn).



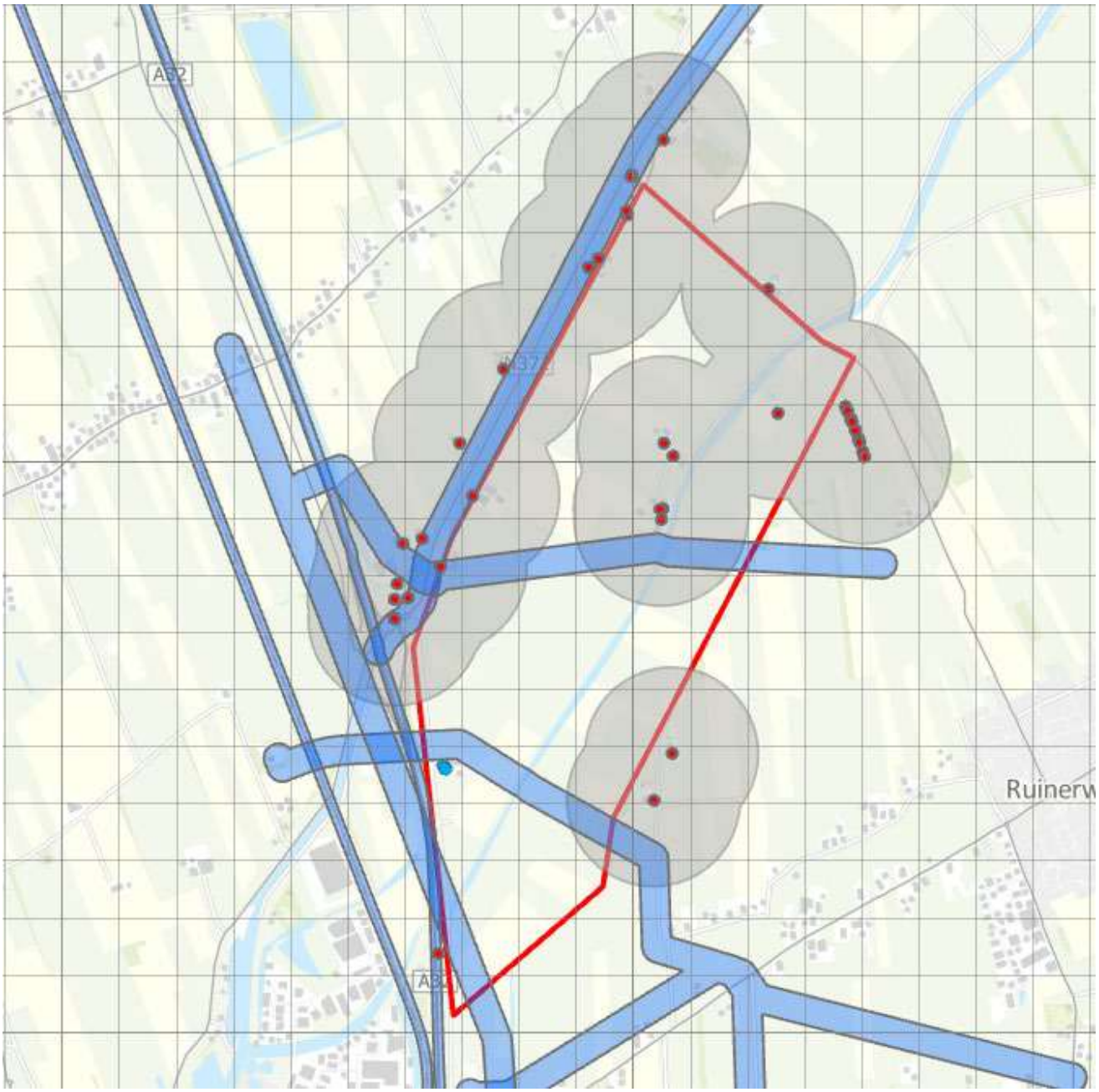
Figuur 3-4 Uitgesloten gebieden EV(blauw) en Geluid(grijs), windturbine Enercon E-126 (tiphoogte 200 meter)

Uit Figuur 3-4 blijkt dat in het zuidelijk deel van het plangebied ruimte is voor maximaal twee windturbines met een vermogen van 7,5 MW, waarmee jaarlijks in totaal 34 GWh aan energie kan worden opgewekt (circa 33% van de RES-doelstelling). Geluid is bij het beschouwde type windmolen een maatgevende factor. Indien wordt gekozen voor een windturbine met een gelijk of hoger vermogen dan de Enercon E-126 die minder geluid produceert, zou er mogelijk ruimte kunnen zijn voor het plaatsen van meer dan twee windturbines.



Figuur 3-5 Uitgesloten gebieden EV(blauw) en Geluid(grijs), windturbine Enercon E-70 (tiphoogte 113 meter)

Uit Figuur 3-5 blijkt dat er in het zuidelijk deel van het plangebied ruimte is voor maximaal vier windturbines met een vermogen van 2,3 MW, waarmee jaarlijks in totaal 20 GWh aan energie kan worden opgewekt (circa 20% van de RES-doelstelling). Geluid is bij het beschouwde type windmolen een maatgevende factor. Indien wordt gekozen voor een windturbine met een gelijk of hoger vermogen dan de Enercon E-70 die minder geluid produceert, zou er mogelijk ruimte kunnen zijn voor het plaatsen van meer dan vier windturbines. Indien de buisleiding in het midden van het plangebied in de toekomst niet wordt hergebruikt (en als risicobron wegvalt), biedt dit ruimte voor een extra windturbine.



Figuur 3-6 Uitgesloten gebieden EV(blauw) en Geluid(grijs), windturbine 67 meter

Uit Figuur 3-6 blijkt dat er in het plangebied ruimte is voor in ieder geval 6 windturbines met een vermogen van 0,9 MW, waarmee jaarlijks in totaal 5,4 GWh aan energie kan worden opgewekt (circa 5% van de RES-doelstelling). Aangezien geluid een maatgevende factor is, zijn mogelijk zijn windmolens met een hoger vermogen mogelijk, als het geluidvermogen lager is dan in deze studie is gehanteerd.

4. LANDSCHAP/ZICHTBAARHEID

4.1 Wetgeving en beleid

Voor landschap is geen wettelijk kader van toepassing, maar zijn wel beleidskaders vastgelegd, zowel in de provinciale omgevingsvisie als in de gemeentelijke bestemmings- en beleidsplannen. Op basis van deze documenten is een bescherming opgenomen voor het behoud en versterken van kenmerkende landschapsstructuren en cultureel erfgoed.

Onder de Omgevingswet zijn instructieregels opgenomen in het BKL in paragraaf 5.1.5 'Beschermen van landschappelijke of stedenbouwkundige waarden en cultureel erfgoed'.

Provinciale omgevingsverordening

Vanuit de provinciale omgevingsverordening zijn er randvoorwaarden geformuleerd die met name betrekking hebben op landschappelijke inpassing:

Artikel 2.22 Windenergie

Een ruimtelijk plan kan alleen voorzien in de toepassing van windenergie indien uit het desbetreffende ruimtelijk plan blijkt dat dit gebeurt op een wijze die passend is binnen het landschap, waarbij:

- de windturbine(s) op logische locaties komen waar het dynamische en technische karakter van de turbines aansluit bij verwante functies en, of in landschappen waar turbines minder waarneembaar of dominant zijn, en/of;
- er bij windturbines sprake is van een afzonderlijk waarneembare opstelling zodat er geen tot nauwelijks interferentie tussen de opstellingen ontstaat.
- geborgd is dat op de gebruikte locatie de installatie(s) na uit gebruik name worden verwijderd.

In afwijking van het bepaalde in lid 1 kan een ruimtelijk plan, wanneer het gaat om kleine installaties met een ashoogte van maximaal 15 m, voorzien in de toepassing van windenergie wanneer uit het desbetreffende plan blijkt dat dit gebeurt op een wijze die passend is binnen het landschap.

Gemeente Meppel

Beleidsnota Meppeler erfgoed NU

In deze visie spreekt de gemeente uit waarom dit cultuurhistorische erfgoed van grote waarde is voor Meppel. In het document wordt duidelijk gemaakt wat de ambitie is en hoe wordt omgegaan met dat cultureel erfgoed. De gemeente wil het Meppeler erfgoed niet alleen behouden, maar het ook gebruiken en ervan kunnen genieten. In deze visie wordt gericht op het onroerende of materiële erfgoed, op wat ondergronds en bovengronds deel uit maakt van onze fysieke leefomgeving. De visie gaat niet over het roerende of immateriële erfgoed. Binnen deze visie wordt aandacht besteed aan de ontstaansgeschiedenis van de Oude vaart en Nijeveen. Er zijn geen specifieke doelen geformuleerd voor deze cultuurhistorische onderdelen binnen het plangebied.

Kadernotitie 'Zo doen we groen'

Deze kadernotitie beschrijft hoe de gemeente Meppel wil omgaan met groen voor alle typen beplanting, het landschap, natuur en water. Meppel Noord IV is aangewezen als buitengebied en het deelgebied Oude Vaart. Vanuit de kadernotitie wordt de wens uitgesproken, de karakteristieken van dit agrarisch beekdal (open, rationeel en agrarisch) te behouden en versterken.

Slagschaduw

Lokale overheden mogen windturbinenormen uit het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling voor geluid, slagschaduw en veiligheid niet gebruiken zolang er geen milieubeoordeling (planMER) is gemaakt. In de milieuwetgeving zijn voorschriften opgenomen om hinder door slagschaduw te beperken. In de Activiteitenregeling milieubeheer (Activiteitenbesluit) staat hoe vaak en hoe lang per dag de slagschaduw van een windturbine een woning mag raken. Via de

vergunning zijn windturbines bijna altijd verplicht voorzien van een stilstandvoorziening. Die schakelt de windturbine uit tijdens de slagschaduw. Een stilstandvoorziening is nodig als:

- de afstand van de windturbine tot de woningen en andere 'gevoelige bestemmingen' (bijvoorbeeld scholen) minder dan 12 maal de rotordiameter is. Bij een rotordiameter van 110 meter (blad van 55 meter) geldt dan: binnen een afstand van 1.320 meter.
- gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten per dag slagschaduw kán optreden.

4.2 Beoordeling

Algemeen

Op basis van richtlijnen en eerder uitgevoerde onderzoeken zijn globaal de effectafstanden bepaald voor de onderdelen landschappelijke inpassing en slagschaduw.

Landschappelijke inpassing

Windturbines worden door hun schaal niet in een landschap opgenomen, zij vormen altijd een nieuwe laag in het bestaande landschap. Het effect op het weidse karakter van het landschap wordt bepaald door de toename van het oppervlak waarvandaan de windturbines dominant of duidelijk waarneembaar zijn. De gehanteerde zones zijn (zie ook tabel):

- 0 tot 5 keer tiphoogte (de directe omgeving), windturbines zijn dominant in beeld;
- 5 tot 25 keer de tiphoogte (de overgangszone), windturbines zijn duidelijk waarneembaar;
- 25 tot 100 keer tiphoogte (op afstand), windturbines zijn waarneembaar aan de horizon.

Tabel 4-1 Afstanden zichtbaarheid per type windturbine

Type turbine	Tiphoogte	Zone directe omgeving (m)	Zone duidelijk waarneembaar (m)	Zone waarneembaar aan horizon (m)
Enercon E-44	67 meter	67 - 335	335 - 1.675	1.675 - 6.700
Enercon E-70	113 meter	113 - 565	565 - 2.825	2.825 - 11.300
Enercon E-126	198,5 meter	198,5 - 992,5	992,5 - 4.962,5	4.962,5 - 19.850

Deze zonering is gebaseerd op een bij het adviesbureau Rho al meerdere jaren in gebruik zijnde methodiek voor het beschrijven van de visuele effecten van windturbineparken: MER Windturbinepark Kreekraksluizen-Spuikanaal (2009), Beleidsvisie windenergie Sloegebied, (2006) en MER windpark Krammersluizen (2014). De zichtbaarheid van het windturbinepark wordt beoordeeld tot een afstand van 25 keer de tiphoogte. Tot deze afstand is het landschappelijke effect van windturbines (duidelijk) waarneembaar.

Duidelijk is dat de windturbines in de zone tot 5 keer de tiphoogte dominant aanwezig zijn, waardoor het landschap verandert van karakter. In de zone van 5 tot 25 keer de tiphoogte is de zichtbaarheid van de windturbines sterk afhankelijk van de positie van de waarnemer en de aanwezigheid van opgaande beplanting/bebouwing.

Landschappelijke inpassing van een windturbine(park) met behulp van beplanting is niet mogelijk, vanwege de maat van de windturbines en windvang. Zeker in een open landschap is dit niet mogelijk. Afscherming van het beeld kan wel plaatsvinden door beplanting dicht bij de waarnemer te situeren. Dit kan dus alleen bij een waarnemer die zich niet door het landschap beweegt, bijvoorbeeld vanuit een woning, tuin of themapark.

Het plangebied is circa 1300 meter breed: dat wil zeggen dat een windturbine in alle gevallen van oost naar west duidelijk zichtbaar is. In richting van zuid naar noord is wel meer afstand te creëren, het zou kunnen zijn dat een windturbine van 67 a 113 meter hoogte, geplaatst in het uiterste zuiden of noorden op een locatie in het noorden of zuiden van het plangebied door lokale afscherming niet (duidelijk) waarneembaar is.

Slagschaduw

In het Activiteitenbesluit zijn regels opgenomen wanneer een stilstandvoorziening nodig is om hinder door slagschaduw te voorkomen op bijvoorbeeld woningen. Slagschaduw is het meest hinderlijk binnen 12 keer de rotordiameter en als de hinder meer dan 17 dagen per jaar optreedt. In de volgende tabel is de effectafstand per type turbine weergegeven.

Type turbine	Tiphoogte	Ashoogte	Rotor-diameter	Effectafstand slagschaduw
Enercon E-44	67 meter	45 meter	44 meter	528 meter
Enercon E-70	113 meter	85 meter	71 meter	852 meter
Enercon E-126	198,5 meter	135 meter	127 meter	1.524 meter

De zon komt op in het oosten en gaat onder in het westen. De slagschaduw zal waarneembaar zijn ten westen (ochtend), noorden (middag) en oosten (laat middag/avond) van de windturbines.

Ten zuidwesten zijn op een afstand van 1,3 kilometer woningen geprojecteerd ter plaatse van Nieuwveenselanden. Deze woningen zijn nog niet gerealiseerd maar planologisch wel mogelijk gemaakt. Bij de realisatie van de grootste windturbines binnen het plangebied zal een slagschaduw waarneembaar kunnen zijn op de nieuwe woonwijk bij realisatie van de hoogste windturbines.

Binnen de zones van verschillende turbines zijn ook enkele woningen gelegen al dan niet behorend bij een agrarisch bedrijf. De slagschaduw van de turbines zal nagenoeg altijd waarneembaar zijn bij de dichtstbijzijnde losstaande woningen, al zijn er wel locaties in het zuiden van het plangebied waar de windturbines op voldoende afstand van woningen kunnen worden geplaatst om te voldoen aan de effectafstand voor de turbine van 67 meter.

Bijlage 1 Bronnen

Landschap in relatie met windturbines: https://www.clo.nl/indicatoren/nl1408-zichtbaarheid-windturbines#:~:text=Bij%20goede%20zichtcondities%20kunnen%20windturbines,op%20tien%20kilometer%20matig%20zichtbaar.

En tools: https://www.planviewer.nl/imro/files/NL.IMRO.9925.WindparkBijvanck-vo01/b_NL.IMRO.9925.WindparkBijvanck-vo01_tb1.pdf - Rapport Bosch en Van Rijn +Rho uit 2014.

Slagschaduw: https://www.rvo.nl/onderwerpen/windenergie-op-land/slagschaduw

Bijlage 5 Rapport stikstofdepositie

NOTITIE

Onderwerp	Stikstofdepositie-onderzoek Meppel Noord IV
Project	Gebiedsontwikkeling Meppel Noord IV
Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte
Projectcode	135263
Status	Definitief
Datum	31 mei 2023
Referentie	135263/23-009.118
Auteur(s)	N. Gorter MSc
Gecontroleerd door	D.I.M. Nogueira MSc
Goedgekeurd door	V. Meulenberg MSc (b/a ir. J.L. Dierx)
Paraaf	

Bijlage(n)	I	Verdeling verkeersgeneratie over scenario's
	II	Landbouwgronden Aerius invoer
	III	AERIUS verschilberekening Scenario 1
	IV	AERIUS verschilberekening Scenario 2
	V	AERIUS verschilberekening Scenario 3
	VI	AERIUS verschilberekening Scenario 4
	VII	AERIUS verschilberekening Scenario 2 met maatregelen
	VIII	AERIUS verschilberekening Scenario 4 met maatregelen
	IX	AERIUS randeffecten per scenario zonder maatregelen
	X	AERIUS randeffecten met maatregelen - scenario 2 en 4

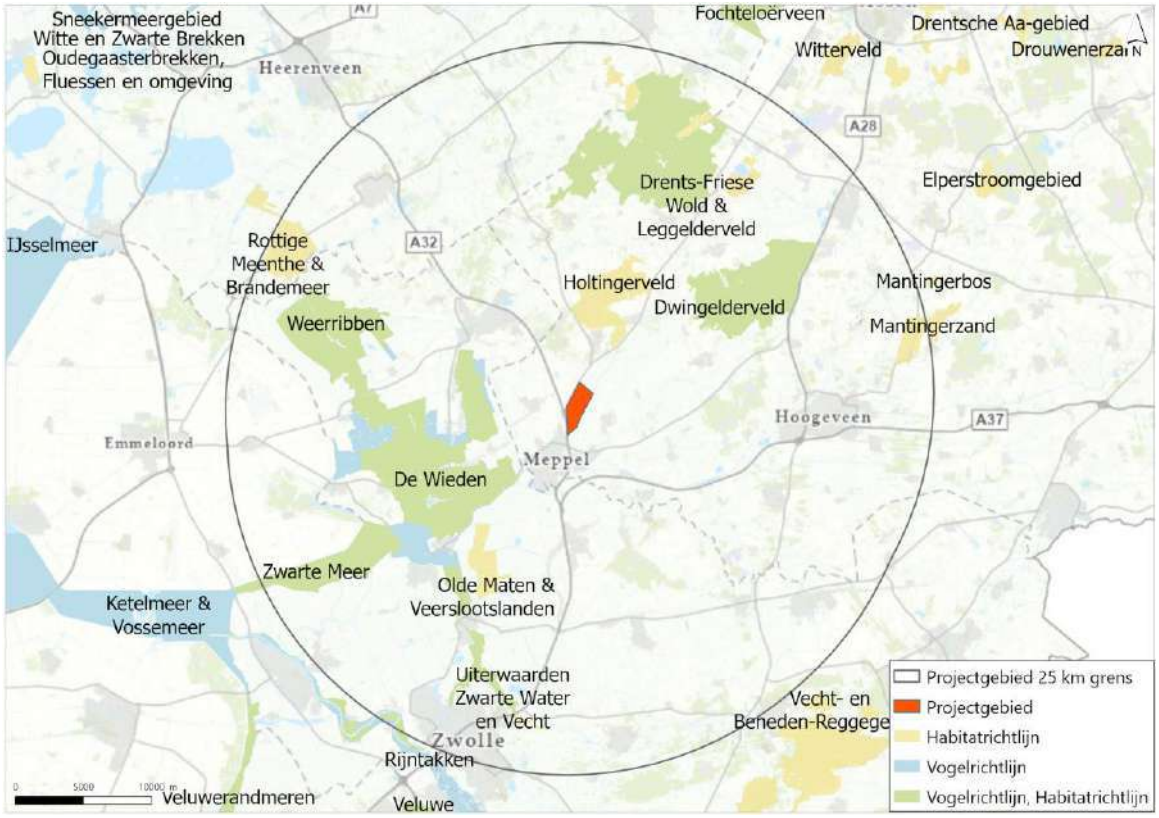
Aan	Rho adviseurs voor leefruimte
Kopie	-

1 INLEIDING

Voor de economische ontwikkeling van Meppel is zowel op de korte als op de lange termijn behoefte aan ruimte voor nieuwe bedrijvigheid. De gemeente Meppel wil het gebied aan de overzijde van de rijksweg A32 verkennen om op termijn voldoende ruimte te hebben voor deze nieuwe bedrijvigheid (Meppel Noord IV). Een uitgebreide beschrijving van het project is te vinden in het 'Milieueffectrapport Omgevingsprogramma Noord IV'.

Als gevolg van de realisatie van het project komen stikstofemissies vrij, die mogelijk leiden tot stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving. Afbeelding 1.1 toont de Natura 2000-gebieden in de omgeving. Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied is Holtingerveld op ongeveer 4 km afstand. Er worden globale stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd voor 4 scenario's in de plansituatie en voor de autonome ontwikkeling, welke zijn gebaseerd op kentallen.

Afbeelding 1.1 Ligging Natura 2000-gebieden rondom de projectlocatie



In deze notitie zijn de gehanteerde uitgangspunten en resultaten van het uitgevoerde stikstofdepositie-onderzoek vastgelegd.

1.1 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het wettelijk kader waarbinnen het stikstofdepositie-onderzoek is uitgevoerd. In hoofdstuk 3 zijn de rekenmethodes, gehanteerde uitgangspunten en AERIUS-modellering uiteengezet. Het daarop volgende hoofdstuk, hoofdstuk 4 presenteert de resultaten van de berekeningen. Tot slot bevat hoofdstuk 5 de conclusies van het stikstofdepositie-onderzoek.

2 WETTELIJK KADER

Wet natuurbescherming

Op grond van artikel 2.7 lid 1 Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) geldt dat een plan, dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied en dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura-2000 gebied, moet voldoen aan artikel 2.8. In dit artikel staat beschreven onder welke voorwaarden een plan kan worden vastgesteld in het kader van de Wnb:

- lid 1 van artikel 2.8 Wnb schrijft voor dat voor een plan een passende beoordeling moet worden opgesteld met de gevolgen voor de Natura 2000-gebieden, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen van de gebieden. Een Passende Beoordeling is niet van toepassing wanneer voor een plan op voorhand significante negatieve gevolgen in een Voortoets kunnen worden uitgesloten. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer uit de stikstofdepositieberekeningen geen toename van stikstof wordt berekend (middels bijvoorbeeld intern salderen);

- in lid 3 van artikel 2.8 Wnb staat dat een plan alleen kan worden vastgesteld wanneer uit de Passende Beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Wanneer mogelijke significante negatieve gevolgen in een Voortoets dus niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, moet een Passende Beoordeling in beeld brengen of er daadwerkelijk significante gevolgen aan de orde zijn. In een Passende Beoordeling mogen ook mitigerende maatregelen (zoals extern salderen) worden betrokken;
- lid 4 van artikel 2.8 Wnb geeft aan dat een plan, ondanks het feit dat uit de Passende Beoordeling de vereiste zekerheid niet is verkregen, alsnog kan worden vastgesteld wanneer voldaan wordt aan de voorwaarden van de ADC-procedure:
  - A: er zijn geen alternatieve oplossingen;
  - D: het project is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang;
  - C: door middel van compenserende maatregelen wordt gewaarborgd dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.

Intern salderen in een voortoets

Wanneer de beoogde activiteit stikstofdepositie veroorzaakt, kan mogelijk intern worden gesaldeerd. In dat geval wordt de emissie van een reeds bestaande activiteit dusdanig verlaagd dat de nieuw te veroorzaken depositie binnen hetzelfde project of van dezelfde locatie daar tegen gesaldeerd ('weggestreept') wordt. In tegenstelling tot extern salderen (salderen met één of meer activiteiten buiten de begrenzing van één project of locatie), mag intern salderen worden betrokken in de voortoets. Indien door interne saldering per saldo geen toename van effecten optreedt, zijn significante gevolgen op voorhand uitgesloten en is voor de voorgenomen activiteit geen natuurvergunning benodigd[1].

3 UITGANGSPUNTEN

In onderstaande tabel volgt een kort overzicht van de emissiebronnen berekend per scenario. Ten behoeve van de verschilberekening tussen elk scenario en de betreffende referentiesituatie worden alleen de extra bronnen in de plansituatie berekend en worden de bronnen die verdwijnen toegevoegd aan de referentie situatie. De input voor de berekening is aangeleverd door de gemeente Meppel.

Tabel 3.1 Overzicht van de verschillende bronnen per scenario in de plan en referentiesituatie die verdwijnen/ worden toegevoegd

Scenario	Verkeer	Industrie	Landbouwgronden	Boerderijen/Anders
referentie situatie per scenario	nee	nee	ja, percelen die verdwijnen in het plan	ja, boerderijen die verdwijnen in het plan
scenario 1 - plan	ja, toename verkeersgeneratie	ja, maximale milieucategorie 3.2	nee	nee
scenario 2 - plan	ja, toename verkeersgeneratie	ja, maximale milieucategorie 5.1	nee	nee
scenario 3 - plan	ja, toename verkeersgeneratie	nee (geen industrie)	nee	nee (geen boerderijen)/ maximaal 60 paarden op het themapark
scenario 4 - plan	ja, toename verkeersgeneratie	ja, maximale milieucategorie 4.2	nee	nee

Verder worden naast de beschreven bronnen uit paragraaf 3.1.3 tot ene met 3.1.6 en tabel 3.1 de volgende uitgangspunten in acht genomen:

[1] ABRvS 20 januari 2021, ECLI:NL:RVS:2021:69.

- in de plansituatie wordt de ontwikkeling van woningen en andere functies (bijvoorbeeld hotel, minicamping) verwacht. De verwachting is dat deze functies emissievrij zijn (op het wegverkeer na);
- in de referentie- en plansituatie wordt op het adres Meentweg 17 de toevoeging van een mestvergister verwacht. Aangenomen wordt dat er geen emissies zijn bij verbranding op de locatie en dat de gasproductie wordt getransporteerd (bijvoorbeeld via leiding);
- in de referentiesituatie (en sommige plansituaties) heeft Boerpad 24 naast de dieren een vast mestplaat van 1.200 m^3. In de scenario's dat de Boerpad 24 niet meer in gebruik is, zijn de emissies van de mestplaat worstcase niet meegenomen in de referentiesituatie.

3.1 Rekenmethodiek en modellering

3.1.1 Zichtjaren

Als rekenjaar wordt uitgegaan van 2040.

3.1.2 Rekeninstrument

De stikstofberekeningen moeten met de meest recente versie van het wettelijke rekeninstrument AERIUS zijn uitgevoerd. Voor dit project zijn de stikstofberekeningen uitgevoerd met het rekeninstrument AERIUS Calculator, versie 2022.1. Dit is op het moment van schrijven van dit rapport de meest actuele versie van AERIUS.

3.1.3 Verkeer

Rekenmethodiek
Na de realisatie van de planvoornemens zullen er verkeersbewegingen plaatsvinden van lichte, middelzware en zware voertuigen. Aan de hand van het type weg, de aantallen en type wegvoertuigen berekent AERIUS de bijbehorende stikstofemissies, op basis van wettelijk vastgestelde emissiefactoren.

Modellering
Als input voor de verkeersberekeningen zijn er verkeersgegevens voor het jaartal 2040 ontvangen van Rho Adviseurs. Het resultaat van deze analyse zijn de toenames van verkeersintensiteiten in de verschillende scenario's.

In Tabel 3.2 zijn de absolute toenames ten gevolge van de realisatie van de scenario's opgenomen. In bijlage I is de ruimtelijke percentuele verspreiding van deze scenario's weergegeven.

Tabel 3.2 Absolute toename verkeersgeneratie gedurende weekdagen (mvt/etmaal)

Scenario	Licht	Middelzwaar	Zwaar	Totaal
1	2.014	193	266	2.472
2	5.755	555	797	7.126
3	1.997	30	15	2.042
4	3.855	370	531	4.756

De wegen zijn voor elk scenario gemodelleerd conform het NSL format. Waarna deze zijn geconverteerd naar een AERIUS gml.

3.1.4 Industrie

Rekenmethodiek

Bij de werkzaamheden van bedrijven komen stikstofemissies vrij gedurende de activiteiten. De emissies worden berekend op basis van emissie-kentallen per milieucategorie[1].

Tabel 3.3 Emissie-kentallen NO_x en NH_3 per milieucategorie

Milieucategorie	NO_x (kg/ha/jaar)	NH_3 (kg/ja/jaar)
categorie 1-2	98	0
categorie 3	131	5
categorie 4	1.031	21
categorie 5	1.609	90
categorie 6	2.272	111

Modellering

De bronnen zijn gemodelleerd in AERIUS als 'Industrie-overig'. De standaard ingevulde bronkenmerken zijn ongewijzigd aangehouden.

Voor de berekeningen van de industrie scenario's (1, 2 en 4) is er gebruik gemaakt van de voorlopige planindeling. In deze planindeling zijn de locaties waarop eventueel bedrijventerreinen worden gerealiseerd beschreven. Omdat het nog niet duidelijk is welke milieucategorie exact op welke locatie komt, zijn we voor de huidige berekening van een worst-case situatie uitgegaan. Wat betekent dat de maximale inpasbare milieucategorie voor dat scenario is toegepast op het gehele gebied waar bedrijven kunnen worden gerealiseerd.

Op basis van de milieucategorie is er een emissie per hectare per jaar gekoppeld aan de oppervlakten. Aangezien de totale oppervlakten van het bedrijventerrein voor sommige scenario's licht afweek is er een correctie toegepast op het totale oppervlak (werkelijke oppervlakte te realiseren bedrijventerrein/ oppervlakte conform planvoornemen bedrijventerrein). Deze correctie factor is toegepast op de oppervlakte van elke bron. Hierna is het resultaat daarvan vermenigvuldigd met de emissies per ha per jaar zoals zichtbaar in Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Gehanteerde gegevens voor elke scenario

Scenario	Oppervlakte in hectares conform planvoornemen	Werkelijke oppervlakte in hectares	maximale milieucategorie	NO_x emissie per ha/jaar	NH_3 emissie per ha/jaar
1	15	15,0	3	131	5
2	45	49,1	5	1.609	90
3	0	-	-	-	-
4	30	34,3	4	1.031	21

[1] Antea Group, Milieueffectrapport - Programma wonen en werken provincie Utrecht. Projectnummer 0467108.100, d.d. 20 mei 2021, definitief versie. Opgehaald via: https://www.commissiemer.nl/projectdocumenten/00008865.pdf (bladzijde 160 - Tabel 4.6).

3.1.5 Landbouwgronden

Rekenmethodiek

De emissie van ammoniak afkomstig van de landbouwgronden wordt bepaald aan de hand van het landbouwgrondtype, de maximale stikstofgebruiksnormen, de toegepaste bemestingstechniek, de landbouwoppervlakte, het vervluchtingspercentage en het gehalte totaal ammoniakaal stikstof[1]. De ammoniakemissie is berekend op basis van het TAN-percentage (TAN = Total Ammoniakaal stikstof). De rekenmethode voor de emissies van bemesten kan als volgt worden gepresenteerd:

$$NH_3 = \mathrm{A} * N * \mathrm{s} * \mathrm{TAN} * \left(\frac{M_{ammoniak}}{M_{stikstof}} \right)$$

Waarbij:

- NH_3 = de emissie van ammoniak (kg/tijdseenheid);
- A = oppervlakte landbouwgrond (ha);
- N = de stikstofgebruiksnorm (kg/ha/tijdseenheid);
- s = sublimatie of vervluchtingspercentage, de transitie van een vaste stof tot gasvorm (% van TAN);
- TAN = totaal ammoniakaal stikstof;
- $M_{ammoniak}$ = de moleculaire massa van ammoniak, vaste waarde (17,0307 g-mol);
- $M_{stikstof}$ = de moleculaire massa van stikstof, vaste waarde (14,0067 g-mol).

Voor de totstandkoming van de berekeningen van de landbouwemissies zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- voor de gehanteerde gewastypen per perceel is de informatie uit de kaartlagen van het CBS aangehouden (Basisregistratie Gewaspercelen). Voor de daadwerkelijke emissieberekening is de meest recente informatie over het gewas gekozen die de bestaande situatie representeert[2]. De gehanteerde stikstofgebruiksnormen volgen uit de bijbehorende tabellen van het RVO[3];
- voor graslanden is het uitgangspunt dat de gehanteerde bemestingstechniek de zodenbemester is. Dit is de techniek met de laagste emissiefactor (17 %)[4];
- voor bouwland is het uitgangspunt dat de gehanteerde bemestingstechniek de bouwlandinjecteur is. Dit is de techniek met de laagste emissiefactor (2,0 %);
- voor de TAN-factor is als toegepaste mest uitgegaan van de laagste TAN bij koeien- en runderenmest, namelijk 52 %. Zie Van Bruggen *et al.*, 2021;
- voor de grondsoort is uitgegaan van Noordelijk, westelijk en centraal zand met behalve van een perceel waar veen wordt gebruik. De grondtype is relevant voor de bepaling van de maximale stikstofgebruiksnorm van een gewas volgens de Meststoffenwet;
- er mag maximaal[5] 170 kg N dierlijke mest per ha per jaar toegepast worden. Dit betekent dat de eventuele overige stikstofvraag opgevuld dient te worden met niet-dierlijke mest. Het uitgangspunt is dat de resterende vraag opgevuld wordt met kunstmest met een emissiefactor van 4 % (Van Bruggen et al., 2021).

---

1 Wageningen UR (2011). Ammoniakemissie uit dierlijke en kunstmest in 2011. *Berekeningen met het Nationaal Emissiemodel voor Ammoniak (NEMA).* Wageningen: Wettelijke onderzoekstaken Natuur & Milieu. WOt-werkdocument 330.

2 Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (16 april 2022). Basisregistratie Gewaspercelen (BRP). Geraadpleegd d.d. 24 mei 2022 via: https://data.overheid.nl/en/dataset/10674-basisregistratie-gewaspercelen--brp-.

3 Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. (januari 2022). Mestbeleid 2022 - Tabellen, Tabel 9 Werkzame stikstof landbouwgrond. Geraadpleegd d.d. 24 mei 2022 via: https://www.rvo.nl/onderwerpen/mest/tabellen.

4 Bruggen, C. van, A. Bannink, C.M. Groenestein, J.F.M. Huijsmans, L.A. Lagerwerf, H.H. Luesink, M.B.H. Ros, G.L. Velthof, J. Vonk en T. van der Zee (2021). Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2019. Wageningen, WOT Natuur & Milieu, WOt-technical report 203. 238 p.; 26 tab.; 8 figs.; 72 ref.; 32 bijl. Geraadpleegd van tabel 2.7 op pagina 34-35.

5 Voor de maximale stikstofgebruiksnorm is veiligheidshalve geen rekening gehouden met derogatie. Dit betekent dat de maximale stikstofgebruiksnorm voor dierlijke mest 170 kg N/ha/j bedraagt in plaats van 230 kg N/ha/j.

Landbouwwerktuigen

Voor het bemesten van de landbouwgronden worden landbouwwerktuigen ingezet voor het aanbrengen van de bemesting. Het is echter onbekend welke werktuigen precies zijn ingezet en welke eigenschappen deze werktuigen hebben. Daarnaast is onbekend hoeveel uur deze landbouwwerktuigen ingezet worden, dit is mede afhankelijk van de bemestingstechniek en het gewastype. Om die reden is de inzet van de landbouwwerktuigen in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. Daarmee is voor de referentiesituatie uitgegaan van een worst-casesituatie, aangezien het wel aannemelijk is dat de inzet van deze landbouwwerktuigen noodzakelijk is voor het bemesten van de landbouwgronden.

Modellering

De bronnen zijn gemodelleerd in AERIUS als 'Landbouw - landbouwgronden'. De standaard ingevulde bronkenmerken zijn ongewijzigd aangehouden. In bijlage 2 volgt de AERIUS-invoer per scenario voor de referentie situatie.

3.1.6 Boerderijen

Rekenmethodiek

In Tabel 3.5 volgt een overzicht van de boerderijen die in de plansituatie verdwijnen per scenario. Deze worden toegevoegd aan de betreffende referentiesituatie. Het aantal dieren is gebaseerd op de bij ons bekende vergunningen van deze inrichtingen.

Tabel 3.5 Overzicht van boerderijen en aantal dieren per scenario in de referentie situatie

Scenario	Adres	Type	Aantal dieren	NH_3 emissie-factor (kg/dier)
scenario 2, 3 en 4	Meenteweg 18	Melk- en kalfkoeien (A1.100.1)	80	11[1]
scenario 2, 3 en 4	Meenteweg 18	Vrouwelijk jongvee < 2 jaar (A3)	56	4,4
scenario 2, 3 en 4	Meenteweg 18	Vleesstieren (A6)	9	5,3
scenario 1, 2, 3 en 4	Rijksomweg 1	Melkkoeien (A1.100.1)	80	12,2[2]
scenario 1, 2, 3 en 4	Rijksomweg 1	Jongvee < 2 jaar (A3)	70	4,4
scenario 1 en 2	Boerpad 24	Melkkoeien (A1.100.1)	230	8,6[3]
scenario 1 en 2	Boerpad 24	Jongvee < 2 jaar (A3)	135	4,4
scenario 3 (plan situatie)	Themapark	Paarden (K1.100)	60	5

[1] Op basis van het Besluit emissiearme huisvesting mag de maximale emissiewaarde voor stalsystemen gerealiseerd op of na 1 juli 2015 en voor 1 januari 2018, voor met melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar, niet meer dan 11,0 kg NH_3 per dierplaats per jaar bedragen. Opgehaald via: https://wetten.overheid.nl/BWBR0036748/2022-05-05.

[2] Op basis van het Besluit emissiearme huisvesting mag de maximale emissiewaarde voor stalsystemen gerealiseerd op uiterlijk 30 juni 2015, voor met melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar, niet meer dan 12,2 kg NH_3 per dierplaats per jaar bedragen. Opgehaald via: https://wetten.overheid.nl/BWBR0036748/2022-05-05.

[3] Op basis van het Besluit emissiearme huisvesting mag de maximale emissiewaarde voor stalsystemen gerealiseerd op of na 1 januari 2020, voor met melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar, niet meer dan 8,6 kg NH_3 per dierplaats per jaar bedragen. Opgehaald via: https://wetten.overheid.nl/BWBR0036748/2022-05-05.

Modellering

De bronnen zijn gemodelleerd in AERIUS als 'Landbouw - Stalemissies' met een uitreedhoogte van 1,5 m en een warmteinhoud van 0,00 MW.

3.2 Samenvatting emissies

In Tabel 3.6 zijn de totale stikstof emissies per scenario per situatie getoond.

Tabel 3.6 Overzicht stikstofemissies

Situatie	NO_x-emissie (ton/jaar)	NH_3-emissie (kg/jaar)
scenario 1 - plan	2,46	113,2
scenario 1 - referentie	0,0	5.759,9
scenario 2 - plan	74,8	4.215,7
scenario 2 - referentie	0,0	7.314,7
scenario 3 - plan	0,111	322,4
scenario 3 - referentie	0,0	4.239,3
scenario 4 - plan	32,3	727,1
scenario 4 - referentie	0,0	4.022,1

4 RESULTATEN

De in hoofdstuk 3 weergegeven stikstofemissies van de verschillende situaties zijn in AERIUS gemodelleerd. In Tabel 4.1 volgen de resultaten van de grootste stikstofdepositietoenames tussen de referentiesituaties en de plansituaties (zonder randhexagonen[1]). In bijlagen III tot en met VI zijn de uitgevoerde AERIUS-berekeningen opgenomen. In bijlage IX zijn de uitgevoerde berekening met randeffecten per scenario.

Tabel 4.1 Grootste toename stikstofdepositie zonder randhexagonen per scenario in mol/ha/jaar (verschilberekening)

Natura 2000-gebied	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Dwingelderveld	0,00	0,25	0,00	0,00
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,00	0,21	0,00	0,00
Holtingerveld	0,00	0,17	0,00	0,00
Mantingerzand	0,00	0,15	0,00	0,00
De Wieden	0,00	0,14	0,00	0,01
Olde Maten & Veerslootslanden	0,00	0,10	0,00	0,00
Weerribben	0,00	0,09	0,00	0,01
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,00	0,06	0,00	0,01
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,00	0,07	0,00	0,01

[1] ***Bij een verschilberekening tussen de referentiesituatie en de beoogde situatie, waarbij in de beoogde situatie emissiepunten zijn verplaatst, treden randeffecten op indien er op of rond de 25 km stikstof gevoelige habitats liggen***. (bron: Handreiking omgaan met randeffecten 25 km in AERIUS C21, BIJ12, d.d. 24 januari 2022). Dit leidt tot een abusieve weergave van een toename van stikstofdepositie terwijl deze er niet is. AERIUS Calculator 2022.1 beschikt over een functie om de rekenresultaten weer te geven zonder randeffecten (weergave optie 'Wnb registratieset zonder randhexagonen').

Uit de berekeningen blijkt dat er voor scenario 1 en 3 geen sprake is van significante depositie. Voor scenario 4 wordt er een maximale depositie van 0,01 mol/ha/jaar berekend op het Natura 2000 gebied Mantingerzand. Voor scenario 2 wordt er op het Natura 2000 gebied Dwingelderveld een maximale depositie van 0,25 mol/ha/jaar berekend.

Maatregelen

De resultaten in tabel 4.1 komen overeen met een worstcaseberekening die rekening houdt met de maximale milieucategorie per scenario. Aangezien scenario 2 en 4 een toename van de depositie tot gevolg hebben, is bij een berekening uitgegaan van een andere verdeling van de milieucategorieën per perceel. De uitgangspunten die in het geuronderzoek zijn gebruikt, worden hier toegepast. Voor duidelijkheid volgen deze ook in bijlage VII en VIII. In bijlage X zijn de uitgevoerde berekening met randeffecten.

In de onderstaande tabel volgen de resultaten voor scenario 2 en 4. Door de milieucategorie te beperken wordt de toename van de depositie significant verminderd. De emissiereductie is echter niet voldoende om te resulteren in een toename van de depositie onder de 0,00 mol/ha/jaar.

Tabel 4.2 Grootste toename stikstofdepositie zonder randhexagonen met maatregelen in mol/ha/jaar (verschilberekening)

Natura 2000-gebied	Scenario 2	Scenario 4
Dwingelderveld	0,00	0,00
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,00	0,00
Holtingerveld	0,00	0,00
Mantingerzand	0,00	0,00
De Wieden	0,00	0,00
Olde Maten & Veerslootslanden	0,00	0,00
Weerribben	0,01	0,01
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,01	0,00
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,00	0,00

5 CONCLUSIE

Witteveen+Bos heeft in opdracht van de gemeente Meppel een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd naar de ontwikkeling van het plangebied Meppel Noord IV. Afhankelijk van het scenario is er bedrijvigheid of een themapark beoogd.

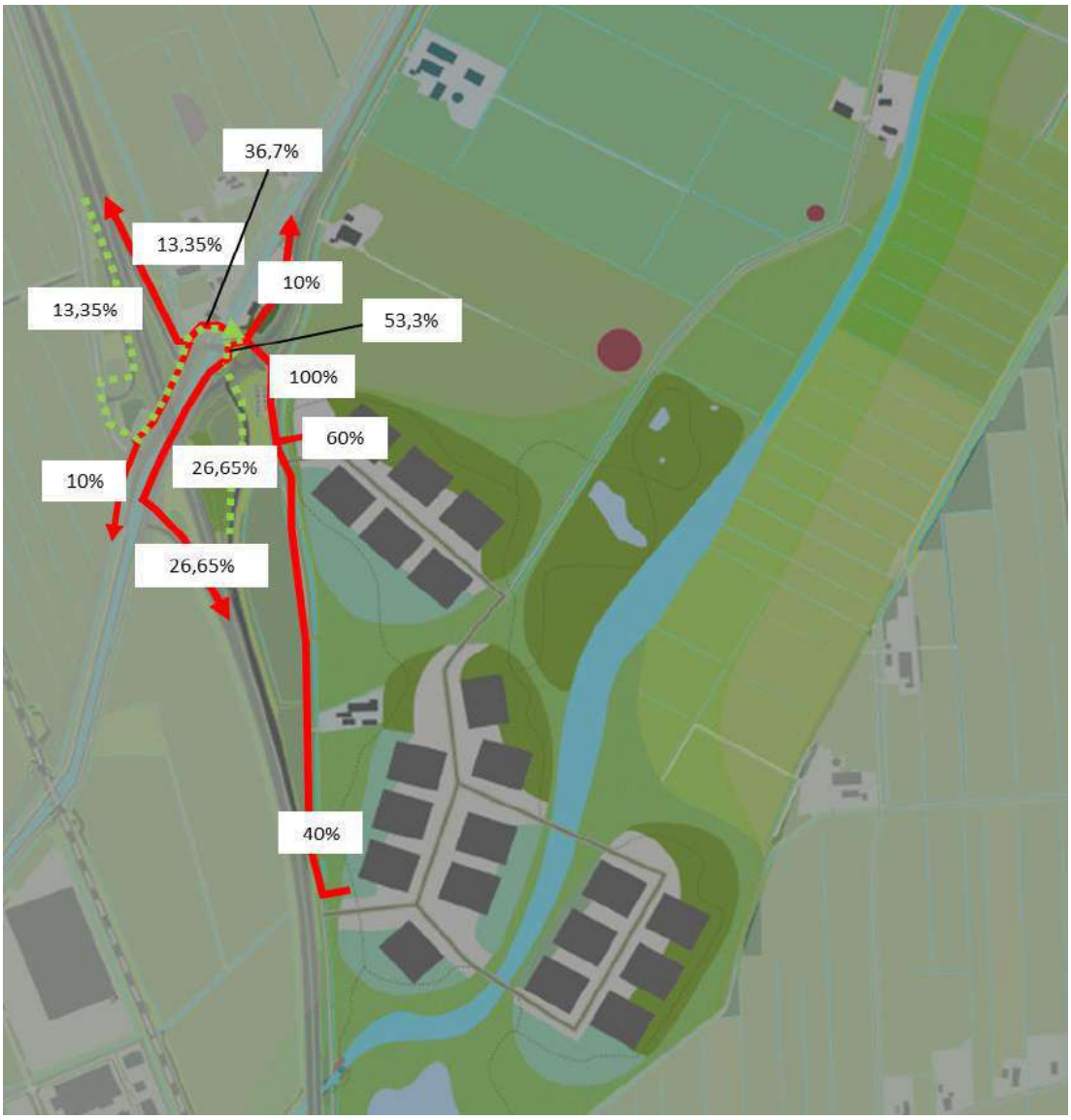
Uit de berekeningen blijkt dat er in de plansituatie van scenario 1 en 3 voor geen enkel Natura 2000-gebied een depositietoename wordt berekend van meer dan 0,005 mol/ha/jaar ten opzichte van de referentiesituatie. Voor wat betreft stikstofdepositie zijn significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied daarmee op voorhand uit te sluiten in scenario 1 en 3.

Uit de berekeningen blijkt dat er in de plansituatie van scenario 2 en 4 stikstofdepositietoenames worden berekend op verschillende Natura 2000-gebieden. Voor wat betreft stikstofdepositie zijn significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied daarmee op voorhand niet uit te sluiten in scenario 2 en 4. Met een ecologische beoordeling dient te worden nagegaan of er sprake is van mogelijke significante effecten door stikstof op omliggende Natura-2000 gebieden.

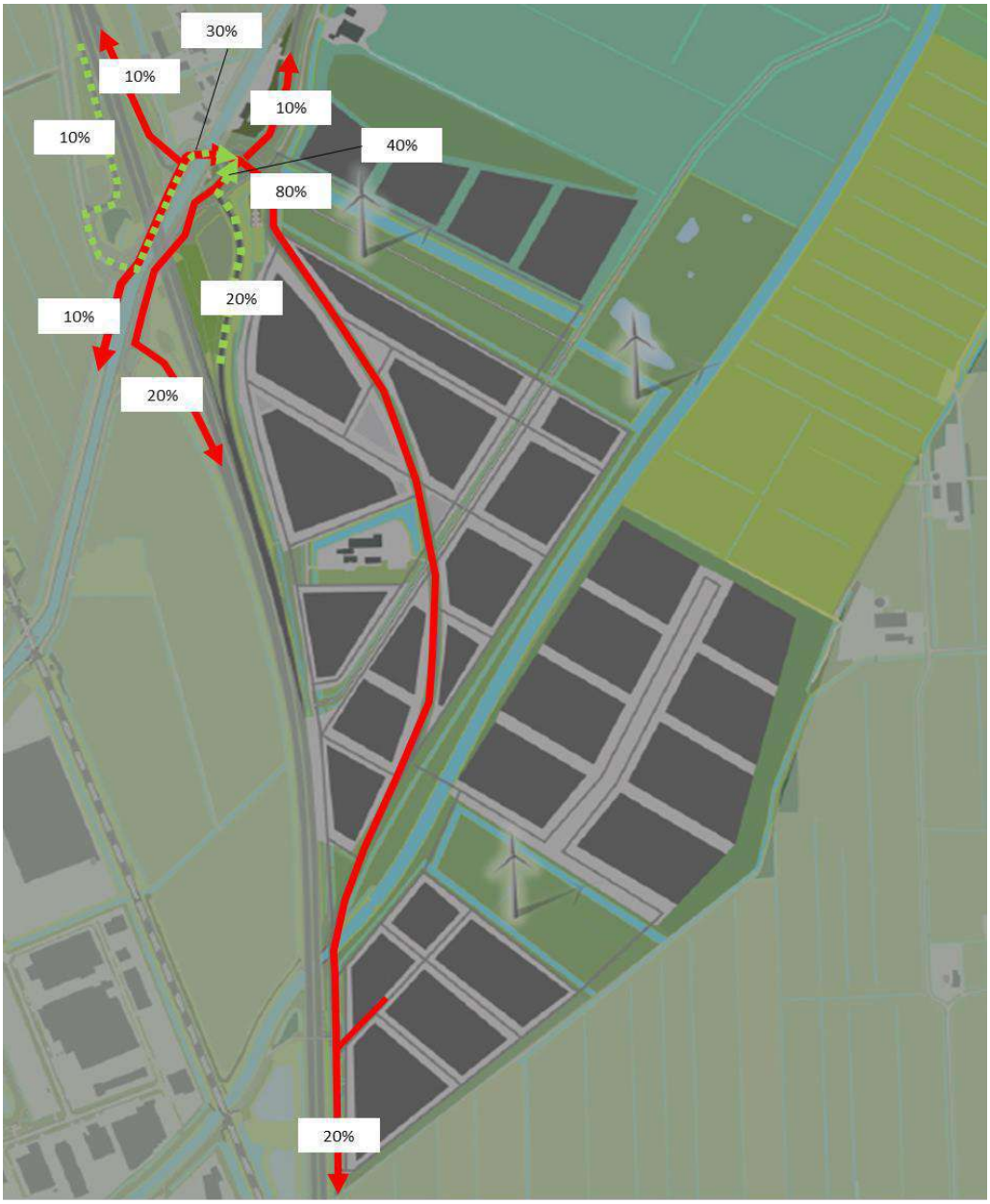
Bij deze berekeningen dient te worden vermeld dat het indicatieve berekeningen betreffen, die (deels) gebaseerd zijn op aannames en veronderstellingen. Daarnaast zijn factoren zoals spreiding en warmte-inhoud in de berekeningen buiten beschouwing gelaten. Daarom kan de toekomstige reële situatie significant afwijken van de gepresenteerde scenario's.

BIJLAGE: VERDELINGEN VERKEERSGENERATIE OVER SCENARIO'S

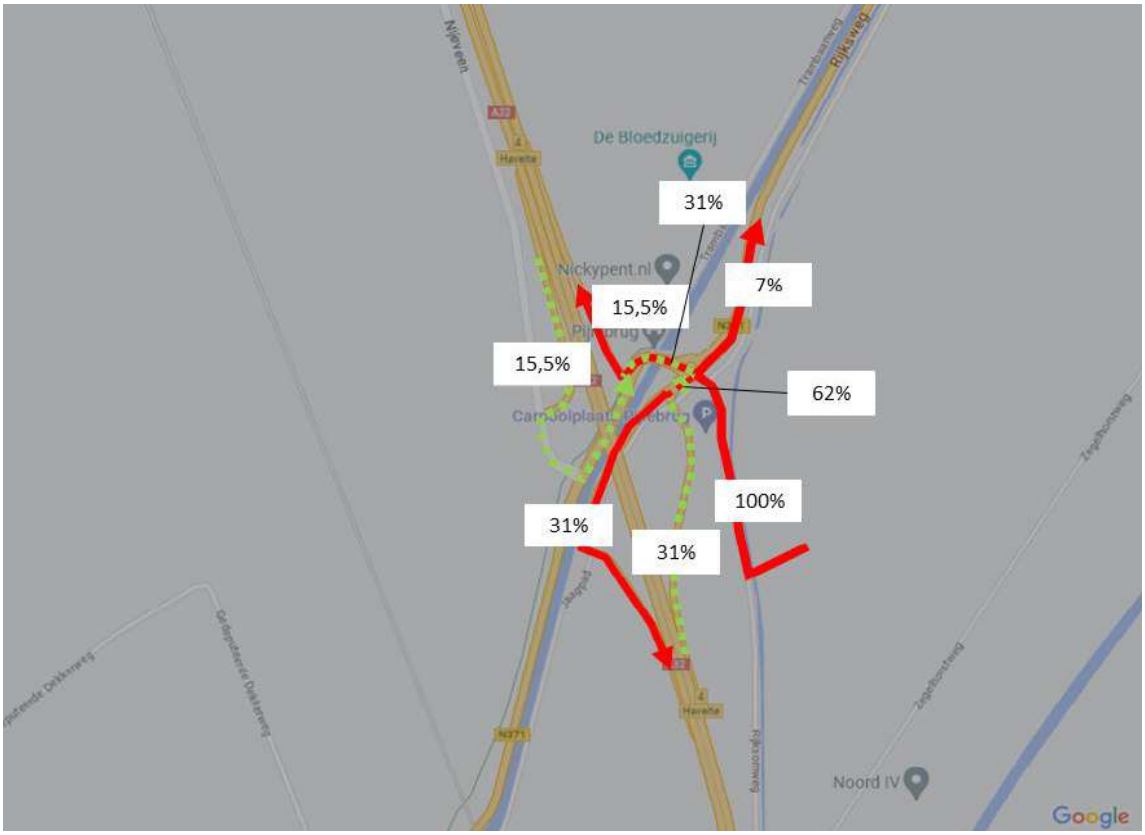
Afbeelding I.1 Verdeling verkeersgeneratie scenario 1



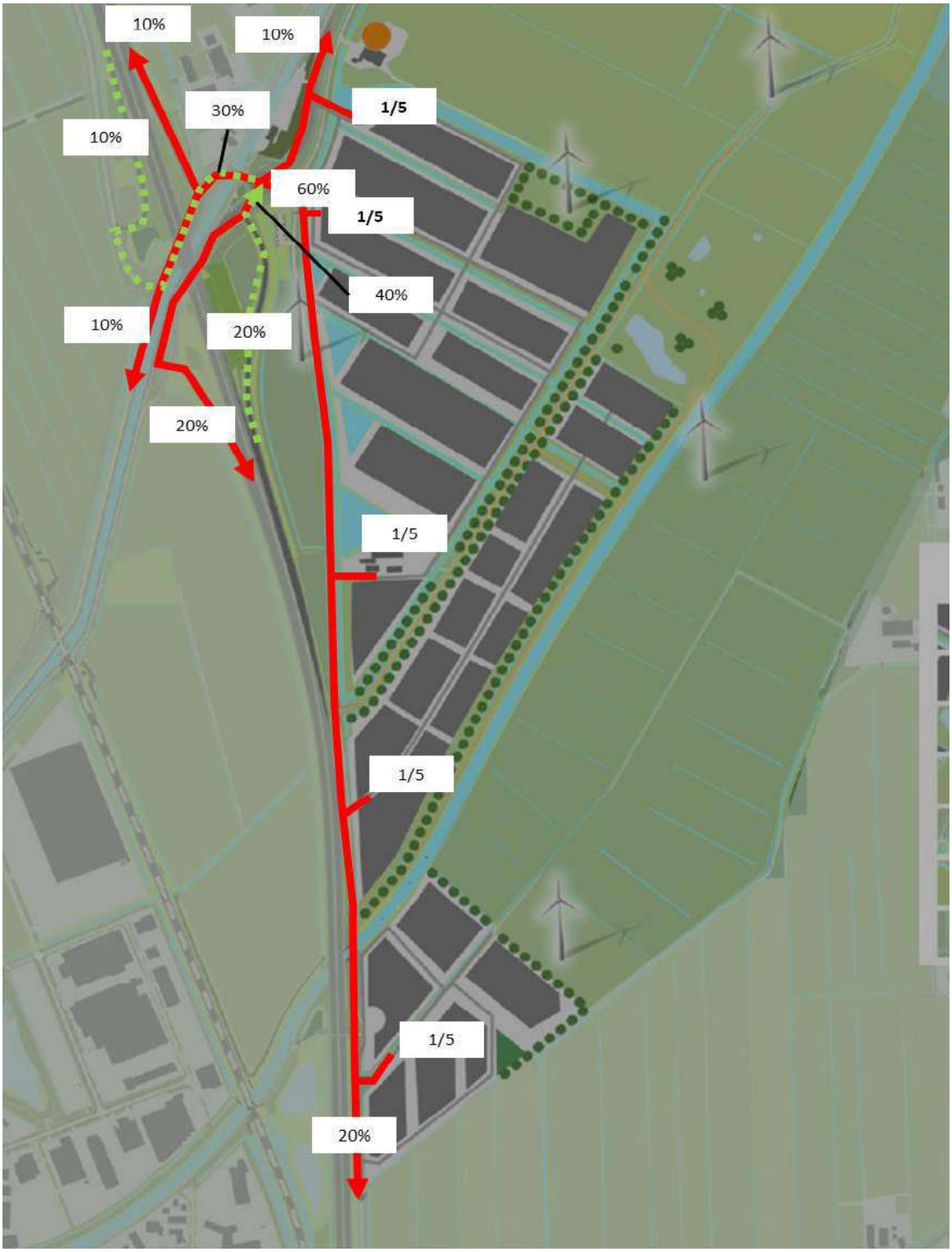
Afbeelding I.2 Verdeling verkeersgeneratie scenario 2



Afbeelding I.3 Verdeling verkeersgeneratie scenario 3



Afbeelding I.4 Verdeling verkeersgeneratie scenario 4



II

BIJLAGE: LANDBOUWGRONDEN AERIUS INVOER

projectcode 135263

datum opmaak 4 mei 2023

titel Scenario 1: Uitgangspunten landbouwgronden referentie situatie

								Dierlijk				Kunstmest			
-	OBJECTID	CAT_GEWASC	GWS_GEWASC	grond type	Area (ha)	gewas-gebruik (2009-2021)	Maximale stikstof-gebruiksnorm (kg N/ha/jaar)	N dierlijk (kg N/ha/j)	TAN (%) - dierlijk	Vervluchting (% van TAN)	NH3 emissie dierlijk (kg/jaar)	N kunstmest (kg N/ha/jaar)	TAN (%) - kunstmest	Vervluchting (% van TAN)	NH3 emissie kunstmest (kg/jaar)
0	14845	Grasland	265	zand	2,7	Grasland	320	170	52%	17%	49,2	150	100%	4%	19,6
1	48060	Grasland	265	zand	2,7	Grasland	320	170	52%	17%	48,8	150	100%	4%	19,5
2	84354	Grasland	265	zand	0,6	Grasland	320	170	52%	17%	10,8	150	100%	4%	4,3
3	158768	Grasland	265	zand	9,8	Grasland	320	170	52%	17%	179,4	150	100%	4%	71,6
4	161338	Grasland	265	zand	0,3	Grasland	320	170	52%	17%	5,1	150	100%	4%	2,0
5	172193	Bouwland	259	zand	3,5	Grasland	320	170	52%	2%	7,6	150	100%	4%	25,8
6	187616	Bouwland	259	zand	3,1	Grasland	320	170	52%	2%	6,6	150	100%	4%	22,4
7	188751	Grasland	265	zand	1,3	Grasland	320	170	52%	17%	23,0	150	100%	4%	9,2
8	209567	Bouwland	1932	zand	5,6	rode bieten	170	170	52%	2%	12,1	0	100%	4%	0,0
9	231415	Grasland	265	zand	1,5	Grasland	320	170	52%	17%	27,0	150	100%	4%	10,8
10	282045	Bouwland	259	zand	2,1	Mais	140	140	52%	2%	3,7	0	100%	4%	0,0
11	426731	Grasland	331	zand	4,0	Grasland	320	170	52%	17%	73,1	150	100%	4%	29,2
12	475240	Bouwland	2014	zand	4,7	Grasland	320	170	52%	2%	10,0	150	100%	4%	34,1
13	477530	Grasland	265	zand	3,5	Grasland	320	170	52%	17%	63,8	150	100%	4%	25,5
14	477531	Grasland	266	zand	3,3	Grasland	320	170	52%	17%	60,5	150	100%	4%	24,1
15	534645	Grasland	265	zand	2,2	Grasland	320	170	52%	17%	39,8	150	100%	4%	15,9
16	534646	Bouwland	259	zand	2,9	Grasland	320	170	52%	2%	6,2	150	100%	4%	21,2
17	534648	Grasland	265	zand	2,4	Grasland	320	170	52%	17%	43,1	150	100%	4%	17,2
18	560579	Grasland	265	zand	4,3	Grasland	320	170	52%	17%	77,8	150	100%	4%	31,1
19	560580	Grasland	265	zand	2,1	Grasland	320	170	52%	17%	39,1	150	100%	4%	15,6
20	560581	Grasland	265	zand	2,5	Grasland	320	170	52%	17%	46,4	150	100%	4%	18,5
21	564889	Grasland	265	zand	2,6	Grasland	320	170	52%	17%	47,9	150	100%	4%	19,1
22	564890	Grasland	265	zand	2,6	Grasland	320	170	52%	17%	48,1	150	100%	4%	19,2
23	593622	Grasland	265	zand	2,5	Grasland	320	170	52%	17%	45,7	150	100%	4%	18,2
24	593623	Grasland	266	zand	2,1	Grasland	320	170	52%	17%	38,4	150	100%	4%	15,3
25	646052	Grasland	265	zand	2,4	Grasland	320	170	52%	17%	42,9	150	100%	4%	17,1
26	661882	Grasland	265	veen	1,6	Grasland	300	170	52%	17%	29,1	130	100%	4%	10,1
27	661883	Bouwland	259	zand	6,0	Grasland	320	170	52%	2%	12,9	150	100%	4%	43,8
28	672318	Grasland	265	zand	1,6	Grasland	320	170	52%	17%	28,3	150	100%	4%	11,3
29	700637	Grasland	265	zand	2,3	Grasland	320	170	52%	17%	41,7	150	100%	4%	16,6
30	741805	Grasland	331	zand	2,7	Grasland	320	170	52%	17%	49,7	150	100%	4%	19,8
31	753058	Grasland	266	zand	3,0	Grasland	320	170	52%	17%	55,5	150	100%	4%	22,2
Totaal					**94,4**						**1273,4**				**630,5**

Witteveen + Bos

projectcode 135263
datum opmaak 4 mei 2023

titel Scenario 2: Uitgangspunten landbouwgronden referentie situatie

								Dierlijk				Kunstmest			
-	OBJECTID	CAT_GEWASC	GWS_GEWASC	grond type	Area (ha)	gewas-gebruik (2009-2021)	Maximale stikstof-gebruiksnorm (kg N/ha/jaar)	N dierlijk (kg N/ha/j)	TAN (%) - dierlijk	Vervluchting (% van TAN)	NH3 emissie dierlijk (kg/jaar)	N kunstmest (kg N/ha/jaar)	TAN (%) - kunstmest	Vervluchting (% van TAN)	NH3 emissie kunstmest (kg/jaar)
0	14845	Grasland	265	zand	2,7	Grasland	320	170	52%	17%	49,2	150	100%	4%	19,7
1	48060	Grasland	265	zand	2,7	Grasland	320	170	52%	17%	48,8	150	100%	4%	19,5
2	84354	Grasland	265	zand	0,6	Grasland	320	170	52%	17%	10,7	150	100%	4%	4,3
3	158768	Grasland	265	zand	9,8	Grasland	320	170	52%	17%	179,4	150	100%	4%	71,6
4	161338	Grasland	265	zand	0,3	Grasland	320	170	52%	17%	5,2	150	100%	4%	2,1
5	172193	Bouwland	259	zand	3,5	Grasland	320	170	52%	2%	7,6	150	100%	4%	25,8
6	187616	Bouwland	259	zand	3,1	Grasland	320	170	52%	2%	6,6	150	100%	4%	22,4
7	188751	Grasland	265	zand	1,3	Grasland	320	170	52%	17%	23,0	150	100%	4%	9,2
8	209567	Bouwland	1932	zand	5,6	Rode bieten	170	170	52%	2%	12,1	0	100%	4%	0,0
9	231415	Grasland	265	zand	1,5	Grasland	320	170	52%	17%	27,1	150	100%	4%	10,8
10	282045	Bouwland	259	zand	2,1	Mais	140	140	52%	2%	3,7	0	100%	4%	0,0
11	426731	Grasland	331	zand	4,0	Grasland	320	170	52%	17%	73,0	150	100%	4%	29,2
12	475240	Bouwland	2014	zand	4,7	Grasland	320	170	52%	2%	10,0	150	100%	4%	34,1
13	477530	Grasland	265	zand	3,5	Grasland	320	170	52%	17%	63,8	150	100%	4%	25,5
14	477531	Grasland	266	zand	3,3	Grasland	320	170	52%	17%	60,5	150	100%	4%	24,2
15	517813	Grasland	265	zand	14,9	Grasland	320	170	52%	17%	272,4	150	100%	4%	108,7
16	534645	Grasland	265	zand	2,2	Grasland	320	170	52%	17%	39,8	150	100%	4%	15,9
17	534646	Bouwland	259	zand	2,9	Grasland	320	170	52%	2%	6,2	150	100%	4%	21,2
18	534648	Grasland	265	zand	2,4	Grasland	320	170	52%	17%	43,1	150	100%	4%	17,2
19	560579	Grasland	265	zand	4,3	Grasland	320	170	52%	17%	77,9	150	100%	4%	31,1
20	560580	Grasland	265	zand	2,1	Grasland	320	170	52%	17%	39,1	150	100%	4%	15,6
21	560581	Grasland	265	zand	2,5	Grasland	320	170	52%	17%	46,4	150	100%	4%	18,5
22	564889	Grasland	265	zand	2,6	Grasland	320	170	52%	17%	47,8	150	100%	4%	19,1
23	564890	Grasland	265	zand	2,6	Grasland	320	170	52%	17%	48,1	150	100%	4%	19,2
24	593622	Grasland	265	zand	2,5	Grasland	320	170	52%	17%	45,7	150	100%	4%	18,2
25	593623	Grasland	266	zand	2,1	Grasland	320	170	52%	17%	38,4	150	100%	4%	15,3
26	646052	Grasland	265	zand	2,4	Grasland	300	170	52%	17%	43,0	130	100%	4%	14,9
27	661882	Grasland	265	veen	1,6	Grasland	320	170	52%	17%	29,0	150	100%	4%	11,6
28	661883	Bouwland	259	zand	6,0	Grasland	320	170	52%	2%	12,9	150	100%	4%	43,8
29	672318	Grasland	265	zand	1,6	Grasland	320	170	52%	17%	28,4	150	100%	4%	11,3
30	700637	Grasland	265	zand	2,3	Grasland	320	170	52%	17%	41,7	150	100%	4%	16,7
31	741805	Grasland	331	zand	2,7	Grasland	320	170	52%	17%	49,8	150	100%	4%	19,9
32	753058	Grasland	266	zand	3,0	Grasland	320	170	52%	17%	55,5	150	100%	4%	22,1
Totaal					**109,3**						**1546,0**				**738,6**

Witteveen + Bos

projectcode 135263
datum opmaak 4 mei 2023

titel Scenario 3: Uitgangspunten landbouwgronden referentie situatie

								Dierlijk				Kunstmest			
-	OBJECTID	CAT_GEWASC	GWS_GEWASC	grond type	Area (ha)	gewas-gebruik (2009-2021)	Maximale stikstof-gebruiksnorm (kg N/ha/jaar)	N dierlijk (kg N/ha/j)	TAN (%) - dierlijk	Vervluchting (% van TAN)	NH3 emissie dierlijk (kg/jaar)	N kunstmest (kg N/ha/jaar)	TAN (%) - kunstmest	Vervluchting (% van TAN)	NH3 emissie kunstmest (kg/jaar)
0	14845	Grasland	265	zand	2,7	Grasland	320	170	52%	17%	49,2	150	100%	4%	19,7
1	48060	Grasland	265	zand	2,7	Grasland	320	170	52%	17%	48,8	150	100%	4%	19,5
2	84354	Grasland	265	zand	0,6	Grasland	320	170	52%	17%	10,7	150	100%	4%	4,3
3	158768	Grasland	265	zand	9,8	Grasland	320	170	52%	17%	179,4	150	100%	4%	71,6
4	161338	Grasland	265	zand	0,3	Grasland	320	170	52%	17%	5,2	150	100%	4%	2,1
5	187616	Bouwland	259	zand	3,1	Grasland	320	170	52%	2%	6,6	150	100%	4%	22,4
6	188751	Grasland	265	zand	1,3	Grasland	320	170	52%	17%	23,0	150	100%	4%	9,2
7	203673	Grasland	265	zand	2,7	Grasland	320	170	52%	17%	49,2	150	100%	4%	19,7
8	231415	Grasland	265	zand	1,5	Grasland	320	170	52%	17%	27,1	150	100%	4%	10,8
9	282045	Bouwland	259	zand	2,1	Maïs	140	140	52%	2%	3,7	0	100%	4%	0,0
10	426731	Grasland	331	zand	4,0	Grasland	320	170	52%	17%	73,0	150	100%	4%	29,2
11	517813	Grasland	265	zand	14,9	Grasland	320	170	52%	17%	272,4	150	100%	4%	108,7
12	646052	Grasland	265	zand	2,4	Grasland	320	170	52%	17%	43,0	150	100%	4%	17,2
13	661882	Grasland	265	veen	1,6	Grasland	300	170	52%	17%	29,0	130	100%	4%	10,0
14	661883	Bouwland	259	zand	6,0	Grasland	320	170	52%	2%	12,9	150	100%	4%	43,8
15	672318	Grasland	265	zand	1,6	Grasland	320	170	52%	17%	28,4	150	100%	4%	11,3
16	700637	Grasland	265	zand	2,3	Grasland	320	170	52%	17%	41,7	150	100%	4%	16,7
17	719390	Grasland	265	zand	12,3	Grasland	320	170	52%	17%	224,9	150	100%	4%	89,8
18	741805	Grasland	331	zand	2,7	Grasland	320	170	52%	17%	49,8	150	100%	4%	19,9
19	753058	Grasland	266	zand	3,0	Grasland	320	170	52%	17%	55,5	150	100%	4%	22,1
Totaal					**77,4**						**1233,4**				**547,8**

Witteveen+Bos

projectcode 135263
datum opmaak 4 mei 2023

titel Scenario 4: Uitgangspunten landbouwgronden referentie situatie

								Dierlijk				Kunstmest			
-	OBJECTID	CAT_GEWASC	GWS_GEWASC	grond type	Area (ha)	gewas-gebruik (2009-2021)	Maximale stikstof-gebruiksnorm (kg N/ha/jaar)	N dierlijk (kg N/ha/j)	TAN (%) - dierlijk	Vervluchting (% van TAN)	NH3 emissie dierlijk (kg/jaar)	N kunstmest (kg N/ha/jaar)	TAN (%) - kunstmest	Vervluchting (% van TAN)	NH3 emissie kunstmest (kg/jaar)
0	14845	Grasland	265	zand	2,7	Grasland	320	170	52%	17%	49,2	150	100%	4%	19,7
1	48060	Grasland	265	zand	2,7	Grasland	320	170	52%	17%	48,8	150	100%	4%	19,5
2	84354	Grasland	265	zand	0,6	Grasland	320	170	52%	17%	10,7	150	100%	4%	4,3
3	158768	Grasland	265	zand	9,8	Grasland	320	170	52%	17%	179,4	150	100%	4%	71,6
4	161338	Grasland	265	zand	0,3	Grasland	320	170	52%	17%	5,2	150	100%	4%	2,1
5	187616	Bouwland	259	zand	3,1	Grasland	320	170	52%	2%	6,6	150	100%	4%	22,4
6	188751	Grasland	265	zand	1,3	Grasland	320	170	52%	17%	23,0	150	100%	4%	9,2
7	209567	Bouwland	1932	zand	5,6	rode bieten	170	170	52%	2%	12,1	0	100%	4%	0,0
8	231415	Grasland	265	zand	1,5	Grasland	320	170	52%	17%	27,1	150	100%	4%	10,8
9	282045	Bouwland	259	zand	2,1	Maïs	140	140	52%	2%	3,7	0	100%	4%	0,0
10	426731	Grasland	331	zand	4,0	Grasland	320	170	52%	17%	73,0	150	100%	4%	29,2
11	475240	Bouwland	2014	zand	4,7	Grasland	320	170	52%	2%	10,0	150	100%	4%	34,1
12	517813	Grasland	265	zand	14,9	Grasland	320	170	52%	17%	272,4	150	100%	4%	108,7
13	560580	Grasland	265	zand	2,1	Grasland	320	170	52%	17%	39,1	150	100%	4%	15,6
14	593623	Grasland	266	zand	2,1	Grasland	320	170	52%	17%	38,4	150	100%	4%	15,3
15	646052	Grasland	265	zand	2,4	Grasland	320	170	52%	17%	43,0	150	100%	4%	17,2
16	661882	Grasland	265	Veen	1,6	Grasland	320	170	52%	17%	29,0	150	100%	4%	11,6
17	661883	Bouwland	259	zand	6,0	Grasland	320	170	52%	2%	12,9	150	100%	4%	43,8
18	672318	Grasland	265	zand	1,6	Grasland	320	170	52%	17%	28,4	150	100%	4%	11,3
19	700637	Grasland	265	zand	2,3	Grasland	320	170	52%	17%	41,7	150	100%	4%	16,7
20	741805	Grasland	331	zand	2,7	Grasland	320	170	52%	17%	49,8	150	100%	4%	19,9
21	753058	Grasland	266	zand	3,0	Grasland	320	170	52%	17%	55,5	150	100%	4%	22,1
Totaal					**77,0**						**1059,0**				**505,0**

III

BIJLAGE: AERIUS VERSCHILBEREKENING SCENARIO 1

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	
Inrichtingslocatie	,

Activiteit

Omschrijving	
Toelichting	

Berekening

AERIUS kenmerk	RyeJnzfkXEes
Datum berekening	08 mei 2023, 08:37
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Scenario 1 - Boerderij - Referentie	2040	5.759,9 kg/j	-
Scenario 1 - wegverkeer - Beoogd	2040	113,2 kg/j	2.459,6 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Scenario 1 - Boerderij - Referentie	2,27 mol/ha/j	6705794	Holtingerveld
Scenario 1 - wegverkeer - Beoogd	0,09 mol/ha/j	6705794	Holtingerveld
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	10.413,69 ha		
Grootste toename	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname	2,18 mol/ha/j		

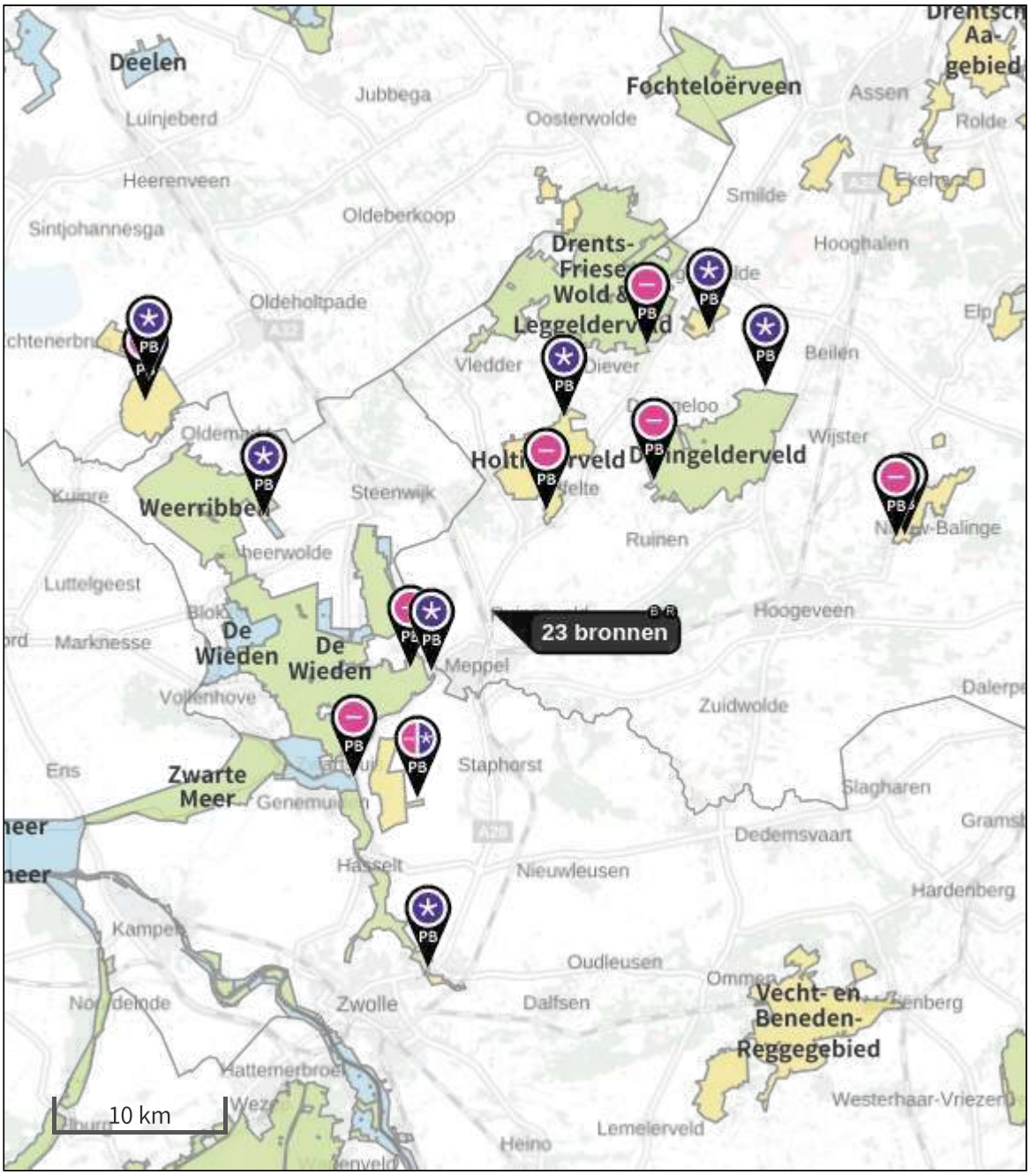
Scenario 1 - wegverkeer (Beoogd), rekenjaar 2040

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
15 Industrie | Overig | Bron 1	3,8 kg/j	98,3 kg/j
16 Industrie | Overig | Bron 1	3,8 kg/j	98,3 kg/j
17 Industrie | Overig | Bron 1	3,8 kg/j	98,3 kg/j
18 Industrie | Overig | Bron 1	3,8 kg/j	98,3 kg/j
19 Industrie | Overig | Bron 1	3,8 kg/j	98,3 kg/j
20 Industrie | Overig | Bron 1	3,8 kg/j	98,3 kg/j
21 Industrie | Overig | Bron 1	3,8 kg/j	98,3 kg/j
22 Industrie | Overig | Bron 1	3,8 kg/j	98,3 kg/j
23 Industrie | Overig | Bron 1	3,8 kg/j	98,3 kg/j
24 Industrie | Overig | Bron 1	3,8 kg/j	98,3 kg/j
25 Industrie | Overig | Bron 1	3,8 kg/j	98,3 kg/j
26 Industrie | Overig | Bron 1	3,8 kg/j	98,3 kg/j
27 Industrie | Overig | Bron 1	3,8 kg/j	98,3 kg/j
28 Industrie | Overig | Bron 1	3,8 kg/j	98,3 kg/j
29 Industrie | Overig | Bron 1	3,8 kg/j	98,3 kg/j
30 Industrie | Overig | Bron 1	3,8 kg/j	98,3 kg/j
31 Industrie | Overig | Bron 1	3,8 kg/j	98,3 kg/j
32 Industrie | Overig | Bron 1	3,8 kg/j	98,3 kg/j
33 Industrie | Overig | Bron 1	3,8 kg/j	98,3 kg/j
34 Industrie | Overig | Bron 1	3,8 kg/j	98,3 kg/j
Verkeersnetwerk	38,2 kg/j	494,6 kg/j

Scenario 1 - Boerderij (Referentie), rekenjaar 2040

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Stalemissies | Rijksomweg 1	1.284,0 kg/j	-
2 Landbouw | Stalemissies | Boerpad 24	2.572,0 kg/j	-
3 Landbouw | Landbouwgrond | grond die verdwijnt in het plan situatie	1.903,9 kg/j	-

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Scenario 1 - wegverkeer" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	10.413,69	3.466,97	0,00	0,00	10.413,69	2,18

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	4.355,98	2.277,87	0,00	0,00	4.355,98	0,55
Dwingelderveld (30)	2.516,63	3.466,97	0,00	0,00	2.516,63	0,93
Weerribben (34)	1.631,66	2.090,45	0,00	0,00	1.631,66	0,25
De Wieden (35)	1.196,86	2.354,95	0,00	0,00	1.196,86	0,88
Holtingerveld (29)	356,36	2.078,81	0,00	0,00	356,36	2,18
Rottige Meenthe & Brandemeer (18)	231,26	1.728,52	0,00	0,00	231,26	0,05
Mantingerzand (32)	86,06	1.927,30	0,00	0,00	86,06	0,20
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	26,72	1.947,38	0,00	0,00	26,72	0,11
Olde Maten & Veerslootslanden (37)	12,16	1.494,52	0,00	0,00	12,16	0,15

Scenario 1 - wegverkeer, Rekenjaar 2040

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-2				NO_x	10,7 kg/j
Locatie	X:210130,38 Y:527264,01	Type scherm	-	-	NO_2	3,4 kg/j
Lengte	58,17 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	1.073,5 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	102,9 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	141,8 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-3				NO_x	32,1 kg/j
Locatie	X:210122,51 Y:526962,04	Type scherm	-	-	NO_2	9,4 kg/j
Lengte	579,74 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,7 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	536,7 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	51,4 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	70,9 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-4				NO_x	22,0 kg/j
Locatie	X:210090,66 Y:526811,48	Type scherm	-	-	NO_2	6,5 kg/j
Lengte	397,17 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,2 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	536,7 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	51,4 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	70,9 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-5				NO_x	30,0 kg/j
Locatie	X:210015,86 Y:527114,3	Type scherm	-	-	NO_2	9,5 kg/j
Lengte	325,20 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,9 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	536,7 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	51,4 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	70,9 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

8 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-7				NO_x	15,7 kg/j
Locatie	X:210089,01 Y:527304,92	Type scherm	-	-	NO_2	5,0 kg/j
Lengte	123,43 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	738,5 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	70,8 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	97,5 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

9 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-8				NO_x	12,8 kg/j
Locatie	X:209938,86 Y:527472,6	Type scherm	-	-	NO_2	3,8 kg/j
Lengte	460,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,9 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	268,9 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	25,8 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	35,5 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

10 Wegverkeer | Weg

Naam	0-9		Links	Rechts	NO_x	16,1 kg/j
Locatie	X:210011,97 Y:527179,84	Type scherm	-	-	NO_2	5,1 kg/j
Lengte	199,36 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	470,3 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	45,1 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	62,1 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

12 Wegverkeer | Weg

Naam	0-11		Links	Rechts	NO_x	13,3 kg/j
Locatie	X:209908,55 Y:527403,18	Type scherm	-	-	NO_2	3,9 kg/j
Lengte	479,59 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,9 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	268,9 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	25,8 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	35,5 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

13 Wegverkeer | Weg

Naam	0-12		Links	Rechts	NO_x	33,2 kg/j
Locatie	X:209850,96 Y:526627,04	Type scherm	-	-	NO_2	10,5 kg/j
Lengte	957,84 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	201,4 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	19,3 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	26,6 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

15 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	98,3 kg/j
Locatie	X:210457,06 Y:526132,21	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	3,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,75 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

16 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	98,3 kg/j
Locatie	X:210415,41 Y:526298,17	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	3,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,75 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

17 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	98,3 kg/j
Locatie	X:210440,6 Y:526397,45	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	3,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,75 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

18 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	98,3 kg/j
Locatie	X:210466,74 Y:526492,81	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	3,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,75 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

19 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	98,3 kg/j
Locatie	X:210419,92 Y:526934,05	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	3,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,75 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

20 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	98,3 kg/j
Locatie	X:210331,9 Y:527016,6	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	3,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,75 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

21 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	98,3 kg/j
Locatie	X:210473,41 Y:527054,14	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	3,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,75 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

22 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	98,3 kg/j
Locatie	X:210376,88 Y:527138	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	3,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,75 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

23 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	98,3 kg/j
Locatie	X:210564,01 Y:526255,52	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	3,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,75 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

24 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	98,3 kg/j
Locatie	X:210595,67 Y:526351,99	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	3,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,75 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

25 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	98,3 kg/j
Locatie	X:210624,44 Y:526495,45	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	3,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,75 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

26 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	98,3 kg/j
Locatie	X:210592,79 Y:526617,81	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	3,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,75 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

27 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	98,3 kg/j
Locatie	X:210510,13 Y:526856,28	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	3,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,75 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

28 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	98,3 kg/j
Locatie	X:210568,24 Y:526970,14	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	3,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,75 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

29 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	98,3 kg/j
Locatie	X:210845,78 Y:526000,3	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	3,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,75 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

30 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	98,3 kg/j
Locatie	X:210725,64 Y:526068,76	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	3,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,75 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

31 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	98,3 kg/j
Locatie	X:210901,33 Y:526093,19	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	3,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,75 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

32 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	98,3 kg/j
Locatie	X:210777,94 Y:526159,84	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	3,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,75 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

33 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	98,3 kg/j
Locatie	X:210948,9 Y:526190,64	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	3,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,75 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

34 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	98,3 kg/j
Locatie	X:210832,11 Y:526254,22	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	3,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,75 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Scenario 1 - Boerderij, Rekenjaar 2040

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Rijksomweg 1	Uittreedhoogte	1,5 m	NH_3	1.284,0 kg/j
Locatie	X:210380,12 Y:526608,29	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	Melkkoeien (A1.100.1)	-	80	NH_3	12.2	-	976,0 kg/j
	A3.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar)	Overig	70	NH_3	4,4	-	308,0 kg/j

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Boerpad 24	Uittreedhoogte	1,5 m	NH_3	2.572,0 kg/j
Locatie	X:211235,31 Y:526467,53	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	melkkoeien A1.100	-	230	NH_3	8.6	-	1.978,0 kg/j
	A3.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar)	Overig	135	NH_3	4,4	-	594,0 kg/j

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	grond die verdwijnt in het plan situatie	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	1.903,9 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:210709,45 Y:526359,14	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	100,54 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	1.273,4 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	630,5 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

IV

BIJLAGE: AERIUS VERSCHILBEREKENING SCENARIO 2

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	
Inrichtingslocatie	,

Activiteit

Omschrijving	
Toelichting	

Berekening

AERIUS kenmerk	RjR7snbqL5Dk
Datum berekening	04 mei 2023, 15:22
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Scenario 2 - Boerderij - Referentie	2040	7.314,7 kg/j	-
Scenario 2 - wegverkeer - Beoogd	2040	4.215,7 kg/j	74,8 ton/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Scenario 2 - Boerderij - Referentie	3,02 mol/ha/j	6705794	Holtingerveld
Scenario 2 - wegverkeer - Beoogd	2,46 mol/ha/j	6705794	Holtingerveld
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	9.950,62 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	549,06 ha		
Grootste toename	0,25 mol/ha/j		
Grootste afname	0,56 mol/ha/j		

Scenario 2 - wegverkeer (Beoogd), rekenjaar 2040

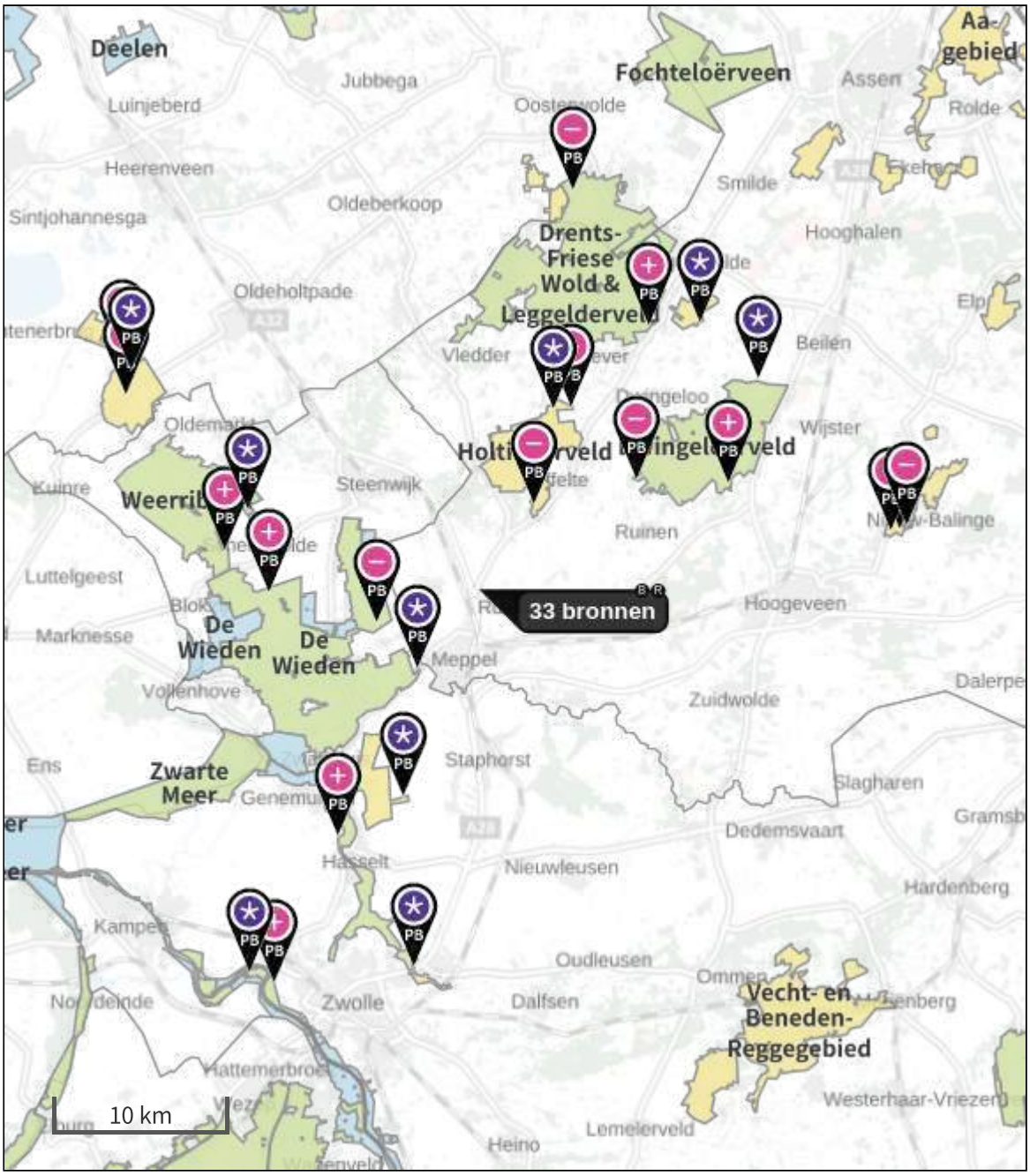
Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
16 Industrie | Overig | Bron 1	176,1 kg/j	3.147,7 kg/j
17 Industrie | Overig | Bron 1	76,2 kg/j	1.362,0 kg/j
18 Industrie | Overig | Bron 1	80,7 kg/j	1.442,8 kg/j
19 Industrie | Overig | Bron 1	90,8 kg/j	1.623,3 kg/j
20 Industrie | Overig | Bron 1	65,4 kg/j	1.169,9 kg/j
21 Industrie | Overig | Bron 1	109,0 kg/j	1.948,6 kg/j
22 Industrie | Overig | Bron 1	215,4 kg/j	3.850,2 kg/j
23 Industrie | Overig | Bron 1	209,9 kg/j	3.752,9 kg/j
24 Industrie | Overig | Bron 1	99,8 kg/j	1.783,9 kg/j
25 Industrie | Overig | Bron 1	151,1 kg/j	2.701,1 kg/j
26 Industrie | Overig | Bron 1	59,5 kg/j	1.063,6 kg/j
27 Industrie | Overig | Bron 1	38,3 kg/j	684,2 kg/j
28 Industrie | Overig | Bron 1	130,1 kg/j	2.325,7 kg/j
29 Industrie | Overig | Bron 1	169,1 kg/j	3.022,4 kg/j
30 Industrie | Overig | Bron 1	186,2 kg/j	3.328,7 kg/j
31 Industrie | Overig | Bron 1	141,8 kg/j	2.535,3 kg/j
32 Industrie | Overig | Bron 1	99,1 kg/j	1.771,9 kg/j
33 Industrie | Overig | Bron 1	161,2 kg/j	2.882,2 kg/j
34 Industrie | Overig | Bron 1	204,7 kg/j	3.659,2 kg/j
35 Industrie | Overig | Bron 1	174,0 kg/j	3.110,4 kg/j
36 Industrie | Overig | Bron 1	180,1 kg/j	3.219,4 kg/j
37 Industrie | Overig | Bron 1	168,5 kg/j	3.013,2 kg/j
38 Industrie | Overig | Bron 1	153,8 kg/j	2.748,9 kg/j
39 Industrie | Overig | Bron 1	63,6 kg/j	1.136,9 kg/j
40 Industrie | Overig | Bron 1	184,5 kg/j	3.298,8 kg/j
41 Industrie | Overig | Bron 1	199,3 kg/j	3.562,2 kg/j

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
42 Industrie | Overig | Bron 1	168,1 kg/j	3.005,0 kg/j
43 Industrie | Overig | Bron 1	136,9 kg/j	2.447,7 kg/j
44 Industrie | Overig | Bron 1	157,0 kg/j	2.807,0 kg/j
Verkeersnetwerk	165,7 kg/j	2.400,3 kg/j

Scenario 2 - Boerderij (Referentie), rekenjaar 2040

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Stalemissies | Boerderij Meenteweg 18	1.174,1 kg/j	-
2 Landbouw | Stalemissies | Rijksomweg 1	1.284,0 kg/j	-
3 Landbouw | Stalemissies | Boerpad 24	2.572,0 kg/j	-
4 Landbouw | Landbouwgrond | grond die verdwijnt in het plan situatie	2.284,6 kg/j	-

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Scenario 2 - wegverkeer" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	10.499,68	3.467,37	9.950,62	0,25	549,06	0,56

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Dwingelderveld (30)	2.516,63	3.467,37	2.516,51	0,25	0,12	0,01
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	4.457,73	2.278,25	4.244,29	0,21	213,44	0,09
Holtingerveld (29)	347,05	2.079,71	131,13	0,17	215,92	0,56
Mantingerzand (32)	84,98	1.927,49	44,36	0,15	40,62	0,09
De Wieden (35)	1.177,93	2.355,42	1.100,83	0,14	77,10	0,14
Olde Maten & Veerslootslanden (37)	12,16	1.494,75	12,16	0,10	0,00	0,00
Weerribben (34)	1.631,66	2.090,77	1.631,66	0,09	0,00	0,00
Rottige Meenthe & Brandemeer (18)	240,25	1.728,58	238,39	0,08	1,87	0,01
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	26,72	1.947,48	26,72	0,07	0,00	0,00
Rijntakken (38)	4,57	1.564,06	4,57	0,01	0,00	0,00

Scenario 2 - wegverkeer, Rekenjaar 2040

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-0				NO_x	23,8 kg/j
Locatie	X:210130,38 Y:527264,01	Type scherm	-	-	NO_2	7,6 kg/j
Lengte	58,17 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,5 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	2.310,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	222,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	318,8 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-1				NO_x	70,7 kg/j
Locatie	X:210122,51 Y:526962,04	Type scherm	-	-	NO_2	20,9 kg/j
Lengte	579,74 m	Hoogte	-	-	NH_3	10,2 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	1.155,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	111,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	159,4 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-2				NO_x	48,5 kg/j
Locatie	X:210090,66 Y:526811,48	Type scherm	-	-	NO_2	14,3 kg/j
Lengte	397,17 m	Hoogte	-	-	NH_3	7,0 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	1.155,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	111,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	159,4 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-3				NO_x	66,5 kg/j
Locatie	X:210015,86 Y:527114,3	Type scherm	-	-	NO_2	21,2 kg/j
Lengte	325,20 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	1.155,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	111,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	159,4 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-4				NO_x	37,9 kg/j
Locatie	X:210089,01 Y:527304,92	Type scherm	-	-	NO_2	12,1 kg/j
Lengte	123,43 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	1.732,5 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	166,5 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	239,1 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-5				NO_x	28,1 kg/j
Locatie	X:209938,86 Y:527472,6	Type scherm	-	-	NO_2	8,3 kg/j
Lengte	460,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,0 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	577,5 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	55,5 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	79,7 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

				Links	Rechts		
Naam	0-6					NO_x	40,8 kg/j
Locatie	X:210011,97 Y:527179,84	Type scherm		-	-	NO_2	13,0 kg/j
Lengte	199,36 m	Hoogte		-	-	NH_3	2,6 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg		-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	1.155,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	111,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	159,4 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

9 Wegverkeer | Weg

				Links	Rechts		
Naam	0-8					NO_x	29,3 kg/j
Locatie	X:209908,55 Y:527403,18	Type scherm		-	-	NO_2	8,6 kg/j
Lengte	479,59 m	Hoogte		-	-	NH_3	4,2 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg		-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	577,5 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	55,5 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	79,7 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

10 Wegverkeer | Weg

				Links	Rechts		
Naam	0-9					NO_x	98,0 kg/j
Locatie	X:209850,96 Y:526627,04	Type scherm		-	-	NO_2	31,3 kg/j
Lengte	957,84 m	Hoogte		-	-	NH_3	6,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg		-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	577,5 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	55,5 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	79,7 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

16 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	3.147,7 kg/j
Locatie	X:210423,05 Y:525625,46	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	176,1 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,13 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

17 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.362,0 kg/j
Locatie	X:210381,97 Y:525821,74	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	76,2 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,92 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

18 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.442,8 kg/j
Locatie	X:210348,32 Y:526158,91	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	80,7 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,98 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

19 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.623,3 kg/j
Locatie	X:210377,24 Y:526289,07	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	90,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,10 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

20 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.169,9 kg/j
Locatie	X:210428,21 Y:526415,54	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	65,4 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,79 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

21 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.948,6 kg/j
Locatie	X:210315,45 Y:526442,3	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	109,0 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,32 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

22 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	3.850,2 kg/j
Locatie	X:210304,45 Y:526735,7	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	215,4 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,61 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

23 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	3.752,9 kg/j
Locatie	X:210248,35 Y:526955,23	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	209,9 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,54 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

24 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.783,9 kg/j
Locatie	X:210334,03 Y:527316,9	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	99,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,21 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

25 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	2.701,1 kg/j
Locatie	X:210498,15 Y:525749,54	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	151,1 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,83 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

26 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.063,6 kg/j
Locatie	X:210471,71 Y:525939,96	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	59,5 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,72 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

27 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	684,2 kg/j
Locatie	X:210519,19 Y:526388,24	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	38,3 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,46 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

28 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	2.325,7 kg/j
Locatie	X:210571,67 Y:526545,5	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	130,1 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,58 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

29 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	3.022,4 kg/j
Locatie	X:210513,39 Y:526820,29	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	169,1 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,05 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

30 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	3.328,7 kg/j
Locatie	X:210430,31 Y:526995,39	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	186,2 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,26 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

31 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	2.535,3 kg/j
Locatie	X:210587,15 Y:527189,77	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	141,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,72 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

32 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.771,9 kg/j
Locatie	X:210454,48 Y:527237,77	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	99,1 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

33 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	2.882,2 kg/j
Locatie	X:210593,1 Y:525837,79	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	161,2 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,95 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

34 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	3.659,2 kg/j
Locatie	X:210886,26 Y:526060,07	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	204,7 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,48 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

35 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	3.110,4 kg/j
Locatie	X:210635,95 Y:526191,07	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	174,0 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,11 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

36 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	3.219,4 kg/j
Locatie	X:210701,96 Y:526310,49	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	180,1 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,18 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

37 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	3.013,2 kg/j
Locatie	X:210770,15 Y:526432,36	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	168,5 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,04 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

38 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	2.748,9 kg/j
Locatie	X:210662,56 Y:526696,2	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	153,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,86 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

39 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.136,9 kg/j
Locatie	X:210731,44 Y:526810,45	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	63,6 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,77 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

40 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	3.298,8 kg/j
Locatie	X:210719,83 Y:527141,78	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	184,5 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,24 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

41 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	3.562,2 kg/j
Locatie	X:210920,5 Y:526177,69	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	199,3 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

42 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	3.005,0 kg/j
Locatie	X:211008,12 Y:526310,8	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	168,1 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,04 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

43 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	2.447,7 kg/j
Locatie	X:210993,21 Y:526443,91	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	136,9 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,66 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

44 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	2.807,0 kg/j
Locatie	X:210838,34 Y:526554,22	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	157,0 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,90 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Scenario 2 - Boerderij, Rekenjaar 2040

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Boerderij Meenteweg 18	Uittreedhoogte	1,5 m	NH_3	1.174,1 kg/j
Locatie	X:210361,09 Y:527515,05	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	Melk- en kalfkoeien	-	80	NH_3	11	-	880,0 kg/j
	A3.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar)	Overig	56	NH_3	4,4	-	246,4 kg/j
	A6.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vleesstieren en overig vleesvee van circa 8 tot 24 maanden (roodvleesproductie))	Overig	9	NH_3	5,3	-	47,7 kg/j

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Rijksomweg 1	Uittreedhoogte	1,5 m	NH_3	1.284,0 kg/j
Locatie	X:210380,12 Y:526608,29	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	Melkkoeien (A1.100.1)	-	80	NH_3	12.2	-	976,0 kg/j
	A3.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar)	Overig	70	NH_3	4,4	-	308,0 kg/j

3 Landbouw | Stalemissies

Naam	Boerpad 24	Uittreedhoogte	1,5 m	NH_3	2.572,0 kg/j
Locatie	X:211235,31 Y:526467,53	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	melkkoeien A1.100	-	230	NH_3	8.6	-	1.978,0 kg/j
	A3.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar)	Overig	135	NH_3	4,4	-	594,0 kg/j

4 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	grond die verdwijnt in het plan situatie	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	2.284,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:210714,23 Y:526476,09	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	115,12 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	1.546,0 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	738,6 kg/j

Disclaimer
Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

V

BIJLAGE: AERIUS VERSCHILBEREKENING SCENARIO 3

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	
Inrichtingslocatie	,

Activiteit

Omschrijving	
Toelichting	

Berekening

AERIUS kenmerk	S451YmVoj6Es
Datum berekening	23 mei 2023, 12:08
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Scenario 3 - Boerderij - Referentie	2040	4.239,3 kg/j	-
Scenario 3 - paardenstal - Beoogd	2040	322,4 kg/j	111,0 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Scenario 3 - Boerderij - Referentie	1,83 mol/ha/j	6705794	Holtingerveld
Scenario 3 - paardenstal - Beoogd	0,15 mol/ha/j	6705794	Holtingerveld
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	10.564,81 ha		
Grootste toename	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname	1,67 mol/ha/j		

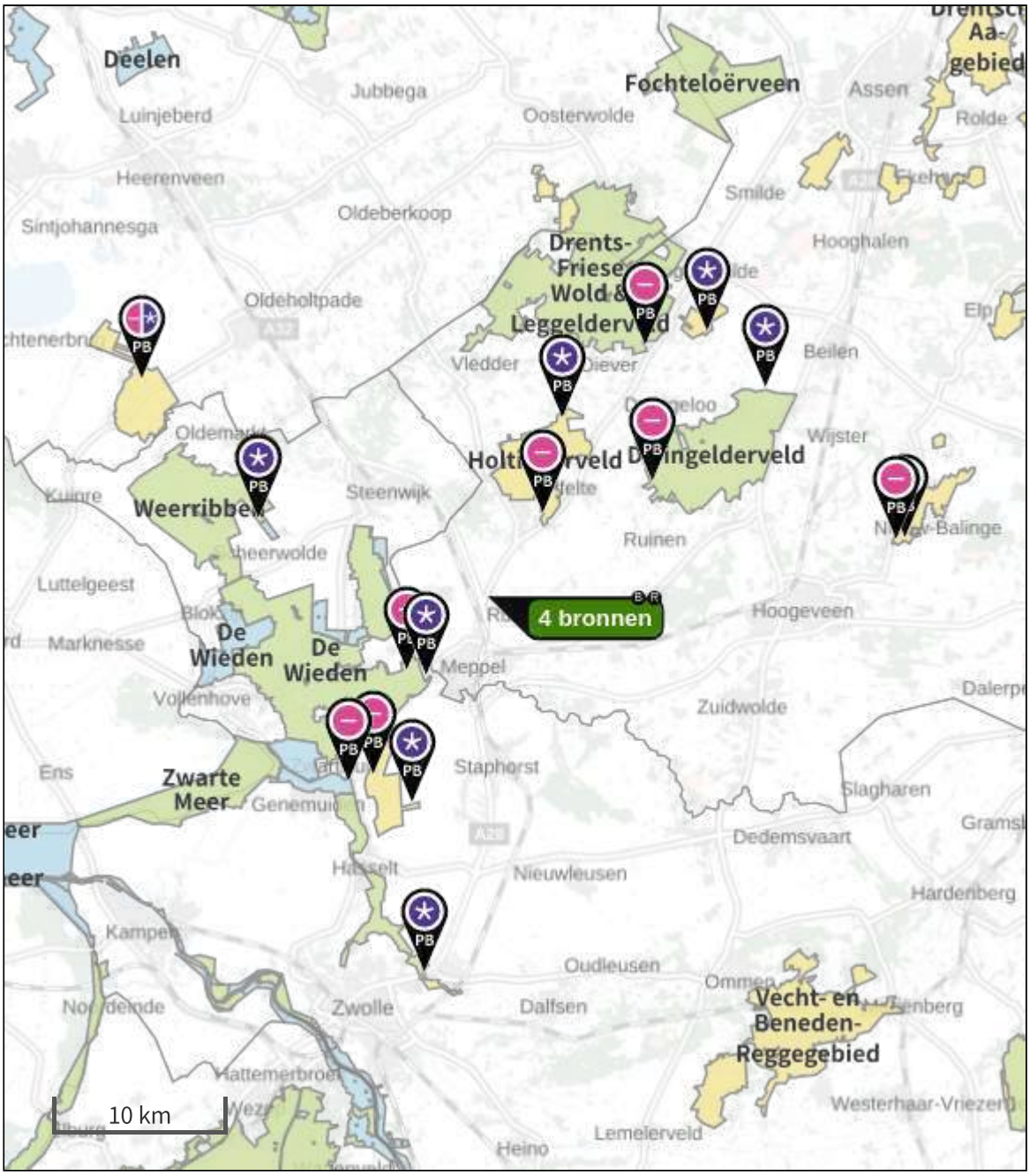
Scenario 3 - paardenstal (Beoogd), rekenjaar 2040

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Stalemissies | Bron 1	300,0 kg/j	-
Verkeersnetwerk	22,4 kg/j	111,0 kg/j

Scenario 3 - Boerderij (Referentie), rekenjaar 2040

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Stalemissies | Boerderij Meenteweg 18	1.174,1 kg/j	-
2 Landbouw | Stalemissies | Rijksomweg 1	1.284,0 kg/j	-
3 Landbouw | Landbouwgrond | grond die verdwijnt in het plan situatie	1.781,2 kg/j	-

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Scenario 3 - paardenstal" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	10.564,81	3.467,04	0,00	0,00	10.564,81	1,67

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	4.509,11	2.277,94	0,00	0,00	4.509,11	0,39
Dwingelderveld (30)	2.516,63	3.467,04	0,00	0,00	2.516,63	0,63
Weerribben (34)	1.631,66	2.090,53	0,00	0,00	1.631,66	0,16
De Wieden (35)	1.196,86	2.355,08	0,00	0,00	1.196,86	0,58
Holtingerveld (29)	356,36	2.079,02	0,00	0,00	356,36	1,67
Rottige Meenthe & Brandemeer (18)	249,80	1.728,50	0,00	0,00	249,80	0,05
Mantingerzand (32)	65,52	1.927,40	0,00	0,00	65,52	0,13
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	26,72	1.947,40	0,00	0,00	26,72	0,07
Olde Maten & Veerslootslanden (37)	12,16	1.494,57	0,00	0,00	12,16	0,10

Scenario 3 - paardenstal, Rekenjaar 2040

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	5,0 m	NH_3	300,0 kg/j
Locatie	X:210269,32 Y:527208,26	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	K1.100 - overige huisvestingssystemen (Paarden; volwassen paarden (3 jaar en ouder))	Overig	60	NH_3	5	-	300,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-0				NO_x	2,7 kg/j
Locatie	X:210130,38 Y:527264,01	Type scherm	-	-	NO_2	0,6 kg/j
Lengte	58,17 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	1.238,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	18,6 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	9,3 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-1				NO_x	11,1 kg/j
Locatie	X:210122,51 Y:526962,04	Type scherm	-	-	NO_2	2,1 kg/j
Lengte	579,74 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,8 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	619,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	9,3 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	4,7 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-2				NO_x	7,6 kg/j
Locatie	X:210090,66 Y:526811,48	Type scherm	-	-	NO_2	1,4 kg/j
Lengte	397,17 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,6 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	619,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	9,3 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	4,7 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-3				NO_x	7,5 kg/j
Locatie	X:210015,86 Y:527114,3	Type scherm	-	-	NO_2	1,7 kg/j
Lengte	325,20 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	619,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	9,3 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	4,7 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-4				NO_x	2,9 kg/j
Locatie	X:210089,01 Y:527304,92	Type scherm	-	-	NO_2	0,7 kg/j
Lengte	123,43 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	619,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	9,3 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	4,7 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-5				NO_x	4,4 kg/j
Locatie	X:209938,86 Y:527472,6	Type scherm	-	-	NO_2	0,8 kg/j
Lengte	460,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,5 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	309,5 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	4,7 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	2,3 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

8 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-6				NO_x	2,3 kg/j
Locatie	X:210011,97 Y:527179,84	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	199,36 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	309,5 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	4,7 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	2,3 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

10 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-8				NO_x	4,6 kg/j
Locatie	X:209908,55 Y:527403,18	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	479,59 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,6 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	309,5 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	4,7 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	2,3 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

Scenario 3 - Boerderij, Rekenjaar 2040

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Boerderij Meenteweg 18	Uittreedhoogte	1,5 m	NH_3	1.174,1 kg/j
Locatie	X:210361,09 Y:527515,05	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	Melk- en kalfkoeien (A1.100.1)	-	80	NH_3	11	-	880,0 kg/j
	A3.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar)	Overig	56	NH_3	4,4	-	246,4 kg/j
	A6.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vleesstieren en overig vleesvee van circa 8 tot 24 maanden (roodvleesproductie))	Overig	9	NH_3	5,3	-	47,7 kg/j

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Rijksomweg 1	Uittreedhoogte	1,5 m	NH_3	1.284,0 kg/j
Locatie	X:210380,12 Y:526608,29	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	Melkkoeien (A1.100.1)	-	80	NH_3	12.2	-	976,0 kg/j
	A3.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar)	Overig	70	NH_3	4,4	-	308,0 kg/j

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	grond die verdwijnt in het plan situatie	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	1.781,2 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:210554,72 Y:526789,02	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	81,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	1.233,4 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	547,8 kg/j

Disclaimer
Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

VI

BIJLAGE: AERIUS VERSCHILBEREKENING SCENARIO 4

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	
Inrichtingslocatie	,

Activiteit

Omschrijving	
Toelichting	

Berekening

AERIUS kenmerk	S3r6CBu4W9vm
Datum berekening	04 mei 2023, 15:27
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Scenario 4 - landbouw emissies - Referentie	2040	4.022,1 kg/j	-
Scenario 4 - wegverkeer - Beoogd	2040	727,1 kg/j	32,3 ton/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Scenario 4 - landbouw emissies - Referentie	1,70 mol/ha/j	6705794	Holtingerveld
Scenario 4 - wegverkeer - Beoogd	0,78 mol/ha/j	6705794	Holtingerveld
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	293,27 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	8.988,63 ha		
Grootste toename	0,03 mol/ha/j		
Grootste afname	0,91 mol/ha/j		

Scenario 4 - wegverkeer (Beoogd), rekenjaar 2040

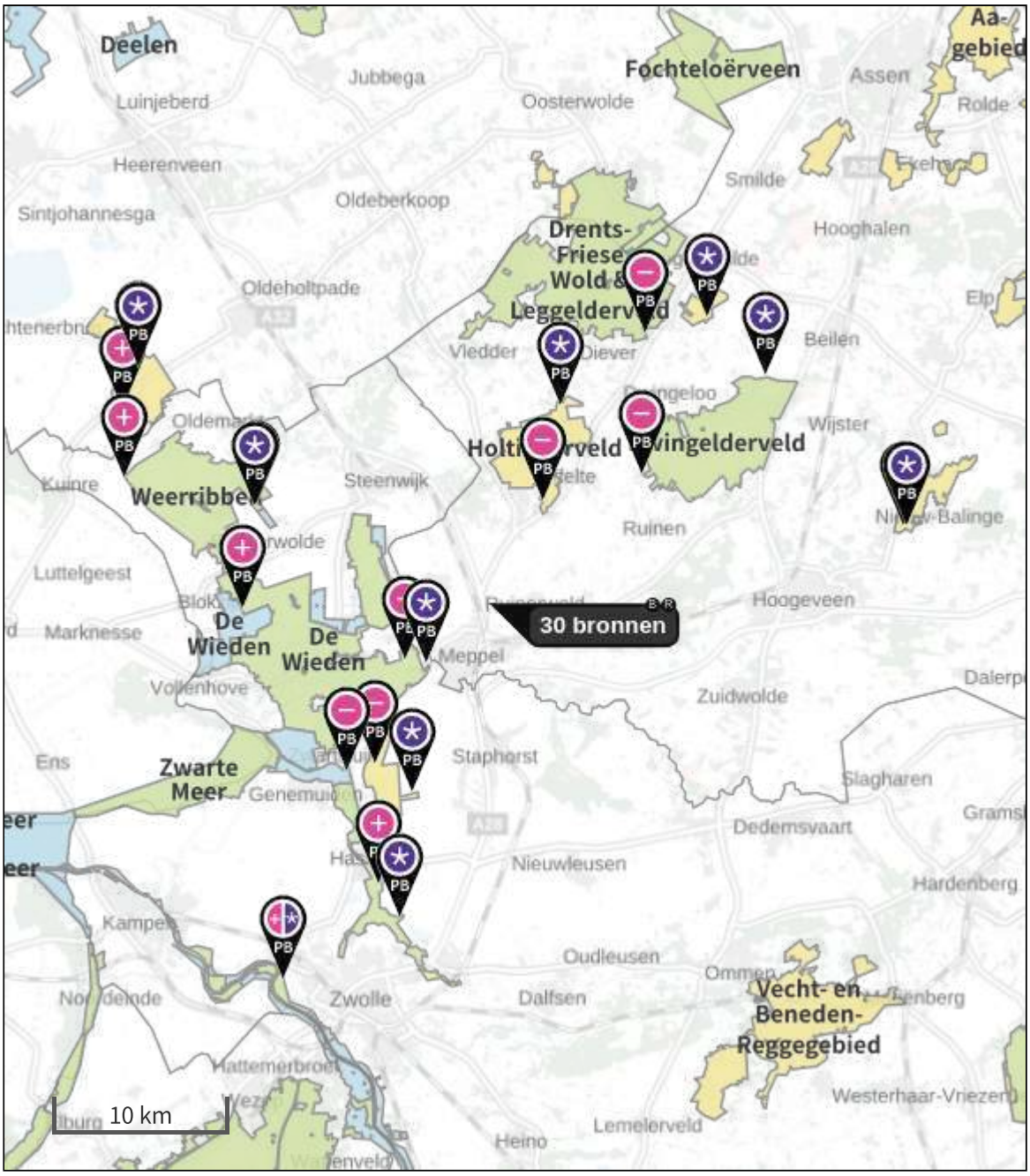
Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
21 Industrie | Overig | Bron 1	15,5 kg/j	762,6 kg/j
22 Industrie | Overig | Bron 1	22,4 kg/j	1.101,8 kg/j
23 Industrie | Overig | Bron 1	35,4 kg/j	1.736,7 kg/j
24 Industrie | Overig | Bron 1	19,3 kg/j	949,5 kg/j
25 Industrie | Overig | Bron 1	20,3 kg/j	997,8 kg/j
26 Industrie | Overig | Bron 1	19,4 kg/j	952,0 kg/j
27 Industrie | Overig | Bron 1	28,2 kg/j	1.386,1 kg/j
28 Industrie | Overig | Bron 1	29,7 kg/j	1.456,0 kg/j
29 Industrie | Overig | Bron 1	23,2 kg/j	1.138,7 kg/j
30 Industrie | Overig | Bron 1	16,9 kg/j	828,2 kg/j
31 Industrie | Overig | Bron 1	32,8 kg/j	1.611,7 kg/j
32 Industrie | Overig | Bron 1	54,0 kg/j	2.650,9 kg/j
33 Industrie | Overig | Bron 1	44,8 kg/j	2.200,0 kg/j
34 Industrie | Overig | Bron 1	29,3 kg/j	1.437,5 kg/j
35 Industrie | Overig | Bron 1	11,8 kg/j	578,1 kg/j
36 Industrie | Overig | Bron 1	9,5 kg/j	468,0 kg/j
37 Industrie | Overig | Bron 1	13,4 kg/j	657,9 kg/j
38 Industrie | Overig | Bron 1	9,2 kg/j	452,0 kg/j
39 Industrie | Overig | Bron 1	19,4 kg/j	954,5 kg/j
40 Industrie | Overig | Bron 1	23,7 kg/j	1.161,7 kg/j
41 Industrie | Overig | Bron 1	24,4 kg/j	1.197,4 kg/j
42 Industrie | Overig | Bron 1	22,6 kg/j	1.107,3 kg/j
43 Industrie | Overig | Bron 1	16,4 kg/j	805,2 kg/j
44 Industrie | Overig | Bron 1	1,3 g/j	63,3 g/j
45 Industrie | Overig | Bron 1	17,8 kg/j	871,7 kg/j
46 Industrie | Overig | Bron 1	18,6 kg/j	915,3 kg/j

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
47 Industrie | Overig | Bron 1	52,0 kg/j	2.551,2 kg/j
Verkeersnetwerk	97,1 kg/j	1.387,4 kg/j

Scenario 4 - landbouw emissies (Referentie), rekenjaar 2040

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | grond die verdwijnt in het plan situatie	1.564,0 kg/j	-
2 Landbouw | Stalemissies | Boerderij Meenteweg 18	1.174,1 kg/j	-
3 Landbouw | Stalemissies | Rijksomweg 1	1.284,0 kg/j	-

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Scenario 4 - wegverkeer" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	9.281,90	3.467,19	293,27	0,03	8.988,63	0,91

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Mantingerzand (32)	28,36	1.927,44	16,06	0,03	12,30	0,03
De Wieden (35)	1.073,70	2.355,27	3,53	0,01	1.070,17	0,31
Weerribben (34)	727,00	2.090,65	182,11	0,01	544,88	0,05
Rottige Meenthe & Brandemeer (18)	113,54	1.728,54	86,62	0,01	26,91	0,02
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	5,52	1.792,09	4,66	0,01	0,86	0,02
Rijntakken (38)	0,29	1.367,71	0,29	0,01	0,00	0,00
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	4.457,19	2.278,08	0,00	0,00	4.457,19	0,14
Dwingelderveld (30)	2.516,63	3.467,19	0,00	0,00	2.516,63	0,27
Holtingerveld (29)	356,36	2.079,37	0,00	0,00	356,36	0,91
Olde Maten & Veerslootslanden (37)	3,32	1.494,66	0,00	0,00	3,32	0,02

Scenario 4 - wegverkeer, Rekenjaar 2040

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-0				NO_x	15,9 kg/j
Locatie	X:210130,38 Y:527264,01	Type scherm	-	-	NO_2	5,1 kg/j
Lengte	58,17 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	1.542,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	148,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	212,4 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-1				NO_x	47,1 kg/j
Locatie	X:210122,51 Y:526962,04	Type scherm	-	-	NO_2	13,9 kg/j
Lengte	579,74 m	Hoogte	-	-	NH_3	6,8 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	771,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	74,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	106,2 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-2				NO_x	32,3 kg/j
Locatie	X:210090,66 Y:526811,48	Type scherm	-	-	NO_2	9,5 kg/j
Lengte	397,17 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,7 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	771,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	74,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	106,2 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-3				NO_x	44,3 kg/j
Locatie	X:210015,86 Y:527114,3	Type scherm	-	-	NO_2	14,2 kg/j
Lengte	325,20 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,8 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	771,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	74,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	106,2 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-4				NO_x	25,2 kg/j
Locatie	X:210089,01 Y:527304,92	Type scherm	-	-	NO_2	8,1 kg/j
Lengte	123,43 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,6 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	1.156,5 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	111,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	159,3 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-5				NO_x	18,7 kg/j
Locatie	X:209938,86 Y:527472,6	Type scherm	-	-	NO_2	5,5 kg/j
Lengte	460,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,7 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	385,5 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	37,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	53,1 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-6				NO_x	27,2 kg/j
Locatie	X:210011,97 Y:527179,84	Type scherm	-	-	NO_2	8,7 kg/j
Lengte	199,36 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,7 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	771,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	74,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	106,2 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

9 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-8				NO_x	19,5 kg/j
Locatie	X:209908,55 Y:527403,18	Type scherm	-	-	NO_2	5,8 kg/j
Lengte	479,59 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,8 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	385,5 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	37,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	53,1 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

10 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-9				NO_x	65,3 kg/j
Locatie	X:209850,96 Y:526627,04	Type scherm	-	-	NO_2	20,8 kg/j
Lengte	957,84 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	385,5 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	37,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	53,1 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

21 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	762,6 kg/j
Locatie	X:210367,57 Y:525585,6	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	15,5 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,85 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

22 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.101,8 kg/j
Locatie	X:210383,22 Y:525787,48	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	22,4 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,22 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

23 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.736,7 kg/j
Locatie	X:210366,88 Y:526126,2	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	35,4 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,93 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

24 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	949,5 kg/j
Locatie	X:210351,95 Y:526239,17	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	19,3 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,05 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

25 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	997,8 kg/j
Locatie	X:210336,63 Y:526470,42	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	20,3 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,11 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

26 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	952,0 kg/j
Locatie	X:210338,44 Y:527057,94	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	19,4 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,06 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

27 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.386,1 kg/j
Locatie	X:210355,08 Y:527157,6	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	28,2 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,54 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

28 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.456,0 kg/j
Locatie	X:210451,38 Y:525666,43	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	29,7 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,62 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

29 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.138,7 kg/j
Locatie	X:210460,39 Y:525917,41	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	23,2 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,26 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

30 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	828,2 kg/j
Locatie	X:210431,85 Y:526374,79	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	16,9 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,92 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

31 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.611,7 kg/j
Locatie	X:210415,99 Y:526752,99	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	32,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,79 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

32 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	2.650,9 kg/j
Locatie	X:210436,73 Y:526882,28	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	54,0 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,94 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

33 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	2.200,0 kg/j
Locatie	X:210395,05 Y:527267,26	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	44,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,44 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

34 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.437,5 kg/j
Locatie	X:210482,12 Y:527340,97	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	29,3 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,60 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

35 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	578,1 kg/j
Locatie	X:210496 Y:526338,4	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	11,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,64 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

36 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	468,0 kg/j
Locatie	X:210566,46 Y:526459,79	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	9,5 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,52 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

37 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	657,9 kg/j
Locatie	X:210502,57 Y:526496,46	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	13,4 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,73 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

38 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	452,0 kg/j
Locatie	X:210555,36 Y:526592,53	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	9,2 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,50 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

39 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	954,5 kg/j
Locatie	X:210537,24 Y:526941,75	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	19,4 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,06 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

40 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.161,7 kg/j
Locatie	X:210582,16 Y:527031,62	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	23,7 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,29 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

41 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.197,4 kg/j
Locatie	X:210585,03 Y:525813,37	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	24,4 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,33 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

42 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.107,3 kg/j
Locatie	X:210663,29 Y:526621,03	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	22,6 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,23 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

43 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	805,2 kg/j
Locatie	X:210615,9 Y:526701,89	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	16,4 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,89 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

44 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	63,3 g/j
Locatie	X:210620,58 Y:526776,94	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	1,3 g/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,00 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

45 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	871,7 kg/j
Locatie	X:210737,09 Y:526811,51	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	17,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

46 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	915,3 kg/j
Locatie	X:210788,56 Y:526889,75	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	18,6 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,02 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

47 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	2.551,2 kg/j
Locatie	X:210653,03 Y:527149,1	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	52,0 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,83 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Scenario 4 - landbouw emissies, Rekenjaar 2040

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	grond die verdwijnt in het plan situatie	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	1.564,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:210477,23 Y:526469,75	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	81,96 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	1.059,0 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	505,0 kg/j

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Boerderij Meenteweg 18	Uittreedhoogte	1,5 m	NH_3	1.174,1 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:210361,09 Y:527515,05				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	Melk- en kalfkoeien (A1.100.1)	-	80	NH_3	11	-	880,0 kg/j
	A3.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar)	Overig	56	NH_3	4,4	-	246,4 kg/j
	A6.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vleesstieren en overig vleesvee van circa 8 tot 24 maanden (roodvleesproductie))	Overig	9	NH_3	5,3	-	47,7 kg/j

3 Landbouw | Stalemissies

Naam	Rijksomweg 1	Uittreedhoogte	1,5 m	NH_3	1.284,0 kg/j
Locatie	X:210380,12 Y:526608,29	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	Melkkoeien (A1.100.1)	-	80	NH_3	12.2	-	976,0 kg/j
	A3.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar)	Overig	70	NH_3	4,4	-	308,0 kg/j

Disclaimer
Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

VII

BIJLAGE: AERIUS VERSCHILBEREKENING SCENARIO 2 MET MAATREGELEN

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	
Inrichtingslocatie	,

Activiteit

Omschrijving	
Toelichting	

Berekening

AERIUS kenmerk	S1mwaChkyRgs
Datum berekening	08 mei 2023, 09:59
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Scenario 2 - Boerderij - Referentie	2040	7.314,7 kg/j	-
Scenario 2 - wegverkeer - Beoogd	2040	1.367,2 kg/j	48,3 ton/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Scenario 2 - Boerderij - Referentie	3,02 mol/ha/j	6705794	Holtingerveld
Scenario 2 - wegverkeer - Beoogd	1,21 mol/ha/j	6705794	Holtingerveld
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	88,06 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	10.075,00 ha		
Grootste toename	0,02 mol/ha/j		
Grootste afname	1,80 mol/ha/j		

Scenario 2 - wegverkeer (Beoogd), rekenjaar 2040

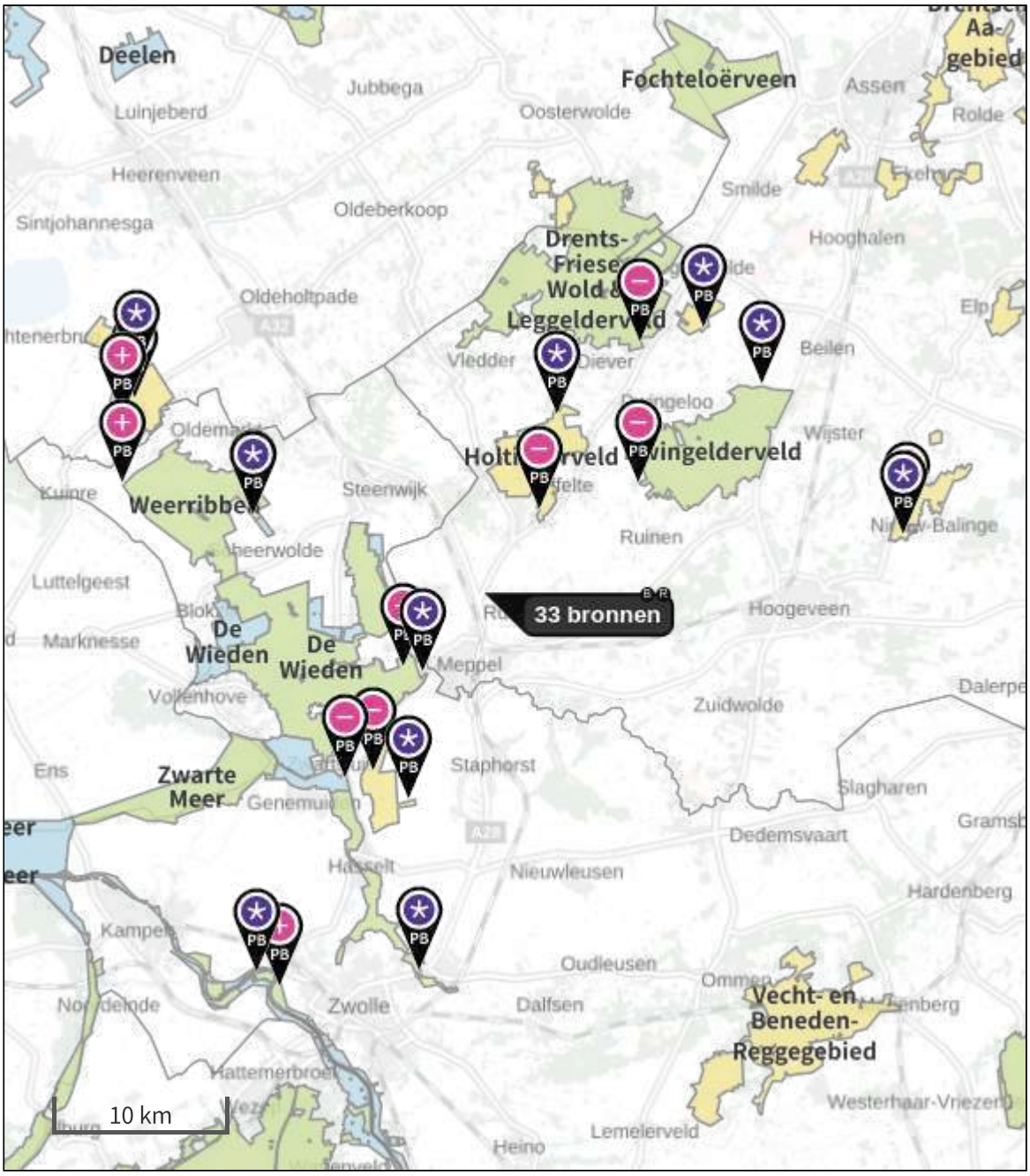
Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
16 Industrie | Overig | Bron 1	9,3 kg/j	244,7 kg/j
17 Industrie | Overig | Bron 1	7,6 kg/j	199,3 kg/j
18 Industrie | Overig | Bron 1	41,1 kg/j	2.017,0 kg/j
19 Industrie | Overig | Bron 1	17,8 kg/j	872,7 kg/j
20 Industrie | Overig | Bron 1	25,4 kg/j	1.248,6 kg/j
21 Industrie | Overig | Bron 1	50,3 kg/j	2.467,1 kg/j
22 Industrie | Overig | Bron 1	49,0 kg/j	2.404,7 kg/j
23 Industrie | Overig | Bron 1	23,3 kg/j	1.143,1 kg/j
24 Industrie | Overig | Bron 1	35,3 kg/j	1.730,8 kg/j
25 Industrie | Overig | Bron 1	37,6 kg/j	1.846,9 kg/j
26 Industrie | Overig | Bron 1	13,9 kg/j	681,5 kg/j
27 Industrie | Overig | Bron 1	39,4 kg/j	1.936,7 kg/j
28 Industrie | Overig | Bron 1	43,4 kg/j	2.132,9 kg/j
29 Industrie | Overig | Bron 1	33,1 kg/j	1.624,6 kg/j
30 Industrie | Overig | Bron 1	23,1 kg/j	1.135,4 kg/j
31 Industrie | Overig | Bron 1	40,6 kg/j	1.993,1 kg/j
32 Industrie | Overig | Bron 1	42,0 kg/j	2.062,9 kg/j
33 Industrie | Overig | Bron 1	39,3 kg/j	1.930,8 kg/j
34 Industrie | Overig | Bron 1	35,9 kg/j	1.761,4 kg/j
35 Industrie | Overig | Bron 1	14,8 kg/j	728,5 kg/j
36 Industrie | Overig | Bron 1	43,1 kg/j	2.113,8 kg/j
37 Industrie | Overig | Bron 1	47,8 kg/j	2.344,7 kg/j
38 Industrie | Overig | Bron 1	46,5 kg/j	2.282,6 kg/j
39 Industrie | Overig | Bron 1	36,6 kg/j	1.798,7 kg/j
40 Industrie | Overig | Bron 1	80,7 kg/j	1.442,8 kg/j
41 Industrie | Overig | Bron 1	90,8 kg/j	1.623,3 kg/j

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
42 Industrie | Overig | Bron 1	65,4 kg/j	1.169,9 kg/j
43 Industrie | Overig | Bron 1	38,3 kg/j	684,2 kg/j
44 Industrie | Overig | Bron 1	130,1 kg/j	2.325,7 kg/j
Verkeersnetwerk	165,7 kg/j	2.400,3 kg/j

Scenario 2 - Boerderij (Referentie), rekenjaar 2040

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Stalemissies | Boerderij Meenteweg 18	1.174,1 kg/j	-
2 Landbouw | Stalemissies | Rijksomweg 1	1.284,0 kg/j	-
3 Landbouw | Stalemissies | Boerpad 24	2.572,0 kg/j	-
4 Landbouw | Landbouwgrond | grond die verdwijnt in het plan situatie	2.284,6 kg/j	-

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Scenario 2 - wegverkeer" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	10.163,06	3.467,12	88,06	0,02	10.075,00	1,80

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rottige Meenthe & Brandemeer (18)	95,83	1.636,96	46,41	0,02	49,42	0,01
Weerribben (34)	1.377,45	2.090,57	40,35	0,01	1.337,10	0,13
Rijntakken (38)	1,29	1.390,34	1,29	0,01	0,00	0,00
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	4.500,36	2.278,01	0,00	0,00	4.500,36	0,33
Dwingelderveld (30)	2.516,63	3.467,12	0,00	0,00	2.516,63	0,61
De Wieden (35)	1.194,89	2.355,14	0,00	0,00	1.194,89	0,63
Holtingerveld (29)	356,36	2.079,10	0,00	0,00	356,36	1,80
Mantingerzand (32)	86,06	1.927,37	0,00	0,00	86,06	0,10
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	22,03	1.947,43	0,00	0,00	22,03	0,05
Olde Maten & Veerslootslanden (37)	12,16	1.494,62	0,00	0,00	12,16	0,05

Scenario 2 - wegverkeer, Rekenjaar 2040

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-0				NO_x	23,8 kg/j
Locatie	X:210130,38 Y:527264,01	Type scherm	-	-	NO_2	7,6 kg/j
Lengte	58,17 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,5 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	2.310,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	222,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	318,8 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-1				NO_x	70,7 kg/j
Locatie	X:210122,51 Y:526962,04	Type scherm	-	-	NO_2	20,9 kg/j
Lengte	579,74 m	Hoogte	-	-	NH_3	10,2 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	1.155,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	111,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	159,4 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-2				NO_x	48,5 kg/j
Locatie	X:210090,66 Y:526811,48	Type scherm	-	-	NO_2	14,3 kg/j
Lengte	397,17 m	Hoogte	-	-	NH_3	7,0 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	1.155,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	111,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	159,4 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-3				NO_x	66,5 kg/j
Locatie	X:210015,86 Y:527114,3	Type scherm	-	-	NO_2	21,2 kg/j
Lengte	325,20 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	1.155,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	111,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	159,4 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-4				NO_x	37,9 kg/j
Locatie	X:210089,01 Y:527304,92	Type scherm	-	-	NO_2	12,1 kg/j
Lengte	123,43 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	1.732,5 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	166,5 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	239,1 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-5				NO_x	28,1 kg/j
Locatie	X:209938,86 Y:527472,6	Type scherm	-	-	NO_2	8,3 kg/j
Lengte	460,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,0 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	577,5 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	55,5 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	79,7 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

				Links	Rechts		
Naam	0-6					NO_x	40,8 kg/j
Locatie	X:210011,97 Y:527179,84	Type scherm		-	-	NO_2	13,0 kg/j
Lengte	199,36 m	Hoogte		-	-	NH_3	2,6 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg		-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	1.155,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	111,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	159,4 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

9 Wegverkeer | Weg

				Links	Rechts		
Naam	0-8					NO_x	29,3 kg/j
Locatie	X:209908,55 Y:527403,18	Type scherm		-	-	NO_2	8,6 kg/j
Lengte	479,59 m	Hoogte		-	-	NH_3	4,2 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg		-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	577,5 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	55,5 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	79,7 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

10 Wegverkeer | Weg

				Links	Rechts		
Naam	0-9					NO_x	98,0 kg/j
Locatie	X:209850,96 Y:526627,04	Type scherm		-	-	NO_2	31,3 kg/j
Lengte	957,84 m	Hoogte		-	-	NH_3	6,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg		-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	577,5 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	55,5 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	79,7 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

16 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	244,7 kg/j
Locatie	X:211008,12 Y:526310,8	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	9,3 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,04 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

17 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	199,3 kg/j
Locatie	X:210993,21 Y:526443,91	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	7,6 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,66 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

18 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	2.017,0 kg/j
Locatie	X:210423,05 Y:525625,46	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	41,1 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,13 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

19 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	872,7 kg/j
Locatie	X:210381,97 Y:525821,74	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	17,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,92 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

20 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.248,6 kg/j
Locatie	X:210315,45 Y:526442,3	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	25,4 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,32 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

21 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	2.467,1 kg/j
Locatie	X:210304,45 Y:526735,7	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	50,3 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,61 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

22 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	2.404,7 kg/j
Locatie	X:210248,35 Y:526955,23	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	49,0 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,54 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

23 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.143,1 kg/j
Locatie	X:210334,03 Y:527316,9	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	23,3 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,21 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

24 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.730,8 kg/j
Locatie	X:210498,15 Y:525749,54	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	35,3 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,83 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

25 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.846,9 kg/j
Locatie	X:210593,1 Y:525837,79	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	37,6 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,95 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

26 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	681,5 kg/j
Locatie	X:210471,71 Y:525939,96	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	13,9 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,72 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

27 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.936,7 kg/j
Locatie	X:210513,39 Y:526820,29	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	39,4 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,05 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

28 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	2.132,9 kg/j
Locatie	X:210430,31 Y:526995,39	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	43,4 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,26 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

29 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.624,6 kg/j
Locatie	X:210587,15 Y:527189,77	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	33,1 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,72 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

30 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.135,4 kg/j
Locatie	X:210454,48 Y:527237,77	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	23,1 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

31 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.993,1 kg/j
Locatie	X:210635,95 Y:526191,07	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	40,6 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,11 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

32 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	2.062,9 kg/j
Locatie	X:210701,96 Y:526310,49	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	42,0 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,18 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

33 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.930,8 kg/j
Locatie	X:210770,15 Y:526432,36	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	39,3 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,04 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

34 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.761,4 kg/j
Locatie	X:210662,56 Y:526696,2	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	35,9 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,86 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

35 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	728,5 kg/j
Locatie	X:210731,44 Y:526810,45	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	14,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,77 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

36 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	2.113,8 kg/j
Locatie	X:210719,83 Y:527141,78	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	43,1 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,24 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

37 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	2.344,7 kg/j
Locatie	X:210886,26 Y:526060,07	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	47,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,48 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

38 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	2.282,6 kg/j
Locatie	X:210920,5 Y:526177,69	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	46,5 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

39 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.798,7 kg/j
Locatie	X:210838,34 Y:526554,22	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	36,6 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,90 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

40 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.442,8 kg/j
Locatie	X:210348,32 Y:526158,91	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	80,7 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,98 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

41 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.623,3 kg/j
Locatie	X:210377,24 Y:526289,07	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	90,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,10 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

42 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.169,9 kg/j
Locatie	X:210428,21 Y:526415,54	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	65,4 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,79 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

43 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	684,2 kg/j
Locatie	X:210519,19 Y:526388,24	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	38,3 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,46 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

44 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	2.325,7 kg/j
Locatie	X:210571,67 Y:526545,5	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	130,1 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,58 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Scenario 2 - Boerderij, Rekenjaar 2040

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Boerderij Meenteweg 18	Uittreedhoogte	1,5 m	NH_3	1.174,1 kg/j
Locatie	X:210361,09 Y:527515,05	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	Melk- en kalfkoeien	-	80	NH_3	11	-	880,0 kg/j
	A3.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar)	Overig	56	NH_3	4,4	-	246,4 kg/j
	A6.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vleesstieren en overig vleesvee van circa 8 tot 24 maanden (roodvleesproductie))	Overig	9	NH_3	5,3	-	47,7 kg/j

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Rijksomweg 1	Uittreedhoogte	1,5 m	NH_3	1.284,0 kg/j
Locatie	X:210380,12 Y:526608,29	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	Melkkoeien (A1.100.1)	-	80	NH_3	12.2	-	976,0 kg/j
	A3.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar)	Overig	70	NH_3	4,4	-	308,0 kg/j

3 Landbouw | Stalemissies

Naam	Boerpad 24	Uittreedhoogte	1,5 m	NH_3	2.572,0 kg/j
Locatie	X:211235,31 Y:526467,53	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	melkkoeien A1.100	-	230	NH_3	8.6	-	1.978,0 kg/j
	A3.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar)	Overig	135	NH_3	4,4	-	594,0 kg/j

4 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	grond die verdwijnt in het plan situatie	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	2.284,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:210714,23 Y:526476,09	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	115,12 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	1.546,0 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	738,6 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

VIII

BIJLAGE: AERIUS VERSCHILBEREKENING SCENARIO 4 MET MAATREGELEN

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	
Inrichtingslocatie	,

Activiteit

Omschrijving	
Toelichting	

Berekening

AERIUS kenmerk	RQpNzJ2GsCh1
Datum berekening	08 mei 2023, 09:58
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Scenario 4 - landbouw emissies - Referentie	2040	4.022,1 kg/j	-
Scenario 4 - wegverkeer - Beoogd	2040	624,8 kg/j	27,8 ton/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Scenario 4 - landbouw emissies - Referentie	1,70 mol/ha/j	6705794	Holtingerveld
Scenario 4 - wegverkeer - Beoogd	0,66 mol/ha/j	6705794	Holtingerveld
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	25,12 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	9.840,77 ha		
Grootste toename	0,02 mol/ha/j		
Grootste afname	1,03 mol/ha/j		

Scenario 4 - wegverkeer (Beoogd), rekenjaar 2040

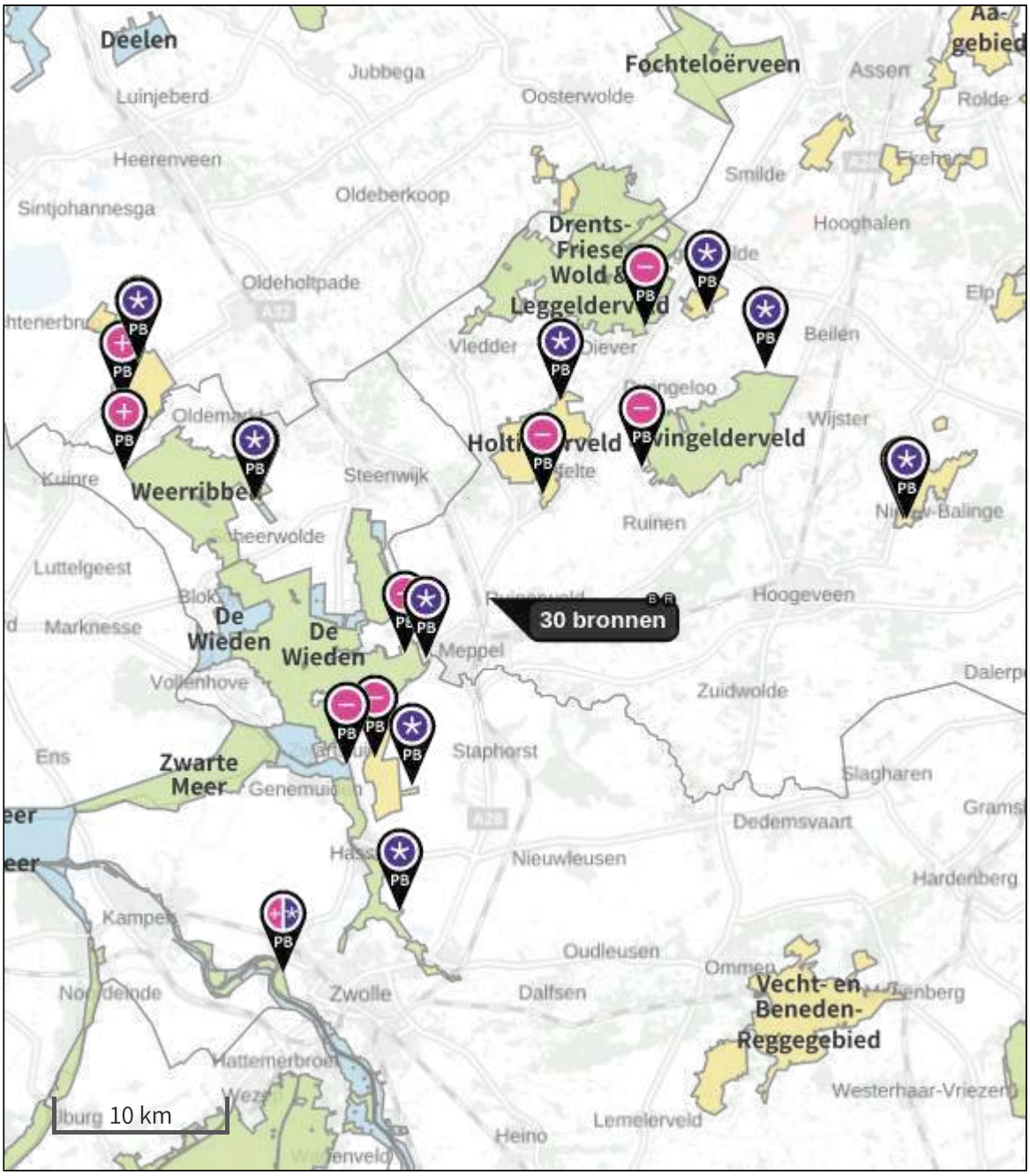
Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
21 Industrie | Overig | Bron 1	-	131,8 kg/j
22 Industrie | Overig | Bron 1	-	209,1 kg/j
23 Industrie | Overig | Bron 1	-	136,6 kg/j
24 Industrie | Overig | Bron 1	15,5 kg/j	762,6 kg/j
25 Industrie | Overig | Bron 1	22,4 kg/j	1.101,8 kg/j
26 Industrie | Overig | Bron 1	35,4 kg/j	1.736,7 kg/j
27 Industrie | Overig | Bron 1	19,3 kg/j	949,5 kg/j
28 Industrie | Overig | Bron 1	16,9 kg/j	828,2 kg/j
29 Industrie | Overig | Bron 1	20,3 kg/j	997,8 kg/j
30 Industrie | Overig | Bron 1	32,8 kg/j	1.611,7 kg/j
31 Industrie | Overig | Bron 1	19,4 kg/j	952,0 kg/j
32 Industrie | Overig | Bron 1	29,7 kg/j	1.456,0 kg/j
33 Industrie | Overig | Bron 1	23,2 kg/j	1.138,7 kg/j
34 Industrie | Overig | Bron 1	11,8 kg/j	578,1 kg/j
35 Industrie | Overig | Bron 1	13,4 kg/j	657,9 kg/j
36 Industrie | Overig | Bron 1	9,2 kg/j	452,0 kg/j
37 Industrie | Overig | Bron 1	54,0 kg/j	2.650,9 kg/j
38 Industrie | Overig | Bron 1	19,4 kg/j	954,5 kg/j
39 Industrie | Overig | Bron 1	24,4 kg/j	1.197,4 kg/j
40 Industrie | Overig | Bron 1	9,5 kg/j	468,0 kg/j
41 Industrie | Overig | Bron 1	22,6 kg/j	1.107,3 kg/j
42 Industrie | Overig | Bron 1	16,4 kg/j	805,2 kg/j
43 Industrie | Overig | Bron 1	1,3 g/j	63,3 g/j
44 Industrie | Overig | Bron 1	17,8 kg/j	871,7 kg/j
45 Industrie | Overig | Bron 1	18,6 kg/j	915,3 kg/j
46 Industrie | Overig | Bron 1	23,7 kg/j	1.161,7 kg/j

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
47 Industrie | Overig | Bron 1	52,0 kg/j	2.551,2 kg/j
Verkeersnetwerk	97,1 kg/j	1.387,4 kg/j

Scenario 4 - landbouw emissies (Referentie), rekenjaar 2040

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | grond die verdwijnt in het plan situatie	1.564,0 kg/j	-
2 Landbouw | Stalemissies | Boerderij Meenteweg 18	1.174,1 kg/j	-
3 Landbouw | Stalemissies | Rijksomweg 1	1.284,0 kg/j	-

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Scenario 4 - wegverkeer" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	9.865,89	3.467,17	25,12	0,02	9.840,77	1,03

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Mantingerzand (32)	40,27	1.927,44	13,16	0,02	27,11	0,05
Weerribben (34)	1.172,98	2.090,63	11,19	0,01	1.161,79	0,07
Rottige Meenthe & Brandemeer (18)	61,74	1.728,53	0,48	0,01	61,25	0,02
Rijntakken (38)	0,29	1.367,71	0,29	0,01	0,00	0,00
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	4.507,87	2.278,06	0,00	0,00	4.507,87	0,18
Dwingelderveld (30)	2.516,63	3.467,17	0,00	0,00	2.516,63	0,32
De Wieden (35)	1.189,88	2.355,24	0,00	0,00	1.189,88	0,35
Holtingerveld (29)	356,36	2.079,31	0,00	0,00	356,36	1,03
Olde Maten & Veerslootslanden (37)	11,92	1.494,65	0,00	0,00	11,92	0,03
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	7,96	1.792,08	0,00	0,00	7,96	0,02

Scenario 4 - wegverkeer, Rekenjaar 2040

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-0				NO_x	15,9 kg/j
Locatie	X:210130,38 Y:527264,01	Type scherm	-	-	NO_2	5,1 kg/j
Lengte	58,17 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	1.542,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	148,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	212,4 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-1				NO_x	47,1 kg/j
Locatie	X:210122,51 Y:526962,04	Type scherm	-	-	NO_2	13,9 kg/j
Lengte	579,74 m	Hoogte	-	-	NH_3	6,8 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	771,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	74,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	106,2 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-2				NO_x	32,3 kg/j
Locatie	X:210090,66 Y:526811,48	Type scherm	-	-	NO_2	9,5 kg/j
Lengte	397,17 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,7 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	771,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	74,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	106,2 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-3				NO_x	44,3 kg/j
Locatie	X:210015,86 Y:527114,3	Type scherm	-	-	NO_2	14,2 kg/j
Lengte	325,20 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,8 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	771,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	74,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	106,2 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-4				NO_x	25,2 kg/j
Locatie	X:210089,01 Y:527304,92	Type scherm	-	-	NO_2	8,1 kg/j
Lengte	123,43 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,6 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	1.156,5 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	111,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	159,3 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	0-5				NO_x	18,7 kg/j
Locatie	X:209938,86 Y:527472,6	Type scherm	-	-	NO_2	5,5 kg/j
Lengte	460,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,7 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	385,5 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	37,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	53,1 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

Naam	0-6		Links	Rechts	NO_x	27,2 kg/j
Locatie	X:210011,97 Y:527179,84	Type scherm	-	-	NO_2	8,7 kg/j
Lengte	199,36 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,7 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	771,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	74,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	106,2 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

9 Wegverkeer | Weg

Naam	0-8		Links	Rechts	NO_x	19,5 kg/j
Locatie	X:209908,55 Y:527403,18	Type scherm	-	-	NO_2	5,8 kg/j
Lengte	479,59 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,8 kg/j
Wegtype	Snelweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	100 km/uur	385,5 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	100 km/uur	37,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	100 km/uur	53,1 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	100 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

10 Wegverkeer | Weg

Naam	0-9		Links	Rechts	NO_x	65,3 kg/j
Locatie	X:209850,96 Y:526627,04	Type scherm	-	-	NO_2	20,8 kg/j
Lengte	957,84 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	385,5 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	37,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	53,1 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

21 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	131,8 kg/j
Locatie	X:210355,08 Y:527157,6	Warmteinhoud	0,280 MW		
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,54 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

22 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	209,1 kg/j
Locatie	X:210395,05 Y:527267,26	Warmteinhoud	0,280 MW		
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,44 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

23 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	136,6 kg/j
Locatie	X:210482,12 Y:527340,97	Warmteinhoud	0,280 MW		
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,60 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

24 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	762,6 kg/j
Locatie	X:210367,57 Y:525585,6	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	15,5 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,85 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

25 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.101,8 kg/j
Locatie	X:210383,22 Y:525787,48	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	22,4 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,22 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

26 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.736,7 kg/j
Locatie	X:210366,88 Y:526126,2	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	35,4 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,93 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

27 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	949,5 kg/j
Locatie	X:210351,95 Y:526239,17	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	19,3 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,05 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

28 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	828,2 kg/j
Locatie	X:210431,85 Y:526374,79	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	16,9 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,92 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

29 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	997,8 kg/j
Locatie	X:210336,63 Y:526470,42	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	20,3 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,11 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

30 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.611,7 kg/j
Locatie	X:210415,99 Y:526752,99	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	32,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,79 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

31 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	952,0 kg/j
Locatie	X:210338,44 Y:527057,94	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	19,4 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,06 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

32 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.456,0 kg/j
Locatie	X:210451,38 Y:525666,43	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	29,7 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,62 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

33 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.138,7 kg/j
Locatie	X:210460,39 Y:525917,41	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	23,2 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,26 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

34 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	578,1 kg/j
Locatie	X:210496	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	11,8 kg/j
	Y:526338,4	Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,64 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

35 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	657,9 kg/j
Locatie	X:210502,57	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	13,4 kg/j
	Y:526496,46	Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,73 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

36 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	452,0 kg/j
Locatie	X:210555,36	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	9,2 kg/j
	Y:526592,53	Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,50 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

37 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	2.650,9 kg/j
Locatie	X:210436,73	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	54,0 kg/j
	Y:526882,28	Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,94 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

38 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	954,5 kg/j
Locatie	X:210537,24	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	19,4 kg/j
	Y:526941,75	Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,06 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

39 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.197,4 kg/j
Locatie	X:210585,03	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	24,4 kg/j
	Y:525813,37	Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,33 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

40 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	468,0 kg/j
Locatie	X:210566,46 Y:526459,79	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	9,5 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,52 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

41 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.107,3 kg/j
Locatie	X:210663,29 Y:526621,03	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	22,6 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,23 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

42 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	805,2 kg/j
Locatie	X:210615,9 Y:526701,89	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	16,4 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,89 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

43 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	63,3 g/j
Locatie	X:210620,58 Y:526776,94	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	1,3 g/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,00 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

44 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	871,7 kg/j
Locatie	X:210737,09 Y:526811,51	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	17,8 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	0,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

45 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	915,3 kg/j
Locatie	X:210788,56 Y:526889,75	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	18,6 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,02 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

46 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	1.161,7 kg/j
Locatie	X:210582,16 Y:527031,62	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	23,7 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,29 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

47 Industrie | Overig

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	2.551,2 kg/j
Locatie	X:210653,03 Y:527149,1	Warmteinhoud	0,280 MW	NH_3	52,0 kg/j
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	2,83 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Scenario 4 - landbouw emissies, Rekenjaar 2040

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	grond die verdwijnt in het plan situatie	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	1.564,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:210477,23 Y:526469,75	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	81,96 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	1.059,0 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	505,0 kg/j

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Boerderij Meenteweg 18	Uittreedhoogte	1,5 m	NH_3	1.174,1 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:210361,09 Y:527515,05				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	Melk- en kalfkoeien (A1.100.1)	-	80	NH_3	11	-	880,0 kg/j
	A3.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar)	Overig	56	NH_3	4,4	-	246,4 kg/j
	A6.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vleesstieren en overig vleesvee van circa 8 tot 24 maanden (roodvleesproductie))	Overig	9	NH_3	5,3	-	47,7 kg/j

3 Landbouw | Stalemissies

Naam	Rijksomweg 1	Uittreedhoogte	1,5 m	NH_3	1.284,0 kg/j
Locatie	X:210380,12 Y:526608,29	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	Melkkoeien (A1.100.1)	-	80	NH_3	12.2	-	976,0 kg/j
	A3.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar)	Overig	70	NH_3	4,4	-	308,0 kg/j

Disclaimer
Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

IX

BIJLAGE: AERIUS RANDEFFECT PER SCENARIO ZONDER MAATREGELEN

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met mogelijk randeffect

AERIUS kenmerk Projectberekening: RyeJnzfkXEes

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van mogelijke randeffecten: projectberekeningen met een referentiesituatie ('intern salderen'). De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied, als de hexagonen met mogelijk randeffect buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast bevat de bijlage ook de resultaten voor ieder individueel hexagoon met mogelijk randeffect. Voor meer uitleg over 'randhexagonen' in AERIUS en hoe deze bepaald worden, zie het handboek Calculator.



- Overzicht
- Resultaten per gebied (zonder hexagonen met mogelijk randeffect)
- Resultaten op hexagonen met mogelijk randeffect

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	
Inrichtingslocatie	,

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	
AERIUS kenmerk projectberekening	RyeJnzfkXEes
Datum projectberekening	08 mei 2023, 08:37

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Scenario 1 - Boerderij - Referentie	2040	5.759,9 kg/j	-
Scenario 1 - wegverkeer - Beoogd	2040	113,2 kg/j	2.459,6 kg/j

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Scenario 1 - wegverkeer" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie zonder de hexagonen met een mogelijk randeffect

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	9.671,98	3.466,97	0,00	0,00	9.671,98	2,18

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	3.779,55	2.277,87	0,00	0,00	3.779,55	0,55
Dwingelderveld (30)	2.516,63	3.466,97	0,00	0,00	2.516,63	0,93
Weerribben (34)	1.631,66	2.090,45	0,00	0,00	1.631,66	0,25
De Wieden (35)	1.196,86	2.354,95	0,00	0,00	1.196,86	0,88
Holtingerveld (29)	356,36	2.078,81	0,00	0,00	356,36	2,18
Rottige Meenthe & Brandemeer (18)	149,29	1.291,14	0,00	0,00	149,29	0,05
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	26,72	1.947,38	0,00	0,00	26,72	0,11
Olde Maten & Veerslootslanden (37)	12,16	1.494,52	0,00	0,00	12,16	0,15
Mantingerzand (32)	2,76	1.779,54	0,00	0,00	2,76	0,20

Resultaten op alle hexagonen met mogelijk randeffect voor situatie 'Scenario 1 - wegverkeer' (Beoogd), incl referentie en eventueel saldering

Drents-Friese Wold & Leggelderveld

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7141604	-0,32	0,34	0,02
7143131	-0,30	0,32	0,02
7143132	-0,31	0,32	0,02
7144660	-0,29	0,31	0,02
7144661	-0,30	0,32	0,02
7144662	-0,29	0,31	0,02
7146188	-0,28	0,29	0,02
7146189	-0,29	0,31	0,02
7146190	-0,29	0,31	0,02
7146191	-0,25	0,26	0,02
7147717	-0,28	0,30	0,02
7147718	-0,28	0,29	0,02
7147719	-0,29	0,31	0,02
7147720	-0,27	0,29	0,02
7147721	-0,20	0,21	0,01
7149245	-0,30	0,31	0,02
7149246	-0,27	0,29	0,02
7149247	-0,29	0,31	0,02
7149248	-0,29	0,30	0,02
7149249	-0,24	0,25	0,01
7150774	-0,29	0,30	0,02
7150775	-0,29	0,30	0,02
7150776	-0,28	0,29	0,02
7150777	-0,29	0,30	0,02
7150778	-0,28	0,29	0,02
7150779	-0,19	0,20	0,01
7152302	-0,26	0,27	0,01
7152303	-0,29	0,31	0,02
7152304	-0,29	0,30	0,02
7152305	-0,27	0,29	0,02
7152306	-0,26	0,28	0,02
7152307	-0,24	0,25	0,02
7153831	-0,23	0,24	0,01
7153832	-0,29	0,31	0,02
7153833	-0,29	0,31	0,02
7153834	-0,27	0,29	0,02
7153835	-0,25	0,27	0,02
7153836	-0,24	0,25	0,01
7153837	-0,19	0,21	0,01
7155360	-0,26	0,28	0,02
7155361	-0,28	0,30	0,02
7155362	-0,28	0,30	0,02
7155363	-0,27	0,28	0,02
7155364	-0,23	0,25	0,01
7155365	-0,20	0,21	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7156889	-0,21	0,23	0,01
7156890	-0,27	0,29	0,02
7156891	-0,29	0,31	0,02
7156892	-0,27	0,29	0,02
7156893	-0,24	0,26	0,01
7156894	-0,20	0,22	0,01
7158417	-0,20	0,21	0,01
7158418	-0,25	0,27	0,01
7158419	-0,28	0,30	0,02
7158420	-0,28	0,30	0,02
7158421	-0,24	0,26	0,01
7158422	-0,20	0,22	0,01
7159946	-0,20	0,21	0,01
7159947	-0,24	0,26	0,01
7159948	-0,26	0,28	0,02
7159949	-0,29	0,30	0,02
7159950	-0,26	0,27	0,02
7159951	-0,22	0,23	0,01
7161474	-0,17	0,18	0,01
7161475	-0,25	0,26	0,01
7161476	-0,26	0,28	0,02
7161477	-0,28	0,30	0,02
7161478	-0,27	0,28	0,02
7161479	-0,22	0,23	0,01
7163003	-0,14	0,15	0,01
7163004	-0,23	0,24	0,01
7163005	-0,28	0,29	0,02
7163006	-0,28	0,30	0,02
7163007	-0,27	0,29	0,02
7163008	-0,22	0,23	0,01
7164532	-0,17	0,18	0,01
7164533	-0,28	0,29	0,02
7164534	-0,28	0,30	0,02
7164535	-0,27	0,28	0,02
7164536	-0,22	0,23	0,01
7166062	-0,20	0,21	0,01
7166063	-0,28	0,30	0,02
7166064	-0,27	0,28	0,02
7166065	-0,22	0,23	0,01
7167591	-0,22	0,23	0,01
7167592	-0,26	0,28	0,02
7167593	-0,21	0,23	0,01
7169121	-0,22	0,23	0,01
7169122	-0,21	0,23	0,01
7170642	-0,22	0,24	0,01
7170650	-0,20	0,21	0,01
7172171	-0,22	0,24	0,01
7172172	-0,23	0,24	0,01
7172174	-0,15	0,16	0,01
7172179	-0,16	0,17	0,01
7173698	-0,21	0,23	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7173699	-0,24	0,25	0,01
7173700	-0,24	0,25	0,01
7173701	-0,24	0,25	0,01
7173702	-0,22	0,24	0,01
7173703	-0,13	0,14	0,01
7175227	-0,22	0,24	0,01
7175228	-0,23	0,24	0,01
7175229	-0,26	0,27	0,02
7175230	-0,23	0,25	0,01
7175232	-0,17	0,19	0,01
7176755	-0,23	0,24	0,01
7176756	-0,23	0,24	0,01
7176757	-0,26	0,28	0,02
7176758	-0,24	0,25	0,01
7176759	-0,26	0,28	0,02
7176760	-0,23	0,25	0,01
7176761	-0,16	0,17	0,01
7178284	-0,23	0,25	0,01
7178285	-0,24	0,25	0,01
7178286	-0,25	0,27	0,01
7178287	-0,25	0,26	0,01
7178288	-0,25	0,26	0,01
7178289	-0,25	0,27	0,02
7178290	-0,19	0,20	0,01
7178291	-0,16	0,18	0,01
7179812	-0,22	0,23	0,01
7179813	-0,24	0,25	0,01
7179814	-0,24	0,26	0,01
7179815	-0,27	0,29	0,02
7179816	-0,23	0,25	0,01
7179817	-0,25	0,26	0,01
7179818	-0,23	0,25	0,01
7179819	-0,20	0,21	0,01
7179820	-0,15	0,16	0,01
7181340	-0,11	0,12	0,01
7181341	-0,17	0,18	0,01
7181342	-0,23	0,25	0,01
7181343	-0,25	0,27	0,01
7181344	-0,24	0,26	0,01
7181345	-0,24	0,26	0,01
7181346	-0,23	0,24	0,01
7181347	-0,25	0,26	0,01
7181348	-0,21	0,22	0,01
7181349	-0,18	0,19	0,01
7182868	-0,12	0,13	0,01
7182870	-0,21	0,23	0,01
7182871	-0,24	0,25	0,01
7182872	-0,23	0,24	0,01
7182873	-0,23	0,25	0,01
7182874	-0,23	0,25	0,01
7182875	-0,25	0,26	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7182876	-0,23	0,25	0,01
7182877	-0,19	0,20	0,01
7184396	-0,18	0,20	0,01
7184397	-0,13	0,14	0,01
7184398	-0,13	0,14	0,01
7184399	-0,19	0,20	0,01
7184400	-0,23	0,25	0,01
7184401	-0,25	0,26	0,02
7184402	-0,19	0,20	0,01
7184403	-0,22	0,23	0,01
7184404	-0,21	0,22	0,01
7184405	-0,23	0,25	0,01
7184406	-0,21	0,22	0,01
7184407	-0,18	0,19	0,01
7184409	-0,15	0,15	0,01
7185924	-0,22	0,23	0,01
7185925	-0,16	0,17	0,01
7185926	-0,13	0,14	0,01
7185927	-0,17	0,18	0,01
7185928	-0,23	0,25	0,01
7185929	-0,25	0,27	0,02
7185930	-0,20	0,21	0,01
7185931	-0,17	0,18	0,01
7185932	-0,18	0,20	0,01
7185933	-0,23	0,24	0,01
7185934	-0,24	0,25	0,01
7185935	-0,21	0,22	0,01
7185936	-0,16	0,17	0,01
7185937	-0,16	0,17	0,01
7185938	-0,16	0,16	0,01
7187452	-0,22	0,24	0,01
7187453	-0,22	0,24	0,01
7187454	-0,17	0,19	0,01
7187455	-0,16	0,17	0,01
7187456	-0,17	0,18	0,01
7187457	-0,21	0,23	0,01
7187458	-0,24	0,25	0,01
7187459	-0,24	0,26	0,01
7187460	-0,14	0,15	0,01
7187461	-0,17	0,18	0,01
7187462	-0,20	0,21	0,01
7187463	-0,23	0,25	0,01
7187464	-0,22	0,23	0,01
7187465	-0,18	0,18	0,01
7187466	-0,16	0,17	0,01
7187467	-0,18	0,19	0,01
7188980	-0,20	0,22	0,01
7188981	-0,22	0,23	0,01
7188982	-0,18	0,19	0,01
7188983	-0,18	0,19	0,01
7188984	-0,18	0,19	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7188985	-0,21	0,22	0,01
7188986	-0,23	0,24	0,01
7188987	-0,26	0,27	0,02
7188988	-0,18	0,19	0,01
7188989	-0,12	0,13	0,01
7188990	-0,15	0,16	0,01
7188991	-0,22	0,23	0,01
7188992	-0,22	0,23	0,01
7188993	-0,22	0,23	0,01
7188994	-0,16	0,17	0,01
7188995	-0,19	0,19	0,01
7188996	-0,13	0,14	0,01
7190509	-0,20	0,21	0,01
7190510	-0,22	0,23	0,01
7190511	-0,18	0,19	0,01
7190512	-0,17	0,18	0,01
7190513	-0,20	0,21	0,01
7190514	-0,20	0,21	0,01
7190515	-0,21	0,23	0,01
7190516	-0,22	0,24	0,01
7190517	-0,25	0,26	0,02
7190518	-0,12	0,13	0,01
7190519	-0,12	0,13	0,01
7190520	-0,16	0,17	0,01
7190521	-0,20	0,21	0,01
7190522	-0,22	0,23	0,01
7190523	-0,18	0,19	0,01
7190524	-0,17	0,17	0,01
7190525	-0,15	0,15	0,01
7190526	-0,11	0,12	0,01
7192036	-0,16	0,17	0,01
7192037	-0,20	0,21	0,01
7192038	-0,22	0,24	0,01
7192039	-0,19	0,20	0,01
7192040	-0,17	0,18	0,01
7192041	-0,19	0,20	0,01
7192042	-0,19	0,20	0,01
7192043	-0,21	0,23	0,01
7192044	-0,20	0,21	0,01
7192045	-0,23	0,24	0,01
7192046	-0,17	0,18	0,01
7192048	-0,12	0,13	0,01
7192049	-0,17	0,17	0,01
7192050	-0,21	0,22	0,01
7192051	-0,19	0,20	0,01
7192052	-0,17	0,17	0,01
7192053	-0,13	0,14	0,01
7192054	-0,14	0,15	0,01
7192055	-0,09	0,09	0,00
7193565	-0,14	0,15	0,01
7193566	-0,22	0,23	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7193567	-0,24	0,25	0,01
7193568	-0,22	0,23	0,01
7193569	-0,17	0,18	0,01
7193570	-0,19	0,20	0,01
7193571	-0,21	0,22	0,01
7193572	-0,19	0,21	0,01
7193573	-0,20	0,21	0,01
7193574	-0,18	0,19	0,01
7193575	-0,21	0,22	0,01
7193576	-0,12	0,13	0,01
7193578	-0,13	0,14	0,01
7193579	-0,16	0,17	0,01
7193580	-0,20	0,21	0,01
7193581	-0,18	0,19	0,01
7193582	-0,13	0,14	0,01
7193583	-0,14	0,15	0,01
7193584	-0,11	0,11	0,00
7195093	-0,11	0,12	0,01
7195095	-0,24	0,26	0,01
7195096	-0,21	0,22	0,01
7195097	-0,20	0,22	0,01
7195098	-0,20	0,21	0,01
7195099	-0,22	0,24	0,01
7195100	-0,20	0,21	0,01
7195101	-0,20	0,22	0,01
7195102	-0,17	0,18	0,01
7195103	-0,21	0,22	0,01
7195104	-0,15	0,16	0,01
7195107	-0,12	0,12	0,01
7195108	-0,18	0,18	0,01
7195109	-0,19	0,19	0,01
7195110	-0,13	0,14	0,01
7195111	-0,13	0,13	0,01
7195112	-0,13	0,13	0,01
7196620	-0,11	0,11	0,01
7196621	-0,11	0,12	0,01
7196622	-0,11	0,12	0,01
7196623	-0,15	0,16	0,01
7196625	-0,22	0,23	0,01
7196626	-0,20	0,21	0,01
7196627	-0,21	0,23	0,01
7196628	-0,23	0,24	0,01
7196629	-0,21	0,23	0,01
7196630	-0,19	0,20	0,01
7196631	-0,20	0,21	0,01
7196632	-0,19	0,20	0,01
7196633	-0,18	0,19	0,01
7196634	-0,11	0,12	0,01
7196635	-0,10	0,11	0,01
7196636	-0,10	0,10	0,00
7196637	-0,14	0,14	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7196638	-0,18	0,19	0,01
7196639	-0,13	0,14	0,01
7196640	-0,12	0,13	0,01
7196641	-0,01	0,02	0,01
7198148	-0,10	0,11	0,01
7198149	-0,11	0,12	0,01
7198150	-0,11	0,12	0,01
7198151	-0,12	0,13	0,01
7198153	-0,24	0,26	0,01
7198154	-0,19	0,20	0,01
7198155	-0,22	0,23	0,01
7198156	-0,25	0,27	0,02
7198157	-0,23	0,25	0,01
7198158	-0,21	0,22	0,01
7198159	-0,19	0,21	0,01
7198160	-0,21	0,22	0,01
7198161	-0,21	0,22	0,01
7198162	-0,14	0,14	0,01
7198163	-0,10	0,11	0,01
7198165	-0,11	0,11	0,00
7198166	-0,10	0,11	0,01
7198167	-0,13	0,13	0,01
7198168	-0,13	0,13	0,01
7198169	-0,01	0,02	0,01
7198170	-0,01	0,01	0,00
7199676	-0,10	0,10	0,01
7199678	-0,10	0,11	0,01
7199679	-0,11	0,12	0,01
7199680	-0,11	0,12	0,01
7199683	-0,21	0,22	0,01
7199684	-0,21	0,22	0,01
7199685	-0,25	0,27	0,02
7199686	-0,24	0,26	0,01
7199687	-0,20	0,21	0,01
7199688	-0,20	0,21	0,01
7199689	-0,20	0,21	0,01
7199690	-0,23	0,24	0,01
7199691	-0,17	0,18	0,01
7199692	-0,10	0,11	0,01
7199693	-0,10	0,10	0,00
7199695	-0,08	0,08	0,00
7199696	-0,11	0,12	0,01
7199697	-0,13	0,14	0,01
7199698	-0,01	0,02	0,00
7199699	-0,01	0,01	0,00
7201203	-0,10	0,11	0,01
7201204	-0,09	0,10	0,01
7201205	-0,10	0,11	0,01
7201206	-0,10	0,11	0,01
7201207	-0,10	0,11	0,01
7201208	-0,11	0,11	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7201209	-0,13	0,13	0,01
7201210	-0,23	0,25	0,01
7201211	-0,23	0,24	0,01
7201212	-0,19	0,20	0,01
7201213	-0,25	0,27	0,02
7201214	-0,25	0,27	0,02
7201215	-0,21	0,22	0,01
7201216	-0,20	0,21	0,01
7201217	-0,19	0,20	0,01
7201218	-0,21	0,22	0,01
7201219	-0,21	0,22	0,01
7201220	-0,12	0,13	0,01
7201221	-0,10	0,11	0,00
7201222	-0,10	0,10	0,00
7201223	-0,08	0,08	0,00
7201225	-0,13	0,14	0,01
7201226	-0,01	0,02	0,01
7201227	-0,01	0,01	0,00
7202732	-0,10	0,10	0,01
7202733	-0,09	0,10	0,01
7202734	-0,10	0,11	0,01
7202735	-0,11	0,11	0,01
7202736	-0,10	0,11	0,01
7202737	-0,10	0,11	0,01
7202738	-0,11	0,12	0,01
7202739	-0,18	0,19	0,01
7202740	-0,25	0,26	0,01
7202741	-0,21	0,22	0,01
7202742	-0,23	0,24	0,01
7202743	-0,25	0,27	0,02
7202744	-0,23	0,25	0,01
7202745	-0,19	0,20	0,01
7202746	-0,20	0,21	0,01
7202747	-0,19	0,20	0,01
7202748	-0,23	0,24	0,01
7202750	-0,10	0,10	0,00
7202751	-0,10	0,10	0,00
7202752	-0,09	0,09	0,00
7202755	-0,01	0,02	0,01
7202756	-0,01	0,01	0,00
7202757	-0,01	0,01	0,00
7204259	-0,11	0,12	0,01
7204260	-0,10	0,11	0,01
7204261	-0,09	0,10	0,01
7204262	-0,10	0,10	0,01
7204263	-0,10	0,11	0,01
7204264	-0,10	0,11	0,01
7204265	-0,10	0,11	0,01
7204266	-0,10	0,11	0,01
7204267	-0,13	0,14	0,01
7204268	-0,23	0,25	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7204269	-0,24	0,25	0,01
7204270	-0,21	0,22	0,01
7204271	-0,25	0,27	0,02
7204272	-0,24	0,25	0,01
7204273	-0,21	0,22	0,01
7204274	-0,20	0,21	0,01
7204275	-0,20	0,21	0,01
7204276	-0,20	0,21	0,01
7204277	-0,18	0,19	0,01
7204279	-0,10	0,10	0,00
7204280	-0,09	0,09	0,00
7204284	-0,01	0,01	0,00
7204285	-0,01	0,01	0,00
7205788	-0,13	0,14	0,01
7205789	-0,11	0,12	0,01
7205790	-0,10	0,10	0,01
7205791	-0,10	0,11	0,01
7205792	-0,10	0,11	0,01
7205793	-0,11	0,11	0,01
7205794	-0,10	0,11	0,01
7205795	-0,10	0,11	0,01
7205796	-0,10	0,11	0,01
7205797	-0,16	0,17	0,01
7205798	-0,24	0,25	0,01
7205799	-0,22	0,23	0,01
7205800	-0,22	0,24	0,01
7205801	-0,24	0,25	0,01
7205802	-0,22	0,23	0,01
7205803	-0,20	0,21	0,01
7205804	-0,21	0,22	0,01
7205805	-0,21	0,22	0,01
7205806	-0,18	0,19	0,01
7205807	-0,13	0,13	0,01
7205808	-0,07	0,07	0,00
7205809	-0,08	0,08	0,00
7205813	-0,01	0,01	0,00
7205814	-0,01	0,01	0,00
7207314	-0,14	0,15	0,01
7207316	-0,14	0,15	0,01
7207317	-0,13	0,14	0,01
7207318	-0,11	0,12	0,01
7207319	-0,10	0,11	0,01
7207320	-0,10	0,11	0,01
7207321	-0,10	0,11	0,01
7207322	-0,10	0,11	0,01
7207323	-0,10	0,11	0,01
7207324	-0,10	0,11	0,01
7207325	-0,12	0,12	0,01
7207326	-0,18	0,19	0,01
7207327	-0,23	0,25	0,01
7207328	-0,21	0,22	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7207329	-0,23	0,24	0,01
7207330	-0,21	0,23	0,01
7207331	-0,22	0,23	0,01
7207332	-0,22	0,23	0,01
7207333	-0,22	0,23	0,01
7207334	-0,18	0,18	0,01
7207335	-0,14	0,14	0,01
7208844	-0,17	0,18	0,01
7208846	-0,16	0,17	0,01
7208847	-0,11	0,12	0,01
7208848	-0,11	0,12	0,01
7208849	-0,10	0,11	0,01
7208850	-0,10	0,10	0,01
7208851	-0,10	0,11	0,01
7208852	-0,10	0,10	0,01
7208853	-0,10	0,10	0,01
7208854	-0,10	0,11	0,01
7208855	-0,12	0,12	0,01
7208856	-0,20	0,21	0,01
7208857	-0,21	0,23	0,01
7208858	-0,21	0,22	0,01
7208859	-0,20	0,22	0,01
7208860	-0,21	0,22	0,01
7208861	-0,22	0,23	0,01
7208862	-0,21	0,22	0,01
7208863	-0,19	0,20	0,01
7208864	-0,17	0,18	0,01
7208865	-0,10	0,10	0,00
7210371	-0,15	0,16	0,01
7210372	-0,13	0,13	0,01
7210375	-0,16	0,17	0,01
7210376	-0,12	0,13	0,01
7210377	-0,11	0,11	0,01
7210378	-0,10	0,10	0,01
7210379	-0,10	0,11	0,01
7210380	-0,10	0,10	0,01
7210381	-0,09	0,10	0,01
7210382	-0,10	0,10	0,01
7210383	-0,10	0,10	0,01
7210384	-0,13	0,14	0,01
7210385	-0,21	0,22	0,01
7210386	-0,19	0,20	0,01
7210387	-0,19	0,20	0,01
7210388	-0,19	0,20	0,01
7210389	-0,20	0,21	0,01
7210390	-0,19	0,20	0,01
7210391	-0,18	0,18	0,01
7210392	-0,13	0,14	0,01
7210393	-0,11	0,11	0,01
7211902	-0,14	0,15	0,01
7211904	-0,21	0,23	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7211905	-0,15	0,16	0,01
7211906	-0,13	0,14	0,01
7211907	-0,10	0,11	0,01
7211908	-0,10	0,11	0,01
7211909	-0,10	0,11	0,01
7211910	-0,09	0,10	0,01
7211911	-0,10	0,10	0,01
7211912	-0,10	0,11	0,01
7211913	-0,10	0,10	0,01
7211914	-0,18	0,19	0,01
7211915	-0,19	0,20	0,01
7211916	-0,18	0,19	0,01
7211917	-0,18	0,19	0,01
7211918	-0,19	0,19	0,01
7211919	-0,18	0,19	0,01
7211920	-0,16	0,17	0,01
7211921	-0,12	0,12	0,01
7213429	-0,15	0,16	0,01
7213431	-0,16	0,17	0,01
7213433	-0,20	0,21	0,01
7213434	-0,15	0,16	0,01
7213435	-0,12	0,13	0,01
7213436	-0,10	0,11	0,01
7213437	-0,10	0,11	0,01
7213438	-0,09	0,10	0,01
7213439	-0,09	0,10	0,01
7213440	-0,10	0,10	0,01
7213441	-0,10	0,10	0,01
7213442	-0,13	0,14	0,01
7213443	-0,21	0,22	0,01
7213444	-0,19	0,20	0,01
7213445	-0,18	0,19	0,01
7213446	-0,18	0,19	0,01
7213447	-0,18	0,19	0,01
7213448	-0,17	0,17	0,01
7214959	-0,14	0,15	0,01
7214960	-0,13	0,14	0,01
7214961	-0,21	0,22	0,01
7214962	-0,24	0,25	0,01
7214963	-0,19	0,20	0,01
7214964	-0,15	0,16	0,01
7214965	-0,10	0,11	0,01
7214966	-0,10	0,11	0,01
7214967	-0,10	0,10	0,01
7214968	-0,09	0,10	0,01
7214969	-0,10	0,10	0,01
7214970	-0,10	0,10	0,01
7214971	-0,10	0,10	0,01
7214972	-0,19	0,20	0,01
7214973	-0,19	0,20	0,01
7214974	-0,18	0,19	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7214975	-0,18	0,19	0,01
7214976	-0,17	0,18	0,01
7214977	-0,12	0,13	0,01
7216487	-0,18	0,19	0,01
7216488	-0,14	0,15	0,01
7216489	-0,15	0,16	0,01
7216491	-0,22	0,23	0,01
7216492	-0,19	0,20	0,01
7216493	-0,13	0,14	0,01
7216494	-0,10	0,11	0,01
7216495	-0,10	0,10	0,01
7216496	-0,09	0,10	0,01
7216497	-0,09	0,10	0,01
7216498	-0,10	0,10	0,01
7216499	-0,09	0,10	0,01
7216500	-0,14	0,15	0,01
7216501	-0,21	0,22	0,01
7216502	-0,19	0,20	0,01
7216503	-0,19	0,19	0,01
7216504	-0,18	0,19	0,01
7216505	-0,13	0,13	0,01
7216506	-0,12	0,13	0,01
7218017	-0,16	0,17	0,01
7218018	-0,15	0,16	0,01
7218021	-0,21	0,22	0,01
7218022	-0,18	0,19	0,01
7218023	-0,11	0,12	0,01
7218024	-0,10	0,11	0,01
7218025	-0,09	0,10	0,01
7218026	-0,09	0,10	0,01
7218027	-0,09	0,10	0,01
7218028	-0,10	0,10	0,01
7218029	-0,10	0,11	0,01
7218030	-0,20	0,21	0,01
7218031	-0,21	0,22	0,01
7218032	-0,20	0,21	0,01
7218033	-0,19	0,20	0,01
7218034	-0,12	0,13	0,01
7218035	-0,13	0,14	0,01
7218036	-0,01	0,02	0,01
7219549	-0,19	0,20	0,01
7219550	-0,21	0,23	0,01
7219551	-0,16	0,17	0,01
7219552	-0,10	0,11	0,01
7219553	-0,09	0,10	0,01
7219554	-0,09	0,10	0,01
7219555	-0,09	0,10	0,01
7219556	-0,09	0,10	0,01
7219557	-0,09	0,10	0,00
7219558	-0,16	0,17	0,01
7219559	-0,21	0,22	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7219560	-0,19	0,20	0,01
7219561	-0,14	0,14	0,01
7219562	-0,12	0,13	0,01
7219563	-0,01	0,02	0,01
7219564	-0,01	0,02	0,01
7219565	-0,01	0,01	0,00
7221079	-0,22	0,23	0,01
7221080	-0,20	0,21	0,01
7221081	-0,12	0,13	0,01
7221082	-0,10	0,10	0,01
7221083	-0,09	0,10	0,01
7221084	-0,09	0,09	0,01
7221085	-0,09	0,10	0,01
7221086	-0,09	0,10	0,00
7221087	-0,12	0,12	0,01
7221088	-0,21	0,22	0,01
7221089	-0,20	0,21	0,01
7221090	-0,12	0,13	0,01
7221091	-0,12	0,12	0,01
7221092	-0,01	0,02	0,01
7221093	-0,01	0,02	0,01
7221094	-0,01	0,02	0,01
7222607	-0,16	0,17	0,01
7222608	-0,23	0,24	0,01
7222609	-0,15	0,16	0,01
7222610	-0,10	0,10	0,01
7222611	-0,09	0,10	0,01
7222612	-0,09	0,09	0,00
7222613	-0,09	0,09	0,00
7222614	-0,09	0,09	0,00
7222615	-0,09	0,10	0,00
7222616	-0,17	0,18	0,01
7222617	-0,14	0,15	0,01
7222618	-0,11	0,12	0,01
7222619	-0,01	0,02	0,00
7222620	-0,01	0,02	0,01
7222621	-0,01	0,02	0,01
7222622	-0,01	0,01	0,01
7222623	-0,01	0,01	0,00
7224137	-0,23	0,24	0,01
7224138	-0,22	0,23	0,01
7224139	-0,12	0,12	0,01
7224140	-0,09	0,10	0,01
7224141	-0,09	0,10	0,00
7224142	-0,08	0,09	0,00
7224143	-0,09	0,09	0,00
7224144	-0,09	0,09	0,00
7224145	-0,12	0,13	0,00
7224146	-0,14	0,15	0,01
7224147	-0,13	0,13	0,01
7224148	-0,01	0,01	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7224149	-0,01	0,01	0,00
7224150	-0,01	0,02	0,01
7224151	-0,01	0,01	0,00
7224152	-0,01	0,01	0,00
7225665	-0,18	0,19	0,01
7225666	-0,23	0,24	0,01
7225667	-0,15	0,16	0,01
7225668	-0,09	0,10	0,00
7225669	-0,09	0,10	0,00
7225670	-0,09	0,09	0,00
7225671	-0,09	0,09	0,00
7225672	-0,09	0,09	0,00
7225673	-0,06	0,07	0,00
7225674	-0,13	0,14	0,01
7225675	-0,02	0,02	0,01
7225676	-0,01	0,01	0,00
7225677	-0,01	0,01	0,00
7225678	-0,01	0,01	0,01
7225679	-0,01	0,01	0,00
7225680	-0,01	0,01	0,00
7227194	-0,14	0,15	0,01
7227195	-0,23	0,24	0,01
7227196	-0,21	0,22	0,01
7227197	-0,12	0,12	0,01
7227198	-0,10	0,10	0,00
7227199	-0,09	0,09	0,00
7227200	-0,08	0,09	0,00
7227201	-0,10	0,10	0,00
7227202	-0,06	0,07	0,00
7227203	-0,09	0,10	0,00
7227204	-0,01	0,02	0,01
7227205	-0,01	0,02	0,01
7227206	-0,01	0,01	0,00
7227207	-0,01	0,01	0,00
7227208	-0,01	0,01	0,00
7227209	-0,01	0,01	0,00
7228723	-0,21	0,22	0,01
7228724	-0,23	0,24	0,01
7228725	-0,16	0,17	0,01
7228726	-0,12	0,13	0,01
7228727	-0,11	0,11	0,00
7228728	-0,08	0,09	0,00
7228729	-0,06	0,07	0,00
7228730	-0,06	0,07	0,00
7228731	-0,01	0,01	0,00
7228732	-0,01	0,02	0,01
7228733	-0,01	0,02	0,01
7228734	-0,01	0,01	0,00
7228735	-0,01	0,01	0,00
7228736	-0,01	0,01	0,00
7228737	-0,01	0,01	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7230252	-0,16	0,17	0,01
7230253	-0,22	0,23	0,01
7230254	-0,20	0,21	0,01
7230255	-0,15	0,16	0,01
7230256	-0,14	0,14	0,01
7230257	-0,10	0,10	0,00
7230258	-0,06	0,06	0,00
7230259	-0,01	0,01	0,00
7230260	-0,01	0,01	0,00
7230261	-0,01	0,02	0,01
7230262	-0,01	0,02	0,01
7230263	-0,01	0,01	0,01
7230264	-0,01	0,01	0,00
7230265	-0,01	0,01	0,00
7231780	-0,12	0,13	0,01
7231781	-0,21	0,22	0,01
7231782	-0,21	0,22	0,01
7231783	-0,18	0,19	0,01
7231784	-0,18	0,19	0,01
7231785	-0,09	0,09	0,00
7231786	-0,01	0,01	0,00
7231787	-0,01	0,01	0,00
7231788	-0,01	0,01	0,00
7231789	-0,01	0,01	0,00
7231790	-0,01	0,02	0,01
7231791	-0,01	0,01	0,01
7231792	-0,01	0,01	0,00
7233310	-0,17	0,17	0,01
7233311	-0,21	0,22	0,01
7233312	-0,20	0,21	0,01
7233313	-0,14	0,14	0,01
7233314	-0,13	0,14	0,01
7233315	-0,01	0,01	0,00
7233316	-0,01	0,01	0,00
7233317	-0,01	0,01	0,00
7233318	-0,01	0,01	0,00
7233319	-0,01	0,01	0,00
7233320	-0,01	0,01	0,00
7233321	-0,01	0,01	0,00
7234838	-0,11	0,12	0,00
7234839	-0,19	0,20	0,01
7234840	-0,21	0,21	0,01
7234841	-0,13	0,14	0,01
7234842	-0,02	0,02	0,01
7234843	-0,01	0,02	0,00
7234844	-0,01	0,01	0,00
7234845	-0,01	0,01	0,00
7234846	-0,01	0,01	0,00
7234847	-0,01	0,01	0,00
7234848	-0,01	0,01	0,00
7234849	-0,01	0,01	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7236367	-0,09	0,09	0,00
7236368	-0,13	0,14	0,00
7236369	-0,13	0,13	0,01
7236370	-0,01	0,02	0,01
7236371	-0,01	0,02	0,01
7236372	-0,01	0,02	0,01
7236373	-0,01	0,01	0,00
7236374	-0,01	0,01	0,00
7236375	-0,01	0,01	0,00
7236377	-0,01	0,01	0,00
7237896	-0,07	0,07	0,00
7237897	-0,01	0,02	0,01
7237898	-0,01	0,02	0,01
7237899	-0,01	0,02	0,01
7237900	-0,01	0,02	0,01
7237901	-0,01	0,01	0,00
7239425	-0,01	0,01	0,00
7239426	-0,01	0,02	0,00
7239427	-0,01	0,02	0,01
7239428	-0,01	0,02	0,01
7239429	-0,01	0,02	0,01
7239430	-0,01	0,01	0,01
7239431	-0,01	0,01	0,00
7240953	-0,01	0,01	0,00
7240954	-0,01	0,01	0,00
7240955	-0,01	0,02	0,01
7240956	-0,01	0,01	0,01
7240957	-0,01	0,02	0,01
7240958	-0,01	0,01	0,01
7240959	-0,01	0,01	0,00
7242483	-0,01	0,01	0,00
7242484	-0,01	0,01	0,01
7242485	-0,01	0,01	0,01
7242486	-0,01	0,01	0,00
7242487	-0,01	0,01	0,01
7242488	-0,01	0,01	0,00
7244011	-0,01	0,01	0,00
7244012	-0,01	0,01	0,01
7244013	-0,01	0,01	0,01
7244014	-0,01	0,01	0,00
7244015	-0,01	0,01	0,00
7244016	-0,01	0,01	0,00
7245530	-0,10	0,10	0,00
7245540	-0,01	0,01	0,00
7245541	-0,01	0,01	0,01
7245542	-0,01	0,01	0,00
7245543	-0,01	0,01	0,00
7245544	-0,01	0,01	0,00
7247058	-0,04	0,04	0,00
7247059	-0,01	0,01	0,00
7247069	-0,01	0,01	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7247070	-0,01	0,01	0,00
7247071	-0,01	0,01	0,00
7248591	-0,01	0,01	0,00
7250118	-0,01	0,01	0,00
7250119	-0,01	0,01	0,00
7251650	-0,01	0,01	0,00
7253178	-0,01	0,01	0,00

Mantingerzand

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6660038	-0,17	0,18	0,01
6661567	-0,17	0,19	0,01
6661568	-0,18	0,19	0,01
6663096	-0,18	0,19	0,01
6663098	-0,12	0,12	0,00
6664625	-0,14	0,15	0,01
6664626	-0,17	0,18	0,01
6664627	-0,11	0,12	0,01
6664628	-0,11	0,11	0,00
6666154	-0,13	0,14	0,01
6666155	-0,11	0,12	0,01
6666156	-0,11	0,11	0,00
6667683	-0,13	0,14	0,01
6667684	-0,13	0,14	0,01
6667685	-0,09	0,10	0,00
6667686	-0,11	0,11	0,00
6667688	-0,08	0,08	0,00
6669212	-0,12	0,13	0,01
6669213	-0,08	0,09	0,01
6669214	-0,10	0,10	0,00
6669217	-0,07	0,07	0,00
6670741	-0,13	0,14	0,01
6670742	-0,11	0,11	0,01
6670743	-0,09	0,09	0,00
6670746	-0,09	0,09	0,00
6672269	-0,14	0,15	0,01
6672270	-0,11	0,12	0,01
6672271	-0,07	0,08	0,00
6673799	-0,11	0,12	0,01
6673800	-0,08	0,08	0,01
6673801	-0,09	0,09	0,00
6675327	-0,12	0,12	0,01
6675328	-0,11	0,12	0,01
6675329	-0,08	0,08	0,00
6675331	-0,08	0,08	0,00
6676857	-0,11	0,12	0,01
6676858	-0,08	0,08	0,00
6676859	-0,08	0,08	0,00
6676861	-0,10	0,10	0,00
6678385	-0,11	0,12	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6678386	-0,11	0,11	0,01
6678387	-0,08	0,08	0,00
6679915	-0,11	0,11	0,01
6679916	-0,08	0,08	0,00
6679917	-0,07	0,07	0,00
6679918	-0,06	0,06	0,00
6681443	-0,11	0,12	0,01
6681445	-0,08	0,08	0,00
6681446	-0,07	0,07	0,00
6681447	-0,06	0,06	0,00
6682973	-0,11	0,12	0,01
6682974	-0,08	0,08	0,00
6682975	-0,07	0,07	0,00
6682976	-0,06	0,06	0,00
6682977	-0,08	0,08	0,00
6684501	-0,11	0,12	0,01
6684502	-0,10	0,11	0,01
6684503	-0,07	0,08	0,00
6684504	-0,07	0,07	0,00
6684505	-0,06	0,06	0,00
6686031	-0,11	0,12	0,01
6686032	-0,08	0,08	0,00
6686033	-0,07	0,07	0,00
6686035	-0,06	0,06	0,00
6687559	-0,11	0,12	0,01
6687560	-0,08	0,08	0,01
6687561	-0,07	0,08	0,00
6687562	-0,07	0,07	0,00
6687563	-0,06	0,06	0,00
6687564	-0,06	0,06	0,00
6689089	-0,12	0,13	0,01
6689090	-0,07	0,08	0,00
6689091	-0,07	0,07	0,00
6689092	-0,06	0,06	0,00
6689093	-0,06	0,06	0,00
6690618	-0,08	0,09	0,01
6690619	-0,07	0,07	0,00
6690620	-0,07	0,07	0,00
6690621	-0,06	0,06	0,00
6690622	-0,06	0,06	0,00
6692147	-0,13	0,14	0,01
6692148	-0,07	0,08	0,00
6692149	-0,07	0,07	0,00
6692150	-0,06	0,06	0,00
6692151	-0,06	0,06	0,00
6693676	-0,09	0,09	0,01
6693677	-0,07	0,07	0,00
6693678	-0,07	0,07	0,00
6693679	-0,06	0,06	0,00
6693680	-0,06	0,06	0,00
6695205	-0,13	0,14	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6695206	-0,07	0,07	0,00
6695207	-0,07	0,07	0,00
6695208	-0,06	0,06	0,00
6695209	-0,06	0,06	0,00
6696734	-0,08	0,09	0,01
6696735	-0,07	0,07	0,00
6696736	-0,06	0,07	0,00
6696737	-0,06	0,06	0,00
6698263	-0,09	0,10	0,01
6698264	-0,07	0,08	0,00
6698265	-0,07	0,07	0,00
6698266	-0,07	0,07	0,00
6698267	-0,06	0,06	0,00
6699792	-0,08	0,09	0,00
6699793	-0,07	0,07	0,00
6699794	-0,06	0,06	0,00
6699795	-0,07	0,07	0,00
6701321	-0,09	0,09	0,01
6701322	-0,07	0,08	0,00
6701323	-0,07	0,07	0,00
6701324	-0,06	0,06	0,00
6701325	-0,07	0,07	0,00
6702850	-0,08	0,08	0,00
6702851	-0,07	0,07	0,00
6702852	-0,06	0,06	0,00
6702853	-0,07	0,07	0,00
6704379	-0,08	0,09	0,01
6704380	-0,07	0,07	0,00
6704381	-0,06	0,07	0,00
6704382	-0,06	0,06	0,00
6704383	-0,07	0,07	0,00
6705908	-0,08	0,08	0,00
6705909	-0,07	0,07	0,00
6705910	-0,06	0,06	0,00
6705911	-0,07	0,07	0,00
6707438	-0,07	0,08	0,00
6707439	-0,06	0,06	0,00
6707440	-0,06	0,06	0,00
6708966	-0,08	0,08	0,00
6708967	-0,07	0,07	0,00
6708968	-0,06	0,06	0,00
6708969	-0,06	0,06	0,00
6710496	-0,08	0,09	0,00
6710497	-0,06	0,06	0,00
6710498	-0,06	0,06	0,00
6712024	-0,09	0,09	0,00
6712025	-0,07	0,07	0,00
6712026	-0,06	0,06	0,00
6712027	-0,06	0,06	0,00
6713554	-0,08	0,08	0,00
6713555	-0,06	0,06	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6713556	-0,06	0,06	0,00
6715083	-0,07	0,07	0,00
6715085	-0,05	0,05	0,00
6716613	-0,06	0,06	0,00
6716614	-0,06	0,06	0,00
6718141	-0,07	0,07	0,00
6718142	-0,06	0,06	0,00
6719670	-0,07	0,07	0,00
6719671	-0,06	0,06	0,00
6719672	-0,06	0,06	0,00
6721199	-0,08	0,08	0,00
6721200	-0,06	0,06	0,00
6722729	-0,08	0,08	0,00
6722730	-0,06	0,06	0,00
6724257	-0,09	0,09	0,00
6724258	-0,07	0,07	0,00
6725787	-0,09	0,09	0,00
6725788	-0,06	0,06	0,00
6727316	-0,07	0,07	0,00
6730374	-0,06	0,06	0,00

Rottige Meenthe & Brandemeer

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6857029	-0,01	0,01	0,00
6857030	-0,01	0,01	0,00
6858557	-0,01	0,01	0,00
6858558	-0,01	0,01	0,00
6858559	-0,01	0,02	0,00
6858560	-0,01	0,02	0,00
6860087	-0,01	0,01	0,00
6860088	-0,01	0,01	0,00
6860089	-0,01	0,02	0,00
6860090	-0,01	0,02	0,00
6861616	-0,01	0,01	0,00
6861617	-0,01	0,02	0,00
6861618	-0,01	0,02	0,00
6861619	-0,01	0,02	0,00
6863145	-0,01	0,01	0,00
6863146	-0,01	0,01	0,00
6863147	-0,01	0,02	0,00
6863148	-0,02	0,02	0,00
6863149	-0,02	0,02	0,00
6864675	-0,01	0,01	0,00
6864676	-0,01	0,02	0,00
6864677	-0,02	0,02	0,00
6866204	-0,01	0,01	0,00
6866205	-0,01	0,02	0,00
6866206	-0,02	0,02	0,00
6866207	-0,02	0,02	0,00
6867734	-0,01	0,02	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6867735	-0,02	0,02	0,00
6867736	-0,02	0,02	0,00
6869264	-0,02	0,02	0,00
6869265	-0,02	0,02	0,00
6870793	-0,02	0,02	0,00
6870794	-0,02	0,03	0,00
6872322	-0,02	0,02	0,00
6872323	-0,02	0,02	0,00
6873851	-0,02	0,02	0,00
6873852	-0,02	0,02	0,00
6875380	-0,02	0,02	0,00
6875381	-0,02	0,02	0,00
6876909	-0,02	0,02	0,00
6876910	-0,02	0,02	0,00
6876911	-0,02	0,02	0,00
6878438	-0,01	0,02	0,00
6878439	-0,01	0,02	0,00
6879966	-0,01	0,02	0,00
6879967	-0,01	0,02	0,00
6881496	-0,01	0,02	0,00
6881497	-0,01	0,01	0,00
6883024	-0,01	0,01	0,00
6883025	-0,01	0,01	0,00
6883026	-0,01	0,02	0,00
6884554	-0,01	0,01	0,00
6884555	-0,01	0,01	0,00
6884557	-0,02	0,02	0,00
6886083	-0,01	0,01	0,00
6886085	-0,02	0,02	0,00
6886086	-0,02	0,02	0,00
6887612	-0,01	0,01	0,00
6887613	-0,01	0,01	0,00
6887615	-0,02	0,02	0,00
6889141	-0,01	0,01	0,00
6889143	-0,01	0,02	0,00
6889144	-0,02	0,02	0,00
6890670	-0,01	0,01	0,00
6890672	-0,01	0,02	0,00
6890673	-0,02	0,02	0,00
6890674	-0,02	0,03	0,00
6892199	-0,01	0,01	0,00
6892201	-0,01	0,02	0,00
6892202	-0,02	0,02	0,00
6893732	-0,02	0,03	0,00
6895260	-0,02	0,02	0,00
6895261	-0,02	0,03	0,00
6896788	-0,01	0,01	0,00
6898317	-0,01	0,01	0,00
6899846	-0,01	0,02	0,00
6899849	-0,02	0,02	0,00
6901374	-0,02	0,02	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6901375	-0,01	0,02	0,00
6902903	-0,01	0,02	0,00
6902904	-0,01	0,02	0,00
6902905	-0,01	0,01	0,00
6904432	-0,02	0,02	0,00
6904433	-0,02	0,02	0,00
6905961	-0,01	0,02	0,00
6905962	-0,02	0,02	0,00
6905963	-0,01	0,02	0,00
6907490	-0,02	0,02	0,00
6907491	-0,02	0,02	0,00
6907492	-0,01	0,01	0,00
6907493	-0,02	0,02	0,00
6909020	-0,02	0,02	0,00
6909021	-0,01	0,02	0,00
6909022	-0,01	0,02	0,00
6909023	-0,01	0,02	0,00
6910548	-0,02	0,02	0,00
6910549	-0,02	0,02	0,00
6910550	-0,01	0,02	0,00
6910551	-0,01	0,02	0,00
6912078	-0,01	0,02	0,00
6912079	-0,01	0,02	0,00
6912080	-0,01	0,02	0,00
6913607	-0,01	0,01	0,00
6913608	-0,01	0,02	0,00
6913609	-0,01	0,01	0,00
6915136	-0,01	0,01	0,00
6915137	-0,01	0,01	0,00
6915138	-0,01	0,02	0,00
6915139	-0,01	0,02	0,00
6916665	-0,01	0,01	0,00
6916666	-0,01	0,01	0,00
6916667	-0,01	0,02	0,00
6916668	-0,01	0,02	0,00
6918195	-0,01	0,01	0,00
6918196	-0,01	0,01	0,00
6918197	-0,02	0,02	0,00
6919723	-0,01	0,01	0,00
6919724	-0,01	0,01	0,00
6919725	-0,02	0,02	0,00
6921253	-0,01	0,01	0,00
6921254	-0,02	0,02	0,00
6921255	-0,02	0,02	0,00
6922782	-0,01	0,02	0,00
6922783	-0,02	0,02	0,00
6924311	-0,01	0,01	0,00
6924312	-0,02	0,02	0,00
6925840	-0,02	0,02	0,00
6925842	-0,02	0,02	0,00
6927374	-0,02	0,02	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6928898	-0,01	0,02	0,00
6928900	-0,02	0,02	0,00
6928901	-0,02	0,02	0,00
6928902	-0,02	0,02	0,00
6928903	-0,04	0,04	0,00
6930429	-0,02	0,02	0,00
6930430	-0,02	0,03	0,00
6930432	-0,02	0,02	0,00
6931958	-0,03	0,03	0,00
6931959	-0,02	0,02	0,00
6931960	-0,02	0,02	0,00
6931961	-0,01	0,02	0,00
6933487	-0,02	0,02	0,00
6933488	-0,02	0,02	0,00
6933489	-0,02	0,02	0,00
6933490	-0,02	0,02	0,00
6933491	-0,02	0,02	0,00
6935015	-0,02	0,02	0,00
6935016	-0,02	0,02	0,00
6935017	-0,02	0,02	0,00
6935018	-0,02	0,02	0,00
6935019	-0,02	0,02	0,00
6935020	-0,03	0,04	0,00
6936545	-0,02	0,02	0,00
6936546	-0,02	0,02	0,00
6936547	-0,02	0,02	0,00
6936548	-0,02	0,02	0,00
6936549	-0,02	0,02	0,00
6938074	-0,02	0,02	0,00
6938075	-0,02	0,02	0,00
6938076	-0,02	0,02	0,00
6939603	-0,01	0,02	0,00
6939604	-0,01	0,02	0,00
6939605	-0,02	0,02	0,00
6941132	-0,01	0,01	0,00
6941133	-0,02	0,02	0,00
6941134	-0,02	0,02	0,00
6942662	-0,01	0,02	0,00
6942663	-0,01	0,02	0,00
6944190	-0,01	0,01	0,00
6944191	-0,01	0,01	0,00
6945721	-0,01	0,01	0,00
6950308	-0,01	0,01	0,00
6951837	-0,01	0,01	0,00

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met mogelijk randeffect

AERIUS kenmerk Projectberekening: RUPP8BHmZaZf

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van mogelijke randeffecten: projectberekeningen met een referentiesituatie ('intern salderen'). De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied, als de hexagonen met mogelijk randeffect buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast bevat de bijlage ook de resultaten voor ieder individueel hexagoon met mogelijk randeffect. Voor meer uitleg over 'randhexagonen' in AERIUS en hoe deze bepaald worden, zie het handboek Calculator.



- Overzicht
- Resultaten per gebied (zonder hexagonen met mogelijk randeffect)
- Resultaten op hexagonen met mogelijk randeffect

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	
Inrichtingslocatie	,

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	
AERIUS kenmerk projectberekening	RUPP8BHmZaZf
Datum projectberekening	11 mei 2023, 08:00

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Scenario 2 - Boerderij - Referentie	2040	7.314,7 kg/j	-
Scenario 2 - wegverkeer - Beoogd	2040	4.215,7 kg/j	74,8 ton/j

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Scenario 2 - wegverkeer" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie zonder de hexagonen met een mogelijk randeffect

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	9.648,78	3.467,37	9.355,65	0,25	293,13	0,56

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Dwingelderveld (30)	2.516,63	3.467,37	2.516,51	0,25	0,12	0,01
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	3.784,69	2.278,25	3.784,69	0,21	0,00	0,00
Holtingerveld (29)	347,05	2.079,71	131,13	0,17	215,92	0,56
Mantingerzand (32)	3,41	1.779,88	3,41	0,15	0,00	0,00
De Wieden (35)	1.177,93	2.355,42	1.100,83	0,14	77,10	0,14
Olde Maten & Veerslootslanden (37)	12,16	1.494,75	12,16	0,10	0,00	0,00
Weerribben (34)	1.631,66	2.090,77	1.631,66	0,09	0,00	0,00
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	26,72	1.947,48	26,72	0,07	0,00	0,00
Rottige Meenthe & Brandemeer (18)	148,54	1.291,24	148,54	0,06	0,00	0,00

Resultaten op alle hexagonen met mogelijk randeffect voor situatie 'Scenario 2 - wegverkeer' (Beoogd), incl referentie en eventueel saldering

Drents-Friese Wold & Leggelderveld

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7141604	0,15	0,43	0,58
7143132	0,15	0,42	0,57
7144661	0,17	0,41	0,58
7144662	0,15	0,39	0,54
7146188	0,16	0,37	0,53
7146189	0,16	0,40	0,56
7146190	0,14	0,39	0,53
7146191	0,14	0,34	0,48
7147717	0,16	0,38	0,53
7147718	0,15	0,38	0,53
7147719	0,14	0,40	0,54
7147720	0,14	0,37	0,51
7147721	0,09	0,27	0,36
7149245	0,15	0,40	0,55
7149246	0,15	0,37	0,52
7149247	0,14	0,39	0,53
7149248	0,13	0,39	0,52
7149249	0,12	0,33	0,45
7150774	0,15	0,38	0,53
7150775	0,15	0,38	0,54
7150776	0,14	0,38	0,52
7150777	0,14	0,39	0,53
7150778	0,12	0,37	0,49
7150779	0,08	0,26	0,34
7152302	0,12	0,35	0,47
7152303	0,15	0,39	0,54
7152304	0,15	0,39	0,54
7152305	0,14	0,37	0,51
7152306	0,13	0,35	0,48
7152307	0,11	0,32	0,43
7153831	0,10	0,30	0,41
7153832	0,15	0,40	0,55
7153833	0,15	0,40	0,54
7153834	0,14	0,37	0,51
7153835	0,12	0,34	0,46
7153836	0,09	0,33	0,41
7153837	0,07	0,27	0,33
7155360	0,14	0,35	0,49
7155361	0,14	0,39	0,52
7155362	0,14	0,38	0,52
7155363	0,12	0,36	0,48
7155364	0,08	0,32	0,40
7155365	0,08	0,27	0,35
7156889	0,10	0,29	0,39
7156890	0,13	0,37	0,50

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7156891	0,14	0,39	0,53
7156892	0,11	0,37	0,49
7156893	0,09	0,33	0,43
7156894	0,06	0,28	0,34
7158417	0,10	0,27	0,37
7158418	0,13	0,34	0,47
7158419	0,13	0,38	0,51
7158420	0,12	0,38	0,50
7158421	0,09	0,33	0,42
7158422	0,06	0,28	0,34
7159946	0,10	0,26	0,36
7159947	0,11	0,33	0,43
7159948	0,13	0,35	0,48
7159949	0,12	0,39	0,50
7159950	0,09	0,35	0,44
7159951	0,07	0,29	0,36
7161474	0,10	0,23	0,33
7161475	0,12	0,33	0,46
7161476	0,12	0,35	0,47
7161477	0,11	0,38	0,49
7161478	0,09	0,36	0,45
7161479	0,07	0,29	0,36
7163003	0,10	0,19	0,29
7163004	0,10	0,31	0,41
7163005	0,11	0,37	0,48
7163006	0,11	0,38	0,48
7163007	0,08	0,37	0,45
7163008	0,06	0,29	0,36
7164532	0,10	0,23	0,32
7164533	0,10	0,38	0,48
7164534	0,10	0,38	0,48
7164535	0,08	0,36	0,44
7164536	0,06	0,30	0,36
7166062	0,08	0,27	0,34
7166063	0,09	0,38	0,47
7166064	0,08	0,36	0,44
7166065	0,06	0,29	0,36
7167591	0,07	0,30	0,37
7167592	0,08	0,35	0,43
7167593	0,06	0,29	0,35
7169121	0,06	0,30	0,37
7169122	0,06	0,29	0,35
7170642	0,12	0,30	0,42
7170650	0,05	0,27	0,32
7172171	0,12	0,31	0,42
7172172	0,12	0,31	0,43
7172174	0,10	0,21	0,31
7172179	0,06	0,23	0,28
7173699	0,14	0,32	0,46
7173700	0,13	0,32	0,46
7173701	0,13	0,32	0,46

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7173702	0,11	0,31	0,42
7173703	0,10	0,19	0,28
7175227	0,12	0,30	0,43
7175228	0,12	0,31	0,44
7175229	0,14	0,35	0,49
7175230	0,11	0,32	0,43
7175232	0,08	0,24	0,32
7176755	0,12	0,31	0,43
7176756	0,12	0,31	0,43
7176757	0,14	0,36	0,50
7176758	0,13	0,32	0,45
7176759	0,12	0,36	0,48
7176760	0,11	0,32	0,43
7176761	0,07	0,22	0,29
7178284	0,11	0,31	0,43
7178285	0,13	0,33	0,46
7178286	0,13	0,35	0,47
7178287	0,13	0,34	0,47
7178288	0,11	0,34	0,45
7178289	0,10	0,35	0,45
7178290	0,08	0,26	0,34
7178291	0,07	0,23	0,30
7179812	0,11	0,30	0,41
7179813	0,14	0,33	0,46
7179814	0,13	0,33	0,46
7179815	0,13	0,37	0,49
7179816	0,09	0,32	0,41
7179817	0,10	0,34	0,44
7179818	0,08	0,32	0,41
7179819	0,07	0,27	0,34
7179820	0,08	0,20	0,28
7181340	0,08	0,16	0,23
7181341	0,10	0,24	0,34
7181342	0,12	0,32	0,43
7181343	0,13	0,34	0,47
7181344	0,12	0,33	0,45
7181345	0,11	0,33	0,45
7181346	0,08	0,31	0,39
7181347	0,08	0,34	0,42
7181348	0,08	0,29	0,36
7181349	0,08	0,24	0,32
7182868	0,09	0,17	0,26
7182870	0,10	0,29	0,39
7182871	0,13	0,32	0,45
7182872	0,12	0,32	0,44
7182873	0,11	0,32	0,43
7182874	0,09	0,32	0,41
7182875	0,07	0,34	0,41
7182876	0,08	0,32	0,40
7182877	0,07	0,26	0,33
7184396	0,10	0,25	0,35

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7184397	0,10	0,18	0,28
7184398	0,09	0,17	0,26
7184399	0,09	0,26	0,35
7184400	0,12	0,32	0,43
7184401	0,11	0,34	0,45
7184402	0,07	0,26	0,33
7184403	0,08	0,30	0,38
7184404	0,07	0,29	0,36
7184405	0,08	0,32	0,40
7184406	0,08	0,29	0,37
7184407	0,07	0,24	0,31
7184409	0,03	0,20	0,23
7185924	0,12	0,30	0,42
7185925	0,10	0,22	0,32
7185926	0,10	0,18	0,28
7185927	0,09	0,23	0,32
7185928	0,11	0,32	0,43
7185929	0,11	0,35	0,46
7185930	0,08	0,28	0,36
7185931	0,07	0,24	0,30
7185932	0,06	0,26	0,32
7185933	0,08	0,31	0,39
7185934	0,08	0,33	0,40
7185935	0,07	0,29	0,36
7185936	0,04	0,22	0,26
7185937	0,02	0,22	0,24
7185938	-0,02	0,21	0,20
7187453	0,14	0,31	0,45
7187454	0,10	0,24	0,34
7187455	0,10	0,22	0,32
7187456	0,09	0,23	0,32
7187457	0,10	0,29	0,39
7187458	0,11	0,33	0,44
7187459	0,10	0,34	0,44
7187460	0,07	0,20	0,27
7187461	0,06	0,23	0,29
7187462	0,07	0,28	0,34
7187463	0,08	0,32	0,40
7187464	0,06	0,30	0,37
7187465	0,04	0,24	0,28
7187466	0,01	0,22	0,23
7187467	-0,02	0,25	0,23
7188980	0,11	0,28	0,39
7188981	0,14	0,30	0,44
7188982	0,10	0,24	0,35
7188983	0,09	0,25	0,35
7188984	0,09	0,24	0,33
7188985	0,09	0,29	0,38
7188986	0,10	0,31	0,41
7188987	0,09	0,36	0,45
7188988	0,06	0,25	0,31

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7188989	0,07	0,17	0,24
7188990	0,07	0,21	0,28
7188991	0,08	0,30	0,38
7188992	0,06	0,30	0,36
7188993	0,04	0,30	0,34
7188994	0,01	0,22	0,23
7188995	-0,02	0,25	0,24
7188996	0,01	0,20	0,21
7190509	0,11	0,27	0,38
7190510	0,12	0,30	0,42
7190511	0,10	0,24	0,35
7190512	0,09	0,24	0,32
7190513	0,10	0,27	0,37
7190514	0,08	0,28	0,36
7190515	0,08	0,29	0,37
7190516	0,07	0,31	0,38
7190517	0,08	0,34	0,42
7190518	0,07	0,17	0,24
7190519	0,07	0,17	0,24
7190520	0,06	0,22	0,28
7190521	0,04	0,27	0,31
7190522	0,03	0,31	0,34
7190524	-0,01	0,23	0,22
7190525	0,01	0,22	0,24
7190526	-0,02	0,17	0,15
7192036	0,10	0,22	0,32
7192037	0,12	0,28	0,39
7192038	0,13	0,31	0,43
7192039	0,10	0,26	0,36
7192040	0,09	0,23	0,32
7192041	0,09	0,26	0,34
7192042	0,09	0,26	0,35
7192043	0,08	0,29	0,37
7192044	0,07	0,28	0,34
7192045	0,09	0,32	0,40
7192046	0,06	0,23	0,29
7192048	0,06	0,17	0,23
7192049	0,03	0,23	0,26
7192050	0,03	0,29	0,31
7192052	-0,01	0,23	0,21
7192054	-0,03	0,22	0,19
7192055	-0,04	0,14	0,10
7193565	0,11	0,19	0,30
7193566	0,13	0,30	0,43
7193567	0,13	0,32	0,45
7193568	0,12	0,30	0,42
7193569	0,09	0,24	0,33
7193570	0,08	0,26	0,35
7193571	0,08	0,29	0,37
7193572	0,07	0,27	0,33
7193573	0,06	0,28	0,34

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7193574	0,06	0,25	0,31
7193575	0,07	0,29	0,36
7193576	0,06	0,16	0,23
7193578	0,04	0,18	0,22
7193579	0,02	0,22	0,23
7193580	-0,01	0,28	0,27
7193581	-0,02	0,25	0,22
7193583	-0,03	0,22	0,19
7193584	-0,05	0,17	0,12
7195093	0,10	0,15	0,25
7195095	0,12	0,33	0,46
7195096	0,10	0,29	0,40
7195097	0,10	0,28	0,38
7195098	0,09	0,27	0,36
7195099	0,10	0,31	0,41
7195100	0,07	0,28	0,35
7195101	0,07	0,28	0,35
7195102	0,06	0,24	0,30
7195103	0,07	0,29	0,36
7195104	0,06	0,21	0,27
7195107	0,02	0,16	0,18
7195108	-0,02	0,24	0,22
7195109	-0,03	0,26	0,23
7195111	-0,03	0,20	0,17
7195112	-0,06	0,19	0,13
7196621	0,09	0,16	0,24
7196622	0,09	0,15	0,24
7196623	0,10	0,21	0,32
7196625	0,12	0,31	0,43
7196626	0,10	0,28	0,37
7196627	0,10	0,30	0,40
7196628	0,10	0,31	0,41
7196629	0,09	0,29	0,38
7196630	0,07	0,26	0,33
7196631	0,07	0,27	0,34
7196632	0,06	0,26	0,33
7196633	0,05	0,26	0,31
7196634	0,04	0,15	0,19
7196635	0,03	0,14	0,17
7196636	0,01	0,13	0,14
7196637	-0,01	0,19	0,19
7196638	-0,04	0,25	0,21
7196640	-0,04	0,19	0,14
7196641	0,05	0,08	0,13
7198148	0,08	0,14	0,22
7198149	0,08	0,15	0,23
7198150	0,09	0,15	0,24
7198151	0,09	0,16	0,26
7198153	0,11	0,33	0,45
7198154	0,08	0,26	0,34
7198155	0,10	0,30	0,40

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7198156	0,09	0,35	0,43
7198157	0,08	0,32	0,40
7198158	0,08	0,29	0,37
7198159	0,07	0,27	0,34
7198160	0,08	0,29	0,36
7198161	0,06	0,29	0,35
7198162	0,03	0,19	0,22
7198163	0,03	0,14	0,17
7198165	0,01	0,15	0,15
7198166	0,01	0,16	0,17
7198167	-0,01	0,20	0,19
7198168	-0,04	0,19	0,15
7198169	0,04	0,08	0,12
7198170	0,01	0,07	0,08
7199676	0,06	0,13	0,19
7199678	0,08	0,14	0,22
7199679	0,09	0,15	0,24
7199680	0,08	0,15	0,23
7199683	0,09	0,29	0,38
7199684	0,08	0,29	0,37
7199685	0,09	0,35	0,44
7199686	0,08	0,34	0,42
7199687	0,07	0,28	0,35
7199688	0,07	0,27	0,35
7199689	0,07	0,27	0,34
7199690	0,05	0,31	0,37
7199691	0,02	0,24	0,26
7199692	0,03	0,14	0,17
7199693	0,01	0,13	0,14
7199695	0,01	0,12	0,14
7199696	-0,01	0,18	0,16
7199697	-0,05	0,20	0,15
7199698	0,04	0,07	0,11
7199699	0,01	0,07	0,08
7201204	0,06	0,13	0,18
7201205	0,07	0,14	0,21
7201206	0,08	0,14	0,22
7201207	0,08	0,15	0,22
7201208	0,08	0,15	0,23
7201209	0,09	0,18	0,26
7201210	0,11	0,32	0,43
7201211	0,09	0,32	0,41
7201212	0,07	0,26	0,33
7201213	0,08	0,35	0,42
7201214	0,08	0,35	0,43
7201215	0,08	0,29	0,38
7201216	0,07	0,27	0,34
7201217	0,06	0,27	0,32
7201218	0,05	0,29	0,34
7201219	0,03	0,29	0,32
7201220	0,02	0,16	0,19

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7201221	0,01	0,14	0,15
7201223	0,01	0,12	0,14
7201225	-0,05	0,21	0,15
7201226	0,03	0,08	0,11
7201227	0,01	0,07	0,08
7202732	0,06	0,14	0,20
7202733	0,06	0,13	0,19
7202734	0,06	0,14	0,19
7202735	0,07	0,15	0,22
7202736	0,07	0,14	0,21
7202737	0,08	0,15	0,22
7202738	0,07	0,15	0,22
7202739	0,08	0,24	0,33
7202740	0,10	0,34	0,44
7202741	0,08	0,29	0,37
7202742	0,08	0,31	0,39
7202743	0,08	0,35	0,43
7202744	0,08	0,32	0,40
7202745	0,06	0,26	0,32
7202746	0,05	0,27	0,32
7202747	0,03	0,27	0,30
7202748	0,01	0,31	0,32
7202750	0,01	0,14	0,14
7202755	0,02	0,08	0,11
7202756	0,01	0,08	0,08
7202757	-0,01	0,06	0,05
7204259	0,09	0,16	0,25
7204260	0,06	0,14	0,20
7204261	0,06	0,13	0,19
7204262	0,06	0,14	0,20
7204263	0,06	0,14	0,20
7204264	0,07	0,14	0,21
7204265	0,07	0,14	0,21
7204266	0,06	0,14	0,21
7204267	0,07	0,18	0,26
7204268	0,09	0,32	0,41
7204269	0,08	0,33	0,41
7204270	0,08	0,29	0,37
7204271	0,08	0,35	0,43
7204272	0,08	0,33	0,40
7204273	0,07	0,28	0,35
7204274	0,06	0,28	0,33
7204275	0,04	0,27	0,31
7204276	0,02	0,28	0,30
7204277	-0,02	0,25	0,23
7204279	-0,01	0,13	0,12
7204285	-0,01	0,06	0,05
7205788	0,09	0,18	0,27
7205789	0,06	0,15	0,22
7205790	0,05	0,14	0,19
7205791	0,06	0,14	0,19

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7205792	0,06	0,14	0,20
7205793	0,06	0,15	0,21
7205794	0,06	0,14	0,20
7205795	0,07	0,14	0,21
7205796	0,06	0,14	0,20
7205797	0,06	0,22	0,29
7205798	0,08	0,33	0,41
7205799	0,08	0,30	0,38
7205800	0,08	0,31	0,39
7205801	0,07	0,33	0,40
7205802	0,06	0,30	0,36
7205803	0,04	0,27	0,31
7205804	0,03	0,29	0,32
7205805	0,01	0,29	0,30
7205806	-0,02	0,25	0,23
7205807	-0,02	0,18	0,16
7205808	0,01	0,11	0,12
7205814	-0,01	0,06	0,05
7207314	0,08	0,20	0,28
7207316	0,09	0,19	0,29
7207317	0,09	0,19	0,27
7207318	0,05	0,15	0,21
7207319	0,05	0,14	0,20
7207320	0,06	0,14	0,20
7207321	0,06	0,14	0,21
7207322	0,05	0,14	0,20
7207323	0,06	0,14	0,20
7207324	0,06	0,14	0,19
7207325	0,06	0,16	0,22
7207326	0,07	0,25	0,32
7207327	0,09	0,33	0,41
7207328	0,09	0,29	0,38
7207329	0,07	0,32	0,39
7207330	0,05	0,30	0,35
7207331	0,02	0,30	0,33
7207332	0,01	0,30	0,31
7207333	-0,01	0,29	0,29
7207334	-0,02	0,24	0,22
7207335	-0,02	0,19	0,17
7207342	-0,01	0,06	0,05
7208844	0,08	0,23	0,31
7208846	0,08	0,22	0,31
7208847	0,07	0,16	0,23
7208848	0,05	0,15	0,21
7208849	0,06	0,14	0,20
7208850	0,06	0,14	0,20
7208851	0,05	0,14	0,19
7208852	0,05	0,14	0,19
7208853	0,06	0,13	0,19
7208854	0,05	0,14	0,19
7208855	0,07	0,16	0,23

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7208856	0,09	0,28	0,37
7208857	0,08	0,30	0,37
7208858	0,06	0,29	0,35
7208859	0,05	0,28	0,33
7208860	0,03	0,28	0,32
7208861	0,01	0,31	0,31
7208862	-0,02	0,29	0,27
7208863	-0,03	0,26	0,23
7208864	-0,05	0,24	0,19
7208865	-0,01	0,15	0,14
7208872	-0,01	0,05	0,04
7210371	0,08	0,21	0,28
7210372	0,07	0,18	0,25
7210375	0,08	0,22	0,30
7210376	0,07	0,17	0,24
7210377	0,06	0,15	0,21
7210378	0,06	0,14	0,20
7210379	0,06	0,14	0,19
7210380	0,05	0,14	0,19
7210381	0,05	0,13	0,19
7210382	0,06	0,14	0,19
7210383	0,06	0,14	0,20
7210384	0,07	0,19	0,26
7210385	0,08	0,29	0,37
7210386	0,05	0,26	0,32
7210387	0,03	0,26	0,29
7210388	0,02	0,27	0,29
7210389	0,01	0,27	0,29
7210390	-0,02	0,27	0,25
7210391	-0,03	0,24	0,21
7210393	-0,02	0,16	0,15
7211902	0,06	0,20	0,26
7211904	0,10	0,30	0,39
7211905	0,06	0,21	0,27
7211906	0,07	0,18	0,25
7211907	0,06	0,14	0,20
7211908	0,05	0,14	0,19
7211909	0,05	0,14	0,19
7211910	0,05	0,13	0,19
7211911	0,06	0,14	0,19
7211912	0,06	0,14	0,20
7211913	0,06	0,14	0,20
7211914	0,05	0,25	0,30
7211915	0,06	0,27	0,33
7211916	0,03	0,25	0,27
7211917	0,01	0,25	0,26
7211919	-0,02	0,25	0,23
7211920	-0,03	0,22	0,19
7211921	-0,01	0,18	0,17
7213429	0,07	0,21	0,28
7213431	0,06	0,23	0,29

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7213433	0,07	0,28	0,35
7213434	0,06	0,21	0,27
7213435	0,06	0,17	0,23
7213436	0,05	0,14	0,19
7213437	0,05	0,14	0,19
7213438	0,05	0,13	0,18
7213439	0,06	0,13	0,19
7213440	0,06	0,14	0,20
7213441	0,05	0,13	0,19
7213442	0,05	0,19	0,24
7213443	0,04	0,29	0,33
7213444	0,03	0,27	0,30
7213445	0,01	0,25	0,26
7213446	-0,02	0,25	0,24
7213447	-0,03	0,25	0,22
7213448	-0,04	0,23	0,19
7214959	0,06	0,20	0,26
7214960	0,06	0,19	0,25
7214961	0,07	0,29	0,36
7214962	0,07	0,34	0,40
7214963	0,06	0,26	0,32
7214964	0,06	0,21	0,27
7214965	0,05	0,14	0,20
7214966	0,05	0,14	0,19
7214967	0,05	0,14	0,18
7214968	0,05	0,13	0,18
7214969	0,06	0,14	0,19
7214970	0,05	0,14	0,18
7214971	0,05	0,14	0,19
7214972	0,04	0,26	0,30
7214973	0,02	0,26	0,29
7214974	-0,01	0,25	0,25
7214975	-0,02	0,24	0,22
7214976	-0,03	0,24	0,20
7216487	0,08	0,25	0,33
7216488	0,06	0,20	0,25
7216489	0,05	0,22	0,27
7216491	0,07	0,30	0,37
7216492	0,06	0,27	0,33
7216493	0,06	0,19	0,25
7216494	0,05	0,14	0,20
7216495	0,05	0,14	0,19
7216496	0,05	0,13	0,18
7216497	0,05	0,13	0,18
7216498	0,05	0,14	0,18
7216499	0,04	0,13	0,17
7216500	0,02	0,20	0,22
7216501	0,01	0,29	0,31
7216502	-0,01	0,27	0,26
7216503	-0,03	0,26	0,23
7216504	-0,04	0,25	0,21

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7216506	-0,03	0,18	0,16
7218017	0,05	0,23	0,28
7218018	0,05	0,21	0,26
7218021	0,06	0,29	0,36
7218022	0,07	0,25	0,32
7218023	0,06	0,15	0,21
7218024	0,05	0,14	0,19
7218025	0,04	0,13	0,18
7218026	0,03	0,13	0,17
7218027	0,04	0,14	0,17
7218028	0,03	0,14	0,17
7218029	0,03	0,14	0,18
7218031	-0,02	0,29	0,27
7218032	-0,04	0,28	0,24
7218033	-0,05	0,26	0,21
7218034	-0,01	0,19	0,18
7218035	-0,05	0,21	0,16
7218036	0,06	0,08	0,14
7219549	0,05	0,26	0,32
7219550	0,07	0,30	0,37
7219551	0,05	0,22	0,27
7219552	0,05	0,14	0,19
7219553	0,04	0,13	0,18
7219554	0,03	0,13	0,16
7219555	0,02	0,13	0,15
7219556	0,03	0,13	0,16
7219557	0,02	0,13	0,15
7219558	-0,01	0,22	0,21
7219559	-0,04	0,30	0,26
7219560	-0,04	0,27	0,22
7219562	-0,02	0,19	0,17
7219563	0,07	0,08	0,15
7219564	0,05	0,09	0,13
7219565	0,03	0,07	0,10
7221079	0,06	0,30	0,36
7221080	0,07	0,28	0,36
7221081	0,04	0,17	0,21
7221082	0,04	0,13	0,18
7221083	0,03	0,13	0,16
7221084	0,01	0,13	0,14
7221085	0,02	0,13	0,15
7221086	0,01	0,13	0,14
7221088	-0,04	0,30	0,25
7221089	-0,06	0,28	0,22
7221090	-0,02	0,19	0,18
7221091	-0,03	0,18	0,15
7221092	0,06	0,08	0,14
7221093	0,05	0,09	0,13
7221094	0,03	0,09	0,11
7222607	0,05	0,23	0,28
7222608	0,04	0,32	0,36

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7222609	0,03	0,22	0,25
7222610	0,03	0,14	0,17
7222611	0,03	0,13	0,16
7222612	0,01	0,12	0,14
7222613	0,01	0,12	0,13
7222614	0,01	0,13	0,13
7222615	-0,01	0,13	0,13
7222616	-0,04	0,24	0,20
7222617	-0,01	0,23	0,22
7222618	-0,02	0,18	0,16
7222619	0,05	0,07	0,12
7222620	0,06	0,08	0,14
7222621	0,05	0,08	0,13
7222622	0,02	0,09	0,10
7224137	0,03	0,32	0,35
7224138	0,03	0,30	0,34
7224139	0,03	0,16	0,19
7224140	0,02	0,13	0,15
7224141	0,01	0,13	0,14
7224142	0,01	0,12	0,12
7224145	-0,03	0,18	0,15
7224146	-0,03	0,23	0,21
7224147	-0,03	0,20	0,17
7224148	0,04	0,06	0,10
7224149	0,04	0,07	0,11
7224150	0,03	0,08	0,11
7224151	0,01	0,08	0,09
7225665	0,03	0,25	0,28
7225666	0,02	0,32	0,34
7225668	0,02	0,13	0,15
7225669	0,01	0,13	0,14
7225671	-0,01	0,12	0,11
7225672	-0,01	0,13	0,12
7225673	0,01	0,10	0,11
7225674	-0,02	0,21	0,18
7225675	0,07	0,10	0,17
7225676	0,04	0,07	0,11
7225677	0,03	0,05	0,09
7225678	0,03	0,09	0,11
7225679	0,01	0,08	0,09
7225680	-0,01	0,07	0,06
7225681	-0,01	0,05	0,04
7227194	0,02	0,20	0,22
7227195	-0,01	0,32	0,32
7227198	0,01	0,14	0,14
7227199	-0,01	0,12	0,11
7227200	-0,01	0,12	0,10
7227201	-0,02	0,14	0,12
7227203	-0,02	0,15	0,13
7227204	0,07	0,10	0,17
7227205	0,05	0,09	0,14

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7227206	0,03	0,05	0,07
7227207	0,01	0,07	0,08
7227209	-0,01	0,07	0,06
7227210	-0,01	0,06	0,05
7228724	-0,02	0,32	0,29
7228725	-0,02	0,23	0,21
7228726	-0,02	0,17	0,15
7228727	-0,01	0,15	0,14
7228728	-0,02	0,12	0,10
7228731	0,04	0,06	0,10
7228732	0,06	0,10	0,15
7228733	0,05	0,10	0,14
7228734	0,02	0,07	0,09
7228735	0,01	0,05	0,06
7228737	-0,01	0,08	0,06
7228738	-0,01	0,06	0,05
7230252	-0,01	0,23	0,22
7230253	-0,03	0,31	0,28
7230254	-0,05	0,28	0,24
7230255	-0,03	0,21	0,18
7230256	-0,04	0,19	0,15
7230257	-0,02	0,13	0,11
7230259	0,05	0,05	0,10
7230260	0,04	0,05	0,09
7230261	0,04	0,08	0,12
7230262	0,04	0,10	0,14
7230263	0,03	0,09	0,11
7230265	-0,01	0,06	0,05
7230266	-0,01	0,07	0,06
7230267	-0,01	0,06	0,06
7230268	-0,01	0,04	0,04
7231781	-0,05	0,30	0,25
7231782	-0,06	0,30	0,24
7231783	-0,05	0,25	0,20
7231784	-0,05	0,25	0,20
7231785	-0,01	0,14	0,13
7231786	0,04	0,04	0,08
7231787	0,04	0,04	0,08
7231788	0,04	0,05	0,08
7231789	0,03	0,06	0,09
7231790	0,03	0,10	0,12
7231791	0,01	0,09	0,10
7231793	-0,01	0,05	0,04
7231794	-0,01	0,06	0,05
7231795	-0,01	0,06	0,05
7231796	-0,01	0,06	0,04
7231798	-0,04	0,04	0,00
7233310	-0,04	0,23	0,19
7233311	-0,08	0,30	0,22
7233312	-0,06	0,28	0,21
7233313	-0,02	0,22	0,20

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7233314	-0,03	0,21	0,18
7233315	0,05	0,05	0,10
7233316	0,03	0,04	0,07
7233317	0,03	0,04	0,07
7233318	0,03	0,05	0,07
7233319	0,02	0,08	0,11
7233321	-0,01	0,07	0,06
7233322	-0,01	0,06	0,05
7233323	-0,01	0,06	0,05
7233324	-0,01	0,06	0,05
7233325	-0,01	0,06	0,05
7233326	-0,03	0,04	0,01
7233327	-0,04	0,04	0,00
7233328	-0,05	0,05	0,00
7234838	-0,03	0,16	0,13
7234839	-0,06	0,28	0,21
7234840	-0,09	0,29	0,20
7234841	-0,02	0,21	0,19
7234842	0,08	0,10	0,18
7234843	0,05	0,07	0,12
7234844	0,02	0,04	0,06
7234845	0,03	0,04	0,07
7234846	0,02	0,04	0,06
7234849	-0,01	0,08	0,07
7234850	-0,01	0,07	0,06
7234851	-0,01	0,06	0,05
7234852	-0,01	0,06	0,05
7234853	-0,04	0,06	0,02
7234854	-0,05	0,05	0,00
7234856	-0,05	0,05	0,00
7236367	-0,01	0,12	0,11
7236368	-0,05	0,19	0,14
7236369	-0,02	0,20	0,19
7236370	0,08	0,09	0,17
7236371	0,07	0,10	0,16
7236372	0,06	0,09	0,16
7236373	0,03	0,05	0,08
7236374	0,02	0,04	0,06
7236375	0,01	0,04	0,06
7236377	-0,01	0,07	0,07
7236378	-0,01	0,08	0,07
7236379	-0,01	0,07	0,06
7236380	-0,01	0,07	0,06
7236381	-0,01	0,06	0,05
7236382	-0,04	0,06	0,01
7236383	-0,06	0,06	0,00
7236384	-0,04	0,04	0,00
7236385	-0,04	0,04	0,00
7237897	0,08	0,08	0,16
7237898	0,08	0,09	0,16
7237899	0,07	0,09	0,16

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7237900	0,04	0,09	0,14
7237901	0,04	0,07	0,11
7237902	0,02	0,04	0,06
7237903	0,01	0,04	0,05
7237904	0,01	0,04	0,05
7237905	-0,01	0,05	0,05
7237906	-0,01	0,08	0,06
7237907	-0,01	0,07	0,06
7237908	-0,01	0,06	0,05
7237909	-0,03	0,07	0,04
7237910	-0,06	0,06	0,01
7237911	-0,06	0,06	0,00
7237912	-0,05	0,05	0,00
7239425	0,05	0,05	0,10
7239426	0,06	0,06	0,12
7239427	0,06	0,09	0,15
7239428	0,05	0,08	0,13
7239429	0,04	0,09	0,14
7239430	0,03	0,09	0,11
7239431	0,01	0,05	0,06
7239432	0,01	0,04	0,04
7239435	-0,01	0,07	0,06
7239436	-0,01	0,07	0,06
7239437	-0,01	0,06	0,05
7239438	-0,04	0,07	0,02
7239439	-0,06	0,06	0,00
7239440	-0,06	0,06	0,00
7239441	-0,05	0,05	0,00
7240953	0,05	0,05	0,10
7240954	0,04	0,06	0,10
7240955	0,05	0,08	0,13
7240956	0,04	0,08	0,12
7240957	0,03	0,09	0,11
7240958	0,02	0,09	0,11
7240959	0,01	0,07	0,08
7240962	-0,01	0,04	0,04
7240963	-0,01	0,05	0,04
7240964	-0,01	0,06	0,05
7240965	-0,02	0,06	0,04
7240966	-0,05	0,06	0,01
7240967	-0,06	0,06	0,00
7240968	-0,06	0,06	0,00
7240969	-0,05	0,06	0,00
7242483	0,04	0,06	0,10
7242484	0,04	0,07	0,12
7242485	0,04	0,08	0,12
7242486	0,02	0,07	0,10
7242487	0,01	0,09	0,09
7242489	-0,01	0,05	0,05
7242493	-0,01	0,06	0,04
7242494	-0,04	0,06	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7242495	-0,05	0,06	0,00
7242496	-0,06	0,06	0,00
7242497	-0,06	0,06	0,00
7244011	0,03	0,06	0,09
7244012	0,04	0,07	0,11
7244013	0,03	0,08	0,11
7244014	0,01	0,07	0,08
7244016	-0,01	0,09	0,07
7244017	-0,01	0,08	0,06
7244018	-0,01	0,05	0,04
7244019	-0,01	0,05	0,05
7244020	-0,01	0,04	0,04
7244021	-0,02	0,04	0,03
7244022	-0,05	0,06	0,01
7244023	-0,05	0,05	0,00
7244024	-0,06	0,06	0,00
7244025	-0,06	0,06	0,00
7245530	-0,03	0,14	0,11
7245540	0,03	0,05	0,08
7245541	0,03	0,08	0,11
7245542	0,02	0,08	0,09
7245544	-0,01	0,07	0,07
7245545	-0,01	0,08	0,07
7245546	-0,02	0,08	0,06
7245547	-0,01	0,06	0,05
7245548	-0,01	0,05	0,05
7245549	-0,01	0,05	0,04
7245550	-0,02	0,04	0,01
7245551	-0,05	0,05	0,00
7245552	-0,05	0,05	0,00
7245553	-0,05	0,05	0,00
7245554	-0,06	0,06	0,00
7247058	0,02	0,08	0,10
7247059	0,05	0,05	0,09
7247069	0,01	0,06	0,07
7247070	0,01	0,08	0,08
7247072	-0,01	0,07	0,06
7247073	-0,01	0,08	0,06
7247074	-0,02	0,08	0,06
7247075	-0,02	0,07	0,06
7247076	-0,01	0,06	0,04
7247077	-0,03	0,06	0,03
7247078	-0,04	0,05	0,01
7247079	-0,04	0,05	0,00
7247080	-0,05	0,05	0,00
7247081	-0,05	0,05	0,00
7248591	0,04	0,05	0,09
7248601	-0,01	0,07	0,06
7248602	-0,01	0,07	0,06
7248603	-0,02	0,08	0,06
7248604	-0,02	0,07	0,06

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7248605	-0,03	0,07	0,04
7248606	-0,04	0,06	0,02
7248607	-0,06	0,06	0,00
7248608	-0,04	0,05	0,00
7248609	-0,06	0,06	0,00
7248610	-0,05	0,05	0,00
7250118	0,03	0,04	0,08
7250119	0,03	0,04	0,07
7250128	-0,01	0,06	0,05
7250129	-0,01	0,06	0,05
7250130	-0,01	0,06	0,06
7250131	-0,02	0,07	0,06
7250132	-0,02	0,07	0,05
7250133	-0,04	0,07	0,02
7250134	-0,05	0,06	0,00
7250135	-0,06	0,06	0,00
7250136	-0,05	0,06	0,00
7250137	-0,06	0,06	0,00
7251647	0,03	0,03	0,06
7251648	0,03	0,03	0,06
7251649	0,03	0,04	0,06
7251650	0,02	0,07	0,09
7251658	-0,01	0,05	0,04
7251659	-0,01	0,06	0,05
7251660	-0,01	0,06	0,05
7251661	-0,04	0,07	0,03
7251662	-0,06	0,07	0,01
7251663	-0,06	0,06	0,00
7251664	-0,05	0,05	0,00
7251665	-0,06	0,06	0,00
7251666	-0,06	0,06	0,00
7253175	0,02	0,03	0,05
7253176	0,02	0,03	0,05
7253177	0,01	0,03	0,04
7253178	0,01	0,05	0,06
7253187	-0,01	0,04	0,03
7253188	-0,03	0,05	0,03
7253189	-0,04	0,05	0,02
7253190	-0,06	0,06	0,00
7253191	-0,06	0,06	0,00
7253192	-0,05	0,05	0,00
7253193	-0,05	0,05	0,00
7254705	0,02	0,03	0,05
7254706	0,01	0,03	0,04
7254707	0,01	0,03	0,04
7254717	-0,03	0,05	0,02
7254718	-0,05	0,05	0,00
7254719	-0,06	0,06	0,00
7254720	-0,06	0,06	0,00
7254721	-0,06	0,06	0,00
7254722	-0,05	0,05	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7256233	0,01	0,04	0,04
7256234	0,01	0,03	0,04
7256245	-0,03	0,03	0,00
7256246	-0,04	0,04	0,00
7256247	-0,05	0,05	0,00
7256248	-0,06	0,06	0,00
7256249	-0,06	0,06	0,00
7257762	0,01	0,04	0,04
7257766	-0,01	0,05	0,05
7257776	-0,03	0,03	0,00
7257777	-0,06	0,06	0,00
7259295	-0,01	0,05	0,04
7259305	-0,04	0,04	0,00
7260824	-0,01	0,04	0,03
7262351	-0,01	0,03	0,02
7262352	-0,01	0,03	0,02
7262353	-0,02	0,04	0,02
7263878	-0,01	0,03	0,02
7263879	-0,01	0,03	0,02
7263880	-0,01	0,03	0,02
7263881	-0,02	0,03	0,01
7263882	-0,02	0,03	0,01
7265406	-0,01	0,02	0,01
7265407	-0,01	0,03	0,02
7265408	-0,03	0,03	0,01
7265409	-0,03	0,04	0,01
7265410	-0,03	0,03	0,00
7266936	-0,02	0,03	0,01
7266937	-0,03	0,03	0,00
7268464	-0,02	0,02	0,00
7268465	-0,03	0,03	0,00
7268466	-0,03	0,03	0,00
7269995	-0,03	0,03	0,00
7269996	-0,03	0,03	0,00
7271523	-0,03	0,03	0,00
7271524	-0,03	0,03	0,00
7273052	-0,02	0,03	0,00

Mantingerzand

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6660038	0,12	0,23	0,35
6661567	0,13	0,23	0,36
6661568	0,07	0,25	0,32
6663096	0,11	0,23	0,34
6663098	0,06	0,13	0,19
6664625	0,13	0,19	0,32
6664626	0,06	0,23	0,28
6664627	0,10	0,13	0,22
6666154	0,11	0,18	0,29
6666155	0,07	0,16	0,23

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6666156	0,04	0,12	0,16
6667683	0,12	0,18	0,30
6667684	0,05	0,18	0,23
6667685	0,07	0,11	0,18
6667688	-0,08	0,08	0,00
6669212	0,09	0,16	0,25
6669213	0,06	0,12	0,18
6669214	0,04	0,11	0,15
6669217	-0,07	0,07	0,00
6670741	0,12	0,18	0,29
6670742	0,05	0,14	0,19
6670743	0,05	0,10	0,15
6670746	-0,09	0,09	0,00
6672270	0,08	0,15	0,23
6672271	0,05	0,11	0,16
6673799	0,10	0,15	0,26
6673800	0,06	0,11	0,18
6673801	0,05	0,10	0,15
6675327	0,12	0,16	0,27
6675328	0,07	0,15	0,22
6675329	0,04	0,11	0,15
6675331	-0,05	0,09	0,03
6676857	0,09	0,15	0,24
6676858	0,06	0,11	0,17
6676859	0,04	0,09	0,13
6676861	-0,09	0,10	0,01
6678385	0,11	0,15	0,26
6678386	0,04	0,14	0,19
6678387	0,04	0,11	0,15
6679915	0,09	0,14	0,24
6679916	0,05	0,11	0,17
6679917	0,03	0,08	0,11
6679918	-0,01	0,06	0,05
6681443	0,10	0,15	0,25
6681445	0,05	0,09	0,13
6681446	0,01	0,07	0,08
6681447	-0,05	0,06	0,02
6682973	0,08	0,15	0,23
6682974	0,05	0,11	0,16
6682975	0,03	0,08	0,10
6682976	-0,02	0,07	0,05
6682977	-0,07	0,08	0,00
6684501	0,10	0,15	0,25
6684502	0,04	0,14	0,18
6684503	0,03	0,08	0,12
6684504	-0,01	0,07	0,07
6684505	-0,05	0,06	0,01
6686031	0,08	0,15	0,23
6686032	0,04	0,11	0,15
6686033	0,02	0,08	0,10
6686035	-0,06	0,06	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6687559	0,10	0,15	0,26
6687560	0,06	0,11	0,17
6687561	0,03	0,08	0,12
6687562	-0,01	0,07	0,06
6687563	-0,05	0,06	0,01
6687564	-0,06	0,06	0,00
6689089	0,07	0,16	0,24
6689090	0,03	0,11	0,14
6689091	0,01	0,08	0,09
6689092	-0,04	0,07	0,02
6689093	-0,06	0,06	0,00
6690618	0,06	0,12	0,18
6690619	0,04	0,08	0,12
6690620	-0,02	0,07	0,05
6690621	-0,05	0,06	0,01
6690622	-0,06	0,06	0,00
6692147	0,05	0,18	0,23
6692148	0,05	0,10	0,15
6692149	0,01	0,07	0,09
6692150	-0,04	0,06	0,02
6692151	-0,06	0,06	0,00
6693676	0,07	0,13	0,19
6693677	0,03	0,08	0,11
6693678	-0,02	0,07	0,05
6693679	-0,06	0,06	0,00
6693680	-0,06	0,06	0,00
6695205	0,05	0,18	0,23
6695206	0,05	0,08	0,13
6695208	-0,05	0,06	0,01
6695209	-0,06	0,06	0,00
6696734	0,07	0,12	0,19
6696735	0,02	0,08	0,10
6696736	-0,03	0,07	0,03
6696737	-0,06	0,06	0,00
6698263	0,08	0,14	0,21
6698264	0,05	0,08	0,13
6698265	-0,01	0,07	0,06
6698266	-0,06	0,07	0,01
6698267	-0,06	0,06	0,00
6699792	0,05	0,12	0,17
6699793	0,02	0,08	0,10
6699794	-0,04	0,06	0,03
6699795	-0,06	0,07	0,00
6701321	0,07	0,13	0,19
6701322	0,05	0,08	0,13
6701323	-0,02	0,07	0,05
6701324	-0,05	0,07	0,01
6701325	-0,07	0,07	0,00
6702850	0,05	0,11	0,17
6702851	0,01	0,07	0,09
6702852	-0,04	0,06	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6702853	-0,07	0,07	0,00
6704379	0,06	0,12	0,18
6704380	0,03	0,08	0,11
6704381	-0,02	0,07	0,05
6704382	-0,06	0,06	0,00
6704383	-0,07	0,07	0,00
6705908	0,04	0,11	0,15
6705910	-0,05	0,06	0,01
6705911	-0,07	0,07	0,00
6707438	0,02	0,08	0,11
6707439	-0,03	0,07	0,03
6707440	-0,06	0,06	0,00
6708966	0,05	0,09	0,14
6708967	-0,01	0,07	0,07
6708968	-0,05	0,06	0,01
6708969	-0,06	0,06	0,00
6710496	0,02	0,09	0,11
6710497	-0,04	0,07	0,03
6710498	-0,06	0,06	0,00
6712024	0,05	0,10	0,14
6712025	-0,01	0,08	0,06
6712026	-0,05	0,06	0,01
6712027	-0,06	0,06	0,00
6713554	0,02	0,08	0,10
6713555	-0,04	0,06	0,02
6713556	-0,06	0,06	0,00
6715083	-0,02	0,07	0,05
6715085	-0,05	0,05	0,00
6716613	-0,05	0,06	0,01
6716614	-0,06	0,06	0,00
6718141	-0,03	0,07	0,04
6718142	-0,06	0,06	0,00
6719670	-0,01	0,08	0,07
6719671	-0,05	0,06	0,01
6719672	-0,06	0,06	0,00
6721199	-0,05	0,08	0,04
6721200	-0,06	0,06	0,00
6722729	-0,07	0,08	0,01
6722730	-0,06	0,06	0,00
6724257	-0,06	0,09	0,03
6724258	-0,07	0,07	0,00
6725787	-0,09	0,09	0,00
6725788	-0,06	0,06	0,00
6727316	-0,07	0,07	0,00
6730374	-0,06	0,06	0,00

Rottige Meenthe & Brandemeer

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6857029	0,03	0,02	0,05
6857030	0,03	0,03	0,06

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6858557	0,02	0,02	0,04
6858558	0,03	0,02	0,05
6858559	0,04	0,03	0,07
6858560	0,06	0,03	0,08
6860087	0,02	0,02	0,05
6860088	0,03	0,03	0,05
6860089	0,05	0,03	0,07
6860090	0,06	0,03	0,09
6861616	0,03	0,02	0,05
6861617	0,03	0,03	0,06
6861618	0,05	0,03	0,08
6861619	0,07	0,03	0,10
6863145	0,02	0,02	0,04
6863146	0,03	0,03	0,05
6863147	0,04	0,03	0,07
6863148	0,06	0,03	0,09
6863149	0,07	0,03	0,11
6864675	0,03	0,03	0,05
6864676	0,05	0,03	0,08
6864677	0,06	0,03	0,09
6866204	0,03	0,02	0,05
6866205	0,04	0,03	0,06
6866206	0,05	0,03	0,08
6866207	0,07	0,03	0,10
6867734	0,04	0,03	0,07
6867735	0,06	0,03	0,09
6867736	0,07	0,04	0,11
6869264	0,05	0,03	0,08
6869265	0,07	0,03	0,10
6870793	0,06	0,03	0,09
6870794	0,07	0,04	0,11
6872322	0,04	0,03	0,08
6872323	0,06	0,03	0,10
6873851	0,05	0,03	0,09
6873852	0,07	0,04	0,11
6875380	0,04	0,03	0,07
6875381	0,05	0,03	0,08
6876909	0,05	0,03	0,08
6876910	0,05	0,03	0,08
6876911	0,07	0,04	0,10
6878438	0,03	0,03	0,06
6878439	0,03	0,03	0,06
6879966	0,03	0,03	0,05
6879967	0,03	0,03	0,06
6881496	0,02	0,03	0,05
6881497	0,03	0,03	0,05
6883024	0,02	0,03	0,05
6883025	0,02	0,03	0,04
6883026	0,03	0,03	0,06
6884554	0,02	0,02	0,04
6884555	0,02	0,02	0,04

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6884557	0,06	0,03	0,10
6886083	0,02	0,02	0,04
6886085	0,05	0,03	0,08
6886086	0,07	0,03	0,11
6887612	0,02	0,03	0,04
6887613	0,02	0,02	0,04
6887615	0,06	0,03	0,09
6889141	0,02	0,02	0,04
6889143	0,04	0,03	0,07
6889144	0,07	0,04	0,11
6890670	0,01	0,02	0,03
6890672	0,03	0,03	0,05
6890673	0,05	0,03	0,08
6890674	0,08	0,04	0,12
6892199	0,01	0,02	0,04
6892201	0,04	0,03	0,06
6892202	0,07	0,04	0,11
6893732	0,07	0,05	0,12
6895260	0,04	0,03	0,08
6895261	0,07	0,04	0,11
6896788	0,02	0,02	0,04
6898317	0,02	0,03	0,05
6899846	0,02	0,03	0,05
6899849	0,07	0,03	0,10
6901374	0,02	0,04	0,06
6901375	0,02	0,03	0,05
6902903	0,01	0,03	0,04
6902904	0,03	0,03	0,06
6902905	0,02	0,03	0,05
6904432	0,01	0,03	0,05
6904433	0,03	0,03	0,06
6905961	0,01	0,03	0,04
6905962	0,03	0,03	0,06
6905963	0,03	0,03	0,05
6907490	0,01	0,03	0,05
6907491	0,03	0,03	0,06
6907492	0,03	0,02	0,06
6907493	0,05	0,03	0,08
6909019	0,02	0,02	0,03
6909020	0,02	0,03	0,05
6909021	0,03	0,03	0,06
6909022	0,04	0,03	0,07
6909023	0,05	0,03	0,08
6910548	0,01	0,03	0,04
6910549	0,02	0,03	0,06
6910550	0,03	0,03	0,05
6910551	0,04	0,03	0,07
6912078	0,01	0,03	0,04
6912079	0,03	0,03	0,06
6912080	0,03	0,03	0,06
6913606	0,01	0,02	0,03

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6913607	0,02	0,03	0,04
6913608	0,03	0,03	0,05
6913609	0,03	0,03	0,06
6915136	0,01	0,02	0,04
6915137	0,02	0,03	0,05
6915138	0,02	0,03	0,05
6915139	0,04	0,03	0,07
6916665	0,01	0,02	0,04
6916666	0,02	0,03	0,05
6916667	0,03	0,03	0,06
6916668	0,03	0,03	0,06
6918194	0,01	0,01	0,03
6918195	0,01	0,02	0,04
6918196	0,02	0,02	0,05
6918197	0,04	0,03	0,07
6919722	0,01	0,01	0,02
6919723	0,01	0,02	0,03
6919724	0,01	0,02	0,04
6919725	0,03	0,03	0,06
6921252	0,01	0,01	0,02
6921253	0,01	0,02	0,04
6921254	0,03	0,04	0,06
6921255	0,03	0,04	0,07
6922781	0,01	0,01	0,03
6922782	0,01	0,03	0,04
6922783	0,03	0,04	0,07
6924310	0,01	0,01	0,02
6924311	0,01	0,03	0,04
6924312	0,02	0,04	0,06
6925839	0,01	0,01	0,02
6925840	0,01	0,04	0,05
6925842	0,03	0,04	0,07
6927369	0,01	0,01	0,03
6927374	0,07	0,04	0,11
6928895	-0,01	0,01	0,00
6928897	0,01	0,01	0,02
6928898	0,01	0,03	0,04
6928900	0,03	0,04	0,07
6928901	0,05	0,04	0,08
6928902	0,07	0,04	0,11
6928903	0,05	0,06	0,11
6930425	-0,01	0,01	0,00
6930427	0,01	0,01	0,02
6930429	0,02	0,04	0,06
6930430	0,03	0,04	0,08
6930432	0,07	0,04	0,11
6930433	0,05	0,05	0,10
6931954	-0,01	0,01	0,00
6931958	0,04	0,05	0,09
6931959	0,03	0,04	0,07
6931960	0,05	0,04	0,09

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6931961	0,06	0,03	0,09
6933487	0,01	0,04	0,06
6933488	0,03	0,04	0,07
6933489	0,05	0,04	0,08
6933490	0,06	0,03	0,09
6933491	0,07	0,03	0,10
6935012	-0,01	0,01	0,00
6935014	0,01	0,01	0,03
6935015	0,01	0,04	0,05
6935016	0,03	0,04	0,07
6935017	0,03	0,03	0,06
6935018	0,05	0,03	0,08
6935019	0,06	0,03	0,09
6935020	0,04	0,05	0,09
6936544	0,01	0,02	0,03
6936545	0,01	0,04	0,05
6936546	0,03	0,03	0,06
6936547	0,03	0,03	0,07
6936548	0,05	0,03	0,08
6936549	0,07	0,03	0,10
6938073	0,02	0,02	0,04
6938074	0,01	0,03	0,05
6938075	0,03	0,03	0,06
6938076	0,04	0,03	0,07
6939602	0,01	0,02	0,03
6939603	0,01	0,03	0,04
6939604	0,02	0,03	0,05
6939605	0,03	0,03	0,06
6941131	0,01	0,02	0,03
6941132	0,01	0,03	0,04
6941133	0,03	0,03	0,06
6941134	0,03	0,03	0,06
6942658	-0,01	0,01	0,00
6942661	0,02	0,01	0,03
6942662	0,01	0,03	0,04
6942663	0,03	0,03	0,06
6944187	-0,01	0,01	0,00
6944190	0,01	0,02	0,03
6944191	0,02	0,03	0,04
6945717	-0,01	0,01	0,00
6945721	0,02	0,02	0,04
6950308	0,02	0,02	0,04
6951837	0,01	0,02	0,03

Rijntakken

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
5899929	0,01	0,00	0,01
5904513	0,01	0,00	0,01
5918269	0,01	0,00	0,01
5919798	0,01	0,00	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
5921327	0,01	0,00	0,01
5922856	0,01	0,00	0,01

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met mogelijk randeffect

AERIUS kenmerk Projectberekening: S451YmVoj6Es

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van mogelijke randeffecten: projectberekeningen met een referentiesituatie ('intern salderen'). De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied, als de hexagonen met mogelijk randeffect buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast bevat de bijlage ook de resultaten voor ieder individueel hexagoon met mogelijk randeffect. Voor meer uitleg over 'randhexagonen' in AERIUS en hoe deze bepaald worden, zie het handboek Calculator.



- Overzicht
- Resultaten per gebied (zonder hexagonen met mogelijk randeffect)
- Resultaten op hexagonen met mogelijk randeffect

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	
Inrichtingslocatie	,

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	
AERIUS kenmerk projectberekening	S451YmVoj6Es
Datum projectberekening	23 mei 2023, 12:09

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Scenario 3 - Boerderij - Referentie	2040	4.239,3 kg/j	-
Scenario 3 - paardenstal - Beoogd	2040	322,4 kg/j	111,0 kg/j

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Scenario 3 - paardenstal" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie zonder de hexagonen met een mogelijk randeffect

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	9.886,51	3.467,04	0,00	0,00	9.886,51	1,67

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	3.948,73	2.277,94	0,00	0,00	3.948,73	0,39
Dwingelderveld (30)	2.516,63	3.467,04	0,00	0,00	2.516,63	0,63
Weerribben (34)	1.631,66	2.090,53	0,00	0,00	1.631,66	0,16
De Wieden (35)	1.196,86	2.355,08	0,00	0,00	1.196,86	0,58
Holtingerveld (29)	356,36	2.079,02	0,00	0,00	356,36	1,67
Rottige Meenthe & Brandemeer (18)	190,31	1.549,17	0,00	0,00	190,31	0,04
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	26,72	1.947,40	0,00	0,00	26,72	0,07
Olde Maten & Veerslootslanden (37)	12,16	1.494,57	0,00	0,00	12,16	0,10
Mantingerzand (32)	7,09	1.779,60	0,00	0,00	7,09	0,13

Resultaten op alle hexagonen met mogelijk randeffect voor situatie 'Scenario 3 - paardenstal' (Beoogd), incl referentie en eventueel saldering

Drents-Friese Wold & Leggelderveld

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7150779	-0,14	0,16	0,01
7152307	-0,17	0,19	0,02
7153836	-0,17	0,19	0,02
7153837	-0,15	0,16	0,01
7155364	-0,17	0,19	0,02
7155365	-0,15	0,17	0,01
7156893	-0,18	0,20	0,02
7156894	-0,15	0,17	0,01
7158420	-0,20	0,22	0,02
7158421	-0,18	0,19	0,02
7158422	-0,15	0,17	0,01
7159949	-0,20	0,22	0,02
7159950	-0,19	0,20	0,02
7159951	-0,16	0,18	0,02
7161477	-0,20	0,22	0,02
7161478	-0,19	0,21	0,02
7161479	-0,16	0,17	0,02
7163006	-0,20	0,22	0,02
7163007	-0,20	0,21	0,02
7163008	-0,16	0,18	0,02
7164534	-0,20	0,22	0,02
7164535	-0,19	0,21	0,02
7164536	-0,16	0,18	0,02
7166063	-0,20	0,22	0,02
7166064	-0,18	0,20	0,02
7166065	-0,16	0,17	0,02
7167591	-0,16	0,17	0,02
7167592	-0,18	0,20	0,02
7167593	-0,16	0,17	0,02
7169121	-0,16	0,17	0,02
7169122	-0,15	0,17	0,01
7170650	-0,15	0,16	0,01
7172179	-0,12	0,13	0,01
7176761	-0,12	0,13	0,01
7178290	-0,14	0,16	0,01
7178291	-0,12	0,14	0,01
7179818	-0,17	0,19	0,02
7179819	-0,15	0,16	0,01
7179820	-0,11	0,12	0,01
7181346	-0,16	0,18	0,02
7181347	-0,18	0,20	0,02
7181348	-0,15	0,17	0,02
7181349	-0,13	0,15	0,01
7182874	-0,17	0,19	0,02
7182875	-0,18	0,20	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7182876	-0,17	0,19	0,02
7182877	-0,14	0,16	0,01
7184403	-0,16	0,18	0,02
7184404	-0,16	0,17	0,02
7184405	-0,17	0,19	0,02
7184406	-0,16	0,18	0,02
7184407	-0,13	0,15	0,01
7184409	-0,11	0,12	0,01
7185931	-0,13	0,14	0,01
7185932	-0,14	0,15	0,01
7185933	-0,17	0,18	0,02
7185934	-0,18	0,19	0,02
7185935	-0,16	0,17	0,02
7185936	-0,12	0,14	0,01
7185937	-0,12	0,14	0,01
7185938	-0,12	0,13	0,01
7187459	-0,18	0,19	0,02
7187460	-0,11	0,12	0,01
7187461	-0,13	0,14	0,01
7187462	-0,15	0,17	0,02
7187463	-0,17	0,19	0,02
7187464	-0,16	0,18	0,02
7187465	-0,13	0,15	0,01
7187466	-0,12	0,14	0,01
7187467	-0,14	0,15	0,01
7188987	-0,19	0,21	0,02
7188988	-0,14	0,15	0,01
7188989	-0,09	0,10	0,01
7188990	-0,12	0,13	0,01
7188991	-0,16	0,18	0,02
7188992	-0,16	0,18	0,02
7188993	-0,16	0,18	0,02
7188994	-0,13	0,14	0,01
7188995	-0,14	0,16	0,02
7188996	-0,09	0,10	0,02
7190516	-0,16	0,18	0,02
7190517	-0,18	0,20	0,02
7190518	-0,09	0,10	0,01
7190519	-0,10	0,11	0,01
7190520	-0,12	0,14	0,01
7190521	-0,15	0,17	0,02
7190522	-0,17	0,19	0,02
7190523	-0,14	0,15	0,01
7190524	-0,13	0,14	0,01
7190525	-0,09	0,11	0,02
7190526	-0,07	0,09	0,01
7192043	-0,16	0,17	0,02
7192044	-0,15	0,16	0,01
7192045	-0,17	0,19	0,02
7192046	-0,13	0,14	0,01
7192048	-0,10	0,11	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7192049	-0,13	0,14	0,01
7192050	-0,16	0,18	0,02
7192051	-0,15	0,16	0,02
7192052	-0,13	0,14	0,01
7192053	-0,09	0,10	0,02
7192054	-0,09	0,11	0,02
7192055	-0,06	0,07	0,01
7193572	-0,14	0,16	0,01
7193573	-0,15	0,16	0,02
7193574	-0,14	0,15	0,01
7193575	-0,16	0,17	0,02
7193576	-0,09	0,10	0,01
7193578	-0,10	0,11	0,01
7193579	-0,12	0,13	0,01
7193580	-0,15	0,17	0,02
7193581	-0,14	0,15	0,01
7193582	-0,09	0,10	0,02
7193583	-0,09	0,11	0,02
7193584	-0,07	0,09	0,01
7195100	-0,15	0,17	0,02
7195101	-0,15	0,17	0,02
7195102	-0,13	0,14	0,01
7195103	-0,16	0,17	0,02
7195104	-0,12	0,13	0,01
7195107	-0,09	0,10	0,01
7195108	-0,14	0,15	0,01
7195109	-0,14	0,16	0,02
7195110	-0,09	0,10	0,02
7195111	-0,08	0,10	0,02
7195112	-0,08	0,10	0,02
7196628	-0,17	0,18	0,02
7196629	-0,16	0,18	0,02
7196630	-0,14	0,16	0,01
7196631	-0,14	0,16	0,02
7196632	-0,14	0,16	0,01
7196633	-0,14	0,15	0,01
7196634	-0,08	0,09	0,01
7196635	-0,08	0,09	0,01
7196636	-0,07	0,08	0,01
7196637	-0,11	0,12	0,01
7196638	-0,14	0,15	0,02
7196639	-0,08	0,10	0,02
7196640	-0,08	0,09	0,01
7196641	-0,08	0,10	0,02
7198156	-0,18	0,20	0,02
7198157	-0,17	0,19	0,02
7198158	-0,16	0,17	0,02
7198159	-0,15	0,16	0,02
7198160	-0,15	0,17	0,02
7198161	-0,16	0,17	0,02
7198162	-0,11	0,12	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7198163	-0,08	0,09	0,01
7198165	-0,09	0,09	0,01
7198166	-0,07	0,09	0,01
7198167	-0,09	0,10	0,02
7198168	-0,08	0,10	0,02
7198169	-0,08	0,09	0,01
7198170	-0,07	0,08	0,01
7199685	-0,18	0,20	0,02
7199686	-0,18	0,20	0,02
7199687	-0,15	0,17	0,02
7199688	-0,15	0,16	0,02
7199689	-0,15	0,16	0,02
7199690	-0,17	0,19	0,02
7199691	-0,13	0,15	0,01
7199692	-0,08	0,09	0,01
7199693	-0,08	0,08	0,01
7199695	-0,06	0,07	0,01
7199696	-0,08	0,09	0,01
7199697	-0,08	0,10	0,02
7199698	-0,07	0,09	0,01
7199699	-0,07	0,08	0,01
7201212	-0,14	0,16	0,01
7201213	-0,18	0,20	0,02
7201214	-0,18	0,20	0,02
7201215	-0,16	0,18	0,02
7201216	-0,15	0,16	0,02
7201217	-0,14	0,16	0,02
7201218	-0,16	0,17	0,02
7201219	-0,16	0,18	0,02
7201220	-0,09	0,10	0,01
7201221	-0,08	0,09	0,01
7201222	-0,08	0,09	0,01
7201223	-0,06	0,07	0,01
7201225	-0,09	0,11	0,02
7201226	-0,08	0,09	0,01
7201227	-0,07	0,08	0,01
7202741	-0,15	0,17	0,02
7202742	-0,16	0,18	0,02
7202743	-0,19	0,20	0,02
7202744	-0,17	0,19	0,02
7202745	-0,14	0,16	0,02
7202746	-0,15	0,16	0,02
7202747	-0,14	0,16	0,02
7202748	-0,17	0,19	0,02
7202750	-0,08	0,09	0,01
7202751	-0,08	0,09	0,01
7202752	-0,06	0,07	0,01
7202755	-0,08	0,10	0,02
7202756	-0,08	0,09	0,02
7202757	-0,06	0,07	0,01
7204268	-0,17	0,19	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7204269	-0,17	0,19	0,02
7204270	-0,16	0,17	0,02
7204271	-0,18	0,20	0,02
7204272	-0,17	0,19	0,02
7204273	-0,15	0,17	0,02
7204274	-0,15	0,17	0,02
7204275	-0,15	0,17	0,02
7204276	-0,15	0,17	0,02
7204277	-0,14	0,15	0,01
7204279	-0,08	0,09	0,01
7204280	-0,06	0,07	0,01
7204284	-0,07	0,09	0,01
7204285	-0,06	0,08	0,01
7205797	-0,12	0,13	0,01
7205798	-0,17	0,19	0,02
7205799	-0,16	0,18	0,02
7205800	-0,16	0,18	0,02
7205801	-0,17	0,19	0,02
7205802	-0,16	0,18	0,02
7205803	-0,15	0,16	0,02
7205804	-0,15	0,17	0,02
7205805	-0,16	0,17	0,02
7205806	-0,14	0,15	0,01
7205807	-0,10	0,11	0,01
7205808	-0,05	0,06	0,01
7205809	-0,06	0,07	0,01
7205813	-0,07	0,08	0,01
7205814	-0,06	0,08	0,01
7207324	-0,08	0,08	0,01
7207325	-0,09	0,10	0,01
7207326	-0,14	0,15	0,01
7207327	-0,18	0,19	0,02
7207328	-0,16	0,17	0,02
7207329	-0,17	0,19	0,02
7207330	-0,16	0,17	0,02
7207331	-0,16	0,18	0,02
7207332	-0,16	0,18	0,02
7207333	-0,16	0,18	0,02
7207334	-0,13	0,15	0,01
7207335	-0,11	0,12	0,01
7207342	-0,06	0,07	0,01
7208853	-0,08	0,08	0,01
7208854	-0,08	0,09	0,01
7208855	-0,09	0,10	0,01
7208856	-0,15	0,16	0,02
7208857	-0,16	0,18	0,02
7208858	-0,15	0,17	0,02
7208859	-0,15	0,17	0,02
7208860	-0,15	0,17	0,02
7208861	-0,17	0,18	0,02
7208862	-0,16	0,18	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7208863	-0,14	0,16	0,02
7208864	-0,13	0,15	0,01
7208865	-0,07	0,08	0,01
7208872	-0,06	0,06	0,00
7210380	-0,08	0,08	0,01
7210381	-0,08	0,08	0,01
7210382	-0,08	0,08	0,01
7210383	-0,08	0,09	0,01
7210384	-0,11	0,12	0,01
7210385	-0,15	0,17	0,02
7210386	-0,14	0,16	0,02
7210387	-0,14	0,15	0,02
7210388	-0,14	0,16	0,02
7210389	-0,15	0,16	0,02
7210390	-0,15	0,16	0,02
7210391	-0,13	0,15	0,01
7210392	-0,09	0,10	0,02
7210393	-0,07	0,09	0,01
7211908	-0,08	0,08	0,01
7211909	-0,08	0,08	0,01
7211910	-0,08	0,08	0,01
7211911	-0,08	0,09	0,01
7211912	-0,08	0,09	0,01
7211913	-0,08	0,08	0,01
7211914	-0,14	0,15	0,01
7211915	-0,15	0,17	0,02
7211916	-0,14	0,15	0,01
7211917	-0,14	0,15	0,02
7211918	-0,14	0,15	0,02
7211919	-0,14	0,15	0,02
7211920	-0,12	0,13	0,01
7211921	-0,08	0,09	0,01
7213436	-0,08	0,09	0,01
7213437	-0,08	0,09	0,01
7213438	-0,08	0,08	0,01
7213439	-0,08	0,08	0,01
7213440	-0,08	0,09	0,01
7213441	-0,08	0,08	0,01
7213442	-0,11	0,12	0,01
7213443	-0,16	0,17	0,02
7213444	-0,15	0,16	0,02
7213445	-0,14	0,15	0,02
7213446	-0,14	0,15	0,02
7213447	-0,14	0,15	0,02
7213448	-0,13	0,14	0,01
7214964	-0,12	0,13	0,01
7214965	-0,08	0,09	0,01
7214966	-0,08	0,09	0,01
7214967	-0,08	0,09	0,01
7214968	-0,08	0,08	0,01
7214969	-0,08	0,09	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7214970	-0,08	0,09	0,01
7214971	-0,08	0,09	0,01
7214972	-0,14	0,16	0,02
7214973	-0,15	0,16	0,02
7214974	-0,14	0,16	0,02
7214975	-0,13	0,15	0,02
7214976	-0,13	0,14	0,01
7214977	-0,08	0,09	0,01
7216491	-0,16	0,18	0,02
7216492	-0,15	0,16	0,02
7216493	-0,11	0,12	0,01
7216494	-0,08	0,09	0,01
7216495	-0,08	0,09	0,01
7216496	-0,08	0,09	0,01
7216497	-0,08	0,08	0,01
7216498	-0,08	0,09	0,01
7216499	-0,08	0,09	0,01
7216500	-0,11	0,13	0,01
7216501	-0,16	0,18	0,02
7216502	-0,15	0,16	0,02
7216503	-0,14	0,16	0,02
7216504	-0,14	0,15	0,02
7216505	-0,08	0,10	0,02
7216506	-0,08	0,09	0,01
7218021	-0,16	0,18	0,02
7218022	-0,14	0,16	0,01
7218023	-0,09	0,10	0,01
7218024	-0,08	0,09	0,01
7218025	-0,08	0,09	0,01
7218026	-0,08	0,08	0,01
7218027	-0,08	0,09	0,01
7218028	-0,08	0,09	0,01
7218029	-0,08	0,09	0,01
7218030	-0,15	0,17	0,02
7218031	-0,16	0,18	0,02
7218032	-0,16	0,17	0,02
7218033	-0,14	0,16	0,02
7218034	-0,08	0,10	0,02
7218035	-0,08	0,10	0,02
7218036	-0,08	0,09	0,02
7219549	-0,14	0,16	0,02
7219550	-0,16	0,18	0,02
7219551	-0,12	0,14	0,01
7219552	-0,08	0,09	0,01
7219553	-0,08	0,09	0,01
7219554	-0,08	0,08	0,01
7219555	-0,08	0,08	0,01
7219556	-0,08	0,08	0,01
7219557	-0,08	0,08	0,01
7219558	-0,13	0,14	0,01
7219559	-0,16	0,18	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7219560	-0,15	0,16	0,02
7219561	-0,09	0,10	0,02
7219562	-0,08	0,09	0,02
7219563	-0,08	0,10	0,02
7219564	-0,09	0,10	0,02
7219565	-0,07	0,09	0,01
7221079	-0,16	0,18	0,02
7221080	-0,16	0,17	0,02
7221081	-0,10	0,11	0,01
7221082	-0,08	0,09	0,01
7221083	-0,08	0,08	0,01
7221084	-0,07	0,08	0,01
7221085	-0,08	0,09	0,01
7221086	-0,08	0,09	0,01
7221087	-0,10	0,11	0,01
7221088	-0,17	0,18	0,02
7221089	-0,16	0,18	0,02
7221090	-0,09	0,10	0,02
7221091	-0,08	0,09	0,01
7221092	-0,08	0,09	0,02
7221093	-0,09	0,10	0,02
7221094	-0,08	0,10	0,02
7222607	-0,13	0,14	0,01
7222608	-0,18	0,19	0,02
7222609	-0,12	0,14	0,01
7222610	-0,08	0,09	0,01
7222611	-0,08	0,08	0,01
7222612	-0,07	0,08	0,01
7222613	-0,07	0,08	0,01
7222614	-0,07	0,08	0,01
7222615	-0,08	0,09	0,01
7222616	-0,14	0,15	0,02
7222617	-0,10	0,12	0,02
7222618	-0,08	0,10	0,01
7222619	-0,07	0,08	0,01
7222620	-0,08	0,09	0,01
7222621	-0,08	0,10	0,02
7222622	-0,08	0,10	0,02
7222623	-0,07	0,08	0,01
7224137	-0,18	0,19	0,02
7224138	-0,17	0,19	0,02
7224139	-0,09	0,10	0,01
7224140	-0,08	0,09	0,01
7224141	-0,08	0,08	0,01
7224142	-0,07	0,08	0,01
7224143	-0,07	0,08	0,01
7224144	-0,07	0,08	0,01
7224145	-0,10	0,12	0,01
7224146	-0,10	0,12	0,02
7224147	-0,09	0,10	0,02
7224148	-0,06	0,07	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7224149	-0,07	0,08	0,01
7224150	-0,08	0,10	0,02
7224151	-0,08	0,10	0,02
7224152	-0,07	0,09	0,02
7225665	-0,14	0,16	0,02
7225666	-0,18	0,20	0,02
7225667	-0,12	0,14	0,01
7225668	-0,08	0,09	0,01
7225669	-0,08	0,08	0,01
7225670	-0,07	0,08	0,01
7225671	-0,07	0,08	0,01
7225672	-0,08	0,08	0,01
7225673	-0,05	0,06	0,01
7225674	-0,09	0,11	0,02
7225675	-0,10	0,12	0,02
7225676	-0,07	0,08	0,01
7225677	-0,05	0,06	0,01
7225678	-0,08	0,10	0,02
7225679	-0,08	0,10	0,02
7225680	-0,07	0,09	0,02
7225681	-0,05	0,06	0,01
7227194	-0,11	0,13	0,01
7227195	-0,18	0,20	0,02
7227196	-0,16	0,18	0,02
7227197	-0,09	0,10	0,01
7227198	-0,08	0,09	0,01
7227199	-0,07	0,08	0,01
7227200	-0,07	0,08	0,01
7227201	-0,08	0,09	0,01
7227202	-0,05	0,06	0,01
7227203	-0,07	0,08	0,01
7227204	-0,10	0,12	0,02
7227205	-0,09	0,11	0,02
7227206	-0,05	0,06	0,01
7227207	-0,07	0,08	0,01
7227208	-0,08	0,10	0,02
7227209	-0,07	0,09	0,02
7227210	-0,06	0,07	0,01
7228723	-0,16	0,18	0,02
7228724	-0,18	0,19	0,02
7228725	-0,13	0,14	0,01
7228726	-0,10	0,11	0,01
7228727	-0,09	0,10	0,01
7228728	-0,07	0,08	0,01
7228729	-0,05	0,06	0,01
7228730	-0,05	0,06	0,01
7228731	-0,06	0,07	0,01
7228732	-0,09	0,11	0,02
7228733	-0,09	0,11	0,02
7228734	-0,07	0,08	0,01
7228735	-0,05	0,06	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7228736	-0,08	0,10	0,02
7228737	-0,08	0,09	0,02
7228738	-0,06	0,07	0,01
7230252	-0,13	0,15	0,01
7230253	-0,17	0,19	0,02
7230254	-0,16	0,18	0,02
7230255	-0,12	0,13	0,01
7230256	-0,11	0,13	0,01
7230257	-0,08	0,09	0,01
7230258	-0,04	0,05	0,01
7230259	-0,05	0,06	0,01
7230260	-0,05	0,06	0,01
7230261	-0,08	0,09	0,02
7230262	-0,09	0,11	0,02
7230263	-0,08	0,10	0,02
7230264	-0,05	0,06	0,01
7230265	-0,06	0,07	0,01
7230266	-0,07	0,08	0,01
7230267	-0,06	0,08	0,01
7230268	-0,05	0,05	0,00
7231780	-0,10	0,11	0,01
7231781	-0,17	0,19	0,02
7231782	-0,17	0,18	0,02
7231783	-0,14	0,16	0,02
7231784	-0,14	0,16	0,02
7231785	-0,07	0,08	0,01
7231786	-0,04	0,05	0,01
7231787	-0,04	0,05	0,01
7231788	-0,05	0,06	0,01
7231789	-0,06	0,07	0,01
7231790	-0,09	0,11	0,02
7231791	-0,09	0,11	0,02
7231792	-0,07	0,08	0,01
7231793	-0,05	0,06	0,01
7231794	-0,06	0,07	0,01
7231795	-0,06	0,07	0,01
7231796	-0,07	0,07	0,00
7231798	-0,05	0,05	0,00
7233310	-0,13	0,15	0,01
7233311	-0,17	0,19	0,02
7233312	-0,15	0,17	0,02
7233313	-0,09	0,11	0,02
7233314	-0,09	0,11	0,02
7233315	-0,05	0,06	0,01
7233316	-0,04	0,05	0,01
7233317	-0,04	0,05	0,01
7233318	-0,05	0,06	0,01
7233319	-0,08	0,10	0,02
7233320	-0,09	0,11	0,02
7233321	-0,07	0,09	0,02
7233322	-0,06	0,07	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7233323	-0,06	0,07	0,01
7233324	-0,07	0,07	0,00
7233325	-0,07	0,07	0,00
7233326	-0,05	0,05	0,00
7233327	-0,05	0,05	0,00
7233328	-0,06	0,06	0,00
7234838	-0,09	0,10	0,01
7234839	-0,16	0,17	0,02
7234840	-0,16	0,18	0,02
7234841	-0,09	0,11	0,02
7234842	-0,10	0,11	0,02
7234843	-0,07	0,09	0,01
7234844	-0,04	0,05	0,01
7234845	-0,04	0,05	0,01
7234846	-0,04	0,05	0,01
7234847	-0,06	0,07	0,01
7234848	-0,09	0,11	0,02
7234849	-0,08	0,10	0,02
7234850	-0,07	0,08	0,01
7234851	-0,06	0,07	0,01
7234852	-0,07	0,07	0,00
7234853	-0,07	0,07	0,00
7234854	-0,07	0,07	0,00
7234856	-0,06	0,06	0,00
7234857	-0,01	0,01	0,00
7236367	-0,07	0,08	0,01
7236368	-0,11	0,12	0,01
7236369	-0,09	0,11	0,02
7236370	-0,08	0,10	0,02
7236371	-0,09	0,11	0,02
7236372	-0,09	0,11	0,02
7236373	-0,05	0,06	0,01
7236374	-0,04	0,05	0,01
7236375	-0,04	0,05	0,01
7236376	-0,05	0,06	0,01
7236377	-0,07	0,09	0,02
7236378	-0,08	0,09	0,02
7236379	-0,06	0,08	0,01
7236380	-0,08	0,08	0,00
7236381	-0,07	0,07	0,00
7236382	-0,07	0,07	0,00
7236383	-0,07	0,07	0,00
7236384	-0,05	0,05	0,00
7236385	-0,05	0,05	0,00
7237896	-0,05	0,06	0,01
7237897	-0,08	0,09	0,02
7237898	-0,09	0,10	0,02
7237899	-0,09	0,11	0,02
7237900	-0,09	0,11	0,02
7237901	-0,07	0,08	0,01
7237902	-0,04	0,04	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7237903	-0,04	0,05	0,01
7237904	-0,04	0,05	0,01
7237905	-0,06	0,07	0,01
7237906	-0,08	0,09	0,02
7237907	-0,06	0,08	0,02
7237908	-0,08	0,08	0,00
7237909	-0,08	0,08	0,00
7237910	-0,08	0,08	0,00
7237911	-0,07	0,07	0,00
7237912	-0,06	0,06	0,00
7239425	-0,05	0,06	0,01
7239426	-0,06	0,07	0,01
7239427	-0,08	0,10	0,02
7239428	-0,08	0,10	0,02
7239429	-0,09	0,11	0,02
7239430	-0,09	0,10	0,02
7239431	-0,05	0,06	0,01
7239432	-0,04	0,05	0,01
7239433	-0,04	0,05	0,01
7239434	-0,04	0,05	0,01
7239435	-0,07	0,08	0,02
7239436	-0,07	0,08	0,02
7239437	-0,07	0,07	0,00
7239438	-0,08	0,08	0,00
7239439	-0,08	0,08	0,00
7239440	-0,07	0,07	0,00
7239441	-0,06	0,06	0,00
7240953	-0,05	0,06	0,01
7240954	-0,06	0,07	0,01
7240955	-0,08	0,09	0,02
7240956	-0,07	0,09	0,02
7240957	-0,08	0,10	0,02
7240958	-0,09	0,11	0,02
7240959	-0,07	0,09	0,02
7240960	-0,04	0,05	0,01
7240961	-0,04	0,05	0,01
7240962	-0,04	0,05	0,01
7240963	-0,05	0,06	0,01
7240964	-0,08	0,08	0,00
7240965	-0,07	0,07	0,00
7240966	-0,07	0,07	0,00
7240967	-0,07	0,07	0,00
7240968	-0,07	0,07	0,00
7240969	-0,06	0,06	0,00
7242483	-0,06	0,07	0,01
7242484	-0,07	0,08	0,01
7242485	-0,08	0,09	0,02
7242486	-0,07	0,09	0,02
7242487	-0,09	0,10	0,02
7242488	-0,08	0,10	0,02
7242489	-0,05	0,06	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7242490	-0,04	0,05	0,01
7242491	-0,05	0,05	0,01
7242492	-0,04	0,05	0,01
7242493	-0,07	0,07	0,00
7242494	-0,07	0,07	0,00
7242495	-0,07	0,07	0,00
7242496	-0,07	0,07	0,00
7242497	-0,07	0,07	0,00
7242498	-0,01	0,01	0,00
7244011	-0,06	0,07	0,01
7244012	-0,07	0,08	0,01
7244013	-0,08	0,09	0,02
7244014	-0,07	0,09	0,02
7244015	-0,08	0,10	0,02
7244016	-0,08	0,10	0,02
7244017	-0,07	0,09	0,02
7244018	-0,05	0,06	0,01
7244019	-0,05	0,06	0,01
7244020	-0,05	0,05	0,00
7244021	-0,05	0,05	0,00
7244022	-0,07	0,07	0,00
7244023	-0,06	0,06	0,00
7244024	-0,07	0,07	0,00
7244025	-0,06	0,06	0,00
7245530	-0,08	0,08	0,01
7245540	-0,05	0,06	0,01
7245541	-0,07	0,09	0,02
7245542	-0,07	0,09	0,02
7245543	-0,07	0,09	0,02
7245544	-0,07	0,09	0,02
7245545	-0,08	0,10	0,02
7245546	-0,08	0,09	0,02
7245547	-0,06	0,08	0,01
7245548	-0,07	0,07	0,00
7245549	-0,06	0,06	0,00
7245550	-0,04	0,04	0,00
7245551	-0,06	0,06	0,00
7245552	-0,06	0,06	0,00
7245553	-0,06	0,07	0,00
7245554	-0,06	0,06	0,00
7247058	-0,08	0,08	0,01
7247059	-0,05	0,05	0,01
7247069	-0,06	0,07	0,01
7247070	-0,07	0,09	0,02
7247071	-0,07	0,09	0,02
7247072	-0,07	0,08	0,02
7247073	-0,08	0,09	0,02
7247074	-0,08	0,09	0,02
7247075	-0,07	0,09	0,02
7247076	-0,07	0,07	0,00
7247077	-0,07	0,07	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7247078	-0,06	0,06	0,00
7247079	-0,06	0,06	0,00
7247080	-0,06	0,06	0,00
7247081	-0,06	0,06	0,00
7248591	-0,05	0,06	0,01
7248598	-0,05	0,06	0,01
7248599	-0,06	0,08	0,01
7248600	-0,06	0,08	0,01
7248601	-0,07	0,08	0,01
7248602	-0,07	0,08	0,02
7248603	-0,07	0,09	0,02
7248604	-0,09	0,09	0,00
7248605	-0,08	0,08	0,00
7248606	-0,07	0,07	0,00
7248607	-0,07	0,07	0,00
7248608	-0,06	0,06	0,00
7248609	-0,07	0,07	0,00
7248610	-0,06	0,06	0,00
7250118	-0,04	0,05	0,01
7250119	-0,04	0,05	0,01
7250127	-0,05	0,06	0,01
7250128	-0,05	0,07	0,01
7250129	-0,06	0,07	0,01
7250130	-0,06	0,07	0,01
7250131	-0,07	0,09	0,02
7250132	-0,08	0,08	0,00
7250133	-0,08	0,08	0,00
7250134	-0,07	0,07	0,00
7250135	-0,07	0,07	0,00
7250136	-0,07	0,07	0,00
7250137	-0,07	0,07	0,00
7251647	-0,03	0,04	0,01
7251648	-0,03	0,04	0,01
7251649	-0,04	0,04	0,01
7251650	-0,07	0,08	0,01
7251657	-0,04	0,05	0,01
7251658	-0,05	0,06	0,01
7251659	-0,05	0,07	0,01
7251660	-0,07	0,07	0,00
7251661	-0,08	0,08	0,00
7251662	-0,08	0,08	0,00
7251663	-0,07	0,07	0,00
7251664	-0,06	0,06	0,00
7251665	-0,07	0,07	0,00
7251666	-0,07	0,07	0,00
7253175	-0,03	0,04	0,01
7253176	-0,03	0,04	0,01
7253177	-0,03	0,04	0,01
7253178	-0,05	0,06	0,01
7253186	-0,03	0,04	0,01
7253187	-0,05	0,05	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7253188	-0,07	0,07	0,00
7253189	-0,07	0,07	0,00
7253190	-0,08	0,08	0,00
7253191	-0,07	0,07	0,00
7253192	-0,06	0,06	0,00
7253193	-0,06	0,06	0,00
7254705	-0,03	0,04	0,01
7254706	-0,03	0,04	0,01
7254707	-0,03	0,04	0,01
7254708	-0,06	0,08	0,01
7254717	-0,06	0,06	0,00
7254718	-0,06	0,06	0,00
7254719	-0,07	0,07	0,00
7254720	-0,07	0,07	0,00
7254721	-0,06	0,06	0,00
7254722	-0,05	0,05	0,00
7256233	-0,04	0,04	0,01
7256234	-0,03	0,04	0,01
7256236	-0,04	0,05	0,01
7256245	-0,04	0,04	0,00
7256246	-0,05	0,05	0,00
7256247	-0,06	0,06	0,00
7256248	-0,07	0,07	0,00
7256249	-0,07	0,07	0,00
7257762	-0,04	0,04	0,01
7257763	-0,03	0,04	0,01
7257764	-0,03	0,03	0,01
7257765	-0,03	0,03	0,01
7257766	-0,05	0,06	0,01
7257776	-0,04	0,04	0,00
7257777	-0,06	0,06	0,00
7259290	-0,03	0,04	0,01
7259291	-0,03	0,04	0,01
7259292	-0,03	0,03	0,01
7259293	-0,03	0,03	0,01
7259294	-0,03	0,04	0,01
7259295	-0,05	0,06	0,01
7259305	-0,04	0,04	0,00
7260820	-0,03	0,04	0,01
7260821	-0,03	0,03	0,01
7260822	-0,03	0,03	0,01
7260823	-0,03	0,03	0,01
7260824	-0,04	0,05	0,01
7262348	-0,03	0,03	0,01
7262349	-0,03	0,03	0,01
7262350	-0,03	0,04	0,01
7262351	-0,04	0,04	0,00
7262352	-0,04	0,04	0,00
7262353	-0,05	0,05	0,00
7263878	-0,03	0,03	0,01
7263879	-0,04	0,04	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7263880	-0,04	0,04	0,00
7263881	-0,04	0,04	0,00
7263882	-0,04	0,04	0,00
7265406	-0,03	0,03	0,00
7265407	-0,04	0,04	0,00
7265408	-0,04	0,04	0,00
7265409	-0,05	0,05	0,00
7265410	-0,04	0,04	0,00
7266936	-0,03	0,03	0,00
7266937	-0,03	0,03	0,00
7268464	-0,03	0,03	0,00
7268465	-0,04	0,04	0,00
7268466	-0,04	0,04	0,00
7269995	-0,03	0,03	0,00
7269996	-0,03	0,03	0,00
7271523	-0,03	0,03	0,00
7271524	-0,03	0,03	0,00
7273052	-0,03	0,03	0,00

Rottige Meenthe & Brandemeer

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6857029	-0,02	0,03	0,00
6857030	-0,02	0,03	0,00
6858557	-0,02	0,03	0,00
6858558	-0,02	0,03	0,00
6860087	-0,02	0,03	0,00
6860088	-0,02	0,03	0,00
6861616	-0,02	0,03	0,00
6863145	-0,02	0,02	0,00
6863146	-0,02	0,03	0,00
6864675	-0,02	0,03	0,00
6866204	-0,02	0,03	0,00
6878438	-0,03	0,03	0,00
6879966	-0,03	0,03	0,00
6881496	-0,03	0,03	0,00
6883024	-0,03	0,03	0,00
6884554	-0,02	0,03	0,00
6886083	-0,02	0,03	0,00
6887612	-0,02	0,03	0,00
6889141	-0,02	0,03	0,00
6890670	-0,02	0,03	0,00
6892199	-0,02	0,03	0,00
6896784	-0,01	0,01	0,00
6898312	-0,01	0,01	0,00
6899846	-0,03	0,03	0,00
6901374	-0,04	0,04	0,00
6902901	-0,01	0,01	0,00
6902903	-0,03	0,03	0,00
6902904	-0,03	0,03	0,00
6904429	-0,01	0,01	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6904430	-0,01	0,01	0,00
6904432	-0,03	0,04	0,00
6904433	-0,03	0,04	0,00
6905959	-0,01	0,01	0,00
6905961	-0,03	0,03	0,00
6905962	-0,03	0,04	0,00
6907490	-0,03	0,04	0,00
6907491	-0,03	0,04	0,00
6909019	-0,02	0,02	0,00
6909020	-0,03	0,04	0,00
6909021	-0,03	0,03	0,00
6910548	-0,03	0,04	0,00
6910549	-0,03	0,04	0,00
6912078	-0,03	0,03	0,00
6912079	-0,03	0,03	0,00
6913606	-0,01	0,02	0,00
6913607	-0,03	0,03	0,00
6913608	-0,03	0,03	0,00
6915136	-0,02	0,03	0,00
6915137	-0,02	0,03	0,00
6916665	-0,02	0,03	0,00
6916666	-0,02	0,03	0,00
6918193	-0,01	0,01	0,00
6918194	-0,01	0,02	0,00
6918195	-0,02	0,03	0,00
6918196	-0,02	0,03	0,00
6919721	-0,01	0,01	0,00
6919722	-0,01	0,02	0,00
6919723	-0,02	0,03	0,00
6919724	-0,02	0,02	0,00
6921251	-0,01	0,01	0,00
6921252	-0,01	0,02	0,00
6921253	-0,02	0,03	0,00
6921254	-0,03	0,04	0,00
6922779	-0,01	0,01	0,00
6922780	-0,01	0,01	0,00
6922781	-0,01	0,01	0,00
6922782	-0,03	0,03	0,00
6922783	-0,04	0,05	0,00
6924309	-0,01	0,01	0,00
6924310	-0,01	0,01	0,00
6924311	-0,02	0,03	0,00
6924312	-0,04	0,05	0,01
6925838	-0,01	0,01	0,00
6925839	-0,01	0,01	0,00
6925840	-0,03	0,04	0,00
6927367	-0,01	0,01	0,00
6927368	-0,01	0,01	0,00
6927369	-0,01	0,02	0,00
6928895	-0,01	0,01	0,00
6928896	-0,01	0,01	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6928897	-0,01	0,01	0,00
6928898	-0,03	0,03	0,00
6928900	-0,04	0,05	0,01
6930425	-0,01	0,01	0,00
6930426	-0,01	0,01	0,00
6930427	-0,01	0,01	0,00
6930429	-0,04	0,04	0,00
6931954	-0,01	0,01	0,00
6931958	-0,05	0,06	0,01
6933484	-0,01	0,01	0,00
6933487	-0,04	0,05	0,01
6933488	-0,04	0,04	0,00
6935012	-0,01	0,01	0,00
6935014	-0,01	0,02	0,00
6935015	-0,03	0,04	0,00
6935016	-0,04	0,04	0,00
6936543	-0,01	0,01	0,00
6936544	-0,02	0,02	0,00
6936545	-0,04	0,04	0,00
6936546	-0,03	0,04	0,00
6938071	-0,01	0,01	0,00
6938072	-0,01	0,02	0,00
6938073	-0,02	0,02	0,00
6938074	-0,03	0,04	0,00
6938075	-0,03	0,04	0,00
6939601	-0,01	0,01	0,00
6939602	-0,02	0,02	0,00
6939603	-0,03	0,03	0,00
6939604	-0,03	0,03	0,00
6939605	-0,03	0,04	0,00
6941130	-0,01	0,02	0,00
6941131	-0,01	0,02	0,00
6941132	-0,03	0,03	0,00
6941133	-0,03	0,03	0,00
6942658	-0,01	0,01	0,00
6942660	-0,01	0,02	0,00
6942661	-0,01	0,02	0,00
6942662	-0,03	0,03	0,00
6942663	-0,03	0,03	0,00
6944187	-0,01	0,01	0,00
6944190	-0,02	0,02	0,00
6944191	-0,03	0,03	0,00
6945717	-0,01	0,01	0,00
6945721	-0,02	0,03	0,00
6950308	-0,02	0,03	0,00
6951837	-0,02	0,02	0,00

Mantingerzand

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6660038	-0,12	0,13	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6661568	-0,13	0,14	0,01
6663096	-0,12	0,13	0,01
6663098	-0,03	0,03	0,00
6664626	-0,12	0,13	0,01
6664627	-0,03	0,03	0,00
6664628	-0,02	0,02	0,00
6666154	-0,10	0,10	0,01
6666155	-0,07	0,07	0,00
6666156	-0,02	0,03	0,00
6667684	-0,09	0,10	0,01
6667685	-0,03	0,03	0,00
6667686	-0,02	0,02	0,00
6669212	-0,09	0,09	0,01
6669213	-0,05	0,05	0,00
6669214	-0,02	0,02	0,00
6670741	-0,09	0,10	0,01
6670742	-0,08	0,08	0,01
6670743	-0,03	0,03	0,00
6672270	-0,08	0,09	0,01
6672271	-0,05	0,05	0,00
6673799	-0,08	0,09	0,01
6673800	-0,05	0,05	0,00
6673801	-0,02	0,03	0,00
6675328	-0,08	0,08	0,01
6675329	-0,05	0,05	0,00
6675331	-0,01	0,01	0,00
6676857	-0,08	0,08	0,01
6676858	-0,05	0,05	0,00
6676859	-0,02	0,02	0,00
6676861	-0,01	0,01	0,00
6678386	-0,08	0,08	0,01
6678387	-0,05	0,05	0,00
6679915	-0,08	0,08	0,01
6679916	-0,05	0,05	0,00
6679917	-0,02	0,02	0,00
6679918	-0,01	0,01	0,00
6681445	-0,02	0,02	0,00
6681446	-0,01	0,01	0,00
6681447	-0,01	0,01	0,00
6682973	-0,08	0,08	0,01
6682974	-0,05	0,05	0,00
6682975	-0,02	0,02	0,00
6682976	-0,01	0,01	0,00
6684501	-0,08	0,09	0,01
6684502	-0,07	0,08	0,01
6684503	-0,02	0,02	0,00
6684504	-0,01	0,01	0,00
6684505	-0,01	0,01	0,00
6686031	-0,08	0,09	0,01
6686032	-0,05	0,05	0,00
6686033	-0,02	0,02	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6687559	-0,08	0,09	0,01
6687560	-0,05	0,05	0,00
6687561	-0,02	0,02	0,00
6687562	-0,01	0,01	0,00
6687563	-0,01	0,01	0,00
6689089	-0,09	0,09	0,01
6689090	-0,05	0,05	0,00
6689091	-0,02	0,02	0,00
6689092	-0,01	0,01	0,00
6690618	-0,05	0,05	0,00
6690619	-0,02	0,02	0,00
6690620	-0,01	0,01	0,00
6692147	-0,09	0,10	0,01
6692148	-0,05	0,05	0,00
6692149	-0,02	0,02	0,00
6692150	-0,01	0,01	0,00
6693676	-0,06	0,06	0,00
6693677	-0,02	0,02	0,00
6693678	-0,01	0,01	0,00
6695205	-0,09	0,10	0,01
6695206	-0,02	0,02	0,00
6695207	-0,01	0,01	0,00
6695208	-0,01	0,01	0,00
6696734	-0,06	0,06	0,00
6696735	-0,02	0,02	0,00
6696736	-0,01	0,01	0,00
6698263	-0,06	0,06	0,01
6698264	-0,02	0,02	0,00
6698265	-0,01	0,01	0,00
6698266	-0,01	0,01	0,00
6699792	-0,05	0,05	0,00
6699793	-0,02	0,02	0,00
6699794	-0,01	0,01	0,00
6701321	-0,06	0,06	0,00
6701322	-0,02	0,02	0,00
6701323	-0,01	0,01	0,00
6701324	-0,01	0,01	0,00
6702850	-0,05	0,05	0,00
6702851	-0,02	0,02	0,00
6702852	-0,01	0,01	0,00
6704379	-0,05	0,05	0,00
6704380	-0,02	0,02	0,00
6704381	-0,01	0,01	0,00
6705908	-0,05	0,05	0,00
6705909	-0,02	0,02	0,00
6705910	-0,01	0,01	0,00
6707438	-0,02	0,02	0,00
6707439	-0,01	0,01	0,00
6708966	-0,03	0,03	0,00
6708967	-0,01	0,01	0,00
6708968	-0,01	0,01	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6710496	-0,02	0,02	0,00
6710497	-0,01	0,01	0,00
6712024	-0,03	0,03	0,00
6712025	-0,01	0,01	0,00
6712026	-0,01	0,01	0,00
6713554	-0,02	0,02	0,00
6713555	-0,01	0,01	0,00
6715083	-0,01	0,01	0,00
6716613	-0,01	0,01	0,00
6718141	-0,01	0,01	0,00
6719670	-0,01	0,02	0,00
6719671	-0,01	0,01	0,00
6721199	-0,01	0,01	0,00
6722729	-0,01	0,01	0,00
6724257	-0,01	0,01	0,00
6725787	-0,01	0,01	0,00

Disclaimer
Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met mogelijk randeffect

AERIUS kenmerk Projectberekening: RpoqwQbrDjWk

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van mogelijke randeffecten: projectberekeningen met een referentiesituatie ('intern salderen'). De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied, als de hexagonen met mogelijk randeffect buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast bevat de bijlage ook de resultaten voor ieder individueel hexagoon met mogelijk randeffect. Voor meer uitleg over 'randhexagonen' in AERIUS en hoe deze bepaald worden, zie het handboek Calculator.



- Overzicht
- Resultaten per gebied (zonder hexagonen met mogelijk randeffect)
- Resultaten op hexagonen met mogelijk randeffect

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	
Inrichtingslocatie	,

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	
AERIUS kenmerk projectberekening	RpoqwQbrDjWk
Datum projectberekening	11 mei 2023, 08:00

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Scenario 4 - landbouw emissies - Referentie	2040	4.022,1 kg/j	-
Scenario 4 - wegverkeer - Beoogd	2040	727,1 kg/j	32,3 ton/j

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Scenario 4 - wegverkeer" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie zonder de hexagonen met een mogelijk randeffect

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	8.544,74	3.467,19	270,08	0,01	8.274,66	0,91

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
De Wieden (35)	1.073,70	2.355,27	3,53	0,01	1.070,17	0,31
Weerribben (34)	727,00	2.090,65	182,11	0,01	544,88	0,05
Rottige Meenthe & Brandemeer (18)	79,78	1.291,19	79,78	0,01	0,00	0,00
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	5,52	1.792,09	4,66	0,01	0,86	0,02
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	3.781,04	2.278,08	0,00	0,00	3.781,04	0,14
Dwingelderveld (30)	2.516,63	3.467,19	0,00	0,00	2.516,63	0,27
Holtingerveld (29)	356,36	2.079,37	0,00	0,00	356,36	0,91
Olde Maten & Veerslootslanden (37)	3,32	1.494,66	0,00	0,00	3,32	0,02
Mantingerzand (32)	1,39	1.779,73	0,00	0,00	1,39	0,01

Resultaten op alle hexagonen met mogelijk randeffect voor situatie 'Scenario 4 - wegverkeer' (Beoogd), incl referentie en eventueel saldering

Mantingerzand

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6660038	-0,02	0,13	0,11
6661567	-0,01	0,13	0,11
6661568	-0,03	0,13	0,10
6663096	-0,02	0,13	0,10
6663098	0,02	0,02	0,03
6664626	-0,03	0,12	0,09
6664627	0,03	0,02	0,05
6664628	0,01	0,01	0,02
6666154	-0,01	0,10	0,09
6666156	0,01	0,02	0,03
6667684	-0,02	0,09	0,07
6667685	0,02	0,02	0,04
6669212	-0,01	0,09	0,08
6669214	0,01	0,01	0,02
6670742	-0,01	0,07	0,06
6670743	0,02	0,02	0,03
6672270	-0,01	0,08	0,07
6673800	0,01	0,05	0,05
6673801	0,02	0,02	0,03
6675328	-0,01	0,08	0,07
6676858	0,01	0,04	0,05
6676859	0,01	0,01	0,03
6678386	-0,01	0,07	0,06
6678387	-0,01	0,04	0,03
6679917	0,01	0,01	0,02
6681445	0,01	0,02	0,03
6682973	-0,01	0,08	0,07
6682975	0,01	0,01	0,02
6684502	-0,01	0,07	0,06
6684503	0,01	0,01	0,03
6686031	-0,01	0,08	0,07
6686033	0,01	0,01	0,02
6687560	0,01	0,04	0,05
6687561	0,01	0,01	0,02
6689089	-0,01	0,09	0,07
6689090	-0,01	0,04	0,03
6690618	0,01	0,05	0,05
6690619	0,01	0,01	0,03
6692147	-0,02	0,09	0,07
6693677	0,01	0,01	0,02
6695205	-0,02	0,09	0,07
6695206	0,02	0,01	0,03
6696735	0,01	0,01	0,02
6698263	0,01	0,05	0,07
6698264	0,02	0,01	0,03

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6701321	0,01	0,05	0,06
6701322	0,01	0,01	0,03
6702851	0,01	0,01	0,01
6704379	0,01	0,05	0,05
6704380	0,01	0,01	0,02
6707438	0,01	0,01	0,02
6708966	0,02	0,02	0,03
6710496	0,01	0,01	0,02
6712024	0,02	0,01	0,03
6713554	0,01	0,01	0,02

Rottige Meenthe & Brandemeer

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6857030	0,01	0,02	0,03
6858560	0,01	0,02	0,03
6860089	0,01	0,03	0,03
6860090	0,01	0,02	0,03
6861618	0,01	0,03	0,03
6861619	0,01	0,03	0,03
6863148	0,01	0,03	0,03
6864676	0,01	0,03	0,03
6864677	0,01	0,03	0,03
6866205	0,01	0,03	0,03
6870793	0,01	0,03	0,04
6872323	0,01	0,03	0,04
6890670	-0,01	0,02	0,02
6892199	-0,01	0,02	0,02
6898312	-0,01	0,01	0,00
6901374	-0,01	0,04	0,03
6902903	-0,01	0,03	0,02
6904429	-0,01	0,01	0,00
6904432	-0,01	0,03	0,02
6905961	-0,01	0,03	0,02
6905962	-0,01	0,03	0,03
6907490	-0,01	0,03	0,02
6909020	-0,01	0,03	0,02
6910548	-0,01	0,03	0,02
6910549	-0,01	0,03	0,03
6912078	-0,01	0,03	0,02
6913607	-0,01	0,03	0,02
6915136	-0,01	0,02	0,02
6916665	-0,01	0,02	0,02
6918195	-0,01	0,02	0,02
6919723	-0,01	0,02	0,02
6921253	-0,01	0,02	0,02
6921254	-0,01	0,03	0,03
6921255	-0,01	0,04	0,03
6922779	-0,01	0,01	0,00
6922782	-0,01	0,03	0,02
6922783	-0,01	0,04	0,03

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6924311	-0,01	0,03	0,02
6924312	-0,01	0,04	0,03
6925840	-0,01	0,04	0,02
6925842	-0,01	0,04	0,03
6927367	-0,01	0,01	0,00
6928895	-0,01	0,01	0,00
6928898	-0,01	0,03	0,02
6928900	-0,01	0,04	0,04
6930425	-0,01	0,01	0,00
6930429	-0,01	0,04	0,03
6930430	-0,01	0,04	0,04
6931954	-0,01	0,01	0,00
6931958	-0,01	0,05	0,04
6931961	0,01	0,03	0,03
6933484	-0,01	0,01	0,00
6933487	-0,02	0,04	0,03
6933491	0,01	0,03	0,03
6935012	-0,01	0,01	0,00
6935015	-0,01	0,04	0,02
6935016	-0,01	0,04	0,03
6936545	-0,01	0,04	0,02
6938071	-0,01	0,01	0,00
6938072	-0,01	0,02	0,01
6938074	-0,01	0,03	0,02
6939601	-0,01	0,01	0,01
6939602	-0,01	0,02	0,01
6939603	-0,01	0,03	0,02
6941130	-0,01	0,02	0,01
6941132	-0,01	0,03	0,02
6942658	-0,01	0,01	0,00
6942660	-0,01	0,02	0,01
6942662	-0,01	0,03	0,02
6944187	-0,01	0,01	0,00
6944190	-0,01	0,02	0,02
6944191	-0,01	0,03	0,02
6945717	-0,01	0,01	0,00
6951837	-0,01	0,02	0,01

Rijntakken

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
5899929	0,01	0,00	0,01

Drents-Friese Wold & Leggelderveld

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7141604	-0,06	0,24	0,18
7143132	-0,05	0,23	0,18
7144660	-0,04	0,21	0,18
7144661	-0,04	0,22	0,18
7144662	-0,04	0,21	0,16

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7146188	-0,04	0,20	0,17
7146189	-0,04	0,22	0,18
7146190	-0,05	0,21	0,17
7146191	-0,04	0,19	0,15
7147717	-0,04	0,21	0,17
7147718	-0,04	0,21	0,17
7147719	-0,05	0,22	0,17
7147720	-0,04	0,20	0,16
7147721	-0,04	0,15	0,11
7149245	-0,04	0,22	0,17
7149246	-0,04	0,20	0,16
7149247	-0,04	0,21	0,17
7149248	-0,05	0,21	0,16
7149249	-0,04	0,18	0,14
7150774	-0,04	0,20	0,17
7150775	-0,04	0,21	0,17
7150776	-0,04	0,20	0,16
7150777	-0,04	0,21	0,16
7150778	-0,04	0,20	0,15
7150779	-0,04	0,14	0,10
7152302	-0,04	0,19	0,15
7152303	-0,04	0,21	0,17
7152304	-0,04	0,21	0,17
7152305	-0,04	0,19	0,16
7152306	-0,04	0,19	0,15
7152307	-0,04	0,17	0,13
7153831	-0,04	0,17	0,12
7153832	-0,04	0,22	0,17
7153833	-0,04	0,21	0,17
7153834	-0,04	0,19	0,16
7153835	-0,04	0,18	0,14
7153836	-0,05	0,17	0,12
7153837	-0,04	0,14	0,10
7155360	-0,04	0,19	0,15
7155361	-0,04	0,21	0,17
7155362	-0,04	0,20	0,16
7155363	-0,04	0,19	0,15
7155364	-0,05	0,17	0,12
7155365	-0,04	0,14	0,10
7156889	-0,04	0,16	0,12
7156890	-0,04	0,20	0,16
7156891	-0,05	0,21	0,17
7156892	-0,05	0,20	0,15
7156893	-0,05	0,18	0,13
7156894	-0,05	0,15	0,10
7158417	-0,03	0,15	0,11
7158418	-0,03	0,18	0,15
7158419	-0,05	0,20	0,16
7158420	-0,05	0,20	0,16
7158421	-0,05	0,17	0,13
7158422	-0,05	0,15	0,10

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7159946	-0,03	0,14	0,11
7159947	-0,04	0,17	0,13
7159948	-0,04	0,19	0,15
7159949	-0,05	0,21	0,16
7159950	-0,05	0,18	0,13
7159951	-0,05	0,16	0,11
7161474	-0,02	0,12	0,10
7161475	-0,04	0,18	0,14
7161476	-0,04	0,18	0,14
7161477	-0,05	0,20	0,15
7161478	-0,05	0,19	0,14
7161479	-0,05	0,15	0,11
7163003	-0,01	0,10	0,09
7163004	-0,04	0,16	0,13
7163005	-0,05	0,20	0,15
7163006	-0,05	0,20	0,15
7163007	-0,05	0,19	0,14
7163008	-0,05	0,16	0,10
7164532	-0,02	0,12	0,10
7164533	-0,05	0,20	0,15
7164534	-0,05	0,20	0,15
7164535	-0,05	0,19	0,14
7164536	-0,05	0,16	0,11
7166062	-0,03	0,14	0,11
7166063	-0,05	0,20	0,15
7166064	-0,05	0,18	0,13
7166065	-0,05	0,15	0,11
7167591	-0,04	0,16	0,11
7167592	-0,05	0,18	0,13
7167593	-0,05	0,15	0,10
7169121	-0,05	0,16	0,11
7169122	-0,05	0,15	0,10
7170642	-0,03	0,17	0,13
7170650	-0,05	0,14	0,09
7172171	-0,03	0,17	0,13
7172172	-0,03	0,17	0,13
7172174	-0,02	0,12	0,10
7172179	-0,04	0,12	0,08
7173699	-0,03	0,18	0,14
7173700	-0,03	0,18	0,14
7173701	-0,03	0,18	0,14
7173702	-0,04	0,17	0,13
7173703	-0,01	0,10	0,09
7175227	-0,03	0,17	0,13
7175228	-0,03	0,17	0,14
7175229	-0,03	0,18	0,15
7175230	-0,04	0,17	0,13
7175232	-0,03	0,13	0,10
7176755	-0,03	0,17	0,13
7176756	-0,03	0,17	0,14
7176757	-0,04	0,19	0,15

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7176758	-0,03	0,17	0,14
7176759	-0,04	0,19	0,15
7176760	-0,04	0,17	0,13
7176761	-0,03	0,12	0,09
7178284	-0,04	0,17	0,13
7178285	-0,03	0,18	0,14
7178286	-0,04	0,19	0,15
7178287	-0,04	0,18	0,14
7178288	-0,04	0,18	0,14
7178289	-0,04	0,18	0,14
7178290	-0,04	0,14	0,10
7178291	-0,03	0,12	0,09
7179812	-0,03	0,16	0,13
7179813	-0,03	0,18	0,14
7179814	-0,04	0,18	0,14
7179815	-0,04	0,20	0,15
7179816	-0,04	0,17	0,12
7179817	-0,05	0,18	0,14
7179818	-0,05	0,17	0,12
7179819	-0,04	0,14	0,10
7179820	-0,02	0,11	0,08
7181340	-0,01	0,09	0,07
7181341	-0,02	0,13	0,10
7181342	-0,04	0,17	0,13
7181343	-0,03	0,18	0,15
7181344	-0,04	0,18	0,14
7181345	-0,04	0,18	0,14
7181346	-0,05	0,17	0,12
7181347	-0,05	0,18	0,13
7181348	-0,04	0,15	0,11
7181349	-0,04	0,13	0,09
7182868	-0,01	0,09	0,08
7182870	-0,04	0,16	0,12
7182871	-0,04	0,18	0,14
7182872	-0,04	0,17	0,13
7182873	-0,04	0,17	0,13
7182874	-0,04	0,17	0,13
7182875	-0,05	0,18	0,13
7182876	-0,05	0,17	0,12
7182877	-0,04	0,14	0,10
7184396	-0,03	0,14	0,11
7184397	-0,01	0,10	0,09
7184398	-0,01	0,10	0,08
7184399	-0,03	0,14	0,11
7184400	-0,04	0,17	0,13
7184401	-0,04	0,18	0,14
7184402	-0,04	0,14	0,10
7184403	-0,04	0,16	0,12
7184404	-0,05	0,15	0,11
7184405	-0,05	0,17	0,12
7184406	-0,04	0,16	0,11

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7184407	-0,04	0,13	0,09
7184409	-0,04	0,11	0,07
7185924	-0,03	0,17	0,13
7185925	-0,02	0,12	0,10
7185926	-0,01	0,10	0,09
7185927	-0,03	0,13	0,10
7185928	-0,04	0,17	0,13
7185929	-0,05	0,19	0,14
7185930	-0,04	0,15	0,11
7185931	-0,04	0,13	0,09
7185932	-0,04	0,14	0,10
7185933	-0,05	0,16	0,12
7185934	-0,05	0,17	0,12
7185935	-0,05	0,16	0,11
7185936	-0,04	0,12	0,08
7185937	-0,04	0,12	0,08
7185938	-0,05	0,12	0,07
7187453	-0,03	0,17	0,14
7187454	-0,03	0,13	0,10
7187455	-0,03	0,12	0,10
7187456	-0,03	0,12	0,10
7187457	-0,04	0,16	0,12
7187458	-0,04	0,17	0,13
7187459	-0,04	0,18	0,13
7187460	-0,03	0,11	0,08
7187461	-0,03	0,12	0,09
7187462	-0,04	0,15	0,10
7187463	-0,05	0,17	0,12
7187464	-0,05	0,16	0,11
7187465	-0,04	0,13	0,09
7187466	-0,04	0,12	0,08
7187467	-0,05	0,13	0,08
7188980	-0,03	0,15	0,12
7188981	-0,03	0,17	0,14
7188982	-0,03	0,14	0,11
7188983	-0,03	0,14	0,11
7188984	-0,03	0,13	0,10
7188985	-0,04	0,16	0,12
7188986	-0,04	0,17	0,13
7188987	-0,05	0,19	0,14
7188988	-0,04	0,13	0,09
7188989	-0,02	0,09	0,07
7188990	-0,03	0,11	0,08
7188991	-0,05	0,16	0,11
7188992	-0,05	0,16	0,11
7188993	-0,05	0,16	0,11
7188994	-0,04	0,12	0,08
7188995	-0,05	0,14	0,09
7190509	-0,03	0,15	0,12
7190510	-0,03	0,16	0,13
7190511	-0,03	0,13	0,11

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7190512	-0,03	0,13	0,10
7190513	-0,04	0,15	0,11
7190514	-0,04	0,15	0,11
7190515	-0,04	0,16	0,12
7190516	-0,05	0,16	0,12
7190517	-0,05	0,18	0,13
7190518	-0,02	0,09	0,07
7190519	-0,02	0,09	0,07
7190520	-0,04	0,12	0,08
7190521	-0,05	0,15	0,10
7190522	-0,05	0,17	0,11
7190523	-0,04	0,13	0,09
7190524	-0,05	0,12	0,08
7192036	-0,02	0,12	0,10
7192037	-0,03	0,15	0,12
7192038	-0,03	0,17	0,14
7192039	-0,03	0,14	0,11
7192040	-0,03	0,13	0,10
7192041	-0,04	0,14	0,11
7192042	-0,04	0,14	0,11
7192043	-0,04	0,16	0,11
7192044	-0,04	0,15	0,10
7192045	-0,04	0,17	0,12
7192046	-0,04	0,12	0,09
7192048	-0,02	0,09	0,07
7192049	-0,04	0,12	0,08
7192050	-0,06	0,16	0,10
7192051	-0,05	0,14	0,10
7192052	-0,05	0,12	0,08
7192055	-0,01	0,06	0,05
7193565	-0,01	0,11	0,10
7193566	-0,03	0,16	0,14
7193567	-0,03	0,17	0,14
7193568	-0,03	0,16	0,13
7193569	-0,03	0,13	0,10
7193570	-0,04	0,14	0,11
7193571	-0,04	0,16	0,12
7193572	-0,04	0,14	0,10
7193573	-0,04	0,15	0,10
7193574	-0,04	0,13	0,09
7193575	-0,05	0,15	0,11
7193576	-0,02	0,09	0,07
7193578	-0,03	0,10	0,07
7193579	-0,04	0,12	0,07
7193580	-0,05	0,15	0,10
7193581	-0,05	0,13	0,08
7193584	-0,01	0,07	0,06
7195093	-0,01	0,09	0,08
7195095	-0,04	0,18	0,14
7195096	-0,03	0,16	0,12
7195097	-0,03	0,15	0,12

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7195098	-0,04	0,15	0,11
7195099	-0,04	0,17	0,13
7195100	-0,04	0,15	0,11
7195101	-0,04	0,15	0,11
7195102	-0,04	0,13	0,09
7195103	-0,05	0,15	0,10
7195104	-0,03	0,12	0,08
7195107	-0,02	0,09	0,06
7195108	-0,05	0,13	0,08
7195109	-0,05	0,14	0,09
7195112	-0,01	0,08	0,07
7196621	-0,01	0,09	0,08
7196622	-0,01	0,09	0,08
7196623	-0,02	0,12	0,10
7196625	-0,03	0,17	0,13
7196626	-0,04	0,15	0,11
7196627	-0,03	0,16	0,13
7196628	-0,05	0,17	0,12
7196629	-0,04	0,16	0,11
7196630	-0,04	0,14	0,10
7196631	-0,04	0,14	0,10
7196632	-0,04	0,14	0,10
7196633	-0,04	0,14	0,09
7196634	-0,02	0,08	0,06
7196635	-0,02	0,07	0,06
7196636	-0,02	0,07	0,05
7196637	-0,04	0,11	0,07
7196638	-0,06	0,14	0,08
7196641	-0,01	0,08	0,07
7198148	-0,01	0,08	0,07
7198149	-0,01	0,08	0,08
7198150	-0,01	0,08	0,08
7198151	-0,01	0,09	0,08
7198153	-0,04	0,18	0,14
7198154	-0,03	0,14	0,11
7198155	-0,04	0,16	0,13
7198156	-0,05	0,18	0,14
7198157	-0,05	0,17	0,12
7198158	-0,04	0,15	0,11
7198159	-0,04	0,14	0,10
7198160	-0,04	0,15	0,11
7198161	-0,05	0,15	0,11
7198162	-0,03	0,10	0,07
7198163	-0,02	0,08	0,06
7198165	-0,02	0,08	0,06
7198169	-0,01	0,07	0,06
7198170	-0,02	0,07	0,05
7199676	-0,01	0,07	0,06
7199678	-0,01	0,08	0,07
7199679	-0,01	0,09	0,08
7199680	-0,01	0,09	0,08

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7199683	-0,04	0,16	0,12
7199684	-0,04	0,15	0,11
7199685	-0,05	0,18	0,13
7199686	-0,05	0,18	0,13
7199687	-0,05	0,15	0,10
7199688	-0,04	0,14	0,10
7199689	-0,04	0,15	0,10
7199690	-0,05	0,17	0,11
7199691	-0,05	0,13	0,08
7199692	-0,02	0,08	0,06
7199693	-0,02	0,07	0,05
7199697	-0,01	0,08	0,08
7199698	-0,01	0,07	0,06
7199699	-0,02	0,07	0,05
7201204	-0,01	0,07	0,06
7201205	-0,01	0,08	0,07
7201206	-0,01	0,08	0,07
7201207	-0,01	0,08	0,07
7201208	-0,01	0,08	0,07
7201209	-0,01	0,10	0,08
7201210	-0,04	0,17	0,14
7201211	-0,04	0,17	0,13
7201212	-0,04	0,14	0,10
7201213	-0,05	0,18	0,13
7201214	-0,05	0,18	0,13
7201215	-0,04	0,16	0,11
7201216	-0,05	0,15	0,10
7201217	-0,04	0,14	0,10
7201218	-0,05	0,15	0,11
7201219	-0,05	0,16	0,11
7201220	-0,03	0,09	0,06
7201221	-0,02	0,08	0,05
7201222	-0,02	0,08	0,05
7201225	-0,01	0,09	0,08
7201226	-0,01	0,08	0,07
7201227	-0,02	0,07	0,05
7202732	-0,01	0,08	0,06
7202733	-0,01	0,07	0,06
7202734	-0,01	0,08	0,06
7202735	-0,01	0,08	0,07
7202736	-0,01	0,08	0,07
7202737	-0,01	0,08	0,07
7202738	-0,01	0,08	0,07
7202739	-0,03	0,13	0,10
7202740	-0,05	0,18	0,13
7202741	-0,04	0,15	0,11
7202742	-0,04	0,16	0,12
7202743	-0,05	0,18	0,13
7202744	-0,05	0,17	0,12
7202745	-0,04	0,14	0,10
7202746	-0,04	0,14	0,10

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7202747	-0,05	0,14	0,09
7202748	-0,06	0,17	0,11
7202750	-0,02	0,07	0,05
7202751	-0,02	0,08	0,05
7202755	-0,01	0,08	0,07
7202756	-0,02	0,08	0,05
7202757	-0,03	0,06	0,03
7204259	-0,01	0,09	0,08
7204260	-0,02	0,08	0,07
7204261	-0,01	0,07	0,06
7204262	-0,01	0,08	0,06
7204263	-0,01	0,08	0,07
7204264	-0,01	0,08	0,07
7204265	-0,01	0,08	0,07
7204266	-0,01	0,08	0,07
7204267	-0,02	0,10	0,08
7204268	-0,04	0,17	0,13
7204269	-0,05	0,17	0,12
7204270	-0,04	0,16	0,11
7204271	-0,05	0,18	0,13
7204272	-0,05	0,17	0,12
7204273	-0,05	0,15	0,11
7204274	-0,05	0,15	0,10
7204275	-0,05	0,15	0,10
7204276	-0,05	0,15	0,10
7204277	-0,05	0,14	0,08
7204279	-0,02	0,07	0,05
7204284	-0,02	0,07	0,05
7204285	-0,03	0,06	0,03
7205788	-0,02	0,11	0,09
7205789	-0,02	0,09	0,07
7205790	-0,02	0,08	0,06
7205791	-0,02	0,08	0,06
7205792	-0,01	0,08	0,06
7205793	-0,02	0,08	0,07
7205794	-0,01	0,08	0,06
7205795	-0,01	0,08	0,07
7205796	-0,02	0,08	0,06
7205797	-0,03	0,12	0,09
7205798	-0,05	0,17	0,13
7205799	-0,04	0,16	0,11
7205800	-0,04	0,16	0,12
7205801	-0,05	0,17	0,12
7205802	-0,05	0,16	0,11
7205803	-0,05	0,15	0,10
7205804	-0,05	0,15	0,11
7205805	-0,05	0,15	0,10
7205806	-0,05	0,13	0,08
7205807	-0,04	0,10	0,06
7205813	-0,02	0,07	0,05
7205814	-0,03	0,06	0,03

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7207314	-0,02	0,11	0,09
7207316	-0,02	0,11	0,09
7207317	-0,02	0,11	0,09
7207318	-0,02	0,09	0,07
7207319	-0,02	0,08	0,06
7207320	-0,01	0,08	0,06
7207321	-0,01	0,08	0,07
7207322	-0,02	0,08	0,06
7207323	-0,01	0,08	0,06
7207324	-0,01	0,08	0,06
7207325	-0,02	0,09	0,07
7207326	-0,04	0,13	0,10
7207327	-0,05	0,17	0,12
7207328	-0,04	0,16	0,11
7207329	-0,05	0,17	0,12
7207330	-0,05	0,15	0,11
7207331	-0,05	0,16	0,11
7207332	-0,05	0,16	0,11
7207333	-0,05	0,16	0,10
7207334	-0,05	0,13	0,08
7207335	-0,04	0,10	0,06
7207342	-0,03	0,06	0,03
7208844	-0,04	0,13	0,10
7208846	-0,04	0,13	0,09
7208847	-0,02	0,09	0,07
7208848	-0,02	0,09	0,06
7208849	-0,01	0,08	0,06
7208850	-0,01	0,08	0,06
7208851	-0,02	0,08	0,06
7208852	-0,02	0,08	0,06
7208853	-0,02	0,07	0,06
7208854	-0,02	0,08	0,06
7208855	-0,02	0,09	0,07
7208856	-0,04	0,15	0,11
7208857	-0,04	0,16	0,11
7208858	-0,04	0,15	0,11
7208859	-0,05	0,15	0,11
7208860	-0,05	0,15	0,10
7208861	-0,06	0,16	0,10
7208862	-0,06	0,16	0,10
7208863	-0,05	0,14	0,09
7208864	-0,06	0,13	0,07
7208865	-0,01	0,07	0,06
7208872	-0,03	0,05	0,02
7210371	-0,03	0,12	0,09
7210372	-0,02	0,10	0,08
7210375	-0,04	0,13	0,09
7210376	-0,02	0,10	0,08
7210377	-0,02	0,08	0,07
7210378	-0,01	0,08	0,06
7210379	-0,02	0,08	0,06

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7210380	-0,02	0,08	0,06
7210381	-0,02	0,07	0,06
7210382	-0,01	0,08	0,06
7210383	-0,01	0,07	0,06
7210384	-0,03	0,10	0,08
7210385	-0,04	0,15	0,11
7210386	-0,04	0,14	0,10
7210387	-0,05	0,14	0,09
7210388	-0,04	0,14	0,10
7210389	-0,05	0,15	0,10
7210390	-0,05	0,15	0,09
7210391	-0,05	0,13	0,08
7210393	-0,01	0,07	0,06
7211902	-0,03	0,11	0,08
7211904	-0,05	0,17	0,12
7211905	-0,03	0,12	0,09
7211906	-0,02	0,10	0,08
7211907	-0,02	0,08	0,06
7211908	-0,02	0,08	0,06
7211909	-0,02	0,08	0,06
7211910	-0,01	0,07	0,06
7211911	-0,02	0,08	0,06
7211912	-0,02	0,08	0,06
7211913	-0,01	0,07	0,06
7211914	-0,04	0,14	0,10
7211915	-0,05	0,15	0,10
7211916	-0,05	0,13	0,09
7211917	-0,05	0,14	0,09
7211918	-0,05	0,14	0,09
7211919	-0,05	0,14	0,08
7211920	-0,05	0,12	0,07
7213429	-0,03	0,12	0,09
7213431	-0,04	0,13	0,09
7213433	-0,05	0,16	0,11
7213434	-0,03	0,12	0,08
7213435	-0,02	0,09	0,07
7213436	-0,02	0,08	0,06
7213437	-0,02	0,08	0,06
7213438	-0,02	0,07	0,06
7213439	-0,01	0,07	0,06
7213440	-0,02	0,08	0,06
7213441	-0,02	0,07	0,06
7213442	-0,03	0,10	0,07
7213443	-0,05	0,15	0,11
7213444	-0,05	0,15	0,10
7213445	-0,05	0,13	0,09
7213446	-0,05	0,14	0,09
7213447	-0,05	0,14	0,08
7213448	-0,05	0,12	0,07
7214959	-0,03	0,11	0,08
7214960	-0,03	0,10	0,08

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7214961	-0,05	0,16	0,11
7214962	-0,06	0,19	0,13
7214963	-0,05	0,15	0,10
7214964	-0,03	0,12	0,08
7214965	-0,02	0,08	0,06
7214966	-0,02	0,08	0,06
7214967	-0,02	0,07	0,06
7214968	-0,02	0,07	0,06
7214969	-0,02	0,08	0,06
7214970	-0,02	0,08	0,06
7214971	-0,02	0,07	0,06
7214972	-0,04	0,14	0,10
7214973	-0,05	0,15	0,10
7214974	-0,05	0,14	0,09
7214975	-0,05	0,13	0,08
7214976	-0,05	0,13	0,08
7216487	-0,04	0,14	0,10
7216488	-0,03	0,11	0,08
7216489	-0,04	0,12	0,08
7216491	-0,05	0,16	0,11
7216492	-0,05	0,15	0,10
7216493	-0,03	0,11	0,08
7216494	-0,02	0,08	0,06
7216495	-0,02	0,08	0,06
7216496	-0,02	0,08	0,06
7216497	-0,02	0,07	0,06
7216498	-0,02	0,08	0,06
7216499	-0,02	0,07	0,06
7216500	-0,04	0,11	0,07
7216501	-0,06	0,16	0,10
7216502	-0,05	0,15	0,10
7216503	-0,05	0,14	0,09
7216504	-0,05	0,14	0,08
7216506	-0,01	0,08	0,07
7218017	-0,04	0,13	0,08
7218018	-0,04	0,12	0,08
7218021	-0,05	0,16	0,11
7218022	-0,04	0,14	0,10
7218023	-0,02	0,09	0,07
7218024	-0,02	0,08	0,06
7218025	-0,02	0,08	0,06
7218026	-0,02	0,07	0,05
7218027	-0,02	0,08	0,06
7218028	-0,02	0,08	0,06
7218029	-0,02	0,08	0,06
7218030	-0,05	0,15	0,10
7218031	-0,06	0,16	0,10
7218032	-0,06	0,16	0,09
7218033	-0,05	0,14	0,09
7218036	-0,01	0,08	0,07
7219549	-0,05	0,14	0,10

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7219550	-0,05	0,16	0,11
7219551	-0,04	0,12	0,08
7219552	-0,02	0,08	0,06
7219553	-0,02	0,07	0,06
7219554	-0,02	0,07	0,05
7219555	-0,02	0,07	0,05
7219556	-0,02	0,07	0,06
7219557	-0,02	0,07	0,05
7219558	-0,04	0,12	0,08
7219559	-0,06	0,16	0,10
7219560	-0,06	0,15	0,09
7219564	-0,01	0,09	0,07
7219565	-0,01	0,07	0,06
7221079	-0,05	0,16	0,11
7221080	-0,05	0,15	0,11
7221081	-0,03	0,09	0,07
7221082	-0,02	0,08	0,06
7221083	-0,02	0,07	0,05
7221084	-0,02	0,07	0,05
7221085	-0,02	0,08	0,05
7221086	-0,02	0,08	0,05
7221087	-0,03	0,09	0,06
7221088	-0,07	0,17	0,10
7221089	-0,07	0,16	0,09
7221093	-0,01	0,09	0,07
7221094	-0,01	0,08	0,07
7222607	-0,04	0,13	0,09
7222608	-0,06	0,17	0,11
7222609	-0,04	0,12	0,08
7222610	-0,02	0,08	0,06
7222611	-0,02	0,07	0,05
7222612	-0,02	0,07	0,05
7222613	-0,02	0,07	0,05
7222614	-0,02	0,07	0,05
7222615	-0,02	0,08	0,05
7222616	-0,06	0,13	0,08
7222617	-0,01	0,10	0,09
7222618	-0,01	0,08	0,07
7222619	-0,01	0,07	0,06
7222620	-0,01	0,08	0,07
7222621	-0,01	0,08	0,07
7222622	-0,02	0,09	0,06
7222623	-0,02	0,07	0,05
7224137	-0,06	0,18	0,11
7224138	-0,06	0,17	0,10
7224139	-0,03	0,09	0,06
7224140	-0,02	0,08	0,05
7224141	-0,02	0,07	0,05
7224142	-0,02	0,07	0,05
7224143	-0,02	0,07	0,05
7224144	-0,02	0,07	0,05

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7224145	-0,04	0,10	0,06
7224146	-0,01	0,10	0,09
7224148	-0,01	0,06	0,05
7224149	-0,01	0,07	0,06
7224150	-0,02	0,08	0,07
7224151	-0,02	0,08	0,06
7224152	-0,02	0,07	0,05
7225665	-0,05	0,14	0,09
7225666	-0,07	0,18	0,11
7225667	-0,05	0,12	0,07
7225668	-0,02	0,08	0,05
7225669	-0,03	0,07	0,05
7225670	-0,02	0,07	0,05
7225671	-0,02	0,07	0,05
7225672	-0,03	0,07	0,05
7225675	-0,01	0,10	0,09
7225676	-0,01	0,07	0,05
7225677	-0,01	0,05	0,05
7225678	-0,02	0,08	0,07
7225679	-0,03	0,08	0,06
7225680	-0,02	0,07	0,05
7225681	-0,02	0,05	0,03
7227194	-0,04	0,11	0,07
7227195	-0,07	0,18	0,11
7227196	-0,06	0,16	0,10
7227197	-0,03	0,09	0,06
7227198	-0,02	0,08	0,05
7227199	-0,02	0,07	0,05
7227200	-0,02	0,07	0,04
7227201	-0,03	0,08	0,05
7227203	-0,01	0,07	0,06
7227204	-0,01	0,10	0,09
7227205	-0,02	0,09	0,07
7227206	-0,01	0,05	0,04
7227207	-0,02	0,07	0,05
7227208	-0,03	0,08	0,06
7227209	-0,03	0,07	0,04
7227210	-0,03	0,06	0,03
7228723	-0,06	0,16	0,10
7228724	-0,07	0,17	0,11
7228725	-0,05	0,13	0,08
7228726	-0,04	0,10	0,06
7228727	-0,03	0,09	0,05
7228728	-0,03	0,07	0,04
7228731	-0,01	0,06	0,05
7228732	-0,02	0,09	0,08
7228733	-0,02	0,09	0,08
7228734	-0,01	0,07	0,05
7228735	-0,02	0,05	0,04
7228736	-0,03	0,08	0,05
7228737	-0,03	0,08	0,04

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7228738	-0,03	0,06	0,03
7230252	-0,05	0,13	0,08
7230253	-0,07	0,17	0,10
7230254	-0,06	0,16	0,10
7230255	-0,05	0,12	0,07
7230256	-0,05	0,11	0,06
7230257	-0,03	0,08	0,05
7230261	-0,02	0,08	0,06
7230262	-0,02	0,09	0,07
7230263	-0,02	0,08	0,06
7230264	-0,02	0,05	0,03
7230265	-0,02	0,06	0,04
7230266	-0,03	0,07	0,04
7230267	-0,03	0,06	0,03
7230268	-0,02	0,04	0,02
7231780	-0,04	0,10	0,06
7231781	-0,07	0,17	0,10
7231782	-0,07	0,17	0,10
7231783	-0,06	0,14	0,08
7231784	-0,06	0,14	0,08
7231788	-0,01	0,05	0,04
7231789	-0,01	0,06	0,05
7231790	-0,02	0,09	0,07
7231791	-0,03	0,09	0,06
7231792	-0,02	0,07	0,04
7231793	-0,02	0,05	0,03
7231794	-0,03	0,06	0,03
7231795	-0,03	0,06	0,03
7231796	-0,03	0,05	0,02
7231798	-0,03	0,04	0,00
7233310	-0,06	0,13	0,08
7233311	-0,08	0,17	0,09
7233312	-0,07	0,15	0,09
7233314	-0,01	0,09	0,09
7233318	-0,01	0,05	0,04
7233319	-0,02	0,08	0,06
7233320	-0,03	0,09	0,06
7233321	-0,03	0,07	0,04
7233322	-0,03	0,06	0,03
7233323	-0,03	0,06	0,03
7233324	-0,03	0,06	0,02
7233325	-0,04	0,06	0,02
7233326	-0,03	0,04	0,01
7233327	-0,03	0,04	0,00
7233328	-0,05	0,05	0,00
7234838	-0,04	0,09	0,06
7234839	-0,07	0,16	0,09
7234840	-0,07	0,16	0,09
7234842	-0,01	0,10	0,09
7234843	-0,01	0,07	0,06
7234847	-0,02	0,06	0,04

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7234848	-0,03	0,09	0,06
7234849	-0,03	0,08	0,05
7234850	-0,03	0,07	0,03
7234851	-0,03	0,06	0,03
7234852	-0,03	0,06	0,02
7234853	-0,04	0,06	0,01
7234854	-0,05	0,05	0,01
7234856	-0,05	0,05	0,00
7236367	-0,02	0,07	0,05
7236368	-0,05	0,11	0,06
7236369	-0,01	0,09	0,08
7236371	-0,01	0,09	0,09
7236372	-0,02	0,09	0,08
7236373	-0,01	0,05	0,04
7236375	-0,01	0,04	0,03
7236376	-0,01	0,05	0,03
7236377	-0,03	0,07	0,04
7236378	-0,04	0,08	0,04
7236379	-0,03	0,07	0,03
7236380	-0,04	0,07	0,03
7236381	-0,04	0,06	0,02
7236382	-0,05	0,06	0,01
7236383	-0,05	0,06	0,01
7236384	-0,04	0,04	0,00
7236385	-0,04	0,04	0,00
7237898	-0,01	0,09	0,08
7237899	-0,01	0,09	0,09
7237900	-0,02	0,09	0,08
7237901	-0,01	0,07	0,06
7237903	-0,01	0,04	0,03
7237904	-0,01	0,04	0,03
7237905	-0,02	0,05	0,03
7237906	-0,04	0,08	0,04
7237907	-0,03	0,06	0,03
7237908	-0,04	0,06	0,03
7237909	-0,05	0,07	0,02
7237910	-0,06	0,06	0,01
7237911	-0,06	0,06	0,00
7237912	-0,05	0,05	0,00
7239428	-0,01	0,08	0,07
7239429	-0,02	0,09	0,07
7239430	-0,02	0,09	0,07
7239431	-0,01	0,05	0,04
7239432	-0,01	0,04	0,03
7239433	-0,01	0,04	0,03
7239434	-0,02	0,04	0,02
7239435	-0,03	0,07	0,03
7239436	-0,04	0,07	0,03
7239437	-0,04	0,06	0,02
7239438	-0,06	0,07	0,01
7239439	-0,06	0,06	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7239440	-0,06	0,06	0,00
7239441	-0,05	0,05	0,00
7240955	-0,01	0,08	0,07
7240956	-0,01	0,07	0,06
7240957	-0,02	0,08	0,07
7240958	-0,03	0,09	0,06
7240959	-0,02	0,07	0,05
7240960	-0,01	0,04	0,03
7240961	-0,02	0,04	0,03
7240962	-0,02	0,04	0,02
7240963	-0,02	0,05	0,02
7240964	-0,04	0,06	0,03
7240965	-0,04	0,06	0,02
7240966	-0,05	0,06	0,01
7240967	-0,05	0,06	0,01
7240968	-0,06	0,06	0,00
7240969	-0,06	0,06	0,00
7242483	-0,01	0,06	0,05
7242484	-0,01	0,07	0,06
7242485	-0,01	0,08	0,07
7242486	-0,01	0,07	0,06
7242487	-0,03	0,09	0,06
7242488	-0,03	0,08	0,06
7242489	-0,02	0,05	0,03
7242490	-0,02	0,04	0,03
7242491	-0,02	0,04	0,02
7242492	-0,02	0,04	0,02
7242493	-0,04	0,06	0,02
7242494	-0,05	0,06	0,01
7242495	-0,05	0,05	0,01
7242496	-0,06	0,06	0,00
7242497	-0,06	0,06	0,00
7244011	-0,01	0,06	0,05
7244012	-0,01	0,07	0,06
7244013	-0,01	0,08	0,07
7244014	-0,02	0,07	0,05
7244015	-0,03	0,08	0,05
7244016	-0,04	0,08	0,05
7244017	-0,03	0,07	0,04
7244018	-0,02	0,05	0,02
7244019	-0,03	0,05	0,02
7244020	-0,02	0,04	0,02
7244021	-0,03	0,04	0,01
7244022	-0,05	0,06	0,01
7244023	-0,05	0,05	0,01
7244024	-0,06	0,06	0,00
7244025	-0,06	0,06	0,00
7245530	-0,03	0,08	0,05
7245540	-0,01	0,05	0,04
7245541	-0,01	0,08	0,06
7245542	-0,02	0,08	0,06

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7245543	-0,02	0,07	0,05
7245544	-0,03	0,07	0,04
7245545	-0,03	0,08	0,05
7245546	-0,04	0,08	0,04
7245547	-0,03	0,06	0,03
7245548	-0,03	0,05	0,02
7245549	-0,03	0,05	0,02
7245550	-0,03	0,04	0,01
7245551	-0,04	0,05	0,01
7245552	-0,05	0,05	0,00
7245553	-0,05	0,05	0,00
7245554	-0,06	0,06	0,00
7247058	-0,03	0,07	0,04
7247069	-0,02	0,06	0,04
7247070	-0,02	0,08	0,06
7247071	-0,03	0,07	0,05
7247072	-0,03	0,07	0,04
7247073	-0,04	0,08	0,04
7247074	-0,04	0,08	0,04
7247075	-0,04	0,07	0,03
7247076	-0,03	0,06	0,02
7247077	-0,04	0,06	0,02
7247078	-0,04	0,05	0,01
7247079	-0,04	0,05	0,01
7247080	-0,05	0,05	0,00
7247081	-0,05	0,05	0,00
7248598	-0,01	0,05	0,03
7248599	-0,02	0,06	0,04
7248600	-0,02	0,06	0,04
7248601	-0,03	0,07	0,04
7248602	-0,03	0,07	0,03
7248603	-0,04	0,08	0,04
7248604	-0,04	0,07	0,03
7248605	-0,05	0,07	0,02
7248606	-0,05	0,06	0,01
7248607	-0,05	0,06	0,01
7248608	-0,04	0,05	0,00
7248609	-0,06	0,06	0,00
7248610	-0,05	0,05	0,00
7250127	-0,02	0,05	0,03
7250128	-0,02	0,05	0,03
7250129	-0,03	0,06	0,03
7250130	-0,03	0,06	0,03
7250131	-0,04	0,07	0,03
7250132	-0,05	0,07	0,02
7250133	-0,05	0,07	0,02
7250134	-0,05	0,05	0,01
7250135	-0,05	0,06	0,01
7250136	-0,05	0,06	0,00
7250137	-0,06	0,06	0,00
7251650	-0,01	0,07	0,06

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7251657	-0,02	0,04	0,02
7251658	-0,02	0,04	0,02
7251659	-0,03	0,06	0,03
7251660	-0,03	0,06	0,02
7251661	-0,05	0,07	0,02
7251662	-0,06	0,07	0,01
7251663	-0,05	0,06	0,01
7251664	-0,05	0,05	0,00
7251665	-0,06	0,06	0,00
7251666	-0,06	0,06	0,00
7253178	-0,01	0,05	0,03
7253186	-0,02	0,03	0,02
7253187	-0,02	0,04	0,02
7253188	-0,04	0,05	0,02
7253189	-0,04	0,05	0,01
7253190	-0,06	0,06	0,01
7253191	-0,06	0,06	0,00
7253192	-0,05	0,05	0,00
7253193	-0,05	0,05	0,00
7254707	-0,01	0,03	0,03
7254708	-0,03	0,07	0,04
7254717	-0,04	0,05	0,01
7254718	-0,04	0,05	0,01
7254719	-0,05	0,06	0,01
7254720	-0,06	0,06	0,00
7254721	-0,06	0,06	0,00
7254722	-0,05	0,05	0,00
7256233	-0,01	0,03	0,03
7256234	-0,01	0,03	0,02
7256236	-0,02	0,04	0,03
7256245	-0,02	0,03	0,01
7256246	-0,03	0,04	0,00
7256247	-0,05	0,05	0,00
7256248	-0,06	0,06	0,00
7256249	-0,06	0,06	0,00
7257762	-0,01	0,04	0,02
7257763	-0,01	0,03	0,02
7257764	-0,01	0,03	0,02
7257765	-0,01	0,03	0,02
7257766	-0,03	0,05	0,03
7257776	-0,03	0,03	0,00
7257777	-0,06	0,06	0,00
7259290	-0,01	0,03	0,02
7259291	-0,01	0,03	0,02
7259292	-0,01	0,03	0,02
7259293	-0,01	0,03	0,02
7259294	-0,02	0,03	0,02
7259295	-0,03	0,05	0,02
7259305	-0,04	0,04	0,00
7260820	-0,01	0,03	0,02
7260821	-0,01	0,03	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7260822	-0,01	0,03	0,02
7260823	-0,01	0,03	0,01
7260824	-0,02	0,04	0,02
7262348	-0,01	0,03	0,02
7262349	-0,01	0,03	0,02
7262350	-0,01	0,03	0,01
7262351	-0,02	0,03	0,01
7262352	-0,02	0,03	0,01
7262353	-0,03	0,04	0,01
7263878	-0,02	0,03	0,01
7263879	-0,02	0,03	0,01
7263880	-0,02	0,03	0,01
7263881	-0,02	0,03	0,01
7263882	-0,03	0,03	0,01
7265406	-0,02	0,02	0,01
7265407	-0,02	0,03	0,01
7265408	-0,03	0,03	0,01
7265409	-0,03	0,04	0,01
7265410	-0,03	0,03	0,00
7266936	-0,02	0,03	0,00
7266937	-0,02	0,03	0,00
7268464	-0,02	0,02	0,00
7268465	-0,03	0,03	0,00
7268466	-0,03	0,03	0,00
7269995	-0,03	0,03	0,00
7269996	-0,03	0,03	0,00
7271523	-0,03	0,03	0,00
7271524	-0,03	0,03	0,00
7273052	-0,02	0,03	0,00

Disclaimer
Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

X

BIJLAGE: AERIUS RANDEFFECT MET MAATREGELEN - SCENARIO 2 EN 3

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met mogelijk randeffect

AERIUS kenmerk Projectberekening: S1mwaChkyRgs

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van mogelijke randeffecten: projectberekeningen met een referentiesituatie ('intern salderen'). De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied, als de hexagonen met mogelijk randeffect buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast bevat de bijlage ook de resultaten voor ieder individueel hexagoon met mogelijk randeffect. Voor meer uitleg over 'randhexagonen' in AERIUS en hoe deze bepaald worden, zie het handboek Calculator.



- Overzicht
- Resultaten per gebied (zonder hexagonen met mogelijk randeffect)
- Resultaten op hexagonen met mogelijk randeffect

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	
Inrichtingslocatie	,

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	
AERIUS kenmerk projectberekening	S1mwaChkyRgs
Datum projectberekening	08 mei 2023, 09:59

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Scenario 2 - Boerderij - Referentie	2040	7.314,7 kg/j	-
Scenario 2 - wegverkeer - Beoogd	2040	1.367,2 kg/j	48,3 ton/j

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Scenario 2 - wegverkeer" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie zonder de hexagonen met een mogelijk randeffect

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	9.303,91	3.467,12	47,45	0,01	9.256,46	1,80

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Weerribben (34)	1.377,45	2.090,57	40,35	0,01	1.337,10	0,13
Rottige Meenthe & Brandemeer (18)	36,29	1.289,78	7,10	0,01	29,20	0,01
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	3.784,69	2.278,01	0,00	0,00	3.784,69	0,33
Dwingelderveld (30)	2.516,63	3.467,12	0,00	0,00	2.516,63	0,61
De Wieden (35)	1.194,89	2.355,14	0,00	0,00	1.194,89	0,63
Holtingerveld (29)	356,36	2.079,10	0,00	0,00	356,36	1,80
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	22,03	1.947,43	0,00	0,00	22,03	0,05
Olde Maten & Veerslootslanden (37)	12,16	1.494,62	0,00	0,00	12,16	0,05
Mantingerzand (32)	3,41	1.779,68	0,00	0,00	3,41	0,06

Resultaten op alle hexagonen met mogelijk randeffect voor situatie 'Scenario 2 - wegverkeer' (Beoogd), incl referentie en eventueel saldering

Rottige Meenthe & Brandemeer

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6857029	0,01	0,02	0,03
6857030	0,01	0,03	0,04
6858558	0,01	0,02	0,03
6858559	0,01	0,03	0,04
6858560	0,02	0,03	0,05
6860088	0,01	0,03	0,03
6860089	0,02	0,03	0,04
6860090	0,02	0,03	0,05
6861616	0,01	0,02	0,03
6861617	0,01	0,03	0,04
6861618	0,02	0,03	0,05
6861619	0,02	0,03	0,05
6863146	0,01	0,03	0,03
6863147	0,01	0,03	0,04
6863148	0,02	0,03	0,05
6863149	0,02	0,03	0,06
6864675	0,01	0,03	0,03
6864676	0,02	0,03	0,05
6864677	0,02	0,03	0,05
6866204	0,01	0,02	0,03
6866205	0,01	0,03	0,04
6866206	0,02	0,03	0,05
6866207	0,02	0,03	0,05
6867734	0,01	0,03	0,04
6867735	0,02	0,03	0,05
6867736	0,02	0,04	0,06
6869264	0,02	0,03	0,04
6869265	0,02	0,03	0,05
6870793	0,02	0,03	0,05
6870794	0,02	0,04	0,06
6872322	0,01	0,03	0,04
6872323	0,02	0,03	0,05
6873851	0,02	0,03	0,05
6873852	0,02	0,04	0,06
6875380	0,01	0,03	0,04
6875381	0,02	0,03	0,05
6876909	0,01	0,03	0,05
6876910	0,01	0,03	0,04
6876911	0,02	0,04	0,05
6878438	0,01	0,03	0,04
6878439	0,01	0,03	0,04
6879966	0,01	0,03	0,03
6879967	0,01	0,03	0,04
6881497	0,01	0,03	0,03
6883026	0,01	0,03	0,03

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6884557	0,02	0,03	0,05
6886085	0,01	0,03	0,04
6886086	0,02	0,03	0,06
6887615	0,02	0,03	0,05
6889143	0,01	0,03	0,04
6889144	0,02	0,04	0,06
6890670	-0,01	0,02	0,02
6890672	0,01	0,03	0,03
6890673	0,01	0,03	0,05
6890674	0,02	0,04	0,06
6892201	0,01	0,03	0,04
6892202	0,02	0,04	0,05
6893732	0,01	0,05	0,06
6895260	0,01	0,03	0,04
6895261	0,02	0,04	0,06
6898312	-0,01	0,01	0,00
6899849	0,02	0,03	0,05
6902903	-0,01	0,03	0,02
6904429	-0,01	0,01	0,00
6904432	-0,01	0,03	0,03
6905961	-0,01	0,03	0,02
6905963	0,01	0,03	0,03
6907490	-0,01	0,03	0,02
6907492	0,01	0,02	0,03
6907493	0,02	0,03	0,05
6909020	-0,01	0,03	0,03
6909021	0,01	0,03	0,03
6909022	0,01	0,03	0,04
6909023	0,02	0,03	0,04
6910548	-0,01	0,03	0,02
6910550	0,01	0,03	0,03
6910551	0,01	0,03	0,04
6912078	-0,01	0,03	0,02
6912079	0,01	0,03	0,04
6912080	0,01	0,03	0,03
6913609	0,01	0,03	0,03
6915136	-0,01	0,02	0,02
6915139	0,01	0,03	0,04
6916667	0,01	0,03	0,03
6916668	0,01	0,03	0,04
6918195	-0,01	0,02	0,02
6918197	0,01	0,03	0,04
6919721	-0,01	0,01	0,00
6919723	-0,01	0,02	0,02
6921253	-0,01	0,02	0,02
6922779	-0,01	0,01	0,00
6922782	-0,01	0,03	0,02
6924309	-0,01	0,01	0,00
6924311	-0,01	0,03	0,02
6924312	-0,01	0,04	0,03
6925840	-0,01	0,04	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6927367	-0,01	0,01	0,00
6927374	0,02	0,04	0,06
6928895	-0,01	0,01	0,00
6928896	-0,01	0,01	0,00
6928898	-0,01	0,03	0,02
6928901	0,01	0,04	0,05
6928902	0,02	0,04	0,06
6930425	-0,01	0,01	0,00
6930429	-0,01	0,04	0,03
6930432	0,02	0,04	0,06
6931954	-0,01	0,01	0,00
6931959	0,01	0,04	0,04
6931960	0,01	0,04	0,05
6931961	0,02	0,03	0,05
6933484	-0,01	0,01	0,00
6933487	-0,01	0,04	0,03
6933489	0,01	0,04	0,05
6933490	0,02	0,03	0,05
6933491	0,02	0,03	0,05
6935012	-0,01	0,01	0,00
6935015	-0,01	0,04	0,02
6935018	0,01	0,03	0,05
6935019	0,02	0,03	0,05
6936545	-0,01	0,04	0,02
6936547	0,01	0,03	0,04
6936548	0,01	0,03	0,05
6936549	0,02	0,03	0,05
6938071	-0,01	0,01	0,00
6938072	-0,01	0,02	0,01
6938074	-0,01	0,03	0,02
6938076	0,01	0,03	0,04
6939601	-0,01	0,01	0,01
6939603	-0,01	0,03	0,02
6941130	-0,01	0,02	0,01
6941132	-0,01	0,03	0,02
6941134	0,01	0,03	0,04
6942658	-0,01	0,01	0,00
6942660	-0,01	0,02	0,01
6942662	-0,01	0,03	0,02
6944187	-0,01	0,01	0,00
6944190	-0,01	0,02	0,02
6945717	-0,01	0,01	0,00
6951837	-0,01	0,02	0,02

Rijntakken

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
5899929	0,01	0,00	0,01
5922856	0,01	0,00	0,01

Drents-Friese Wold & Leggelderveld

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7141604	-0,15	0,43	0,29
7143132	-0,13	0,42	0,28
7144661	-0,12	0,41	0,29
7144662	-0,12	0,39	0,27
7146188	-0,11	0,37	0,26
7146189	-0,12	0,40	0,28
7146190	-0,12	0,39	0,27
7146191	-0,10	0,34	0,24
7147717	-0,11	0,38	0,27
7147718	-0,11	0,38	0,26
7147719	-0,13	0,40	0,27
7147720	-0,12	0,37	0,25
7147721	-0,09	0,27	0,18
7149245	-0,12	0,40	0,28
7149246	-0,11	0,37	0,26
7149247	-0,12	0,39	0,27
7149248	-0,13	0,39	0,26
7149249	-0,10	0,33	0,22
7150774	-0,12	0,38	0,27
7150775	-0,11	0,38	0,27
7150776	-0,12	0,38	0,26
7150777	-0,12	0,39	0,27
7150778	-0,13	0,37	0,25
7150779	-0,09	0,26	0,17
7152302	-0,12	0,35	0,23
7152303	-0,12	0,39	0,27
7152304	-0,12	0,39	0,27
7152305	-0,11	0,37	0,25
7152306	-0,11	0,35	0,24
7152307	-0,10	0,32	0,22
7153831	-0,11	0,30	0,20
7153832	-0,12	0,40	0,27
7153833	-0,12	0,40	0,27
7153834	-0,11	0,37	0,25
7153835	-0,11	0,34	0,23
7153836	-0,12	0,33	0,20
7153837	-0,10	0,27	0,16
7155360	-0,11	0,35	0,25
7155361	-0,12	0,39	0,26
7155362	-0,12	0,38	0,26
7155363	-0,12	0,36	0,24
7155364	-0,12	0,32	0,20
7155365	-0,10	0,27	0,17
7156889	-0,10	0,29	0,19
7156890	-0,12	0,37	0,25
7156891	-0,12	0,39	0,27
7156892	-0,13	0,37	0,25
7156893	-0,12	0,33	0,21
7156894	-0,11	0,28	0,17
7158417	-0,09	0,27	0,18
7158418	-0,11	0,34	0,23

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7158419	-0,13	0,38	0,26
7158420	-0,13	0,38	0,25
7158421	-0,12	0,33	0,21
7158422	-0,11	0,28	0,17
7159946	-0,09	0,26	0,18
7159947	-0,11	0,33	0,21
7159948	-0,11	0,35	0,24
7159949	-0,13	0,39	0,25
7159950	-0,13	0,35	0,22
7159951	-0,12	0,29	0,18
7161474	-0,07	0,23	0,16
7161475	-0,11	0,33	0,23
7161476	-0,11	0,35	0,23
7161477	-0,14	0,38	0,25
7161478	-0,14	0,36	0,23
7161479	-0,12	0,29	0,18
7163003	-0,04	0,19	0,14
7163004	-0,11	0,31	0,20
7163005	-0,13	0,37	0,24
7163006	-0,13	0,38	0,24
7163007	-0,14	0,37	0,23
7163008	-0,12	0,29	0,17
7164532	-0,07	0,23	0,16
7164533	-0,14	0,38	0,24
7164534	-0,14	0,38	0,24
7164535	-0,14	0,36	0,22
7164536	-0,12	0,30	0,18
7166062	-0,10	0,27	0,17
7166063	-0,15	0,38	0,24
7166064	-0,14	0,36	0,22
7166065	-0,12	0,29	0,18
7167591	-0,11	0,30	0,18
7167592	-0,13	0,35	0,22
7167593	-0,12	0,29	0,17
7169121	-0,12	0,30	0,18
7169122	-0,12	0,29	0,17
7170642	-0,09	0,30	0,21
7170650	-0,11	0,27	0,16
7172171	-0,10	0,31	0,21
7172172	-0,09	0,31	0,22
7172174	-0,06	0,21	0,16
7172179	-0,09	0,23	0,14
7173699	-0,09	0,32	0,23
7173700	-0,10	0,32	0,23
7173701	-0,09	0,32	0,23
7173702	-0,10	0,31	0,21
7173703	-0,04	0,19	0,14
7175227	-0,09	0,30	0,21
7175228	-0,10	0,31	0,22
7175229	-0,10	0,35	0,24
7175230	-0,10	0,32	0,21

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7175232	-0,08	0,24	0,16
7176755	-0,10	0,31	0,21
7176756	-0,10	0,31	0,21
7176757	-0,11	0,36	0,25
7176758	-0,10	0,32	0,22
7176759	-0,12	0,36	0,24
7176760	-0,11	0,32	0,22
7176761	-0,08	0,22	0,15
7178284	-0,11	0,31	0,21
7178285	-0,10	0,33	0,23
7178286	-0,11	0,35	0,24
7178287	-0,11	0,34	0,23
7178288	-0,11	0,34	0,22
7178289	-0,12	0,35	0,22
7178290	-0,09	0,26	0,17
7178291	-0,08	0,23	0,15
7179812	-0,09	0,30	0,20
7179813	-0,10	0,33	0,23
7179814	-0,10	0,33	0,23
7179815	-0,12	0,37	0,25
7179816	-0,11	0,32	0,20
7179817	-0,12	0,34	0,22
7179818	-0,12	0,32	0,20
7179819	-0,10	0,27	0,17
7179820	-0,06	0,20	0,14
7181340	-0,04	0,16	0,12
7181341	-0,07	0,24	0,17
7181342	-0,10	0,32	0,21
7181343	-0,11	0,34	0,23
7181344	-0,11	0,33	0,22
7181345	-0,11	0,33	0,22
7181346	-0,12	0,31	0,20
7181347	-0,13	0,34	0,21
7181348	-0,10	0,29	0,18
7181349	-0,08	0,24	0,16
7182868	-0,04	0,17	0,13
7182870	-0,10	0,29	0,19
7182871	-0,10	0,32	0,22
7182872	-0,10	0,32	0,22
7182873	-0,10	0,32	0,22
7182874	-0,11	0,32	0,21
7182875	-0,13	0,34	0,21
7182876	-0,12	0,32	0,20
7182877	-0,10	0,26	0,16
7184396	-0,08	0,25	0,17
7184397	-0,04	0,18	0,14
7184398	-0,04	0,17	0,13
7184399	-0,08	0,26	0,17
7184400	-0,10	0,32	0,22
7184401	-0,11	0,34	0,23
7184402	-0,09	0,26	0,16

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7184403	-0,11	0,30	0,19
7184404	-0,11	0,29	0,18
7184405	-0,12	0,32	0,20
7184406	-0,11	0,29	0,18
7184407	-0,09	0,24	0,15
7184409	-0,09	0,20	0,11
7185924	-0,09	0,30	0,21
7185925	-0,06	0,22	0,16
7185926	-0,04	0,18	0,14
7185927	-0,07	0,23	0,16
7185928	-0,10	0,32	0,21
7185929	-0,12	0,35	0,23
7185930	-0,10	0,28	0,18
7185931	-0,09	0,24	0,15
7185932	-0,10	0,26	0,16
7185933	-0,12	0,31	0,19
7185934	-0,13	0,33	0,20
7185935	-0,11	0,29	0,18
7185936	-0,10	0,22	0,12
7185937	-0,11	0,22	0,11
7185938	-0,12	0,21	0,09
7187453	-0,08	0,31	0,23
7187454	-0,07	0,24	0,17
7187455	-0,07	0,22	0,16
7187456	-0,07	0,23	0,16
7187457	-0,10	0,29	0,19
7187458	-0,11	0,33	0,22
7187459	-0,12	0,34	0,22
7187460	-0,07	0,20	0,13
7187461	-0,08	0,23	0,15
7187462	-0,11	0,28	0,17
7187463	-0,12	0,32	0,20
7187464	-0,12	0,30	0,18
7187465	-0,11	0,24	0,13
7187466	-0,11	0,22	0,11
7187467	-0,14	0,25	0,10
7188980	-0,09	0,28	0,19
7188981	-0,08	0,30	0,22
7188982	-0,07	0,24	0,17
7188983	-0,08	0,25	0,17
7188984	-0,08	0,24	0,16
7188985	-0,10	0,29	0,19
7188986	-0,11	0,31	0,20
7188987	-0,13	0,36	0,23
7188988	-0,09	0,25	0,15
7188989	-0,05	0,17	0,12
7188990	-0,07	0,21	0,14
7188991	-0,12	0,30	0,19
7188992	-0,12	0,30	0,18
7188993	-0,14	0,30	0,16
7188994	-0,11	0,22	0,11

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7188995	-0,14	0,25	0,11
7188996	-0,10	0,20	0,10
7190509	-0,08	0,27	0,19
7190510	-0,09	0,30	0,21
7190511	-0,07	0,24	0,17
7190512	-0,08	0,24	0,16
7190513	-0,09	0,27	0,18
7190514	-0,10	0,28	0,18
7190515	-0,11	0,29	0,19
7190516	-0,12	0,31	0,19
7190517	-0,13	0,34	0,21
7190518	-0,05	0,17	0,12
7190519	-0,05	0,17	0,12
7190520	-0,09	0,22	0,14
7190521	-0,13	0,27	0,15
7190522	-0,14	0,31	0,16
7190523	-0,13	0,25	0,12
7190524	-0,13	0,23	0,10
7190525	-0,11	0,22	0,11
7190526	-0,10	0,17	0,07
7192036	-0,06	0,22	0,16
7192037	-0,08	0,28	0,19
7192038	-0,09	0,31	0,22
7192039	-0,08	0,26	0,18
7192040	-0,07	0,23	0,16
7192041	-0,09	0,26	0,17
7192042	-0,09	0,26	0,17
7192043	-0,11	0,29	0,19
7192044	-0,11	0,28	0,17
7192045	-0,11	0,32	0,20
7192046	-0,09	0,23	0,15
7192048	-0,06	0,17	0,11
7192049	-0,11	0,23	0,12
7192050	-0,14	0,29	0,15
7192051	-0,14	0,26	0,12
7192052	-0,13	0,23	0,10
7192053	-0,11	0,20	0,10
7192054	-0,13	0,22	0,09
7192055	-0,09	0,14	0,05
7193565	-0,04	0,19	0,15
7193566	-0,08	0,30	0,22
7193567	-0,10	0,32	0,23
7193568	-0,09	0,30	0,21
7193569	-0,08	0,24	0,16
7193570	-0,09	0,26	0,17
7193571	-0,10	0,29	0,19
7193572	-0,10	0,27	0,17
7193573	-0,11	0,28	0,17
7193574	-0,10	0,25	0,15
7193575	-0,11	0,29	0,18
7193576	-0,05	0,16	0,11

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7193578	-0,07	0,18	0,10
7193579	-0,11	0,22	0,11
7193580	-0,15	0,28	0,12
7193581	-0,14	0,25	0,11
7193582	-0,11	0,20	0,09
7193583	-0,13	0,22	0,09
7193584	-0,11	0,17	0,06
7195093	-0,03	0,15	0,13
7195095	-0,11	0,33	0,23
7195096	-0,10	0,29	0,20
7195097	-0,09	0,28	0,19
7195098	-0,09	0,27	0,18
7195099	-0,11	0,31	0,20
7195100	-0,10	0,28	0,18
7195101	-0,11	0,28	0,17
7195102	-0,09	0,24	0,15
7195103	-0,11	0,29	0,18
7195104	-0,08	0,21	0,13
7195107	-0,07	0,16	0,09
7195108	-0,14	0,24	0,10
7195109	-0,15	0,26	0,11
7195110	-0,11	0,20	0,09
7195111	-0,12	0,20	0,08
7195112	-0,13	0,19	0,06
7196621	-0,03	0,16	0,12
7196622	-0,03	0,15	0,12
7196623	-0,06	0,21	0,16
7196625	-0,09	0,31	0,21
7196626	-0,09	0,28	0,18
7196627	-0,10	0,30	0,20
7196628	-0,11	0,31	0,20
7196629	-0,10	0,29	0,19
7196630	-0,10	0,26	0,17
7196631	-0,10	0,27	0,17
7196632	-0,10	0,26	0,16
7196633	-0,11	0,26	0,15
7196634	-0,06	0,15	0,09
7196635	-0,06	0,14	0,08
7196636	-0,06	0,13	0,07
7196637	-0,11	0,19	0,09
7196638	-0,15	0,25	0,10
7196639	-0,11	0,20	0,09
7196640	-0,12	0,19	0,07
7196641	-0,02	0,08	0,06
7198148	-0,03	0,14	0,11
7198149	-0,03	0,15	0,12
7198150	-0,03	0,15	0,12
7198151	-0,04	0,16	0,13
7198153	-0,11	0,33	0,22
7198154	-0,09	0,26	0,17
7198155	-0,10	0,30	0,20

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7198156	-0,13	0,35	0,22
7198157	-0,12	0,32	0,20
7198158	-0,10	0,29	0,19
7198159	-0,10	0,27	0,17
7198160	-0,11	0,29	0,18
7198161	-0,12	0,29	0,17
7198162	-0,08	0,19	0,11
7198163	-0,06	0,14	0,08
7198165	-0,08	0,15	0,07
7198166	-0,08	0,16	0,08
7198167	-0,11	0,20	0,09
7198168	-0,12	0,19	0,07
7198169	-0,02	0,08	0,06
7198170	-0,03	0,07	0,04
7199676	-0,03	0,13	0,10
7199678	-0,03	0,14	0,11
7199679	-0,03	0,15	0,12
7199680	-0,03	0,15	0,12
7199683	-0,10	0,29	0,19
7199684	-0,10	0,29	0,18
7199685	-0,13	0,35	0,22
7199686	-0,13	0,34	0,21
7199687	-0,11	0,28	0,17
7199688	-0,10	0,27	0,17
7199689	-0,11	0,27	0,17
7199690	-0,13	0,31	0,18
7199691	-0,12	0,24	0,12
7199692	-0,06	0,14	0,08
7199693	-0,07	0,13	0,07
7199695	-0,06	0,12	0,06
7199696	-0,10	0,18	0,07
7199697	-0,13	0,20	0,07
7199698	-0,02	0,07	0,05
7199699	-0,03	0,07	0,04
7201204	-0,03	0,13	0,09
7201205	-0,04	0,14	0,11
7201206	-0,03	0,14	0,11
7201207	-0,03	0,15	0,11
7201208	-0,03	0,15	0,12
7201209	-0,04	0,18	0,13
7201210	-0,11	0,32	0,21
7201211	-0,11	0,32	0,20
7201212	-0,10	0,26	0,17
7201213	-0,13	0,35	0,21
7201214	-0,13	0,35	0,22
7201215	-0,11	0,29	0,19
7201216	-0,11	0,27	0,17
7201217	-0,11	0,27	0,16
7201218	-0,12	0,29	0,17
7201219	-0,14	0,29	0,15
7201220	-0,07	0,16	0,09

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7201221	-0,07	0,14	0,07
7201222	-0,07	0,14	0,07
7201223	-0,06	0,12	0,06
7201225	-0,13	0,21	0,08
7201226	-0,02	0,08	0,06
7201227	-0,03	0,07	0,04
7202732	-0,04	0,14	0,10
7202733	-0,03	0,13	0,10
7202734	-0,04	0,14	0,10
7202735	-0,03	0,15	0,11
7202736	-0,03	0,14	0,11
7202737	-0,03	0,15	0,11
7202738	-0,04	0,15	0,11
7202739	-0,08	0,24	0,16
7202740	-0,12	0,34	0,22
7202741	-0,10	0,29	0,19
7202742	-0,12	0,31	0,20
7202743	-0,13	0,35	0,22
7202744	-0,12	0,32	0,20
7202745	-0,11	0,26	0,16
7202746	-0,11	0,27	0,16
7202747	-0,12	0,27	0,14
7202748	-0,16	0,31	0,15
7202750	-0,07	0,14	0,07
7202751	-0,07	0,14	0,07
7202752	-0,07	0,14	0,06
7202755	-0,03	0,08	0,05
7202756	-0,04	0,08	0,04
7202757	-0,04	0,06	0,02
7204259	-0,03	0,16	0,12
7204260	-0,04	0,14	0,10
7204261	-0,04	0,13	0,09
7204262	-0,04	0,14	0,10
7204263	-0,04	0,14	0,10
7204264	-0,04	0,14	0,11
7204265	-0,04	0,14	0,11
7204266	-0,04	0,14	0,10
7204267	-0,06	0,18	0,13
7204268	-0,11	0,32	0,20
7204269	-0,12	0,33	0,20
7204270	-0,11	0,29	0,19
7204271	-0,13	0,35	0,22
7204272	-0,12	0,33	0,20
7204273	-0,11	0,28	0,17
7204274	-0,11	0,28	0,16
7204275	-0,12	0,27	0,15
7204276	-0,14	0,28	0,14
7204277	-0,14	0,25	0,10
7204279	-0,07	0,13	0,06
7204280	-0,07	0,13	0,06
7204284	-0,04	0,07	0,04

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7204285	-0,04	0,06	0,02
7205788	-0,05	0,18	0,14
7205789	-0,04	0,15	0,11
7205790	-0,04	0,14	0,10
7205791	-0,04	0,14	0,10
7205792	-0,04	0,14	0,10
7205793	-0,04	0,15	0,11
7205794	-0,04	0,14	0,10
7205795	-0,04	0,14	0,11
7205796	-0,04	0,14	0,10
7205797	-0,08	0,22	0,14
7205798	-0,12	0,33	0,21
7205799	-0,11	0,30	0,19
7205800	-0,11	0,31	0,20
7205801	-0,13	0,33	0,20
7205802	-0,13	0,30	0,18
7205803	-0,12	0,27	0,15
7205804	-0,14	0,29	0,15
7205805	-0,14	0,29	0,14
7205806	-0,14	0,25	0,10
7205807	-0,10	0,18	0,08
7205808	-0,05	0,11	0,06
7205809	-0,06	0,12	0,06
7205813	-0,04	0,07	0,03
7205814	-0,04	0,06	0,02
7207314	-0,06	0,20	0,14
7207316	-0,05	0,19	0,14
7207317	-0,05	0,19	0,14
7207318	-0,05	0,15	0,10
7207319	-0,04	0,14	0,10
7207320	-0,04	0,14	0,10
7207321	-0,04	0,14	0,10
7207322	-0,04	0,14	0,10
7207323	-0,04	0,14	0,10
7207324	-0,04	0,14	0,10
7207325	-0,05	0,16	0,11
7207326	-0,09	0,25	0,16
7207327	-0,12	0,33	0,21
7207328	-0,10	0,29	0,19
7207329	-0,12	0,32	0,19
7207330	-0,12	0,30	0,17
7207331	-0,15	0,30	0,16
7207332	-0,15	0,30	0,15
7207333	-0,16	0,29	0,13
7207334	-0,14	0,24	0,10
7207335	-0,11	0,19	0,08
7207342	-0,03	0,06	0,02
7208844	-0,08	0,23	0,15
7208846	-0,07	0,22	0,15
7208847	-0,04	0,16	0,12
7208848	-0,05	0,15	0,10

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7208849	-0,04	0,14	0,10
7208850	-0,04	0,14	0,10
7208851	-0,04	0,14	0,10
7208852	-0,04	0,14	0,10
7208853	-0,04	0,13	0,10
7208854	-0,04	0,14	0,10
7208855	-0,04	0,16	0,12
7208856	-0,09	0,28	0,18
7208857	-0,11	0,30	0,18
7208858	-0,11	0,29	0,17
7208859	-0,12	0,28	0,16
7208860	-0,13	0,28	0,15
7208861	-0,16	0,31	0,15
7208862	-0,17	0,29	0,13
7208863	-0,15	0,26	0,11
7208864	-0,15	0,24	0,09
7208865	-0,09	0,15	0,07
7208872	-0,03	0,05	0,02
7210371	-0,07	0,21	0,14
7210372	-0,05	0,18	0,12
7210375	-0,08	0,22	0,15
7210376	-0,05	0,17	0,12
7210377	-0,04	0,15	0,10
7210378	-0,03	0,14	0,10
7210379	-0,04	0,14	0,10
7210380	-0,04	0,14	0,10
7210381	-0,04	0,13	0,10
7210382	-0,04	0,14	0,10
7210383	-0,04	0,14	0,10
7210384	-0,06	0,19	0,13
7210385	-0,11	0,29	0,18
7210386	-0,11	0,26	0,16
7210387	-0,12	0,26	0,14
7210388	-0,13	0,27	0,14
7210389	-0,14	0,27	0,14
7210390	-0,15	0,27	0,12
7210391	-0,14	0,24	0,10
7210392	-0,10	0,20	0,10
7210393	-0,10	0,16	0,07
7211902	-0,07	0,20	0,13
7211904	-0,10	0,30	0,20
7211905	-0,07	0,21	0,14
7211906	-0,05	0,18	0,13
7211907	-0,04	0,14	0,10
7211908	-0,04	0,14	0,10
7211909	-0,04	0,14	0,10
7211910	-0,04	0,13	0,10
7211911	-0,04	0,14	0,10
7211912	-0,04	0,14	0,10
7211913	-0,03	0,14	0,10
7211914	-0,10	0,25	0,15

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7211915	-0,11	0,27	0,16
7211916	-0,12	0,25	0,13
7211917	-0,13	0,25	0,13
7211918	-0,14	0,25	0,12
7211919	-0,15	0,25	0,11
7211920	-0,13	0,22	0,09
7211921	-0,10	0,18	0,08
7213429	-0,07	0,21	0,14
7213431	-0,09	0,23	0,14
7213433	-0,11	0,28	0,17
7213434	-0,08	0,21	0,13
7213435	-0,05	0,17	0,12
7213436	-0,04	0,14	0,10
7213437	-0,04	0,14	0,10
7213438	-0,04	0,13	0,09
7213439	-0,03	0,13	0,10
7213440	-0,04	0,14	0,10
7213441	-0,04	0,13	0,09
7213442	-0,07	0,19	0,12
7213443	-0,12	0,29	0,16
7213444	-0,12	0,27	0,14
7213445	-0,13	0,25	0,12
7213446	-0,14	0,25	0,11
7213447	-0,15	0,25	0,10
7213448	-0,14	0,23	0,09
7214959	-0,07	0,20	0,13
7214960	-0,06	0,19	0,12
7214961	-0,11	0,29	0,18
7214962	-0,13	0,34	0,20
7214963	-0,10	0,26	0,16
7214964	-0,08	0,21	0,14
7214965	-0,04	0,14	0,10
7214966	-0,04	0,14	0,10
7214967	-0,04	0,14	0,10
7214968	-0,04	0,13	0,09
7214969	-0,04	0,14	0,10
7214970	-0,05	0,14	0,09
7214971	-0,04	0,14	0,09
7214972	-0,12	0,26	0,15
7214973	-0,13	0,26	0,14
7214974	-0,14	0,25	0,11
7214975	-0,14	0,24	0,10
7214976	-0,14	0,24	0,10
7214977	-0,10	0,18	0,09
7216487	-0,09	0,25	0,16
7216488	-0,07	0,20	0,13
7216489	-0,08	0,22	0,13
7216491	-0,12	0,30	0,18
7216492	-0,10	0,27	0,16
7216493	-0,06	0,19	0,13
7216494	-0,04	0,14	0,10

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7216495	-0,04	0,14	0,10
7216496	-0,04	0,13	0,09
7216497	-0,04	0,13	0,09
7216498	-0,04	0,14	0,09
7216499	-0,05	0,13	0,09
7216500	-0,09	0,20	0,11
7216501	-0,15	0,29	0,15
7216502	-0,15	0,27	0,12
7216503	-0,14	0,26	0,11
7216504	-0,15	0,25	0,10
7216505	-0,10	0,19	0,09
7216506	-0,11	0,18	0,07
7218017	-0,09	0,23	0,14
7218018	-0,08	0,21	0,13
7218021	-0,11	0,29	0,18
7218022	-0,09	0,25	0,16
7218023	-0,05	0,15	0,11
7218024	-0,04	0,14	0,10
7218025	-0,04	0,13	0,09
7218026	-0,05	0,13	0,08
7218027	-0,05	0,14	0,09
7218028	-0,05	0,14	0,08
7218029	-0,06	0,14	0,09
7218030	-0,14	0,28	0,14
7218031	-0,16	0,29	0,13
7218032	-0,16	0,28	0,12
7218033	-0,16	0,26	0,10
7218034	-0,10	0,19	0,09
7218035	-0,13	0,21	0,08
7218036	-0,01	0,08	0,07
7219549	-0,11	0,26	0,16
7219550	-0,11	0,30	0,19
7219551	-0,08	0,22	0,14
7219552	-0,04	0,14	0,10
7219553	-0,04	0,13	0,09
7219554	-0,05	0,13	0,08
7219555	-0,05	0,13	0,07
7219556	-0,05	0,13	0,08
7219557	-0,06	0,13	0,07
7219558	-0,13	0,22	0,10
7219559	-0,17	0,30	0,12
7219560	-0,16	0,27	0,11
7219561	-0,11	0,21	0,10
7219562	-0,11	0,19	0,08
7219563	-0,01	0,08	0,07
7219564	-0,02	0,09	0,07
7219565	-0,02	0,07	0,05
7221079	-0,12	0,30	0,18
7221080	-0,10	0,28	0,18
7221081	-0,06	0,17	0,10
7221082	-0,04	0,13	0,09

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7221083	-0,05	0,13	0,08
7221084	-0,06	0,13	0,07
7221085	-0,06	0,13	0,07
7221086	-0,06	0,13	0,07
7221087	-0,09	0,16	0,08
7221088	-0,17	0,30	0,12
7221089	-0,17	0,28	0,11
7221090	-0,11	0,19	0,09
7221091	-0,11	0,18	0,07
7221092	-0,01	0,08	0,07
7221093	-0,02	0,09	0,07
7221094	-0,03	0,09	0,06
7222607	-0,09	0,23	0,14
7222608	-0,14	0,32	0,18
7222609	-0,09	0,22	0,12
7222610	-0,05	0,14	0,09
7222611	-0,05	0,13	0,08
7222612	-0,06	0,12	0,07
7222613	-0,06	0,12	0,06
7222614	-0,06	0,13	0,06
7222615	-0,07	0,13	0,06
7222616	-0,15	0,24	0,09
7222617	-0,13	0,23	0,10
7222618	-0,10	0,18	0,08
7222619	-0,01	0,07	0,06
7222620	-0,01	0,08	0,07
7222621	-0,02	0,08	0,06
7222622	-0,04	0,09	0,05
7222623	-0,03	0,07	0,03
7224137	-0,14	0,32	0,18
7224138	-0,14	0,30	0,17
7224139	-0,07	0,16	0,10
7224140	-0,06	0,13	0,08
7224141	-0,06	0,13	0,07
7224142	-0,06	0,12	0,06
7224143	-0,06	0,12	0,06
7224144	-0,07	0,13	0,06
7224145	-0,11	0,18	0,07
7224146	-0,13	0,23	0,10
7224147	-0,12	0,20	0,08
7224148	-0,01	0,06	0,05
7224149	-0,02	0,07	0,05
7224150	-0,03	0,08	0,06
7224151	-0,04	0,08	0,04
7224152	-0,04	0,07	0,04
7225665	-0,11	0,25	0,14
7225666	-0,15	0,32	0,17
7225667	-0,11	0,22	0,10
7225668	-0,06	0,13	0,07
7225669	-0,06	0,13	0,07
7225670	-0,07	0,12	0,06

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7225671	-0,07	0,12	0,06
7225672	-0,07	0,13	0,06
7225673	-0,05	0,10	0,05
7225674	-0,12	0,21	0,09
7225675	-0,02	0,10	0,08
7225676	-0,02	0,07	0,05
7225677	-0,01	0,05	0,04
7225678	-0,03	0,09	0,05
7225679	-0,04	0,08	0,04
7225680	-0,04	0,07	0,03
7225681	-0,03	0,05	0,02
7227194	-0,09	0,20	0,11
7227195	-0,17	0,32	0,15
7227196	-0,15	0,29	0,14
7227197	-0,08	0,16	0,08
7227198	-0,07	0,14	0,07
7227199	-0,07	0,12	0,06
7227200	-0,07	0,12	0,05
7227201	-0,08	0,14	0,06
7227202	-0,05	0,10	0,05
7227203	-0,09	0,15	0,06
7227204	-0,02	0,10	0,08
7227205	-0,02	0,09	0,07
7227206	-0,01	0,05	0,04
7227207	-0,03	0,07	0,04
7227208	-0,04	0,09	0,04
7227209	-0,04	0,07	0,03
7227210	-0,03	0,06	0,02
7228723	-0,15	0,29	0,14
7228724	-0,17	0,32	0,14
7228725	-0,13	0,23	0,10
7228726	-0,10	0,17	0,08
7228727	-0,08	0,15	0,07
7228728	-0,07	0,12	0,05
7228729	-0,05	0,10	0,05
7228730	-0,05	0,11	0,05
7228731	-0,01	0,06	0,05
7228732	-0,02	0,10	0,07
7228733	-0,03	0,10	0,07
7228734	-0,02	0,07	0,04
7228735	-0,02	0,05	0,03
7228736	-0,04	0,08	0,04
7228737	-0,05	0,08	0,03
7228738	-0,04	0,06	0,02
7230252	-0,13	0,23	0,11
7230253	-0,18	0,31	0,13
7230254	-0,17	0,28	0,12
7230255	-0,12	0,21	0,09
7230256	-0,12	0,19	0,08
7230257	-0,08	0,13	0,05
7230258	-0,05	0,09	0,05

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7230260	-0,01	0,05	0,04
7230261	-0,02	0,08	0,06
7230262	-0,03	0,10	0,07
7230263	-0,03	0,09	0,06
7230264	-0,03	0,05	0,03
7230265	-0,03	0,06	0,03
7230266	-0,04	0,07	0,03
7230267	-0,04	0,06	0,03
7230268	-0,02	0,04	0,02
7231780	-0,09	0,17	0,08
7231781	-0,18	0,30	0,12
7231782	-0,18	0,30	0,12
7231783	-0,15	0,25	0,10
7231784	-0,15	0,25	0,10
7231785	-0,08	0,14	0,06
7231788	-0,01	0,05	0,04
7231789	-0,02	0,06	0,04
7231790	-0,03	0,10	0,06
7231791	-0,04	0,09	0,05
7231792	-0,04	0,07	0,03
7231793	-0,03	0,05	0,02
7231794	-0,04	0,06	0,03
7231795	-0,03	0,06	0,03
7231796	-0,03	0,06	0,02
7231798	-0,04	0,04	0,00
7233310	-0,14	0,23	0,09
7233311	-0,19	0,30	0,11
7233312	-0,17	0,28	0,11
7233313	-0,12	0,22	0,10
7233314	-0,12	0,21	0,09
7233317	-0,01	0,04	0,04
7233318	-0,01	0,05	0,04
7233319	-0,03	0,08	0,05
7233320	-0,04	0,09	0,05
7233321	-0,04	0,07	0,03
7233322	-0,04	0,06	0,02
7233323	-0,03	0,06	0,02
7233324	-0,04	0,06	0,02
7233325	-0,04	0,06	0,02
7233326	-0,04	0,04	0,00
7233327	-0,04	0,04	0,00
7233328	-0,05	0,05	0,00
7234838	-0,09	0,16	0,07
7234839	-0,17	0,28	0,10
7234840	-0,19	0,29	0,10
7234841	-0,12	0,21	0,09
7234842	-0,01	0,10	0,09
7234843	-0,01	0,07	0,06
7234844	-0,01	0,04	0,03
7234845	-0,01	0,04	0,03
7234846	-0,01	0,04	0,03

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7234847	-0,03	0,06	0,03
7234848	-0,04	0,09	0,04
7234849	-0,05	0,08	0,04
7234850	-0,04	0,07	0,03
7234851	-0,04	0,06	0,03
7234852	-0,04	0,06	0,02
7234853	-0,05	0,06	0,01
7234854	-0,05	0,05	0,00
7234856	-0,05	0,05	0,00
7236367	-0,07	0,12	0,06
7236368	-0,12	0,19	0,07
7236369	-0,11	0,20	0,09
7236371	-0,02	0,10	0,08
7236372	-0,02	0,09	0,08
7236373	-0,01	0,05	0,04
7236374	-0,01	0,04	0,03
7236375	-0,01	0,04	0,03
7236376	-0,02	0,05	0,03
7236377	-0,04	0,07	0,03
7236378	-0,05	0,08	0,03
7236379	-0,04	0,07	0,03
7236380	-0,04	0,07	0,03
7236381	-0,04	0,06	0,02
7236382	-0,05	0,06	0,01
7236383	-0,06	0,06	0,00
7236384	-0,04	0,04	0,00
7236385	-0,04	0,04	0,00
7237896	-0,05	0,11	0,05
7237898	-0,01	0,09	0,08
7237899	-0,01	0,09	0,08
7237900	-0,03	0,09	0,07
7237901	-0,02	0,07	0,05
7237902	-0,01	0,04	0,03
7237903	-0,01	0,04	0,02
7237904	-0,02	0,04	0,02
7237905	-0,03	0,05	0,02
7237906	-0,05	0,08	0,03
7237907	-0,04	0,07	0,03
7237908	-0,04	0,06	0,03
7237909	-0,05	0,07	0,02
7237910	-0,06	0,06	0,01
7237911	-0,06	0,06	0,00
7237912	-0,05	0,05	0,00
7239426	-0,01	0,06	0,06
7239427	-0,01	0,09	0,07
7239428	-0,02	0,08	0,06
7239429	-0,02	0,09	0,07
7239430	-0,03	0,09	0,06
7239431	-0,02	0,05	0,03
7239432	-0,01	0,04	0,02
7239433	-0,02	0,04	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7239434	-0,02	0,04	0,02
7239435	-0,04	0,07	0,03
7239436	-0,04	0,07	0,03
7239437	-0,04	0,06	0,02
7239438	-0,06	0,07	0,01
7239439	-0,06	0,06	0,00
7239440	-0,06	0,06	0,00
7239441	-0,05	0,05	0,00
7240954	-0,01	0,06	0,05
7240955	-0,02	0,08	0,06
7240956	-0,02	0,08	0,06
7240957	-0,03	0,09	0,06
7240958	-0,03	0,09	0,06
7240959	-0,03	0,07	0,04
7240960	-0,02	0,04	0,02
7240961	-0,02	0,04	0,02
7240962	-0,02	0,04	0,02
7240963	-0,03	0,05	0,02
7240964	-0,04	0,06	0,03
7240965	-0,04	0,06	0,02
7240966	-0,06	0,06	0,01
7240967	-0,06	0,06	0,00
7240968	-0,06	0,06	0,00
7240969	-0,05	0,06	0,00
7242483	-0,01	0,06	0,05
7242484	-0,01	0,07	0,06
7242485	-0,02	0,08	0,06
7242486	-0,02	0,07	0,05
7242487	-0,04	0,09	0,05
7242488	-0,04	0,09	0,04
7242489	-0,03	0,05	0,02
7242490	-0,02	0,04	0,02
7242491	-0,02	0,04	0,02
7242492	-0,02	0,04	0,02
7242493	-0,04	0,06	0,02
7242494	-0,05	0,06	0,01
7242495	-0,05	0,06	0,00
7242496	-0,06	0,06	0,00
7242497	-0,06	0,06	0,00
7244011	-0,01	0,06	0,04
7244012	-0,01	0,07	0,06
7244013	-0,02	0,08	0,05
7244014	-0,03	0,07	0,04
7244015	-0,04	0,08	0,04
7244016	-0,05	0,09	0,04
7244017	-0,04	0,08	0,03
7244018	-0,03	0,05	0,02
7244019	-0,03	0,05	0,02
7244020	-0,02	0,04	0,02
7244021	-0,03	0,04	0,01
7244022	-0,05	0,06	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7244023	-0,05	0,05	0,00
7244024	-0,06	0,06	0,00
7244025	-0,06	0,06	0,00
7245530	-0,08	0,14	0,05
7245540	-0,01	0,05	0,04
7245541	-0,02	0,08	0,05
7245542	-0,03	0,08	0,05
7245543	-0,04	0,08	0,04
7245544	-0,04	0,07	0,03
7245545	-0,05	0,08	0,04
7245546	-0,05	0,08	0,03
7245547	-0,04	0,06	0,03
7245548	-0,03	0,05	0,02
7245549	-0,03	0,05	0,02
7245550	-0,03	0,04	0,01
7245551	-0,05	0,05	0,00
7245552	-0,05	0,05	0,00
7245553	-0,05	0,05	0,00
7245554	-0,06	0,06	0,00
7247058	-0,03	0,08	0,05
7247069	-0,02	0,06	0,04
7247070	-0,04	0,08	0,04
7247071	-0,04	0,07	0,04
7247072	-0,04	0,07	0,03
7247073	-0,05	0,08	0,03
7247074	-0,05	0,08	0,03
7247075	-0,04	0,07	0,03
7247076	-0,04	0,06	0,02
7247077	-0,04	0,06	0,01
7247078	-0,04	0,05	0,00
7247079	-0,04	0,05	0,00
7247080	-0,05	0,05	0,00
7247081	-0,05	0,05	0,00
7248591	-0,01	0,05	0,04
7248598	-0,02	0,05	0,02
7248599	-0,03	0,06	0,03
7248600	-0,03	0,07	0,03
7248601	-0,04	0,07	0,03
7248602	-0,04	0,07	0,03
7248603	-0,05	0,08	0,03
7248604	-0,05	0,07	0,03
7248605	-0,05	0,07	0,02
7248606	-0,05	0,06	0,01
7248607	-0,06	0,06	0,00
7248608	-0,04	0,05	0,00
7248609	-0,06	0,06	0,00
7248610	-0,05	0,05	0,00
7250118	-0,01	0,04	0,04
7250119	-0,01	0,04	0,03
7250127	-0,03	0,05	0,02
7250128	-0,03	0,06	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7250129	-0,03	0,06	0,02
7250130	-0,03	0,06	0,03
7250131	-0,04	0,07	0,03
7250132	-0,05	0,07	0,03
7250133	-0,05	0,07	0,01
7250134	-0,05	0,06	0,00
7250135	-0,06	0,06	0,00
7250136	-0,05	0,06	0,00
7250137	-0,06	0,06	0,00
7251649	-0,01	0,04	0,03
7251650	-0,02	0,07	0,05
7251657	-0,02	0,04	0,02
7251658	-0,03	0,05	0,02
7251659	-0,03	0,06	0,02
7251660	-0,03	0,06	0,02
7251661	-0,05	0,07	0,02
7251662	-0,06	0,07	0,00
7251663	-0,06	0,06	0,00
7251664	-0,05	0,05	0,00
7251665	-0,06	0,06	0,00
7251666	-0,06	0,06	0,00
7253177	-0,01	0,03	0,02
7253178	-0,02	0,05	0,03
7253186	-0,02	0,03	0,02
7253187	-0,03	0,04	0,02
7253188	-0,04	0,05	0,01
7253189	-0,05	0,05	0,01
7253190	-0,06	0,06	0,00
7253191	-0,06	0,06	0,00
7253192	-0,05	0,05	0,00
7253193	-0,05	0,05	0,00
7254705	-0,01	0,03	0,02
7254706	-0,01	0,03	0,02
7254707	-0,01	0,03	0,02
7254708	-0,03	0,07	0,04
7254717	-0,04	0,05	0,01
7254718	-0,05	0,05	0,00
7254719	-0,06	0,06	0,00
7254720	-0,06	0,06	0,00
7254721	-0,06	0,06	0,00
7254722	-0,05	0,05	0,00
7256233	-0,01	0,04	0,02
7256234	-0,01	0,03	0,02
7256236	-0,02	0,04	0,02
7256245	-0,03	0,03	0,00
7256246	-0,04	0,04	0,00
7256247	-0,05	0,05	0,00
7256248	-0,06	0,06	0,00
7256249	-0,06	0,06	0,00
7257762	-0,02	0,04	0,02
7257763	-0,01	0,03	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7257764	-0,01	0,03	0,02
7257765	-0,01	0,03	0,02
7257766	-0,03	0,05	0,02
7257776	-0,03	0,03	0,00
7257777	-0,06	0,06	0,00
7259290	-0,01	0,03	0,02
7259291	-0,02	0,03	0,02
7259292	-0,01	0,03	0,01
7259293	-0,01	0,03	0,01
7259294	-0,02	0,04	0,02
7259295	-0,03	0,05	0,02
7259305	-0,04	0,04	0,00
7260820	-0,02	0,03	0,02
7260821	-0,01	0,03	0,01
7260822	-0,01	0,03	0,01
7260823	-0,01	0,03	0,01
7260824	-0,02	0,04	0,02
7262348	-0,01	0,03	0,01
7262349	-0,01	0,03	0,01
7262350	-0,02	0,03	0,01
7262351	-0,02	0,03	0,01
7262352	-0,02	0,03	0,01
7262353	-0,03	0,04	0,01
7263878	-0,02	0,03	0,01
7263879	-0,02	0,03	0,01
7263880	-0,02	0,03	0,01
7263881	-0,03	0,03	0,01
7263882	-0,03	0,03	0,00
7265406	-0,02	0,02	0,01
7265407	-0,02	0,03	0,01
7265408	-0,03	0,03	0,00
7265409	-0,03	0,04	0,00
7265410	-0,03	0,03	0,00
7266936	-0,02	0,03	0,00
7266937	-0,03	0,03	0,00
7268464	-0,02	0,02	0,00
7268465	-0,03	0,03	0,00
7268466	-0,03	0,03	0,00
7269995	-0,03	0,03	0,00
7269996	-0,03	0,03	0,00
7271523	-0,03	0,03	0,00
7271524	-0,03	0,03	0,00
7273052	-0,02	0,03	0,00

Mantingerzand

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6660038	-0,06	0,23	0,18
6661567	-0,05	0,23	0,18
6661568	-0,09	0,25	0,16
6663096	-0,06	0,23	0,17

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6663098	-0,05	0,13	0,08
6664625	-0,03	0,19	0,16
6664626	-0,09	0,23	0,14
6664627	-0,03	0,13	0,10
6664628	-0,07	0,12	0,05
6666154	-0,03	0,18	0,15
6666155	-0,06	0,16	0,11
6666156	-0,06	0,12	0,06
6667683	-0,03	0,18	0,15
6667684	-0,07	0,18	0,11
6667685	-0,03	0,11	0,08
6667686	-0,07	0,12	0,04
6667688	-0,08	0,08	0,00
6669212	-0,04	0,16	0,12
6669213	-0,04	0,12	0,08
6669214	-0,05	0,11	0,06
6669217	-0,07	0,07	0,00
6670741	-0,03	0,18	0,15
6670742	-0,05	0,14	0,09
6670743	-0,04	0,10	0,06
6670746	-0,09	0,09	0,00
6672270	-0,04	0,15	0,12
6672271	-0,03	0,11	0,07
6673799	-0,02	0,15	0,13
6673800	-0,03	0,11	0,08
6673801	-0,04	0,10	0,06
6675327	-0,02	0,16	0,14
6675328	-0,04	0,15	0,11
6675329	-0,04	0,11	0,07
6675331	-0,08	0,09	0,01
6676857	-0,02	0,15	0,12
6676858	-0,03	0,11	0,08
6676859	-0,03	0,09	0,05
6676861	-0,10	0,10	0,00
6678385	-0,02	0,15	0,13
6678386	-0,05	0,14	0,09
6678387	-0,04	0,11	0,07
6679915	-0,02	0,14	0,12
6679916	-0,04	0,11	0,08
6679917	-0,03	0,08	0,04
6679918	-0,05	0,06	0,02
6681443	-0,02	0,15	0,13
6681445	-0,03	0,09	0,06
6681446	-0,04	0,07	0,03
6681447	-0,06	0,06	0,00
6682973	-0,03	0,15	0,11
6682974	-0,04	0,11	0,07
6682975	-0,04	0,08	0,04
6682976	-0,05	0,07	0,01
6682977	-0,08	0,08	0,00
6684501	-0,02	0,15	0,13

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6684502	-0,05	0,14	0,09
6684503	-0,04	0,08	0,05
6684504	-0,05	0,07	0,02
6684505	-0,06	0,06	0,00
6686031	-0,04	0,15	0,11
6686032	-0,04	0,11	0,07
6686033	-0,04	0,08	0,04
6686035	-0,06	0,06	0,00
6687559	-0,02	0,15	0,13
6687560	-0,03	0,11	0,08
6687561	-0,03	0,08	0,05
6687562	-0,05	0,07	0,02
6687563	-0,06	0,06	0,00
6687564	-0,06	0,06	0,00
6689089	-0,05	0,16	0,12
6689090	-0,04	0,11	0,06
6689091	-0,04	0,08	0,03
6689092	-0,06	0,07	0,00
6689093	-0,06	0,06	0,00
6690618	-0,03	0,12	0,09
6690619	-0,03	0,08	0,05
6690620	-0,05	0,07	0,02
6690621	-0,06	0,06	0,00
6690622	-0,06	0,06	0,00
6692147	-0,07	0,18	0,11
6692148	-0,04	0,10	0,07
6692149	-0,04	0,07	0,03
6692150	-0,06	0,06	0,00
6692151	-0,06	0,06	0,00
6693676	-0,04	0,13	0,09
6693677	-0,03	0,08	0,05
6693678	-0,05	0,07	0,02
6693679	-0,06	0,06	0,00
6693680	-0,06	0,06	0,00
6695205	-0,07	0,18	0,11
6695206	-0,02	0,08	0,06
6695207	-0,05	0,07	0,03
6695208	-0,06	0,06	0,00
6695209	-0,06	0,06	0,00
6696734	-0,04	0,12	0,09
6696735	-0,04	0,08	0,04
6696736	-0,06	0,07	0,01
6696737	-0,06	0,06	0,00
6698263	-0,04	0,14	0,10
6698264	-0,03	0,08	0,05
6698265	-0,05	0,07	0,02
6698266	-0,06	0,07	0,00
6698267	-0,06	0,06	0,00
6699792	-0,04	0,12	0,08
6699793	-0,04	0,08	0,04
6699794	-0,06	0,06	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6699795	-0,06	0,07	0,00
6701321	-0,04	0,13	0,09
6701322	-0,03	0,08	0,05
6701323	-0,05	0,07	0,02
6701324	-0,06	0,07	0,00
6701325	-0,07	0,07	0,00
6702850	-0,04	0,11	0,08
6702851	-0,04	0,07	0,03
6702852	-0,06	0,06	0,00
6702853	-0,07	0,07	0,00
6704379	-0,03	0,12	0,09
6704380	-0,03	0,08	0,05
6704381	-0,05	0,07	0,02
6704382	-0,06	0,06	0,00
6704383	-0,07	0,07	0,00
6705908	-0,05	0,11	0,07
6705909	-0,04	0,07	0,03
6705910	-0,06	0,06	0,00
6705911	-0,07	0,07	0,00
6707438	-0,04	0,08	0,04
6707439	-0,06	0,07	0,01
6707440	-0,06	0,06	0,00
6708966	-0,03	0,09	0,06
6708967	-0,05	0,07	0,02
6708968	-0,06	0,06	0,00
6708969	-0,06	0,06	0,00
6710496	-0,05	0,09	0,04
6710497	-0,06	0,07	0,01
6710498	-0,06	0,06	0,00
6712024	-0,04	0,10	0,06
6712025	-0,05	0,08	0,02
6712026	-0,06	0,06	0,00
6712027	-0,06	0,06	0,00
6713554	-0,05	0,08	0,04
6713555	-0,06	0,06	0,00
6713556	-0,06	0,06	0,00
6715083	-0,06	0,07	0,02
6715085	-0,05	0,05	0,00
6716613	-0,06	0,06	0,00
6716614	-0,06	0,06	0,00
6718141	-0,06	0,07	0,01
6718142	-0,06	0,06	0,00
6719670	-0,05	0,08	0,03
6719671	-0,06	0,06	0,00
6719672	-0,06	0,06	0,00
6721199	-0,08	0,08	0,01
6721200	-0,06	0,06	0,00
6722729	-0,08	0,08	0,00
6722730	-0,06	0,06	0,00
6724257	-0,09	0,09	0,00
6724258	-0,07	0,07	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6725787	-0,09	0,09	0,00
6725788	-0,06	0,06	0,00
6727316	-0,07	0,07	0,00
6730374	-0,06	0,06	0,00

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met mogelijk randeffect

AERIUS kenmerk Projectberekening: RQpNzJ2GsCh1

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van mogelijke randeffecten: projectberekeningen met een referentiesituatie ('intern salderen'). De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied, als de hexagonen met mogelijk randeffect buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast bevat de bijlage ook de resultaten voor ieder individueel hexagoon met mogelijk randeffect. Voor meer uitleg over 'randhexagonen' in AERIUS en hoe deze bepaald worden, zie het handboek Calculator.



- Overzicht
- Resultaten per gebied (zonder hexagonen met mogelijk randeffect)
- Resultaten op hexagonen met mogelijk randeffect

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	
Inrichtingslocatie	,

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	
AERIUS kenmerk projectberekening	RQpNzJ2GsCh1
Datum projectberekening	08 mei 2023, 09:58

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Scenario 4 - landbouw emissies - Referentie	2040	4.022,1 kg/j	-
Scenario 4 - wegverkeer - Beoogd	2040	624,8 kg/j	27,8 ton/j

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Scenario 4 - wegverkeer" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie zonder de hexagonen met een mogelijk randeffect

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	9.045,03	3.467,17	11,19	0,01	9.033,84	1,03

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Weerribben (34)	1.172,98	2.090,63	11,19	0,01	1.161,79	0,07
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	3.783,75	2.278,06	0,00	0,00	3.783,75	0,18
Dwingelderveld (30)	2.516,63	3.467,17	0,00	0,00	2.516,63	0,32
De Wieden (35)	1.189,88	2.355,24	0,00	0,00	1.189,88	0,35
Holtingerveld (29)	356,36	2.079,31	0,00	0,00	356,36	1,03
Olde Maten & Veerslootslanden (37)	11,92	1.494,65	0,00	0,00	11,92	0,03
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	7,96	1.792,08	0,00	0,00	7,96	0,02
Rottige Meenthe & Brandemeer (18)	2,80	1.319,80	0,00	0,00	2,80	0,01
Mantingerzand (32)	2,76	1.779,71	0,00	0,00	2,76	0,03

Resultaten op alle hexagonen met mogelijk randeffect voor situatie 'Scenario 4 - wegverkeer' (Beoogd), incl referentie en eventueel saldering

Mantingerzand

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6660038	-0,03	0,13	0,09
6661567	-0,03	0,13	0,10
6661568	-0,05	0,13	0,08
6663096	-0,04	0,13	0,09
6663098	0,02	0,02	0,03
6664625	-0,02	0,10	0,09
6664626	-0,05	0,12	0,07
6664627	0,02	0,02	0,04
6664628	0,01	0,01	0,02
6666154	-0,02	0,10	0,08
6666155	-0,01	0,06	0,05
6666156	0,01	0,02	0,03
6667683	-0,02	0,10	0,08
6667684	-0,04	0,09	0,06
6667685	0,01	0,02	0,03
6669212	-0,02	0,09	0,07
6669213	-0,01	0,05	0,04
6669214	0,01	0,01	0,02
6670741	-0,02	0,10	0,08
6670742	-0,03	0,07	0,05
6670743	0,01	0,02	0,03
6672269	-0,02	0,10	0,08
6672270	-0,02	0,08	0,06
6672271	-0,01	0,04	0,03
6673799	-0,01	0,08	0,07
6673801	0,01	0,02	0,03
6675327	-0,01	0,08	0,08
6675328	-0,02	0,08	0,05
6675329	-0,01	0,04	0,03
6676857	-0,01	0,08	0,06
6676859	0,01	0,01	0,02
6678385	-0,01	0,08	0,07
6678386	-0,03	0,07	0,05
6678387	-0,01	0,04	0,03
6679915	-0,02	0,08	0,06
6679916	-0,01	0,04	0,04
6679917	0,01	0,01	0,02
6681443	-0,01	0,08	0,07
6681445	0,01	0,02	0,02
6682973	-0,02	0,08	0,06
6682974	-0,01	0,04	0,03
6682975	0,01	0,01	0,02
6684501	-0,01	0,08	0,07
6684502	-0,03	0,07	0,05
6684503	0,01	0,01	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6686031	-0,02	0,08	0,06
6686032	-0,01	0,04	0,03
6686033	0,01	0,01	0,02
6687559	-0,01	0,08	0,07
6687561	0,01	0,01	0,02
6689089	-0,03	0,09	0,06
6689090	-0,01	0,04	0,03
6690619	0,01	0,01	0,02
6692147	-0,03	0,09	0,06
6692148	-0,01	0,04	0,03
6693676	-0,01	0,05	0,04
6693677	0,01	0,01	0,02
6695205	-0,03	0,09	0,06
6695206	0,01	0,01	0,03
6696734	-0,01	0,05	0,04
6696735	0,01	0,01	0,02
6698264	0,01	0,01	0,03
6699792	-0,01	0,04	0,03
6701322	0,01	0,01	0,02
6702850	-0,01	0,04	0,03
6704380	0,01	0,01	0,02
6705908	-0,01	0,04	0,03
6707438	0,01	0,01	0,02
6708966	0,01	0,02	0,03
6710496	0,01	0,01	0,02
6712024	0,01	0,01	0,03
6713554	0,01	0,01	0,02

Rottige Meenthe & Brandemeer

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6858557	-0,01	0,02	0,01
6860087	-0,01	0,02	0,02
6860090	0,01	0,02	0,03
6863145	-0,01	0,02	0,01
6881497	-0,01	0,02	0,02
6883024	-0,01	0,03	0,02
6883025	-0,01	0,02	0,02
6884554	-0,01	0,02	0,02
6884555	-0,01	0,02	0,02
6886083	-0,01	0,02	0,02
6887612	-0,01	0,02	0,02
6887613	-0,01	0,02	0,02
6889141	-0,01	0,02	0,02
6890670	-0,01	0,02	0,01
6892199	-0,01	0,02	0,01
6893732	-0,01	0,04	0,03
6895260	-0,01	0,03	0,02
6896784	-0,01	0,01	0,00
6896788	-0,01	0,02	0,02
6898312	-0,01	0,01	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6898317	-0,01	0,02	0,02
6899846	-0,01	0,03	0,02
6901374	-0,02	0,04	0,02
6901375	-0,01	0,03	0,02
6902901	-0,01	0,01	0,00
6902903	-0,02	0,03	0,01
6902904	-0,01	0,03	0,02
6902905	-0,01	0,02	0,02
6904429	-0,01	0,01	0,00
6904430	-0,01	0,01	0,00
6904432	-0,02	0,03	0,02
6904433	-0,01	0,03	0,03
6905959	-0,01	0,01	0,00
6905961	-0,02	0,03	0,01
6905962	-0,01	0,03	0,02
6907490	-0,02	0,03	0,02
6907491	-0,01	0,03	0,03
6909019	-0,01	0,02	0,01
6909020	-0,02	0,03	0,02
6910548	-0,02	0,03	0,02
6910549	-0,01	0,03	0,02
6912078	-0,01	0,03	0,01
6913606	-0,01	0,02	0,01
6913607	-0,01	0,03	0,01
6915136	-0,01	0,02	0,01
6915137	-0,01	0,02	0,02
6916665	-0,01	0,02	0,01
6916666	-0,01	0,02	0,02
6918193	-0,01	0,01	0,00
6918195	-0,01	0,02	0,01
6919721	-0,01	0,01	0,00
6919722	-0,01	0,01	0,00
6919723	-0,01	0,02	0,01
6919724	-0,01	0,02	0,01
6919725	-0,01	0,03	0,03
6921251	-0,01	0,01	0,00
6921252	-0,01	0,01	0,01
6921253	-0,01	0,02	0,01
6921254	-0,01	0,03	0,02
6921255	-0,01	0,04	0,03
6922779	-0,01	0,01	0,00
6922780	-0,01	0,01	0,00
6922782	-0,02	0,03	0,02
6922783	-0,01	0,04	0,03
6924309	-0,01	0,01	0,00
6924310	-0,01	0,01	0,00
6924311	-0,01	0,03	0,01
6924312	-0,02	0,04	0,02
6925838	-0,01	0,01	0,00
6925839	-0,01	0,01	0,01
6925840	-0,02	0,04	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6925842	-0,01	0,04	0,03
6927367	-0,01	0,01	0,00
6927368	-0,01	0,01	0,00
6928895	-0,01	0,01	0,00
6928896	-0,01	0,01	0,00
6928897	-0,01	0,01	0,00
6928898	-0,02	0,03	0,01
6928900	-0,01	0,04	0,03
6928901	-0,01	0,04	0,03
6930425	-0,01	0,01	0,00
6930426	-0,01	0,01	0,00
6930427	-0,01	0,01	0,01
6930429	-0,02	0,04	0,02
6930430	-0,01	0,04	0,03
6931954	-0,01	0,01	0,00
6931958	-0,02	0,05	0,04
6931959	-0,01	0,04	0,03
6931960	-0,01	0,04	0,03
6933484	-0,01	0,01	0,00
6933487	-0,02	0,04	0,02
6933488	-0,01	0,04	0,03
6935012	-0,01	0,01	0,00
6935014	-0,01	0,01	0,01
6935015	-0,02	0,04	0,02
6935016	-0,02	0,04	0,03
6935017	-0,01	0,03	0,03
6936543	-0,01	0,01	0,00
6936544	-0,01	0,02	0,01
6936545	-0,02	0,04	0,02
6936546	-0,01	0,03	0,02
6936547	-0,01	0,03	0,03
6938071	-0,01	0,01	0,00
6938072	-0,01	0,02	0,00
6938073	-0,01	0,02	0,01
6938074	-0,02	0,03	0,02
6938075	-0,01	0,03	0,03
6939601	-0,01	0,01	0,00
6939602	-0,01	0,02	0,01
6939603	-0,02	0,03	0,01
6939604	-0,01	0,03	0,02
6939605	-0,01	0,03	0,03
6941130	-0,01	0,02	0,00
6941131	-0,01	0,02	0,01
6941132	-0,01	0,03	0,01
6941133	-0,01	0,03	0,02
6941134	-0,01	0,03	0,02
6942658	-0,01	0,01	0,00
6942660	-0,01	0,02	0,00
6942662	-0,01	0,03	0,01
6944187	-0,01	0,01	0,00
6944190	-0,01	0,02	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
6944191	-0,01	0,03	0,02
6945717	-0,01	0,01	0,00
6945721	-0,01	0,02	0,02
6950308	-0,01	0,02	0,02
6951837	-0,01	0,02	0,01

Rijntakken

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
5899929	0,01	0,00	0,01

Drents-Friese Wold & Leggelderveld

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7141604	-0,08	0,24	0,15
7143132	-0,07	0,23	0,15
7144660	-0,06	0,21	0,15
7144661	-0,07	0,22	0,16
7144662	-0,07	0,21	0,14
7146188	-0,06	0,20	0,14
7146189	-0,07	0,22	0,15
7146190	-0,07	0,21	0,14
7146191	-0,06	0,19	0,13
7147717	-0,06	0,21	0,14
7147718	-0,06	0,21	0,14
7147719	-0,07	0,22	0,15
7147720	-0,07	0,20	0,13
7147721	-0,05	0,15	0,09
7149245	-0,07	0,22	0,15
7149246	-0,06	0,20	0,14
7149247	-0,07	0,21	0,14
7149248	-0,07	0,21	0,14
7149249	-0,06	0,18	0,12
7150774	-0,06	0,20	0,14
7150775	-0,06	0,21	0,14
7150776	-0,06	0,20	0,14
7150777	-0,07	0,21	0,14
7150778	-0,07	0,20	0,13
7150779	-0,05	0,14	0,09
7152302	-0,06	0,19	0,12
7152303	-0,07	0,21	0,14
7152304	-0,07	0,21	0,14
7152305	-0,06	0,19	0,13
7152306	-0,06	0,19	0,13
7152307	-0,06	0,17	0,11
7153831	-0,06	0,17	0,11
7153832	-0,07	0,22	0,15
7153833	-0,07	0,21	0,15
7153834	-0,06	0,19	0,13
7153835	-0,06	0,18	0,12
7153836	-0,07	0,17	0,10

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7153837	-0,06	0,14	0,08
7155360	-0,06	0,19	0,13
7155361	-0,07	0,21	0,14
7155362	-0,07	0,20	0,14
7155363	-0,06	0,19	0,13
7155364	-0,07	0,17	0,10
7155365	-0,06	0,14	0,09
7156889	-0,05	0,16	0,10
7156890	-0,06	0,20	0,13
7156891	-0,07	0,21	0,14
7156892	-0,07	0,20	0,13
7156893	-0,07	0,18	0,11
7156894	-0,06	0,15	0,08
7158417	-0,05	0,15	0,10
7158418	-0,06	0,18	0,13
7158419	-0,07	0,20	0,13
7158420	-0,07	0,20	0,13
7158421	-0,07	0,17	0,11
7158422	-0,06	0,15	0,08
7159946	-0,05	0,14	0,09
7159947	-0,06	0,17	0,11
7159948	-0,06	0,19	0,12
7159949	-0,07	0,21	0,13
7159950	-0,07	0,18	0,11
7159951	-0,07	0,16	0,09
7161474	-0,03	0,12	0,09
7161475	-0,06	0,18	0,12
7161476	-0,06	0,18	0,12
7161477	-0,07	0,20	0,13
7161478	-0,07	0,19	0,11
7161479	-0,07	0,15	0,09
7163003	-0,02	0,10	0,08
7163004	-0,06	0,16	0,11
7163005	-0,07	0,20	0,13
7163006	-0,08	0,20	0,12
7163007	-0,08	0,19	0,11
7163008	-0,07	0,16	0,09
7164532	-0,04	0,12	0,08
7164533	-0,07	0,20	0,12
7164534	-0,08	0,20	0,12
7164535	-0,07	0,19	0,11
7164536	-0,07	0,16	0,09
7166062	-0,05	0,14	0,09
7166063	-0,08	0,20	0,12
7166064	-0,07	0,18	0,11
7166065	-0,07	0,15	0,09
7167591	-0,06	0,16	0,09
7167592	-0,07	0,18	0,11
7167593	-0,07	0,15	0,09
7169121	-0,07	0,16	0,09
7169122	-0,07	0,15	0,08

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7170642	-0,05	0,17	0,11
7170650	-0,07	0,14	0,08
7172171	-0,05	0,17	0,11
7172172	-0,05	0,17	0,11
7172174	-0,03	0,12	0,08
7172179	-0,05	0,12	0,07
7173699	-0,05	0,18	0,12
7173700	-0,06	0,18	0,12
7173701	-0,05	0,18	0,12
7173702	-0,06	0,17	0,11
7173703	-0,03	0,10	0,07
7175227	-0,05	0,17	0,11
7175228	-0,05	0,17	0,12
7175229	-0,06	0,18	0,13
7175230	-0,06	0,17	0,11
7175232	-0,05	0,13	0,08
7176755	-0,05	0,17	0,11
7176756	-0,05	0,17	0,12
7176757	-0,06	0,19	0,13
7176758	-0,06	0,17	0,12
7176759	-0,07	0,19	0,13
7176760	-0,06	0,17	0,11
7176761	-0,04	0,12	0,08
7178284	-0,06	0,17	0,11
7178285	-0,06	0,18	0,12
7178286	-0,06	0,19	0,13
7178287	-0,06	0,18	0,12
7178288	-0,06	0,18	0,12
7178289	-0,07	0,18	0,12
7178290	-0,06	0,14	0,08
7178291	-0,05	0,12	0,07
7179812	-0,05	0,16	0,11
7179813	-0,06	0,18	0,12
7179814	-0,06	0,18	0,12
7179815	-0,07	0,20	0,13
7179816	-0,06	0,17	0,10
7179817	-0,07	0,18	0,11
7179818	-0,07	0,17	0,10
7179819	-0,06	0,14	0,08
7179820	-0,04	0,11	0,07
7181340	-0,02	0,09	0,06
7181341	-0,04	0,13	0,09
7181342	-0,06	0,17	0,11
7181343	-0,06	0,18	0,12
7181344	-0,06	0,18	0,12
7181345	-0,06	0,18	0,12
7181346	-0,07	0,17	0,10
7181347	-0,07	0,18	0,10
7181348	-0,06	0,15	0,09
7181349	-0,05	0,13	0,08
7182868	-0,02	0,09	0,07

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7182870	-0,05	0,16	0,10
7182871	-0,06	0,18	0,12
7182872	-0,06	0,17	0,11
7182873	-0,06	0,17	0,11
7182874	-0,06	0,17	0,11
7182875	-0,07	0,18	0,10
7182876	-0,07	0,17	0,10
7182877	-0,06	0,14	0,08
7184396	-0,05	0,14	0,09
7184397	-0,02	0,10	0,08
7184398	-0,02	0,10	0,07
7184399	-0,05	0,14	0,09
7184400	-0,06	0,17	0,11
7184401	-0,06	0,18	0,12
7184402	-0,05	0,14	0,09
7184403	-0,06	0,16	0,10
7184404	-0,06	0,15	0,09
7184405	-0,07	0,17	0,10
7184406	-0,06	0,16	0,09
7184407	-0,06	0,13	0,07
7184409	-0,05	0,11	0,06
7185924	-0,05	0,17	0,11
7185925	-0,04	0,12	0,08
7185926	-0,03	0,10	0,08
7185927	-0,04	0,13	0,08
7185928	-0,06	0,17	0,11
7185929	-0,07	0,19	0,12
7185930	-0,06	0,15	0,09
7185931	-0,05	0,13	0,08
7185932	-0,06	0,14	0,08
7185933	-0,07	0,16	0,10
7185934	-0,08	0,17	0,10
7185935	-0,07	0,16	0,09
7185936	-0,05	0,12	0,07
7185937	-0,06	0,12	0,06
7185938	-0,06	0,12	0,05
7187453	-0,05	0,17	0,12
7187454	-0,04	0,13	0,09
7187455	-0,04	0,12	0,08
7187456	-0,04	0,12	0,08
7187457	-0,06	0,16	0,10
7187458	-0,06	0,17	0,11
7187459	-0,07	0,18	0,11
7187460	-0,04	0,11	0,07
7187461	-0,05	0,12	0,07
7187462	-0,06	0,15	0,08
7187463	-0,07	0,17	0,10
7187464	-0,07	0,16	0,09
7187465	-0,06	0,13	0,07
7187466	-0,06	0,12	0,06
7187467	-0,07	0,13	0,06

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7188980	-0,05	0,15	0,11
7188981	-0,05	0,17	0,12
7188982	-0,05	0,14	0,09
7188983	-0,05	0,14	0,09
7188984	-0,05	0,13	0,08
7188985	-0,06	0,16	0,10
7188986	-0,06	0,17	0,11
7188987	-0,08	0,19	0,12
7188988	-0,06	0,13	0,08
7188989	-0,03	0,09	0,06
7188990	-0,05	0,11	0,07
7188991	-0,07	0,16	0,09
7188992	-0,07	0,16	0,09
7188993	-0,07	0,16	0,09
7188994	-0,06	0,12	0,06
7188995	-0,07	0,14	0,07
7188996	-0,02	0,08	0,06
7190509	-0,05	0,15	0,10
7190510	-0,05	0,16	0,11
7190511	-0,04	0,13	0,09
7190512	-0,05	0,13	0,09
7190513	-0,05	0,15	0,10
7190514	-0,06	0,15	0,09
7190515	-0,06	0,16	0,10
7190516	-0,07	0,16	0,10
7190517	-0,07	0,18	0,11
7190518	-0,03	0,09	0,06
7190519	-0,03	0,09	0,06
7190520	-0,05	0,12	0,07
7190521	-0,07	0,15	0,08
7190522	-0,08	0,17	0,09
7190523	-0,06	0,13	0,07
7190524	-0,06	0,12	0,06
7190525	-0,02	0,09	0,07
7190526	-0,02	0,07	0,05
7192036	-0,04	0,12	0,09
7192037	-0,05	0,15	0,10
7192038	-0,05	0,17	0,12
7192039	-0,05	0,14	0,10
7192040	-0,04	0,13	0,08
7192041	-0,05	0,14	0,09
7192042	-0,05	0,14	0,09
7192043	-0,06	0,16	0,09
7192044	-0,06	0,15	0,08
7192045	-0,07	0,17	0,10
7192046	-0,05	0,12	0,07
7192048	-0,04	0,09	0,06
7192049	-0,06	0,12	0,07
7192050	-0,08	0,16	0,08
7192051	-0,07	0,14	0,08
7192052	-0,06	0,12	0,06

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7192053	-0,02	0,08	0,07
7192054	-0,02	0,09	0,07
7192055	-0,02	0,06	0,04
7193565	-0,03	0,11	0,08
7193566	-0,05	0,16	0,12
7193567	-0,05	0,17	0,12
7193568	-0,05	0,16	0,11
7193569	-0,05	0,13	0,08
7193570	-0,05	0,14	0,09
7193571	-0,06	0,16	0,10
7193572	-0,06	0,14	0,09
7193573	-0,06	0,15	0,09
7193574	-0,06	0,13	0,07
7193575	-0,07	0,15	0,09
7193576	-0,03	0,09	0,06
7193578	-0,04	0,10	0,06
7193579	-0,06	0,12	0,06
7193580	-0,07	0,15	0,08
7193581	-0,07	0,13	0,06
7193582	-0,02	0,08	0,06
7193583	-0,02	0,09	0,07
7193584	-0,03	0,07	0,04
7195093	-0,02	0,09	0,07
7195095	-0,06	0,18	0,12
7195096	-0,05	0,16	0,10
7195097	-0,05	0,15	0,10
7195098	-0,05	0,15	0,09
7195099	-0,06	0,17	0,11
7195100	-0,06	0,15	0,09
7195101	-0,06	0,15	0,09
7195102	-0,05	0,13	0,07
7195103	-0,07	0,15	0,09
7195104	-0,05	0,12	0,07
7195107	-0,04	0,09	0,05
7195108	-0,07	0,13	0,06
7195109	-0,07	0,14	0,07
7195110	-0,02	0,08	0,07
7195111	-0,02	0,08	0,06
7195112	-0,03	0,08	0,05
7196621	-0,02	0,09	0,07
7196622	-0,02	0,09	0,07
7196623	-0,04	0,12	0,08
7196625	-0,06	0,17	0,11
7196626	-0,05	0,15	0,10
7196627	-0,05	0,16	0,11
7196628	-0,07	0,17	0,10
7196629	-0,06	0,16	0,09
7196630	-0,06	0,14	0,08
7196631	-0,06	0,14	0,08
7196632	-0,06	0,14	0,08
7196633	-0,06	0,14	0,08

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7196634	-0,03	0,08	0,05
7196635	-0,03	0,07	0,04
7196636	-0,03	0,07	0,04
7196637	-0,05	0,11	0,05
7196638	-0,08	0,14	0,06
7196639	-0,02	0,08	0,06
7196640	-0,02	0,08	0,05
7196641	-0,03	0,08	0,05
7198148	-0,02	0,08	0,06
7198149	-0,02	0,08	0,06
7198150	-0,02	0,08	0,06
7198151	-0,02	0,09	0,07
7198153	-0,06	0,18	0,12
7198154	-0,05	0,14	0,09
7198155	-0,06	0,16	0,11
7198156	-0,07	0,18	0,11
7198157	-0,07	0,17	0,10
7198158	-0,06	0,15	0,09
7198159	-0,06	0,14	0,08
7198160	-0,06	0,15	0,09
7198161	-0,07	0,15	0,09
7198162	-0,05	0,10	0,06
7198163	-0,03	0,08	0,05
7198165	-0,04	0,08	0,04
7198166	-0,02	0,07	0,05
7198167	-0,02	0,08	0,06
7198168	-0,02	0,08	0,06
7198169	-0,03	0,07	0,05
7198170	-0,03	0,07	0,03
7199676	-0,02	0,07	0,05
7199678	-0,02	0,08	0,06
7199679	-0,02	0,09	0,06
7199680	-0,02	0,09	0,06
7199683	-0,06	0,16	0,10
7199684	-0,06	0,15	0,09
7199685	-0,08	0,18	0,11
7199686	-0,07	0,18	0,11
7199687	-0,06	0,15	0,09
7199688	-0,06	0,14	0,08
7199689	-0,06	0,15	0,08
7199690	-0,08	0,17	0,09
7199691	-0,06	0,13	0,07
7199692	-0,03	0,08	0,05
7199693	-0,03	0,07	0,04
7199695	-0,01	0,06	0,04
7199696	-0,02	0,07	0,06
7199697	-0,03	0,08	0,06
7199698	-0,03	0,07	0,04
7199699	-0,04	0,07	0,03
7201204	-0,02	0,07	0,05
7201205	-0,02	0,08	0,06

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7201206	-0,02	0,08	0,06
7201207	-0,02	0,08	0,06
7201208	-0,02	0,08	0,06
7201209	-0,03	0,10	0,07
7201210	-0,06	0,17	0,11
7201211	-0,06	0,17	0,11
7201212	-0,06	0,14	0,09
7201213	-0,08	0,18	0,11
7201214	-0,07	0,18	0,11
7201215	-0,06	0,16	0,09
7201216	-0,06	0,15	0,08
7201217	-0,06	0,14	0,08
7201218	-0,07	0,15	0,09
7201219	-0,07	0,16	0,08
7201220	-0,04	0,09	0,05
7201221	-0,03	0,08	0,04
7201222	-0,04	0,08	0,04
7201223	-0,01	0,06	0,04
7201225	-0,03	0,09	0,06
7201226	-0,03	0,08	0,05
7201227	-0,04	0,07	0,03
7202732	-0,02	0,08	0,05
7202733	-0,02	0,07	0,05
7202734	-0,02	0,08	0,05
7202735	-0,02	0,08	0,06
7202736	-0,02	0,08	0,06
7202737	-0,02	0,08	0,06
7202738	-0,02	0,08	0,06
7202739	-0,05	0,13	0,08
7202740	-0,07	0,18	0,11
7202741	-0,06	0,15	0,10
7202742	-0,06	0,16	0,10
7202743	-0,08	0,18	0,11
7202744	-0,07	0,17	0,10
7202745	-0,06	0,14	0,08
7202746	-0,06	0,14	0,08
7202747	-0,07	0,14	0,08
7202748	-0,08	0,17	0,09
7202750	-0,03	0,07	0,04
7202751	-0,04	0,08	0,04
7202752	-0,01	0,06	0,05
7202755	-0,03	0,08	0,05
7202756	-0,04	0,08	0,03
7202757	-0,04	0,06	0,02
7204259	-0,02	0,09	0,07
7204260	-0,03	0,08	0,06
7204261	-0,02	0,07	0,05
7204262	-0,02	0,08	0,05
7204263	-0,02	0,08	0,06
7204264	-0,02	0,08	0,06
7204265	-0,02	0,08	0,06

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7204266	-0,02	0,08	0,06
7204267	-0,03	0,10	0,07
7204268	-0,06	0,17	0,11
7204269	-0,07	0,17	0,10
7204270	-0,06	0,16	0,09
7204271	-0,08	0,18	0,11
7204272	-0,07	0,17	0,10
7204273	-0,07	0,15	0,09
7204274	-0,07	0,15	0,08
7204275	-0,07	0,15	0,08
7204276	-0,07	0,15	0,08
7204277	-0,07	0,14	0,07
7204279	-0,04	0,07	0,04
7204280	-0,01	0,06	0,04
7204284	-0,04	0,07	0,03
7204285	-0,04	0,06	0,02
7205788	-0,03	0,11	0,07
7205789	-0,03	0,09	0,06
7205790	-0,03	0,08	0,05
7205791	-0,02	0,08	0,05
7205792	-0,02	0,08	0,05
7205793	-0,03	0,08	0,06
7205794	-0,02	0,08	0,05
7205795	-0,02	0,08	0,05
7205796	-0,03	0,08	0,05
7205797	-0,05	0,12	0,07
7205798	-0,07	0,17	0,10
7205799	-0,06	0,16	0,09
7205800	-0,07	0,16	0,10
7205801	-0,08	0,17	0,10
7205802	-0,07	0,16	0,09
7205803	-0,07	0,15	0,08
7205804	-0,07	0,15	0,08
7205805	-0,08	0,15	0,08
7205806	-0,07	0,13	0,07
7205807	-0,05	0,10	0,05
7205808	-0,01	0,05	0,04
7205809	-0,01	0,05	0,04
7205813	-0,04	0,07	0,03
7205814	-0,05	0,06	0,02
7207314	-0,04	0,11	0,07
7207316	-0,03	0,11	0,08
7207317	-0,03	0,11	0,07
7207318	-0,03	0,09	0,06
7207319	-0,03	0,08	0,05
7207320	-0,02	0,08	0,05
7207321	-0,02	0,08	0,06
7207322	-0,03	0,08	0,05
7207323	-0,02	0,08	0,05
7207324	-0,02	0,08	0,05
7207325	-0,03	0,09	0,06

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7207326	-0,05	0,13	0,08
7207327	-0,07	0,17	0,10
7207328	-0,06	0,16	0,09
7207329	-0,07	0,17	0,10
7207330	-0,07	0,15	0,09
7207331	-0,07	0,16	0,09
7207332	-0,08	0,16	0,09
7207333	-0,08	0,16	0,08
7207334	-0,07	0,13	0,06
7207335	-0,06	0,10	0,05
7207342	-0,04	0,06	0,02
7208844	-0,05	0,13	0,08
7208846	-0,05	0,13	0,08
7208847	-0,03	0,09	0,06
7208848	-0,03	0,09	0,05
7208849	-0,02	0,08	0,05
7208850	-0,02	0,08	0,05
7208851	-0,03	0,08	0,05
7208852	-0,03	0,08	0,05
7208853	-0,03	0,07	0,05
7208854	-0,03	0,08	0,05
7208855	-0,03	0,09	0,06
7208856	-0,06	0,15	0,09
7208857	-0,06	0,16	0,09
7208858	-0,06	0,15	0,09
7208859	-0,07	0,15	0,08
7208860	-0,07	0,15	0,08
7208861	-0,08	0,16	0,08
7208862	-0,08	0,16	0,08
7208863	-0,07	0,14	0,07
7208864	-0,07	0,13	0,06
7208865	-0,02	0,07	0,05
7208872	-0,04	0,05	0,01
7210371	-0,04	0,12	0,08
7210372	-0,03	0,10	0,07
7210375	-0,05	0,13	0,08
7210376	-0,03	0,10	0,06
7210377	-0,03	0,08	0,06
7210378	-0,02	0,08	0,05
7210379	-0,03	0,08	0,05
7210380	-0,03	0,08	0,05
7210381	-0,03	0,07	0,05
7210382	-0,02	0,08	0,05
7210383	-0,02	0,07	0,05
7210384	-0,04	0,10	0,06
7210385	-0,06	0,15	0,09
7210386	-0,06	0,14	0,08
7210387	-0,06	0,14	0,07
7210388	-0,06	0,14	0,08
7210389	-0,07	0,15	0,08
7210390	-0,07	0,15	0,07

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7210391	-0,07	0,13	0,06
7210392	-0,02	0,09	0,06
7210393	-0,02	0,07	0,05
7211902	-0,04	0,11	0,07
7211904	-0,07	0,17	0,10
7211905	-0,05	0,12	0,07
7211906	-0,04	0,10	0,07
7211907	-0,03	0,08	0,05
7211908	-0,03	0,08	0,05
7211909	-0,03	0,08	0,05
7211910	-0,03	0,07	0,05
7211911	-0,03	0,08	0,05
7211912	-0,03	0,08	0,05
7211913	-0,02	0,07	0,05
7211914	-0,06	0,14	0,08
7211915	-0,07	0,15	0,08
7211916	-0,06	0,13	0,07
7211917	-0,06	0,14	0,07
7211918	-0,07	0,14	0,07
7211919	-0,07	0,14	0,07
7211920	-0,06	0,12	0,05
7211921	-0,02	0,07	0,05
7213429	-0,05	0,12	0,08
7213431	-0,06	0,13	0,07
7213433	-0,06	0,16	0,09
7213434	-0,05	0,12	0,07
7213435	-0,03	0,09	0,06
7213436	-0,03	0,08	0,05
7213437	-0,03	0,08	0,05
7213438	-0,03	0,07	0,05
7213439	-0,03	0,07	0,05
7213440	-0,03	0,08	0,05
7213441	-0,03	0,07	0,05
7213442	-0,04	0,10	0,06
7213443	-0,07	0,15	0,09
7213444	-0,07	0,15	0,08
7213445	-0,07	0,13	0,07
7213446	-0,07	0,14	0,07
7213447	-0,07	0,14	0,06
7213448	-0,07	0,12	0,06
7214959	-0,05	0,11	0,07
7214960	-0,04	0,10	0,06
7214961	-0,07	0,16	0,09
7214962	-0,08	0,19	0,11
7214963	-0,07	0,15	0,08
7214964	-0,05	0,12	0,07
7214965	-0,03	0,08	0,05
7214966	-0,03	0,08	0,05
7214967	-0,03	0,07	0,05
7214968	-0,03	0,07	0,05
7214969	-0,03	0,08	0,05

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7214970	-0,03	0,08	0,05
7214971	-0,03	0,07	0,05
7214972	-0,06	0,14	0,08
7214973	-0,07	0,15	0,08
7214974	-0,07	0,14	0,07
7214975	-0,07	0,13	0,07
7214976	-0,07	0,13	0,06
7214977	-0,02	0,08	0,06
7216487	-0,06	0,14	0,09
7216488	-0,04	0,11	0,07
7216489	-0,05	0,12	0,07
7216491	-0,07	0,16	0,10
7216492	-0,07	0,15	0,08
7216493	-0,04	0,11	0,06
7216494	-0,03	0,08	0,05
7216495	-0,03	0,08	0,05
7216496	-0,03	0,08	0,05
7216497	-0,03	0,07	0,05
7216498	-0,03	0,08	0,05
7216499	-0,03	0,07	0,04
7216500	-0,05	0,11	0,06
7216501	-0,08	0,16	0,08
7216502	-0,07	0,15	0,08
7216503	-0,07	0,14	0,07
7216504	-0,07	0,14	0,06
7216505	-0,02	0,08	0,06
7216506	-0,02	0,08	0,05
7218017	-0,06	0,13	0,07
7218018	-0,05	0,12	0,07
7218021	-0,07	0,16	0,09
7218022	-0,06	0,14	0,08
7218023	-0,03	0,09	0,05
7218024	-0,03	0,08	0,05
7218025	-0,03	0,08	0,05
7218026	-0,03	0,07	0,04
7218027	-0,03	0,08	0,04
7218028	-0,03	0,08	0,04
7218029	-0,03	0,08	0,05
7218030	-0,07	0,15	0,08
7218031	-0,08	0,16	0,08
7218032	-0,09	0,16	0,07
7218033	-0,07	0,14	0,07
7218034	-0,02	0,08	0,06
7218035	-0,02	0,08	0,06
7218036	-0,03	0,08	0,05
7219549	-0,06	0,14	0,08
7219550	-0,07	0,16	0,09
7219551	-0,05	0,12	0,07
7219552	-0,03	0,08	0,05
7219553	-0,03	0,07	0,05
7219554	-0,03	0,07	0,04

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7219555	-0,03	0,07	0,04
7219556	-0,03	0,07	0,04
7219557	-0,03	0,07	0,04
7219558	-0,06	0,12	0,06
7219559	-0,09	0,16	0,08
7219560	-0,08	0,15	0,07
7219561	-0,02	0,09	0,07
7219562	-0,02	0,08	0,06
7219563	-0,02	0,08	0,06
7219564	-0,03	0,09	0,05
7219565	-0,03	0,07	0,04
7221079	-0,07	0,16	0,09
7221080	-0,07	0,15	0,09
7221081	-0,04	0,09	0,05
7221082	-0,03	0,08	0,05
7221083	-0,03	0,07	0,04
7221084	-0,03	0,07	0,04
7221085	-0,03	0,08	0,04
7221086	-0,03	0,08	0,04
7221087	-0,04	0,09	0,05
7221088	-0,09	0,17	0,08
7221089	-0,09	0,16	0,07
7221090	-0,02	0,09	0,06
7221091	-0,02	0,08	0,06
7221092	-0,02	0,08	0,06
7221093	-0,03	0,09	0,05
7221094	-0,04	0,08	0,05
7222607	-0,06	0,13	0,07
7222608	-0,08	0,17	0,09
7222609	-0,06	0,12	0,06
7222610	-0,03	0,08	0,04
7222611	-0,03	0,07	0,04
7222612	-0,03	0,07	0,04
7222613	-0,03	0,07	0,04
7222614	-0,03	0,07	0,04
7222615	-0,04	0,08	0,04
7222616	-0,08	0,13	0,06
7222617	-0,03	0,10	0,07
7222618	-0,03	0,08	0,06
7222619	-0,02	0,07	0,05
7222620	-0,03	0,08	0,05
7222621	-0,03	0,08	0,05
7222622	-0,04	0,09	0,04
7222623	-0,04	0,07	0,03
7224137	-0,08	0,18	0,09
7224138	-0,08	0,17	0,08
7224139	-0,04	0,09	0,05
7224140	-0,03	0,08	0,04
7224141	-0,03	0,07	0,04
7224142	-0,03	0,07	0,04
7224143	-0,03	0,07	0,04

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7224144	-0,03	0,07	0,04
7224145	-0,06	0,10	0,05
7224146	-0,03	0,10	0,07
7224147	-0,02	0,09	0,06
7224148	-0,02	0,06	0,04
7224149	-0,03	0,07	0,04
7224150	-0,04	0,08	0,05
7224151	-0,04	0,08	0,04
7224152	-0,04	0,07	0,03
7225665	-0,07	0,14	0,07
7225666	-0,09	0,18	0,09
7225667	-0,06	0,12	0,06
7225668	-0,03	0,08	0,04
7225669	-0,04	0,07	0,04
7225670	-0,03	0,07	0,04
7225671	-0,03	0,07	0,04
7225672	-0,04	0,07	0,04
7225673	-0,01	0,05	0,04
7225674	-0,03	0,09	0,06
7225675	-0,03	0,10	0,07
7225676	-0,03	0,07	0,04
7225677	-0,02	0,05	0,03
7225678	-0,04	0,08	0,05
7225679	-0,05	0,08	0,03
7225680	-0,04	0,07	0,03
7225681	-0,04	0,05	0,01
7227194	-0,06	0,11	0,06
7227195	-0,09	0,18	0,09
7227196	-0,08	0,16	0,08
7227197	-0,04	0,09	0,05
7227198	-0,04	0,08	0,04
7227199	-0,03	0,07	0,04
7227200	-0,03	0,07	0,03
7227201	-0,04	0,08	0,04
7227202	-0,01	0,05	0,04
7227203	-0,02	0,07	0,05
7227204	-0,03	0,10	0,07
7227205	-0,04	0,09	0,05
7227206	-0,02	0,05	0,03
7227207	-0,04	0,07	0,03
7227208	-0,05	0,08	0,03
7227209	-0,05	0,07	0,02
7227210	-0,04	0,06	0,01
7228723	-0,08	0,16	0,08
7228724	-0,09	0,17	0,09
7228725	-0,07	0,13	0,06
7228726	-0,05	0,10	0,05
7228727	-0,04	0,09	0,04
7228728	-0,04	0,07	0,03
7228729	-0,01	0,05	0,04
7228730	-0,01	0,05	0,04

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7228731	-0,02	0,06	0,04
7228732	-0,04	0,09	0,05
7228733	-0,04	0,09	0,05
7228734	-0,03	0,07	0,04
7228735	-0,03	0,05	0,02
7228736	-0,05	0,08	0,03
7228737	-0,05	0,08	0,02
7228738	-0,05	0,06	0,01
7230252	-0,07	0,13	0,06
7230253	-0,09	0,17	0,08
7230254	-0,08	0,16	0,07
7230255	-0,07	0,12	0,05
7230256	-0,06	0,11	0,05
7230257	-0,04	0,08	0,04
7230258	-0,01	0,04	0,03
7230259	-0,01	0,05	0,04
7230260	-0,01	0,05	0,03
7230261	-0,03	0,08	0,04
7230262	-0,04	0,09	0,05
7230263	-0,04	0,08	0,04
7230264	-0,03	0,05	0,02
7230265	-0,04	0,06	0,02
7230266	-0,05	0,07	0,02
7230267	-0,05	0,06	0,01
7230268	-0,03	0,04	0,01
7231780	-0,05	0,10	0,05
7231781	-0,09	0,17	0,08
7231782	-0,09	0,17	0,08
7231783	-0,08	0,14	0,06
7231784	-0,08	0,14	0,06
7231785	-0,02	0,06	0,05
7231786	-0,01	0,04	0,03
7231787	-0,01	0,04	0,03
7231788	-0,02	0,05	0,03
7231789	-0,03	0,06	0,03
7231790	-0,04	0,09	0,05
7231791	-0,05	0,09	0,04
7231792	-0,04	0,07	0,03
7231793	-0,04	0,05	0,01
7231794	-0,05	0,06	0,01
7231795	-0,05	0,06	0,01
7231796	-0,05	0,05	0,01
7231798	-0,04	0,04	0,00
7233310	-0,07	0,13	0,06
7233311	-0,10	0,17	0,07
7233312	-0,09	0,15	0,07
7233313	-0,03	0,09	0,07
7233314	-0,03	0,09	0,06
7233315	-0,01	0,05	0,04
7233316	-0,01	0,04	0,03
7233317	-0,01	0,04	0,03

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7233318	-0,02	0,05	0,03
7233319	-0,04	0,08	0,04
7233320	-0,05	0,09	0,04
7233321	-0,05	0,07	0,02
7233322	-0,04	0,06	0,01
7233323	-0,04	0,06	0,01
7233324	-0,05	0,06	0,01
7233325	-0,05	0,06	0,01
7233326	-0,04	0,04	0,00
7233327	-0,03	0,04	0,00
7233328	-0,05	0,05	0,00
7234838	-0,05	0,09	0,04
7234839	-0,09	0,16	0,07
7234840	-0,09	0,16	0,07
7234841	-0,03	0,09	0,07
7234842	-0,03	0,10	0,07
7234843	-0,02	0,07	0,05
7234844	-0,01	0,04	0,02
7234845	-0,01	0,04	0,03
7234846	-0,02	0,04	0,03
7234847	-0,03	0,06	0,03
7234848	-0,05	0,09	0,04
7234849	-0,06	0,08	0,03
7234850	-0,05	0,07	0,02
7234851	-0,05	0,06	0,01
7234852	-0,05	0,06	0,01
7234853	-0,05	0,06	0,01
7234854	-0,05	0,05	0,00
7234856	-0,05	0,05	0,00
7236367	-0,03	0,07	0,04
7236368	-0,06	0,11	0,05
7236369	-0,03	0,09	0,06
7236370	-0,02	0,08	0,06
7236371	-0,03	0,09	0,06
7236372	-0,04	0,09	0,05
7236373	-0,02	0,05	0,03
7236374	-0,01	0,04	0,02
7236375	-0,02	0,04	0,02
7236376	-0,03	0,05	0,02
7236377	-0,05	0,07	0,02
7236378	-0,06	0,08	0,02
7236379	-0,05	0,07	0,01
7236380	-0,05	0,07	0,01
7236381	-0,05	0,06	0,01
7236382	-0,05	0,06	0,00
7236383	-0,06	0,06	0,00
7236384	-0,04	0,04	0,00
7236385	-0,04	0,04	0,00
7237896	-0,01	0,05	0,04
7237897	-0,02	0,08	0,06
7237898	-0,03	0,09	0,06

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7237899	-0,03	0,09	0,06
7237900	-0,04	0,09	0,05
7237901	-0,03	0,07	0,04
7237902	-0,01	0,04	0,02
7237903	-0,02	0,04	0,02
7237904	-0,02	0,04	0,02
7237905	-0,04	0,05	0,02
7237906	-0,06	0,08	0,02
7237907	-0,05	0,06	0,01
7237908	-0,05	0,06	0,01
7237909	-0,06	0,07	0,01
7237910	-0,06	0,06	0,00
7237911	-0,06	0,06	0,00
7237912	-0,05	0,05	0,00
7239425	-0,01	0,05	0,04
7239426	-0,02	0,06	0,04
7239427	-0,03	0,09	0,06
7239428	-0,03	0,08	0,05
7239429	-0,04	0,09	0,05
7239430	-0,04	0,09	0,05
7239431	-0,03	0,05	0,02
7239432	-0,02	0,04	0,02
7239433	-0,02	0,04	0,01
7239434	-0,03	0,04	0,01
7239435	-0,05	0,07	0,01
7239436	-0,06	0,07	0,01
7239437	-0,05	0,06	0,01
7239438	-0,06	0,07	0,00
7239439	-0,06	0,06	0,00
7239440	-0,06	0,06	0,00
7239441	-0,05	0,05	0,00
7240953	-0,01	0,05	0,04
7240954	-0,02	0,06	0,04
7240955	-0,03	0,08	0,05
7240956	-0,03	0,07	0,05
7240957	-0,04	0,08	0,05
7240958	-0,05	0,09	0,04
7240959	-0,04	0,07	0,03
7240960	-0,03	0,04	0,02
7240961	-0,03	0,04	0,01
7240962	-0,03	0,04	0,01
7240963	-0,04	0,05	0,01
7240964	-0,05	0,06	0,01
7240965	-0,05	0,06	0,01
7240966	-0,06	0,06	0,00
7240967	-0,06	0,06	0,00
7240968	-0,06	0,06	0,00
7240969	-0,06	0,06	0,00
7242483	-0,02	0,06	0,04
7242484	-0,02	0,07	0,05
7242485	-0,03	0,08	0,05

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7242486	-0,03	0,07	0,04
7242487	-0,05	0,09	0,04
7242488	-0,05	0,08	0,03
7242489	-0,03	0,05	0,02
7242490	-0,03	0,04	0,01
7242491	-0,03	0,04	0,01
7242492	-0,03	0,04	0,01
7242493	-0,05	0,06	0,01
7242494	-0,05	0,06	0,00
7242495	-0,05	0,05	0,00
7242496	-0,06	0,06	0,00
7242497	-0,06	0,06	0,00
7244011	-0,02	0,06	0,03
7244012	-0,03	0,07	0,04
7244013	-0,03	0,08	0,05
7244014	-0,04	0,07	0,03
7244015	-0,05	0,08	0,03
7244016	-0,06	0,08	0,03
7244017	-0,05	0,07	0,02
7244018	-0,04	0,05	0,01
7244019	-0,04	0,05	0,01
7244020	-0,03	0,04	0,01
7244021	-0,04	0,04	0,00
7244022	-0,05	0,06	0,00
7244023	-0,05	0,05	0,00
7244024	-0,06	0,06	0,00
7244025	-0,06	0,06	0,00
7245530	-0,04	0,08	0,04
7245540	-0,02	0,05	0,03
7245541	-0,03	0,08	0,04
7245542	-0,04	0,08	0,04
7245543	-0,04	0,07	0,03
7245544	-0,05	0,07	0,02
7245545	-0,06	0,08	0,03
7245546	-0,06	0,08	0,02
7245547	-0,05	0,06	0,01
7245548	-0,04	0,05	0,01
7245549	-0,05	0,05	0,01
7245550	-0,03	0,04	0,00
7245551	-0,05	0,05	0,00
7245552	-0,05	0,05	0,00
7245553	-0,05	0,05	0,00
7245554	-0,06	0,06	0,00
7247058	-0,04	0,07	0,03
7247059	-0,01	0,04	0,04
7247069	-0,03	0,06	0,03
7247070	-0,04	0,08	0,04
7247071	-0,05	0,07	0,03
7247072	-0,05	0,07	0,02
7247073	-0,06	0,08	0,02
7247074	-0,06	0,08	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7247075	-0,06	0,07	0,01
7247076	-0,05	0,06	0,01
7247077	-0,05	0,06	0,00
7247078	-0,04	0,05	0,00
7247079	-0,04	0,05	0,00
7247080	-0,05	0,05	0,00
7247081	-0,05	0,05	0,00
7248591	-0,02	0,05	0,04
7248598	-0,02	0,05	0,02
7248599	-0,04	0,06	0,02
7248600	-0,04	0,06	0,02
7248601	-0,05	0,07	0,02
7248602	-0,05	0,07	0,02
7248603	-0,06	0,08	0,02
7248604	-0,06	0,07	0,01
7248605	-0,06	0,07	0,01
7248606	-0,05	0,06	0,00
7248607	-0,06	0,06	0,00
7248608	-0,05	0,05	0,00
7248609	-0,06	0,06	0,00
7248610	-0,05	0,05	0,00
7250118	-0,01	0,04	0,03
7250119	-0,01	0,04	0,03
7250127	-0,03	0,05	0,02
7250128	-0,04	0,05	0,02
7250129	-0,04	0,06	0,01
7250130	-0,05	0,06	0,01
7250131	-0,06	0,07	0,01
7250132	-0,06	0,07	0,01
7250133	-0,06	0,07	0,00
7250134	-0,05	0,05	0,00
7250135	-0,06	0,06	0,00
7250136	-0,05	0,06	0,00
7250137	-0,06	0,06	0,00
7251647	-0,01	0,03	0,02
7251648	-0,01	0,03	0,02
7251649	-0,01	0,04	0,02
7251650	-0,03	0,07	0,04
7251657	-0,03	0,04	0,01
7251658	-0,03	0,04	0,01
7251659	-0,04	0,06	0,01
7251660	-0,05	0,06	0,01
7251661	-0,06	0,07	0,00
7251662	-0,06	0,07	0,00
7251663	-0,06	0,06	0,00
7251664	-0,05	0,05	0,00
7251665	-0,06	0,06	0,00
7251666	-0,06	0,06	0,00
7253175	-0,01	0,03	0,02
7253176	-0,01	0,03	0,02
7253177	-0,01	0,03	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7253178	-0,03	0,05	0,02
7253186	-0,03	0,03	0,01
7253187	-0,03	0,04	0,01
7253188	-0,05	0,05	0,00
7253189	-0,05	0,05	0,00
7253190	-0,06	0,06	0,00
7253191	-0,06	0,06	0,00
7253192	-0,05	0,05	0,00
7253193	-0,05	0,05	0,00
7254705	-0,01	0,03	0,02
7254706	-0,01	0,03	0,02
7254707	-0,02	0,03	0,02
7254708	-0,04	0,07	0,02
7254717	-0,04	0,05	0,00
7254718	-0,05	0,05	0,00
7254719	-0,06	0,06	0,00
7254720	-0,06	0,06	0,00
7254721	-0,06	0,06	0,00
7254722	-0,05	0,05	0,00
7256233	-0,02	0,03	0,02
7256234	-0,02	0,03	0,01
7256236	-0,03	0,04	0,01
7256245	-0,03	0,03	0,00
7256246	-0,04	0,04	0,00
7256247	-0,05	0,05	0,00
7256248	-0,06	0,06	0,00
7256249	-0,06	0,06	0,00
7257762	-0,02	0,04	0,01
7257763	-0,02	0,03	0,01
7257764	-0,02	0,03	0,01
7257765	-0,02	0,03	0,01
7257766	-0,04	0,05	0,01
7257776	-0,03	0,03	0,00
7257777	-0,06	0,06	0,00
7259290	-0,02	0,03	0,01
7259291	-0,02	0,03	0,01
7259292	-0,02	0,03	0,01
7259293	-0,02	0,03	0,01
7259294	-0,03	0,03	0,01
7259295	-0,04	0,05	0,01
7259305	-0,04	0,04	0,00
7260820	-0,02	0,03	0,01
7260821	-0,02	0,03	0,01
7260822	-0,02	0,03	0,01
7260823	-0,02	0,03	0,01
7260824	-0,03	0,04	0,01
7262348	-0,02	0,03	0,01
7262349	-0,02	0,03	0,01
7262350	-0,02	0,03	0,01
7262351	-0,02	0,03	0,00
7262352	-0,03	0,03	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
7262353	-0,04	0,04	0,00
7263878	-0,02	0,03	0,00
7263879	-0,03	0,03	0,00
7263880	-0,03	0,03	0,00
7263881	-0,03	0,03	0,00
7263882	-0,03	0,03	0,00
7265406	-0,02	0,02	0,00
7265407	-0,03	0,03	0,00
7265408	-0,03	0,03	0,00
7265409	-0,04	0,04	0,00
7265410	-0,03	0,03	0,00
7266936	-0,03	0,03	0,00
7266937	-0,03	0,03	0,00
7268464	-0,02	0,02	0,00
7268465	-0,03	0,03	0,00
7268466	-0,03	0,03	0,00
7269995	-0,03	0,03	0,00
7269996	-0,03	0,03	0,00
7271523	-0,03	0,03	0,00
7271524	-0,03	0,03	0,00
7273052	-0,02	0,03	0,00

Disclaimer
Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 6 Rapport water

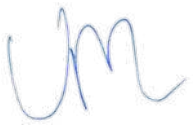
Witteveen + Bos



MER Gebiedsontwikkeling Meppel Noord IV

Achtergrondrapport water

13 juni 2023

Project	MER Gebiedsontwikkeling Meppel Noord IV
Opdrachtgever	Rho Adviseurs
Document	Achtergrondrapport water
Status	Definitief
Datum	13 juni 2023
Referentie	135263/23-009.935
Projectcode	135263
Projectleider	V. Meulenberg MSc
Projectdirecteur	Ir. J.L. Dierx
Auteur(s)	Ir. P. Spekreijse, Drs. A. Biesheuvel
Gecontroleerd door	Drs. A. Biesheuvel
Goedgekeurd door	MSc. V. Meulenberg
Paraaf	

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Daalsesingel 51c
Postbus 24087
3502 MB Utrecht
+31 (0)30 765 19 00
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1 **INLEIDING** **5**

2 **GEBIEDSBESCHRIJVING WATERSYSTEEM** **6**

2.1 Inleiding 6

2.2 Planlocatie 6

2.3 Maaiveldhoogte 7

2.4 Landgebruik 7

2.5 Natuurgebieden 8

2.6 Bodemopbouw 10

2.6.1 De ondergrond op regionale schaal 10
2.6.2 De ondergrond op lokale schaal 13
2.6.3 Geohydrologische schematisatie 16

2.7 Beschermingsgebieden grondwater 16

2.8 Grondwatersysteem 18

2.8.1 Grondwaterstanden 19
2.8.2 Grondwaterstroming 22

2.9 Oppervlaktewatersysteem 23

2.9.1 Peilgebieden 23
2.9.2 Stroomgebied van de Oude Vaart 26

2.10 Autonome ontwikkelingen 29

2.10.1 Klimaat 29
2.10.2 Overige autonome ontwikkelingen 30

3 **WATERBELEID** **31**

3.1 Europees beleid 31

3.2 Nationaal beleid 31

3.3 Regionaal beleid 32

4 **EFFECTEN SCENARIO'S** **35**

4.1 Inleiding 35

4.2 Methodiek 35

4.3 Effecten scenario 1: Beekdallandschap 36

4.4 Effecten scenario 2: Werklandschap 38
4.5 Effecten scenario 3: Recreatielandschap 39
4.6 Effecten scenario 4: Energielandschap 41

5 REFERENTIES 43

Laatste pagina 43

Bijlage(n) Aantal pagina's

I Volledige grafiek stijghoogte 1

1

INLEIDING

Dit rapport fungeert als achtergrondrapport bij het MER voor de gebiedsontwikkeling Meppel Noord IV. Het rapport gaat in op de aspecten grond- en oppervlaktewater.

2

GEBIEDSBESCHRIJVING WATERSYSTEEM

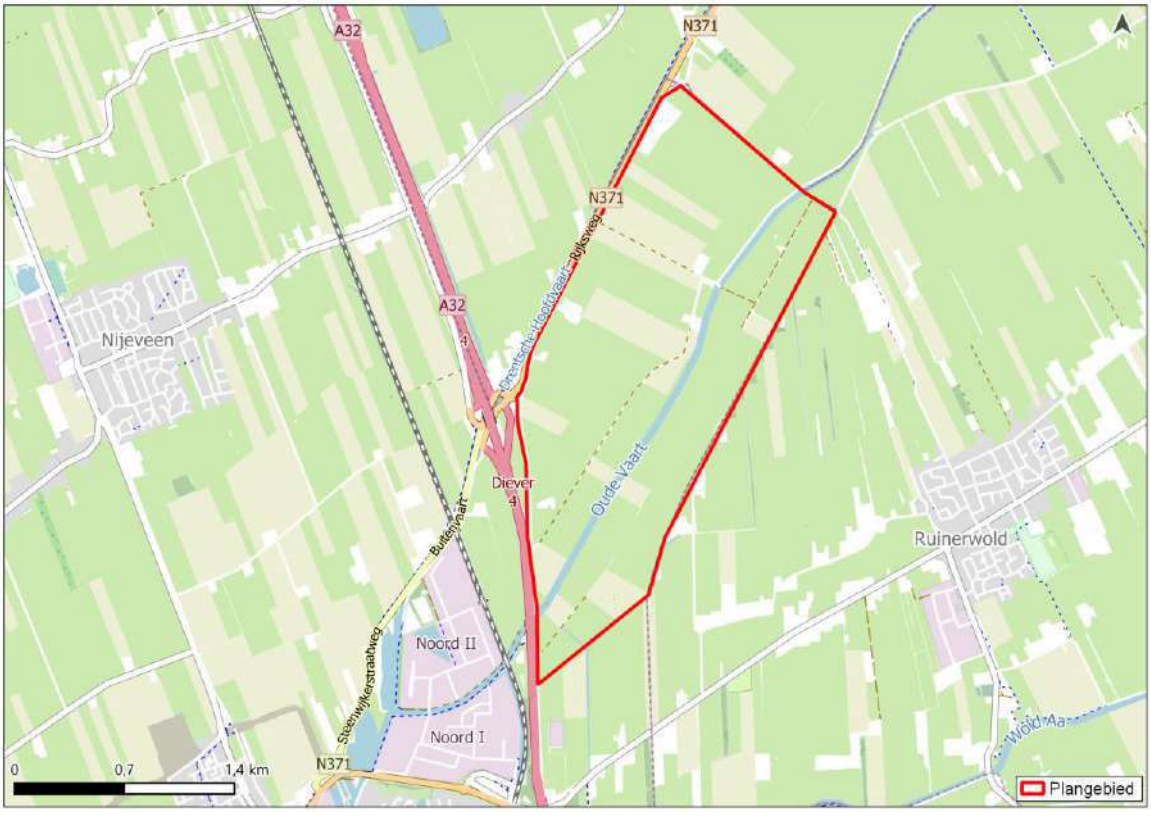
2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is de systeemanalyse van het studiegebied gepresenteerd op het gebied van bodemopbouw, grond- en oppervlaktewater. Het studiegebied omvat het plangebied en een ruime omgeving daaromheen. De beschrijving vormt de referentie voor de effectbeschrijving van de te onderzoeken varianten.

2.2 Planlocatie

De planlocatie bevindt zich ten noorden van Meppel. Het gebied wordt begrensd door de Arendsweg aan de noordoostzijde, de gemeentegrens aan de (zuid)oostzijde, de Rijksomweg aan de westzijde en de Meenteweg aan de noordwestzijde (afbeelding 2.1).

Afbeelding 2.1 Ligging plangebied Meppel IV



2.3 Maaiveldhoogte

De maaiveldhoogte is bepaald op basis van het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN4) [ref. 1]. De maaiveldhoogte in het noordoosten (bovenstrooms) bedraagt ca. NAP +1,4 m. In het zuiden (benedenstrooms) bedraagt de maaiveldhoogte ca. NAP +0,4 m (afbeelding 2.2). Het maaiveld loopt dus af in zuidwestelijke richting.

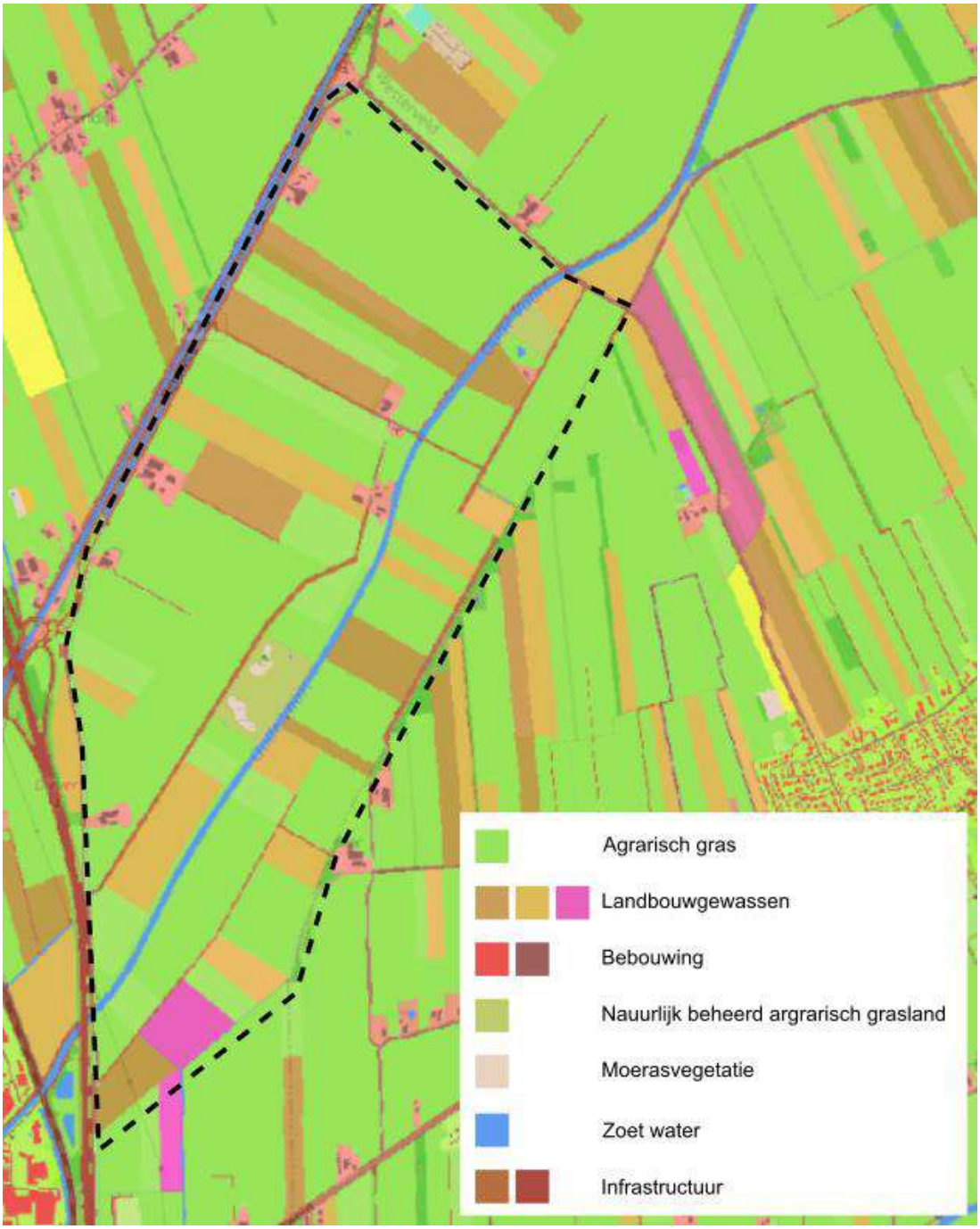
Afbeelding 2.2 Maaiveldhoogte in en rondom het plangebied



2.4 Landgebruik

Het landgebruik in het plangebied, gebaseerd op het LGN [ref. 2], is weergeven in. Het landgebruik is overwegend agrarisch, waarbij met name grasland voorkomt. Daarnaast komen onder meer aardappelen, maïs en bieten voor. Verspreid over het plangebied is wat bebouwing in het buitengebied aanwezig. Ook valt op dat er een klein gebied natuurlijk beheerd agrarisch grasland aanwezig is. In dit perceel is tevens moerasvegetatie aanwezig.

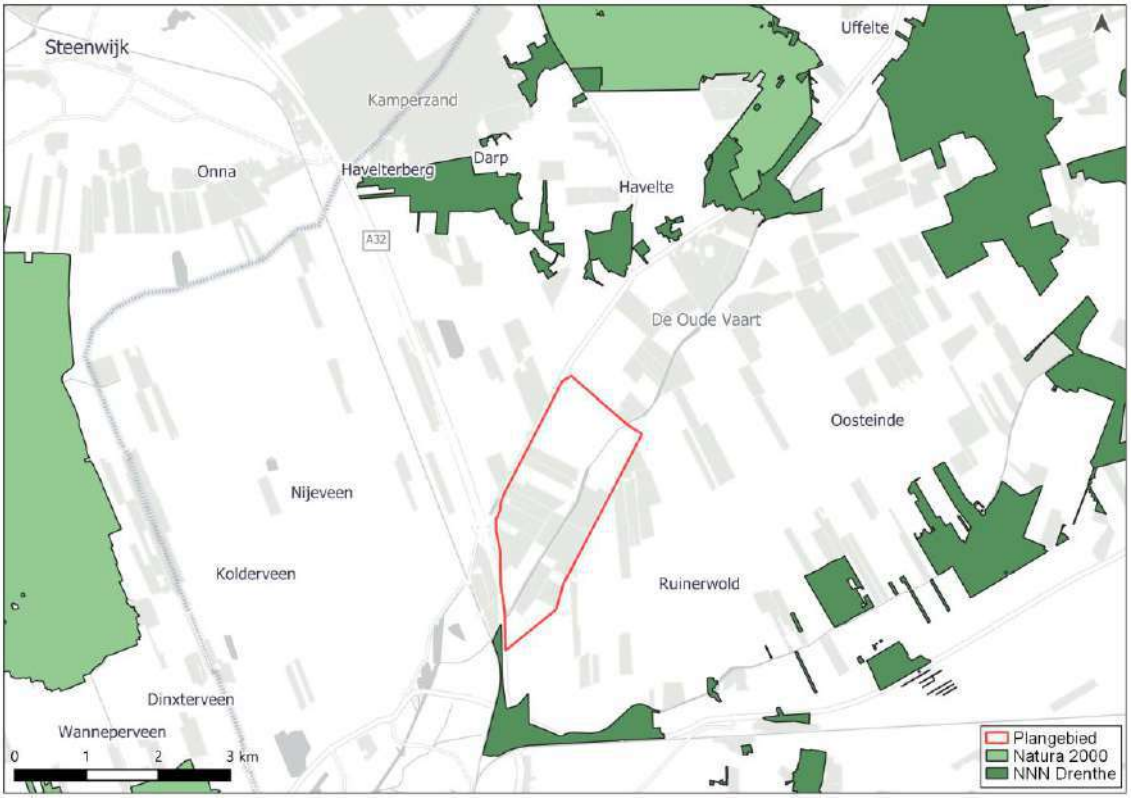
Afbeelding 2.3 Landgebruikskaart in het plangebied (zwart stippellijn) [ref. 2]



2.5 Natuurgebieden

In het plangebied is geen Natura2000 of Natuurnetwerk Nederland (NNN) gebied aanwezig [ref. 3]. Net ten zuiden van het plangebied ligt wel een NNN gebied. Ook ligt ca. 3 km bovenstrooms van de Oude Vaart een NNN gebied en het Natura 2000-gebied Holtingerveld.

Afbeelding 2.4 Natuurgebieden in en rondom het plangebied



Afbeelding 2.5 Natuurgebieden SBB tussen Zegelhorstweg en oude Vaart



Binnen het plangebied beheert Staatsbosheer een aantal percelen tussen Zegelhorstweg en de Oude Vaart. Deze percelen hebben geen NNN- of Natura2000 status.

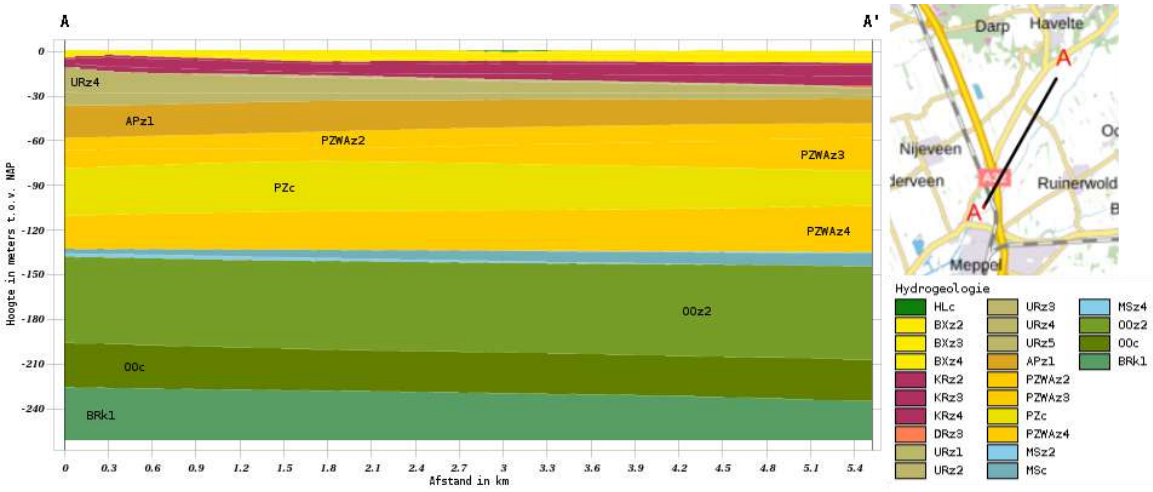
2.6 Bodemopbouw

De bodemopbouw is op regionale en lokale schaal geanalyseerd. Vervolgens zijn deze gegevens samengevat in een geohydrologische schematisatie.

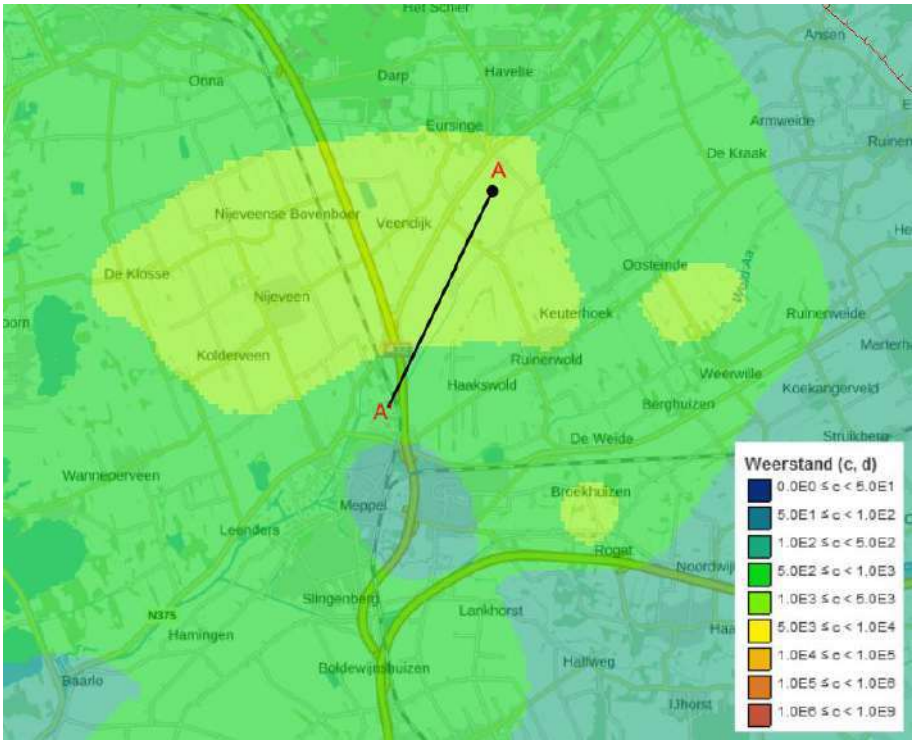
2.6.1 De ondergrond op regionale schaal

De regionale bodemopbouw is in kaart gebracht met behulp van het ondergrondmodel REGIS II v2.2 [ref. 4]. De ondergrond bestaat tot ca. NAP -75 m uit zandige afzettingen (afbeelding 2.6). Tussen de ca. NAP -75 m en NAP - 110 m ligt een complexe eenheid (formatie van Peize). Deze formatie heeft ter plaatse van het plangebied een weerstand van ca. 500 - 5.000 dagen, wat duidt op een slecht doorlatende, kleiige laag (afbeelding 2.6). Vervolgens is tot ca. NAP -130 m zand aanwezig, waarna de complexe formatie van Maassluis begint, tot ca. NAP -140 m. Deze formatie is alleen ter plaatse van de planlocatie en west daarvan aanwezig, met een weerstand van ca. 100 - 500 dagen (afbeelding 2.8). Na de formatie van Maassluis liggen er zandlagen tot de formatie van Breda, op ca. NAP -230 m, welke bestaat uit klei. Deze wordt aangehouden als geohydrologische basis van het systeem.

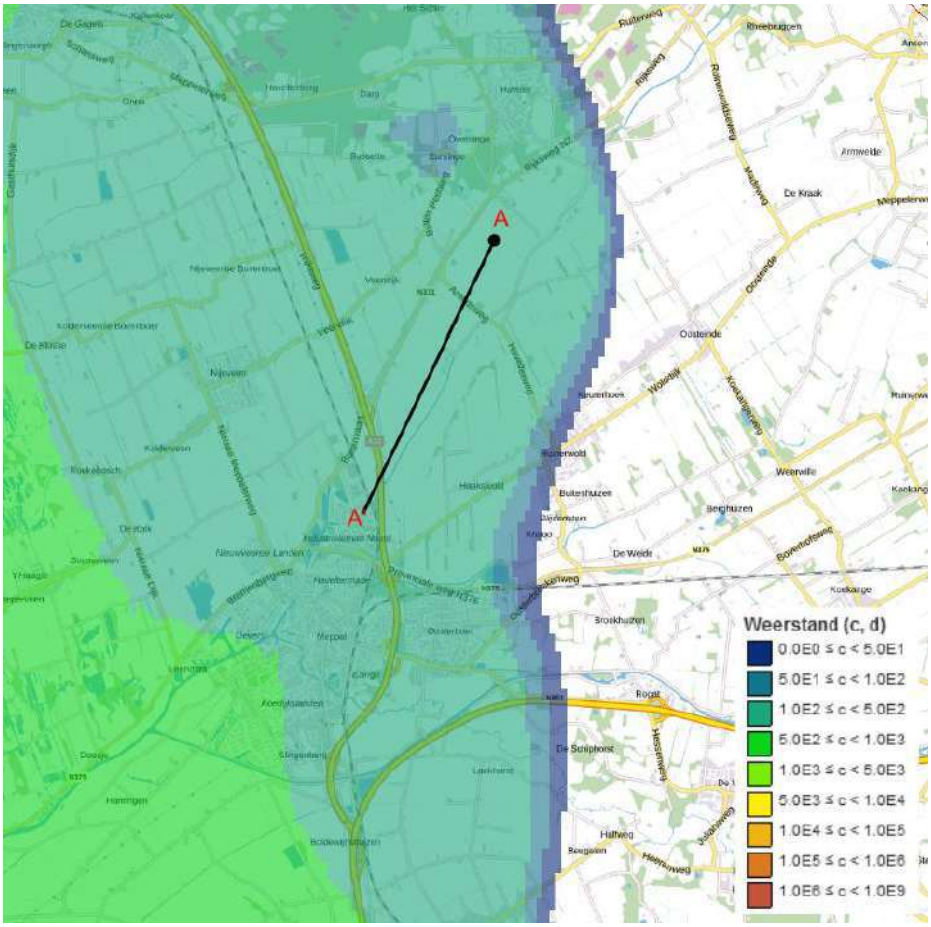
Afbeelding 2.6 Dwarsdoorsnedes uit ondergrondmodel REGIS II v2.2 (A is noord, A' is zuid)



Afbeelding 2.7 Weerstand (dagen) van de formatie van Peize (ca. NAP -75 tot -110 m) [ref. 4]

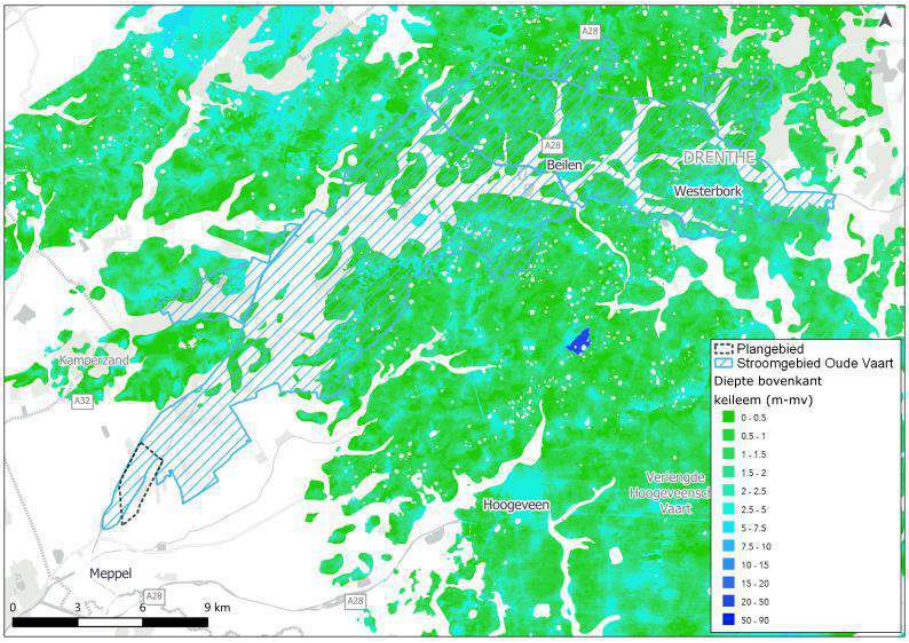


Afbeelding 2.8 Weerstand (dagen) van de formatie van Maassluis (ca. NAP -130 tot -140 m). [ref. 4]

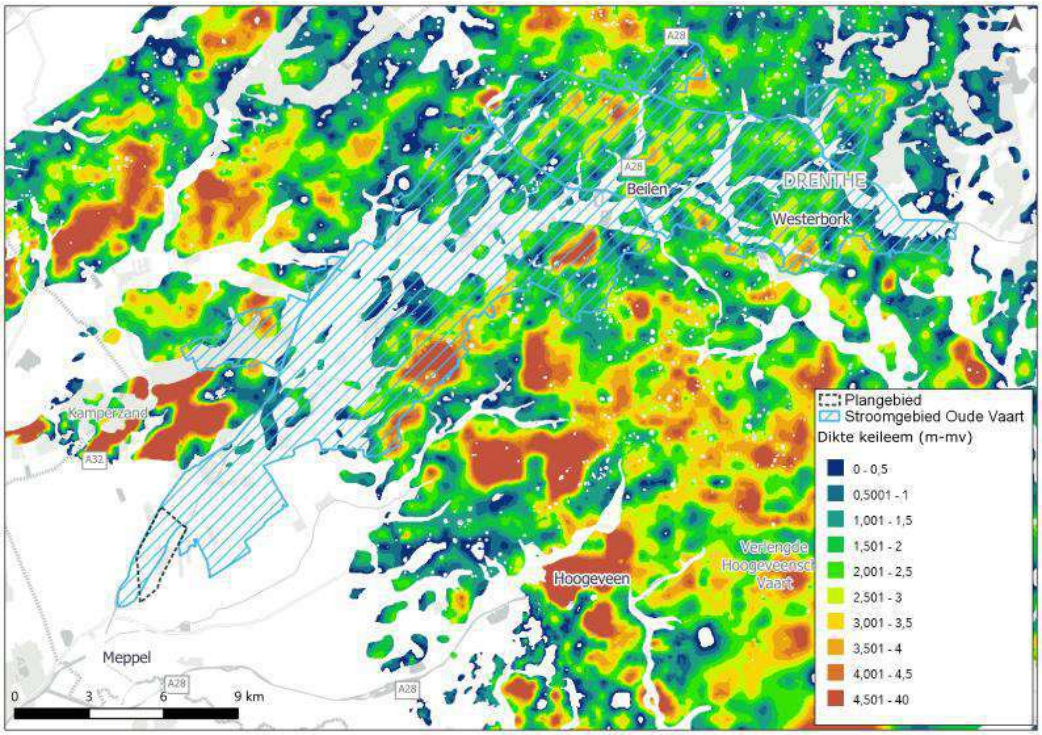


Door het gehele stroomgebied kunnen ondiep (enkele meters onder maaiveld) keileemafzettingen voorkomen, kenmerkend voor het beekdalsysteem. Het keileem is zeer slecht doorlatend en zorgt, waar deze keileem aanwezig is, voor een ondiepe en relatief snelle afvoer van regenwater. De neerslag kan immers niet naar de diepere watervoerende pakketten infiltreren, waardoor het als freatisch grondwater richting de afwaterende watergangen stroomt. De diepte en dikte van het keileem zijn indicatief weergeven in afbeelding 2.9 en in afbeelding 2.10.

Afbeelding 2.9 Diepte bovenkant van het keileem in en rondom het stroomgebied van de Oude Vaart. [ref. 3]



Afbeelding 2.10 Dikte van het keileem in en rondom het stroomgebied van de Oude Vaart. [ref. 3]



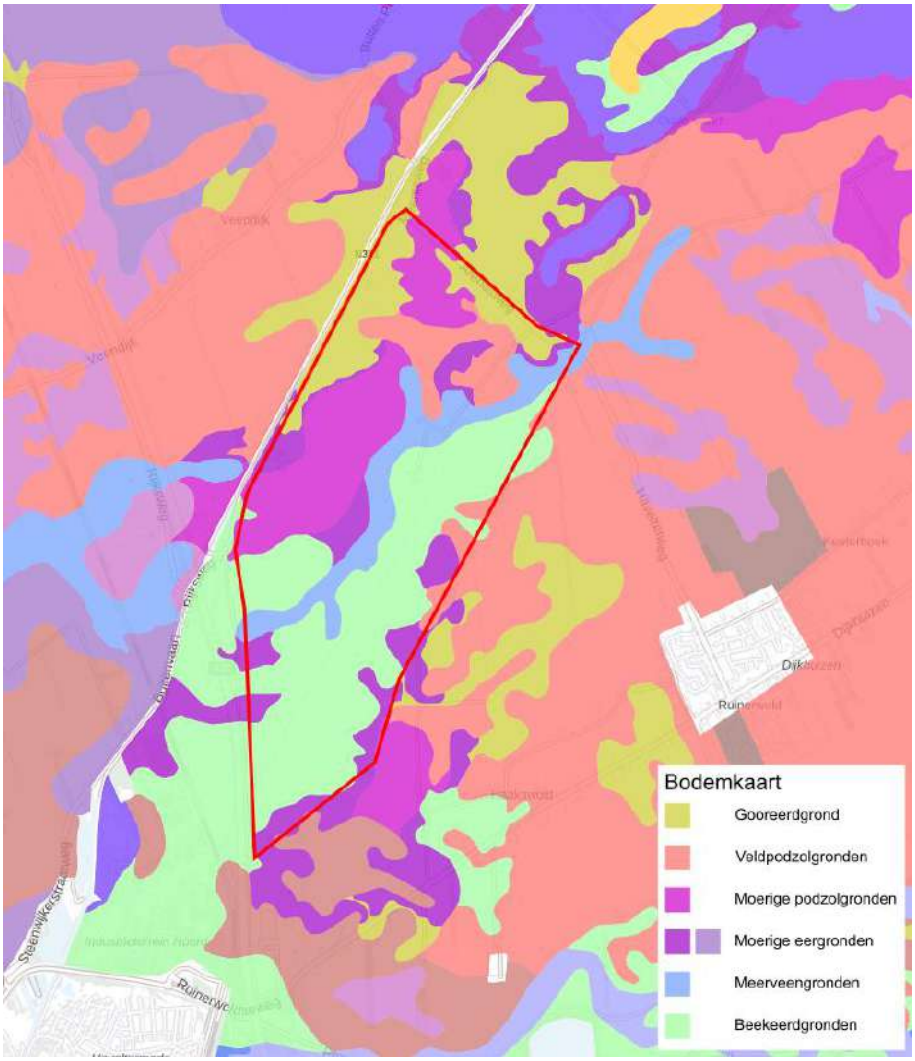
2.6.2 De ondergrond op lokale schaal

De ondergrond op lokale schaal is beschreven op basis van de geomorfologie en de lokale bodemopbouw.

Geomorfologie

Geomorfologisch gezien bestaat het plangebied uit twee eenheden: een dalvormige laagte in het midden en een vlakte van smeltwaterafzettingen daaromheen. De bodemopbouw hangt nauw samen met deze twee eenheden. In de dalvormige laagte bestaat de bodem uit meerveengronden (veengrond met een zanddek van minimaal vijftien cm). Buiten de dalvormige laagte bestaat de bodem voornamelijk uit lemig fijn zand. Met name in het noordelijk deel van het plangebied is daarop een moerige (humusrijke) bovengrond aanwezig (zie gooreerdgronden, moerige podzolgronden en moerige eerdgronden in afbeelding 2.11).

Afbeelding 2.11 Bodemkaart van Nederland in het plangebied. [ref. 5]



Lokale bodemopbouw

De lokale bodemopbouw is beschreven middels boringen in en rondom het plangebied [ref. 6]. Er zijn meerdere boringen uitgevoerd in en rondom het plangebied (afbeelding 2.12), maar het merendeel is slechts een enkele m diep. Er is een aantal boringen tot grotere diepte gezet, waarvan 3 boringen voor het plangebied zijn weergeven: B16H1422, B16H0007 en B16G0016. Deze boringen zijn voorzien van peilbuizen.

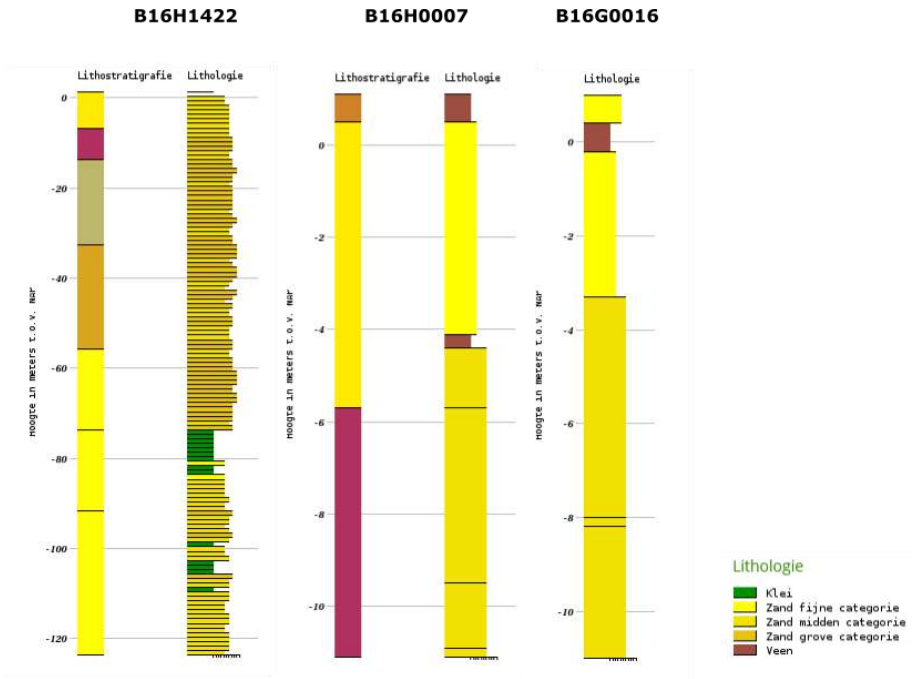
Afbeelding 2.12 Locatie van boringen (grijze stippen) in het plangebied (rood omlijnd), en peilbuizen (groene bollen)



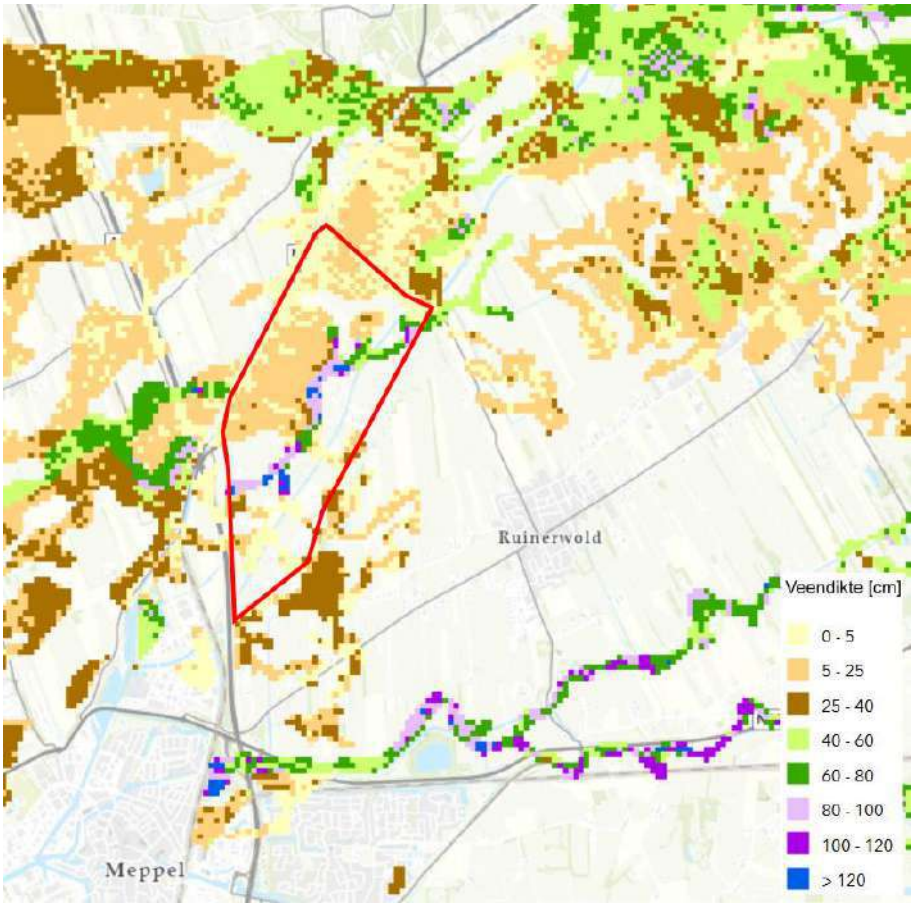
In de boringen is te zien dat de ondergrond overwegend zandig is (afbeelding 2.13). In diepe boring B16H1422 is goed de complexe formatie van Peize te zien tussen NAP -75 m en NAP -110 m. Hier zijn kleiige laagjes aangetroffen, die zorgen voor een grotere weerstand van deze laag.

Ten gevolge van de vele veenafgravingen in het gebied is het bovenliggende veenpakket grotendeels verdwenen [ref. 7]. Desondanks zijn in sommige boringen nog wel dunne (tientallen cm dikke) veenlagen te zien in de bovenste paar meter van de ondergrond. Een indicatief beeld van de verwachte dikte van de veenlaag is weergeven in Afbeelding 2.14.

Afbeelding 2.13 Overzicht representatieve boringen voor de planlocatie (NB : verticale schaal verschilt bij de verschillende boringen)



Afbeelding 2.14 Veendikte in en rondom het plangebied (rood omlijnd). [ref. 3]



Lokaal kunnen ondiepe veengronden voorkomen, met name in het oorspronkelijke beekdal. Dit kan onder meer van invloed zijn op zetting bij woningen binnen dit gebied bij verlaging van de grondwaterstanden.

2.6.3 Geohydrologische schematisatie

Op basis van de regionale en lokale bodemopbouw, is een geohydrologische schematisatie van de bodem opgesteld (zie tabel 2.1). De bijbehorende parameters zijn opgehaald uit het REGIS II ondergrondmodel.

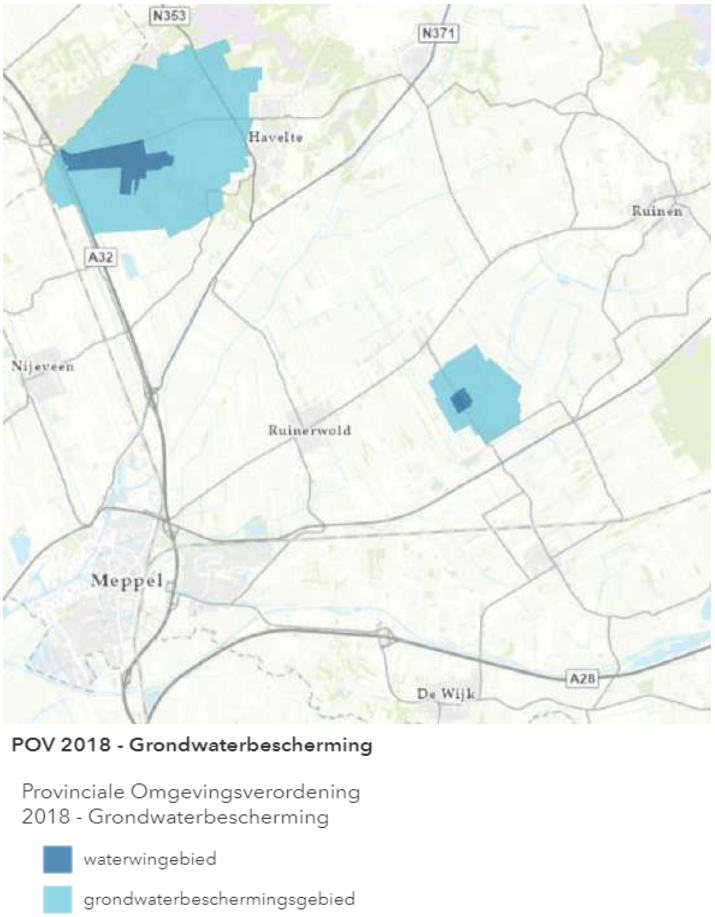
Tabel 2.1 Geohydrologische schematisatie van de bodemopbouw

Bovenkant laag [m NAP]	**Onderkant laag** [m NAP]	**Formatie**	**Lithologie**	**Geohydrologische laag**	**Parameter**
0	-5	Boxtel	matig fijn zand met mogelijk veenlagen	deklaag (lokaal), watervoerend pakket	kD = 5 - 25 m^2/d
-5	-15	Kreftenheye	matig tot grof zand	1e watervoerend pakket	kD = 100 - 250 m^2/d
-15	-35	Urk	matig fijn tot grof zand	1e watervoerend pakket	kD = 250 - 1000 m^2/d
-35	-60	Appelscha	fijn tot matig grof zand	1e watervoerend pakket	kD = 50 - 100 m^2/d
-60	-75	Peize en Waalre	matig fijn tot grof zand	1e watervoerend pakket	kD = 250 - 1000 m^2/d
-75	-110	Peize, complexe eenheid	klei, sterk zandig, tot zwak siltig	scheidende laag	c = 500 - 5000 d
-110	-130	Peize en Waalre	fijn tot grof zand	2e watervoerend pakket	kD = 500 - 1000 m^2/d
-130	-135	Maassluis, complexe eenheid	fijn zand, klei	scheidende laag	c = 100 - 500 d
-135	-140	Maassluis	fijn zand	2e watervoerend pakket	kD = 5 - 25 m^2/d
-140	-225	Oosterhout	fijn zand	2e watervoerend pakket	kD = 250 - 500 m^2/d
-225	n.v.t.	Breda	klei	geohydrologische basis	n.v.t.

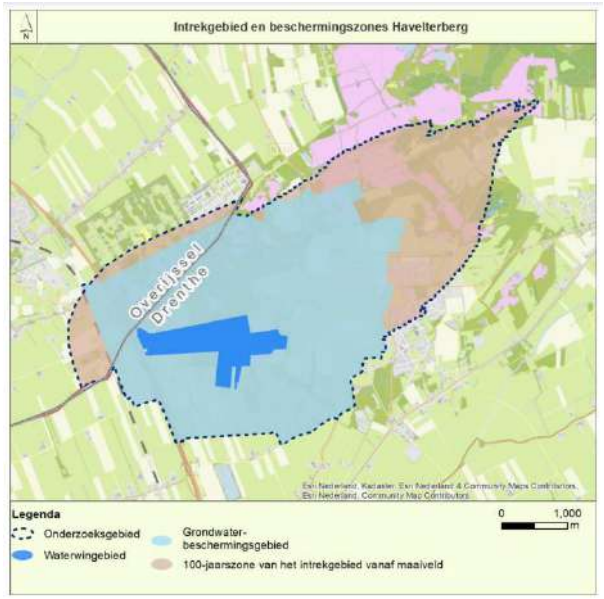
2.7 Beschermingsgebieden grondwater

In afbeelding 2.14 zijn de grondwaterbeschermingsgebieden in de nabijheid van het plangebied aangegeven. De beschermingszone rondom de grondwaterwinning Havelterberg ligt meer dan één kilometer ten noorden van het plangebied. De beschermingszone rondom de grondwaterwinning Ruinerwold ligt op enkele kilometers afstand oostelijk van het plangebied.

Afbeelding 2.15 Grondwaterbeschermingsgebieden Drenthe, omgeving plangebied [ref 24]



Afbeelding 2.16 Intrekgebied en beschermingszone Havelterberg [ref 25]

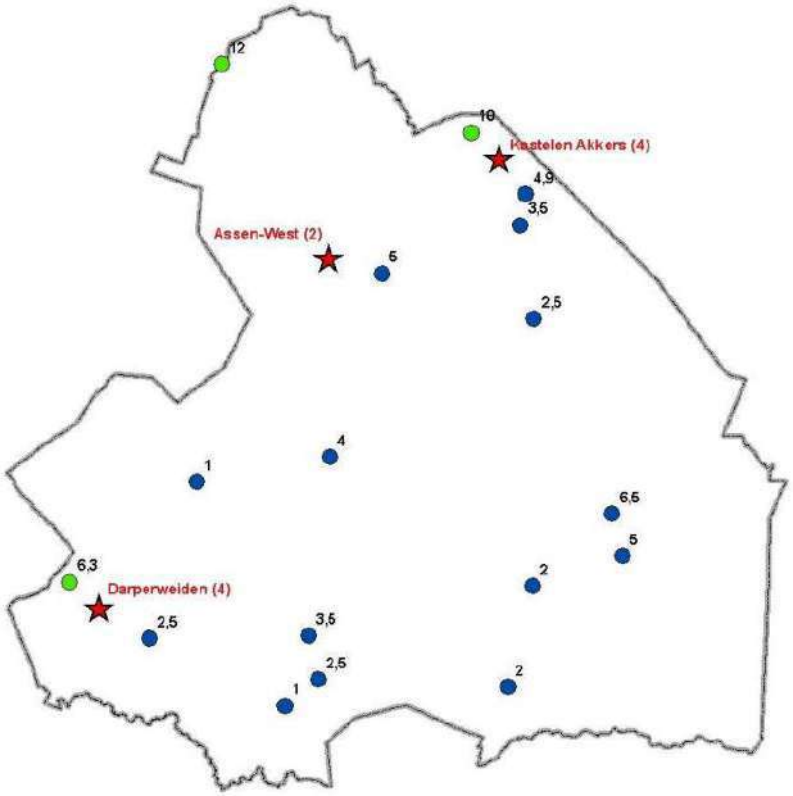


Het plangebied is niet gelegen in de 100-jaarszone van het intrekgebied vanaf maaiveld. De rand van het intrekgebied aan de zuidzijde komt overeen met de rand van het grondwaterbeschermingsgebied.

Grondwaterreserve Darperweiden, direct ten noorden van het plangebied

Opgemerkt moet worden dat in het Regionaal Waterprogramma Drenthe 2022-2027 is aangegeven dat de mogelijkheid voor een Aanvullende Strategische Voorraad (ASV) in de omgeving van Darperweiden verkend gaat worden. Een ASV is een strategische reservering voor de openbare drinkwatervoorziening (vanuit het grondwater). Onderzoek is nodig omdat de bestaande locatie voor een strategische grondwateronttrekking Darperweiden (afbeelding 2.16) mogelijk niet haalbaar is vanwege ruimtelijke ontwikkelingen (bedrijventerrein) in het intrekgebied.

Afbeelding 2.17 Aanduiding strategische watervoorraden (rode sterren) en bestaande grondwaterwinningen (bollen) (bron: De aanduiding van strategische grondwaterwinningen, Gedeputeerde staten van de provincie Drenthe, 2009)



In 2019 heeft Witteveen+Bos hydrologisch onderzoek uitgevoerd naar inrichting van een grondwaterreserve nabij Darperweiden [ref 7].

De toewijzing van de Darperweiden als ASV is niet vastgesteld, en wordt dan ook niet als autonome ontwikkeling meegenomen.

2.8 Grondwatersysteem

De grondwaterstanden en -stroming zijn geanalyseerd op basis van peilbuisgegevens [ref. 6] en modelresultaten. De modelresultaten worden gebruikt omdat deze een vlakdekkend (maar indicatief) beeld geven van de grondwaterstanden. De modelresultaten van regionaal grondwatermodel MIPWA (GHG en GLG) [ref. 3] en van het Landelijk Hydrologisch Model (stromingsbeeld 1e watervoerend pakket) [ref. 8] zijn hiervoor gebruikt, om een indicatie te krijgen van het grondwatersysteem.

2.8.1 Grondwaterstanden

Grondwaterstanden op basis van peilbuisgegevens

In de nabijheid van het plangebied zijn drie peilbuizen aanwezig (dinoloket.nl, zie afbeelding 2.11). Alleen peilbuis B16H1422 heeft een lange en recente meetreeks, waarmee inzicht wordt verkregen in de huidige grondwaterstanden en -dynamiek. Peilbuis B16H1422 heeft 7 filterstellingen, waarvan de specificaties en statistieken zijn opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2 Overzicht filterstellingen van peilbuis B16H1422 (mv op NAP +1,34 m)

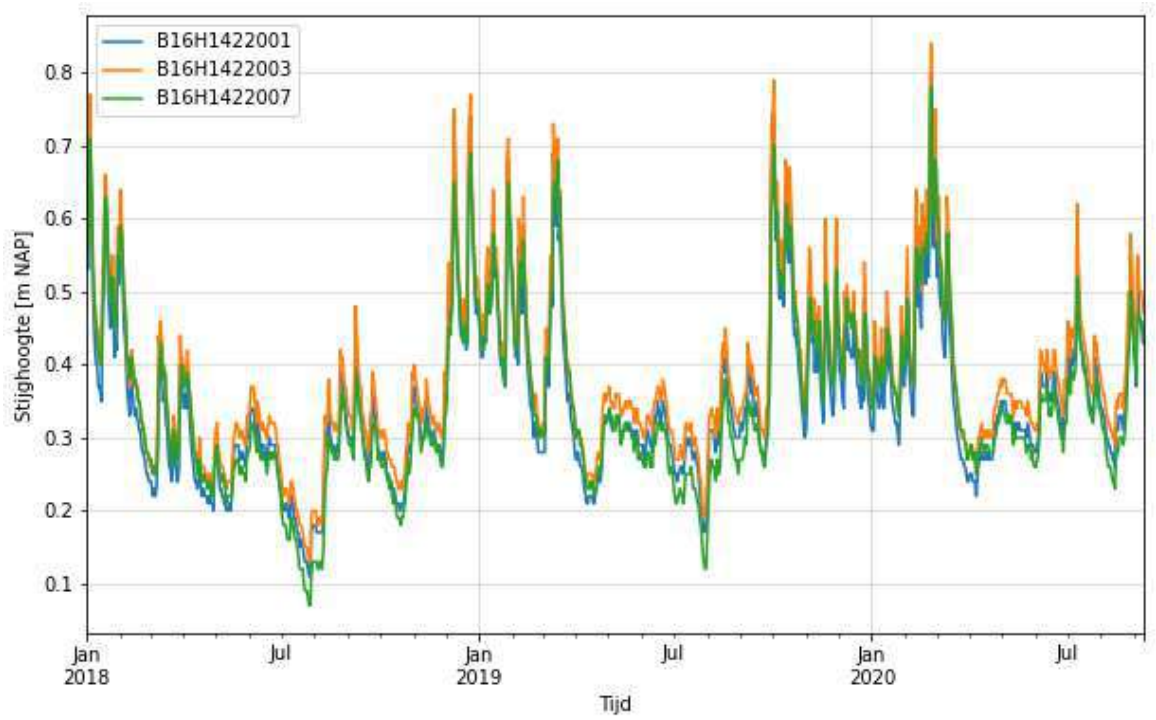
Filternummer	**Bovenkant filter** [m NAP]	**Onderkant filter** [m NAP]	**Gemiddelde grondwaterstand** [m NAP]	**GHG** [m NAP]	**GLG** [m NAP]
1 (freatisch)	-0,89	-1,89	0,34	0,57	0,21
2	-28,47	-30,47	0,35	0,60	0,22
3 (1e WVP)	-67,66	-69,66	0,37	0,60	0,23
4	-88,88	-90,88	0,38	0,61	0,25
5	-99,13	-101,14	0,38	0,61	0,24
6	-103,89	-105,89	0,38	0,60	0,25
7 (2e WVP)	-120,55	-122,55	0,34	0,55	0,20

De variatie in stijghoogte tussen de verschillende filters bedraagt slechts enkele centimeters. De geringe verschillen betekenen dat er geen slecht doorlatende (klei)laag aanwezig is tussen het freatisch pakket en de diepere pakketten. Filter 7, liggend in het 2e watervoerend pakket, laat echter een structureel lagere stijghoogte zien dan die in het eerste watervoerend pakket, zowel gemiddeld als bij de gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste (GLG) grondwaterstand.

In afbeelding 2.18 is over een representatieve periode de stijghoogte van filters 1, 3 en 7 weergeven. Deze zijn gekozen om de stijghoogte in het 1e watervoerend pakket zowel ondiep (filter 1) als diep (filter 3) en het 2e watervoerend pakket (filter 7) te weergeven. Ook hier is te zien dat de stijghoogte in het 1e watervoerend pakket structureel wat hoger is dan in het 2e watervoerend pakket.

De volledige meetreeks van alle filterstellingen is bijgevoegd in bijlage I.

Afbeelding 2.18 Stijghoogte in peilbuis B16H1422



Grondwaterstanden op basis van modelberekeningen

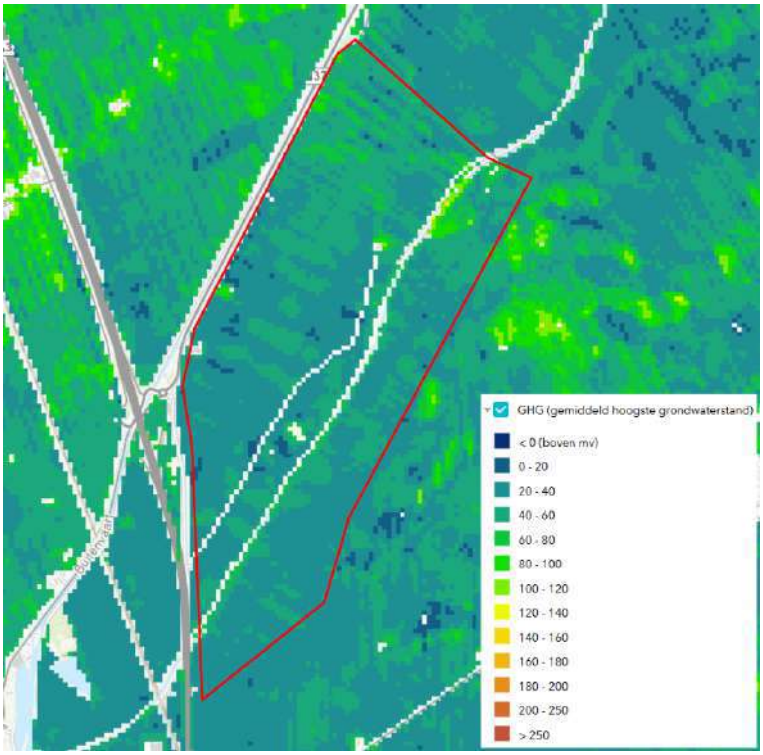
Voor een eerste indruk van de freatische grondwaterstanden in het plangebied zijn de GHG en GLG, zoals berekend in grondwatermodel MIPWA weergeven (afbeelding 2.19, afbeelding 2.20). Deze kaarten zijn indicatief voor de daadwerkelijke grondwaterstanden, maar geven een goede eerste indruk van verwachte ontwateringsdieptes.

De GHG ligt in het plangebied ca. 20 - 60 cm onder maaiveld. Aan de noordzijde komen wat grotere ontwateringsdieptes (tot ca. 80 cm) voor, vanwege het hogere maaiveld. Het oppervlaktewaterpeil is in het noorden weliswaar wat hoger, maar relatief neemt de maaiveldhoogte meer toe, waardoor grotere ontwateringsdieptes kunnen voorkomen.

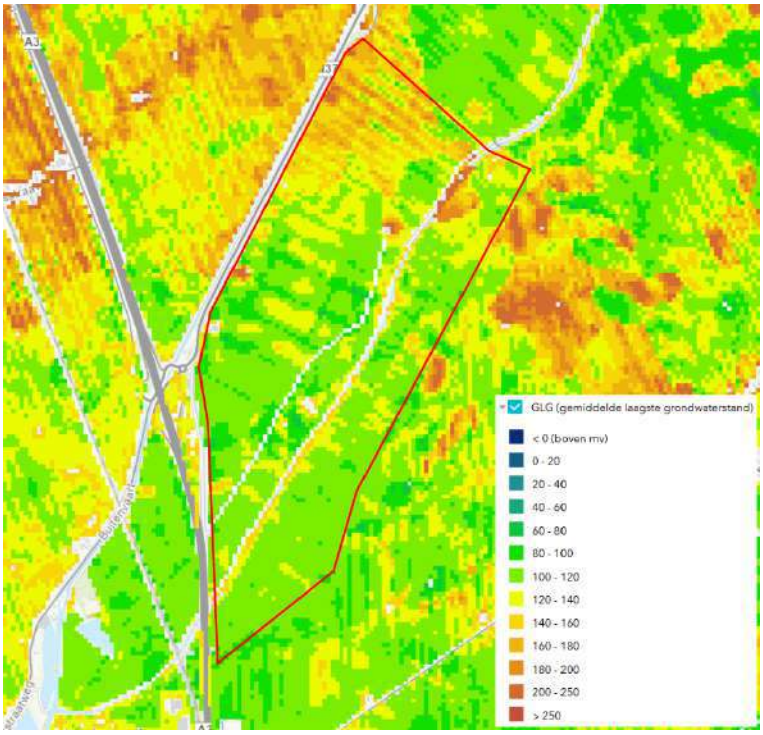
De ontwateringsdiepte tijdens de GLG is in het grootste deel van het plangebied ca. 80 - 120 cm. Ook hier is in het noorden van het plangebied een grotere ontwateringsdiepte te zien, vanwege het hogere maaiveld. De ontwateringsdiepte in het noorden bedraagt tijdens de GLG ca. 140 - 180 cm.

Opgemerkt moet worden dat bij verdere uitwerking van het (nog vast te stellen) voorkeursalternatief effectberekeningen op grondwaterstanden zullen worden uitgevoerd met het meest recente MIPWA-model.

Afbeelding 2.19 GHG (cm t.o.v. mv) als berekend in MIPWA



Afbeelding 2.20 GLG (cm t.o.v. mv) als berekend in MIPWA



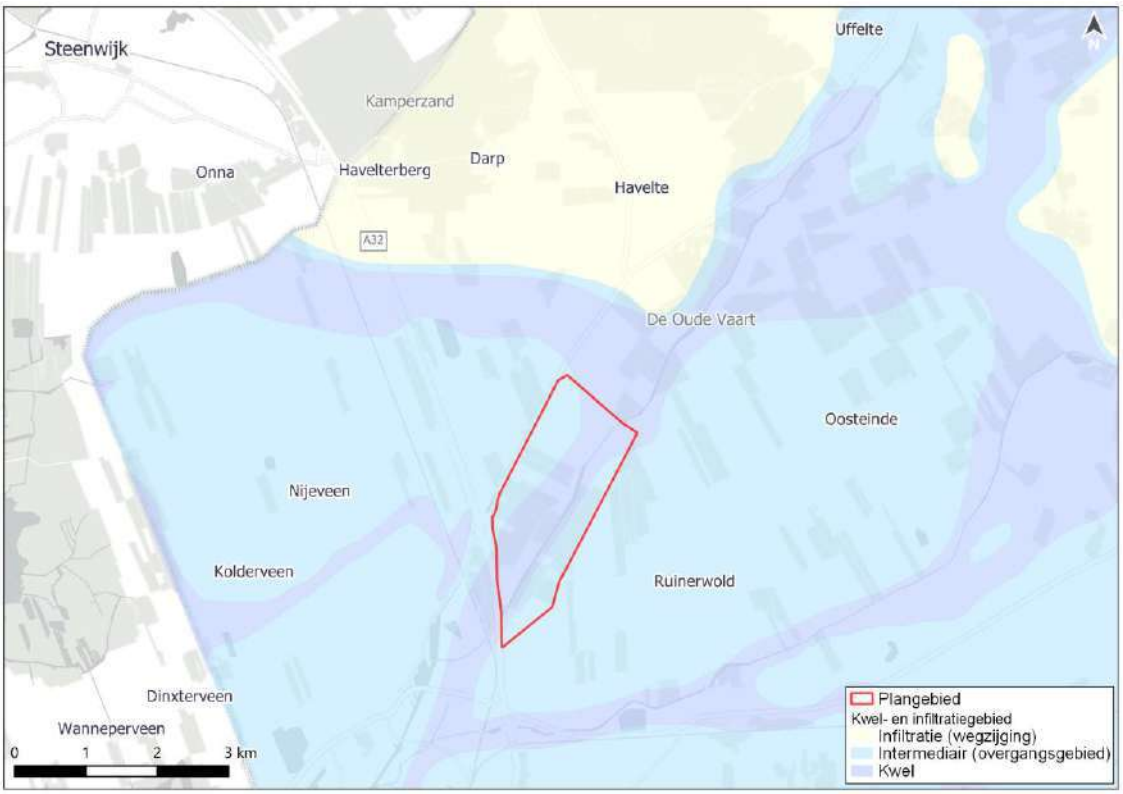
Kwelfluxen op basis van modelberekeningen

De kwelfluxen kunnen indicatief worden weergeven op basis van berekeningen van het Landelijk Hydrologisch Model (LHM).

In afbeelding 2.21 is te zien dat in het plangebied langs de Oude Vaart sprake is van kwel uit het watervoerend pakket naar de freatische laag. Op enige afstand van de Oude Vaart wisselen kwel en infiltratie zich door het jaar heen af. Vanuit de hoger gelegen gronden ten oosten van het plangebied is een diepere grondwaterstroom aanwezig. In de laaggelegen beekdalen kan deze diepere grondwaterstroom, bij afwezigheid van keileem, opkwellen.

Naast deze diepere kwelstroom, zal ook lokaal een lichte kwelstroom optreden vanuit de Oude Vaart naar omliggende peilgebieden. Het peil van de Oude Vaart ligt namelijk één m hoger (en benedenstrooms meer) dan de omliggende peilgebieden. Ook langs de Drentsche Hoofdvaart treedt een kwelstroom op, vanwege een peilverschil van ca. 1,5 m. Naast de Oude Vaart is het daarom wat natter, wat ook door het waterschap wordt bevestigd [ref. 13].

Afbeelding 2.21 Indicatieve kwelflux, gebaseerd op het LHM



Opgemerkt moet worden dat bij verdere uitwerking van het voorkeursalternatief effectberekeningen van kwel en infiltratie zullen worden uitgevoerd met het meest recente MIPWA-model.

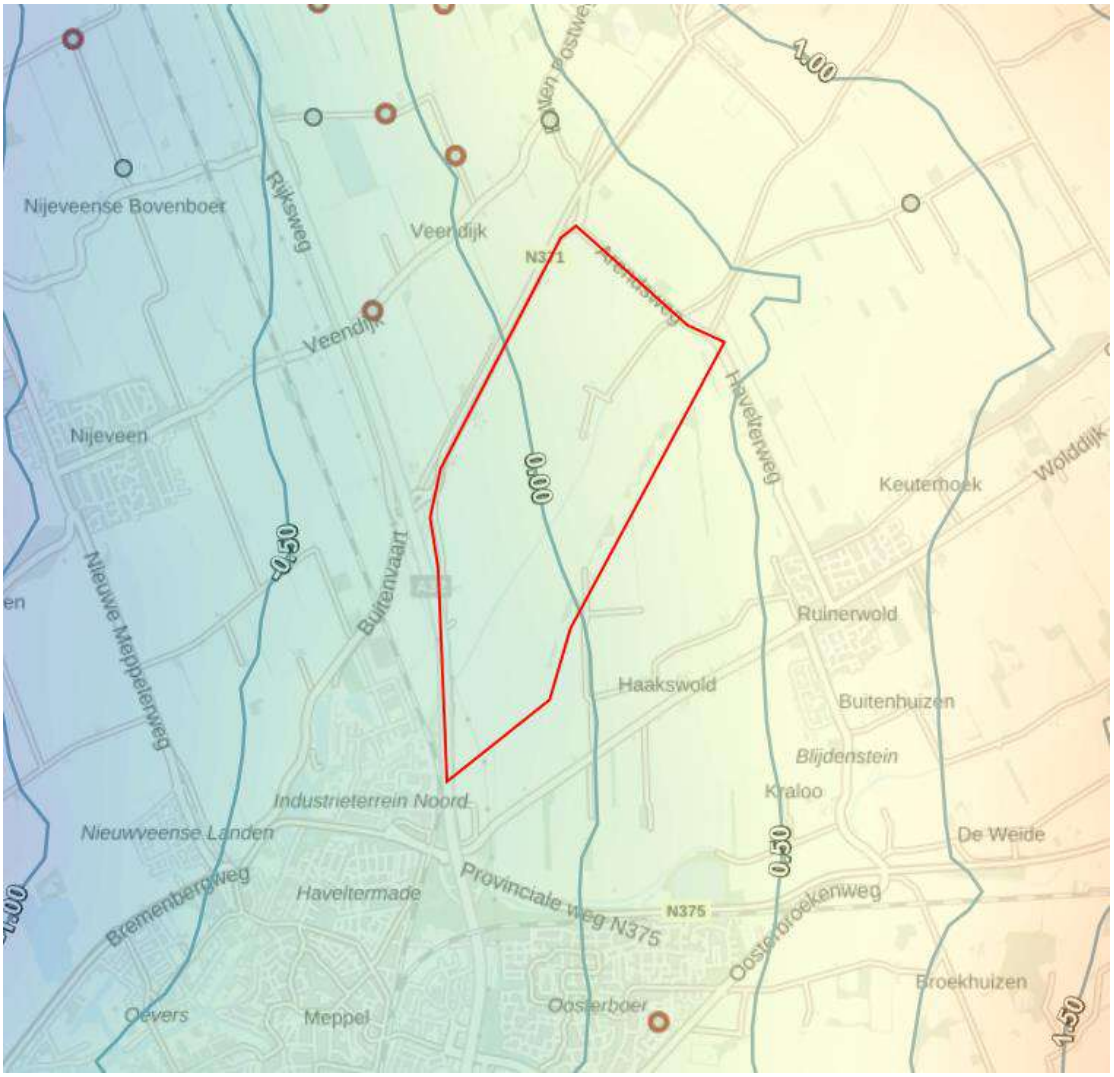
2.8.2 Grondwaterstroming

De grondwaterstroming is indicatief in kaart gebracht met behulp van het LHM. De berekende isohypsen zijn gebaseerd op modelresultaten van het LHM en metingen. Deze isohypsen zijn indicatief voor de gemiddelde stijghoogte, maar geven een goede eerste benadering van de stromingsrichting.

De stromingsrichting in het 1e watervoerend pakket is in een west tot zuidwestelijke richting. Deze stroming in westelijke richting wordt veroorzaakt door de hogere zandgronden bij Hoogeveen. Uit een voorgaande beschouwing is gebleken dat er sprake is van een sterke infiltratie rondom de noordelijk gelegen Havelterberg [ref. 7], waardoor het grondwater vanaf de Havelterberg in zuid- tot zuidwestelijke richting het

plangebied stroomt. De grondwaterstroming in het plangebied is daarom overwegend west tot zuidwestelijk gericht.

Afbeelding 2.22 Isohypsen uit LHM van 1e watervoerend pakket



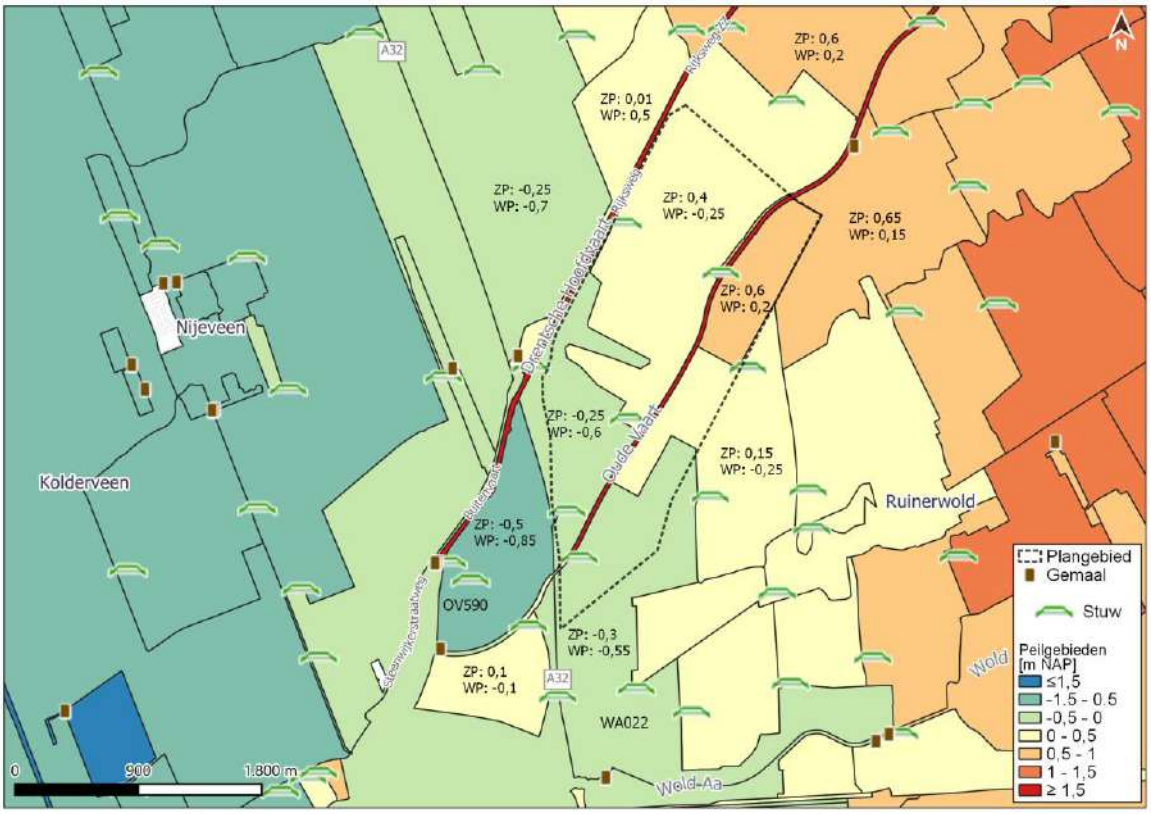
2.9 Oppervlaktewatersysteem

Het oppervlaktewatersysteem is in kaart gebracht met de vigerende peilgebieden [ref. 9]. Vervolgens is het stroomgebied van de Oude Vaart, de hoofdwatergang in het plangebied, besproken.

2.9.1 Peilgebieden

Het plangebied bevat meerdere peilgebieden. De markering van de peilgebieden en de locaties van stuwen en gemalen zijn weergeven in afbeelding 2.23. Van de peilgebieden in en net rondom het plangebied zijn de minimale en maximale streefpeilen toegevoegd.

Afbeelding 2.23 Peilgebieden, met maximale streefpeilen (ZP) en minimale streefpeilen (WP) in m NAP in en rondom het plangebied. Kleur van peilgebieden gebaseerd op het maximale peil (ZP)



Peilvakken

De maximale en minimale streefpeilen nemen stroomafwaarts, in zuidwestelijke richting, af. Ook geldt dat aan weerszijden van de Oude Vaart verschillende peilen worden gehanteerd. Het maximale peil (ZP) aan de bovenstroomse zijde van het plangebied is NAP +0,4 m en NAP +0,6 m, aan de west en oostzijde respectievelijk. Aan de benedenstroomse zijde wordt een maximaal peil gehanteerd van NAP -0,25 m en NAP -0,3 m, respectievelijk westelijk en oostelijk van de Oude Vaart.

Het peil van de Oude Vaart bedraagt NAP+1,5 m voor het maximale peil en NAP +1,3 m voor het minimale peil. Het peil in de Oude Vaart is dus aanzienlijk hoger dan in omliggende peilvakken. Vanwege het hogere peil van de Oude Vaart treedt kwel op langs de vaart. Ook het peil van de Drentsche Hoofdvaart langs het plangebied (vast peil van NAP +1,82 m) zal tot een kwelstroom langs deze watergang leiden.

Afwatering van peilvakken

De Oude Vaart watert via een stuw op NAP +0,4 m af op de Drentsche Hoofdvaart nabij Meppel (maximaal peil NAP -0,2 m, minimaal peil NAP -0,4 m). Bij aanpassing van het peil in de Oude Vaart kan (als onderdeel van de te beschouwen varianten) niet lager worden ingesteld dan het peil van de Drentsche Hoofdvaart, in verband met de afwatering van het stroomgebied onder vrij verval.

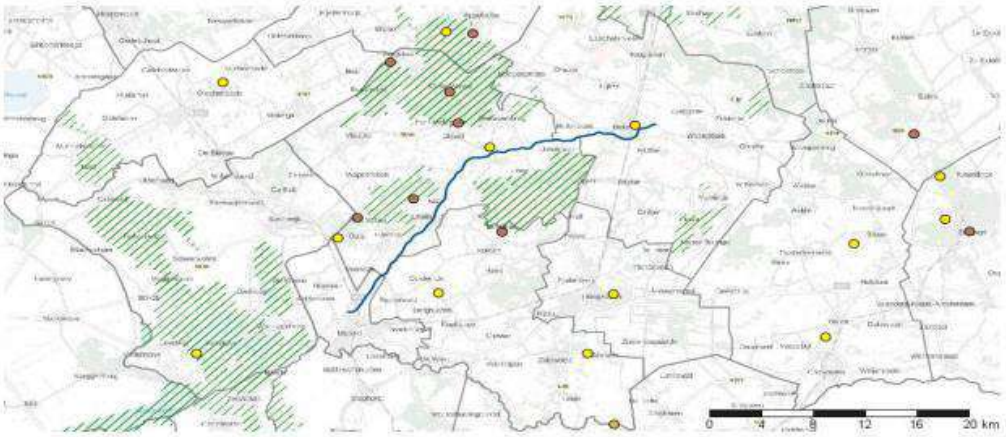
De peilvakken langs de Oude Vaart in het plangebied wateren af op benedenstroomse peilvakken. Er zijn geen gemalen die water terugvoeren naar de Oude Vaart. De peilvakken in het plangebied aan de noordzijde van de Oude Vaart wateren af op peilvak OV590, ten zuidwesten van het plangebied. Daar wordt met een gemaal het water op de kruising van de Drentsche Hoofdvaart gepompt. De peilvakken aan de zuidzijde van de Oude Vaart wateren af op peilvak WA022, waarna het water aan de zuidzijde op de Wold Aa (zelfde peil als Drentsche Hoofdvaart) wordt gepompt.

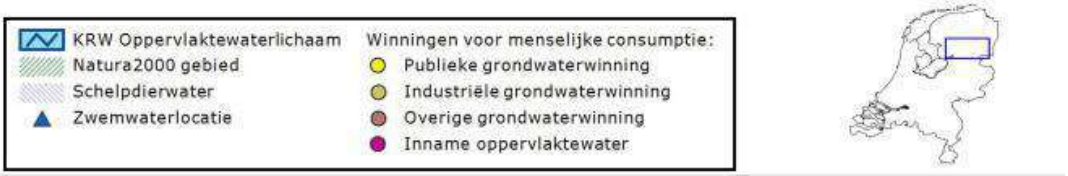
Chemische en biologische kwaliteit van het Oude Vaart

De Oude Vaart is aangeduid als KRW Oppervlaktewaterlichaam (zie afbeelding 2.23),[ref. 26]
Het meest zuidelijke deel van de Oude Vaart loopt door het plangebied.

Afbeelding 2.24 Factsheet KRW Oude Vaart, beschrijving

Deelstroomgebied:	Rijn Oost	**Doeltype:**	R5
Waterbeheerder:	Waterschap Drents Overijsselse Delta	**Status:**	Sterk Veranderd
Provincies:	Provincie Drenthe	**Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie:**	Nee
Gemeente(n):	De Wolden, Meppel, Midden-Drenthe, Westerveld	**Waterlichaamcode:**	NL59_OUDE_VAART
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen):	33.35 km		





De toestand van de Oude Vaart is beoordeeld. In afbeelding 2.24 is de legenda voor de beoordeling opgenomen.

Afbeelding 2.24 Legenda beoordeling toestand KRW-lichaam

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

In afbeelding 2.25 is het totaaloordeel van het KRW_lichaam op basis van chemie en ecologie opgenomen. Op de meeste onderdelen is de toestand niet verbeterd sinds 2009.

Afbeelding 2.25 Totaal oordeel toestand KRW-lichaam Oude Vaart

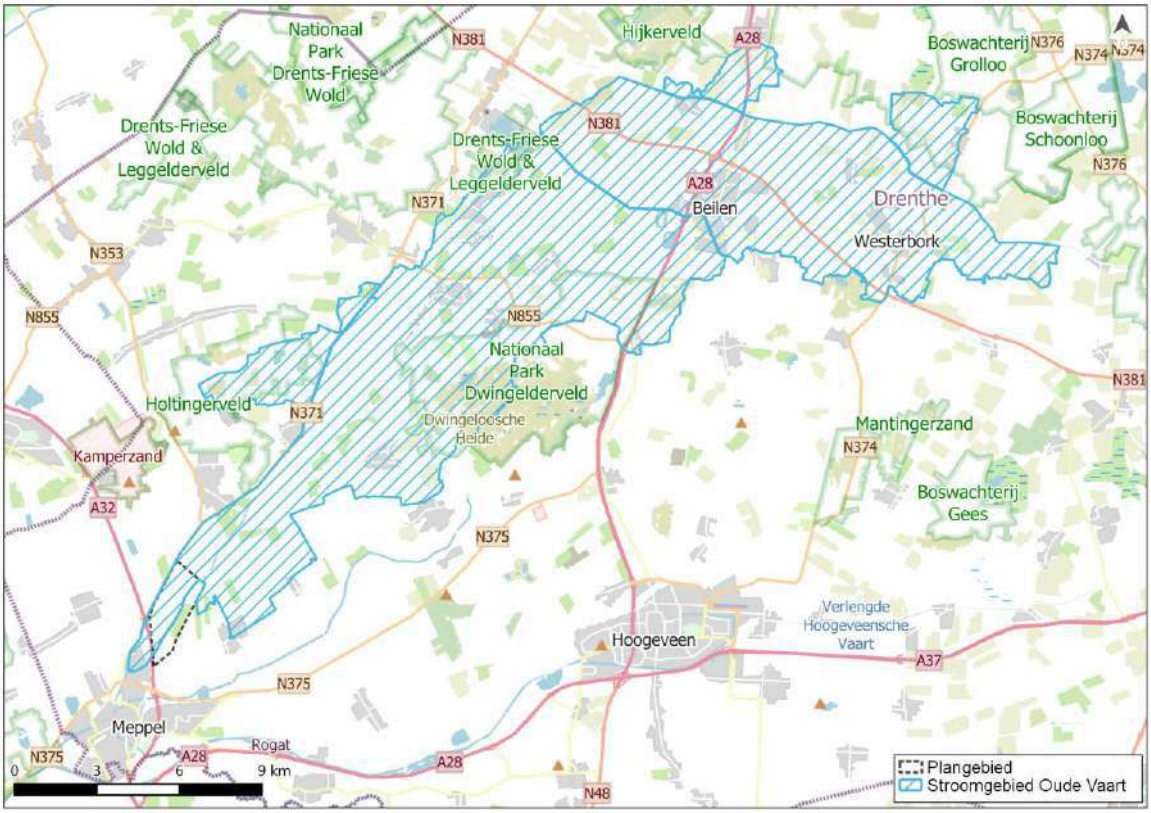
Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021
Chemie	Chemie totaal	X		X
	Ubiquitaire stoffen			X
	Niet-Ubiquitaire stoffen			X
Ecologie	Ecologie totaal	X		X
	Biologie totaal	X		
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X		X

De chemische en biologische kwaliteit van de Oude Vaart is momenteel onvoldoende. Zo is de totale chemie en vistoestand slecht en de macrofauna ontoereikend [ref. 14].

2.9.2 Stroomgebied van de Oude Vaart

De Oude Vaart is een langzaam stromend water met een zandige bodem. De Oude Vaart begint ten oosten van Orvelte. De watergang begint hier als de Westerborkerstroom en stroomt richting Beilen, waar het de Beilerstroom wordt. Vanuit Beilen stroomt de watergang als de Dwingelerstroom langs Dwingelo, waarna het de Oude Vaart wordt, die richting Meppel loopt. Het stroomgebied is weergeven in afbeelding 2..

Afbeelding 2.26 Stroomgebied Oude Vaart



Functies in het stroomgebied

De oppervlakte van het stroomgebied van de Oude Vaart bedraagt ruim 20.000 ha [ref. 3]. Het watersysteem is ingericht om de landbouwfunctie te faciliteren, welke het grootste deel van het stroomgebied beslaat. De landbouw bestaat zowel uit grasland als akkerbouw, welke respectievelijk ca. 13.000 ha en ca 3.200 ha beslaan [ref. 10]. Daarnaast liggen er 3 Natura 2000 gebieden in het stroomgebied, het Dwingelerveld, Holtingerveld en het Drents-Friese Wold & Leggerveld. Ook loopt de Oude Vaart door de stadskernen van Meppel en Beilen, naast een aantal kleinere dorpen, zoals Westerbork, Dwingeloo en Ansen.

De verdeling van de functies in het stroomgebied is samengevat in afbeelding 2.27.

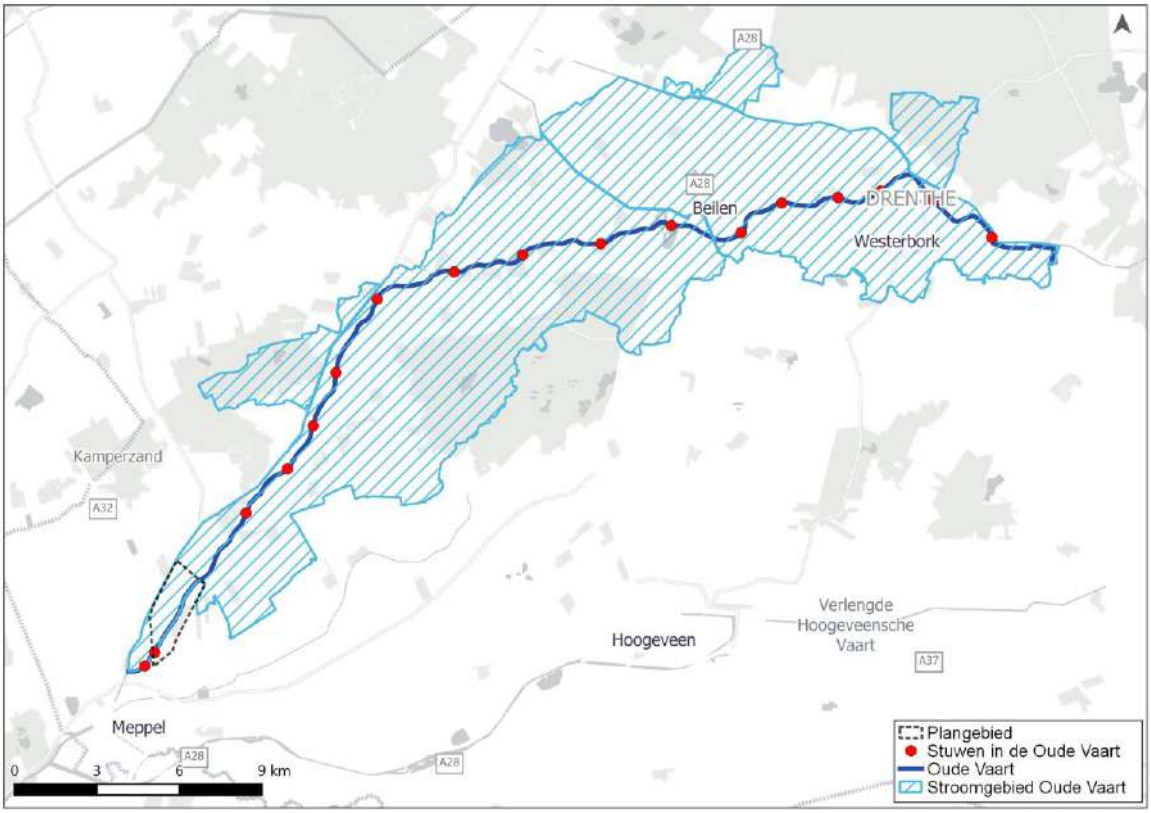
Afbeelding 2.27 Overzicht van verdeling van functies in het stroomgebied [ref. 10]



Afwatering van het stroomgebied

De Oude Vaart is opgedeeld in 18 stuwpanden (afbeelding 2.25). De meest benedenstroomse stuw zorgt voor ontwatering van het stroomgebied op de Drentsche Hoofdvaart. De Oude Vaart watert hier af via een stuw met vaste kruinhoogte op NAP +0,4 m [ref. 11].

Afbeelding 2.25 Stuwpanden in de Oude Vaart



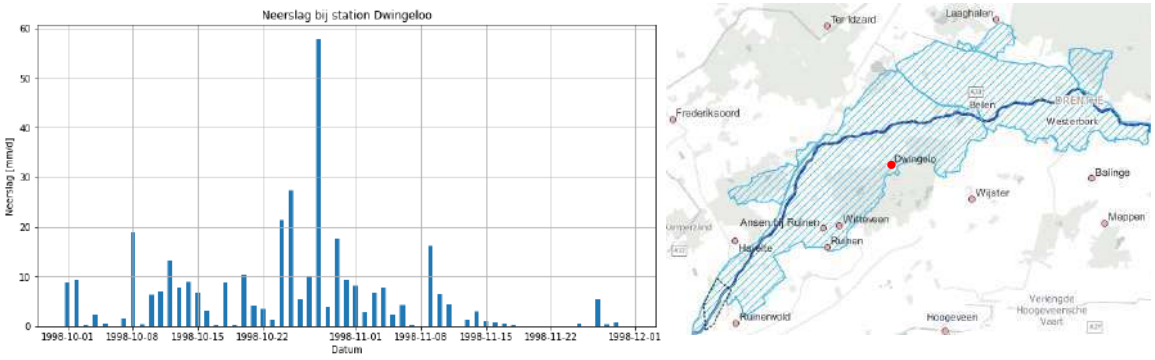
Het afvoerdebiet van de Oude Vaart kent afvoerpieken. Omdat er in het stroomgebied keileem voorkomt, liggen er ondoorlatende lagen relatief dicht aan de oppervlakte. Deze zorgen voor een snelle afvoer van neerslag, dat niet dieper de ondergrond in kan infiltreren. Als voorbeeld hiervan heeft een voorgaande studie simulaties verricht van een piekbui in oktober 1998 en de eerste twee maanden van 2004 [ref. 11].

Uit deze simulaties volgt dat het debiet van de Oude Vaart tussen de ca. 5 en 50 m^3/s ligt. Daarbij dient opgemerkt te worden dat de 53 m^3/s het gevolg is van een piekbui die tot wateroverlast heeft geleid en dus niet een gebruikelijk debiet weergeeft.

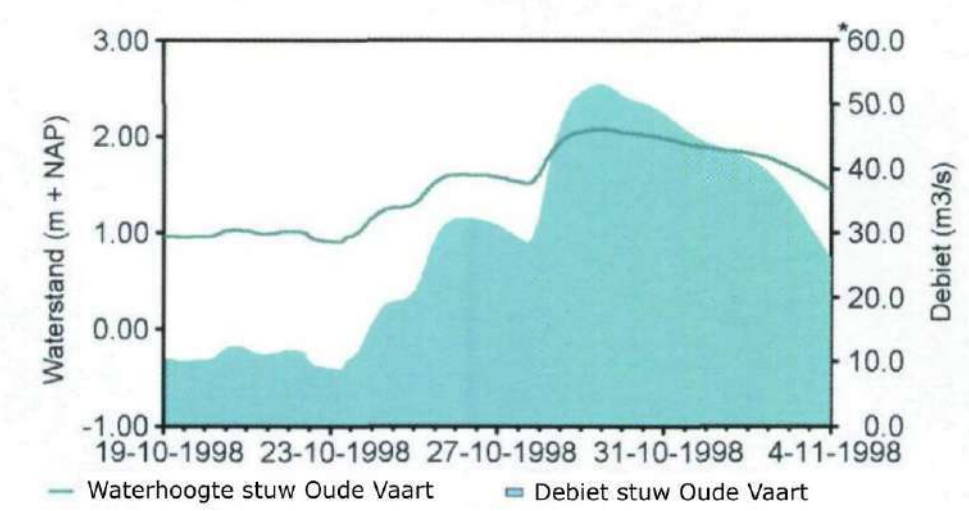
Tijdens deze piekbui in oktober 1998 viel op één dag 58 mm neerslag, gemeten bij neerslagstation Dwingeloo in het zuiden van het stroomgebied [ref. 12] (zie ook afbeelding 2.26). Deze hoeveelheid neerslag komt, gebaseerd op het klimaat tussen 1981 en 2010, ongeveer 1x per 14,5 jaar voor. Een afvoerdebiet van 50 m^3/s is dus geen gebruikelijk debiet.

Hierbij dient bedacht te worden dat extremere neerslaggebeurtenissen zich steeds vaker voor gaan doen en dat de wintermaanden ook natter worden, zie ook paragraaf 2.10.1. Deze gebeurtenis en bijbehorende afvoer zal dus frequenter voorkomen in de toekomst.

Afbeelding 2.26 Gemeten neerslag in oktober 1998 bij station Dwingeloo



Afbeelding 2.30 Gesimuleerd afvoerdebiet van de stuw die afwatert op de Drentsche Hoofdvaart. [ref. 11]



2.10 Autonome ontwikkelingen

2.10.1 Klimaat

Als gevolg van klimaatverandering wordt het weer steeds extremer. In de winter valt er meer neerslag, terwijl in de zomermaanden grotere periodes van droogte voorkomen. Als het regent in de zomermaanden, zijn de buien vaak heviger [ref. 15, 16].

Voor de beschrijving van de neerslag voor 2050 en 2085 is gebruik gemaakt van het meest extreme klimaatscenario (WH, KNMI '14 klimaatscenario's) uit de Klimaateffectatlas [ref. 16].

Tabel 2.3 Toename in neerslag als gevolg van klimaatverandering [ref 16]

Variabele	**Huidig klimaat** (referentieperiode 1981 - 2010)	**In 2050**	**In 2085**
gemiddelde neerslag per jaar (mm)	887	939	953
dagelijkse neerslag die 1x per 10 jaar wordt overschreden in de zomer (mm)	63*	73	82
dagelijkse neerslag die 1x per 100 jaar wordt overschreden in de zomer (mm)	99	116	132

Variabele	Huidig klimaat (referentieperiode 1981 - 2010)	In 2050	In 2085
gemiddelde neerslag in winter (mm)	219	258	281

* De neerslaggebeurtenis in oktober bedroeg ca 58 mm/d. De herhalingstijd wijkt af van deze tabel, omdat deze tabel dagelijkse neerslag in de zomer weergeeft en de piekbui in het najaar optrad.

Door het toenemende extremere weer komt het functioneren van het watersysteem onder druk te staan [ref. 18].

Effecten van klimaatverandering op de functies van het watersysteem

Het veranderende klimaat heeft nadelige effecten op de landbouw, natuur, het stedelijk gebied en de waterkwaliteit [ref. 15]:

- landbouwgebieden ervaren door periodes met droogte en watertekort (economische) schade. Doordat beken en watergangen droogvallen en de grondwaterstanden dalen in periodes van droogte, is er niet altijd voldoende water voor landbouwdoeleinden;
- natuurgebieden verdrogen en lopen schade op. Met name de te vroege (in het voorjaar) en te snelle daling van de grondwaterstand leidt tot problemen voor de natuur. Daarnaast is in toenemende mate sprake van exotische en invasieve planten en dieren, die voor diverse problemen zorgen;
- in stedelijk gebied leiden extreme hoosbuien en periodes van aanhoudende droogte tot overlast. Tijdens intense regenbuien wordt de capaciteit van het rioolsysteem overschreden, met inundatie van straten tot gevolg. Aan de andere kant leidt aanhoudende droogte tot hittestress en droogvallende beken en vijvers;
- de grondwaterkwaliteit staat onder druk. Bij 75 % van de drinkwaterwinningen is sprake van een actueel risico voor achteruitgang van de ruwwaterkwaliteit vanwege aanwezige belastingen die afkomstig zijn van landbouw en bodemverontreinigingen/industrie [ref. 15];
- de oppervlaktewaterkwaliteit staat onder druk. Vanwege de hogere gemiddelde temperaturen is er een verhoogde kans op blauwalgen en botulisme die de waterkwaliteit beïnvloeden.

De beekdalen zijn essentieel voor het vasthouden en tijdelijk opvangen van beekwater in natte perioden. Daarnaast draagt de dynamiek bij aan de ecologische, landschappelijke en recreatieve waarden van de beeksystemen. Extreme regenbuien, die in hevigheid en aantal toenemen vanwege klimaatverandering, vereisen dat het waterbergend vermogen van het plangebied toeneemt.

2.10.2 Overige autonome ontwikkelingen

Autonome ontwikkelingen, op basis van goedgekeurde plannen zijn in de hoofdtekst van het MER benoemd. Zoals aangegeven worden de ontwikkelingen rondom de ASV Darperweiden niet als autonome ontwikkeling meegenomen.

3

WATERBELEID

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het wettelijk kader en het vigerend beleid rondom water. De beschrijving is gestructureerd naar hiërarchie: Europees beleid, nationaal beleid, regionaal beleid en lokaal beleid.

3.1 Europees beleid

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is in 2000 ingevoerd en heeft als doelstelling het bereiken van een goede ecologische en chemische toestand voor alle oppervlaktewaterlichamen en het beschermen en herstellen van alle grondwaterlichamen (verbinding infiltratie- en kwelgebieden). Door de inrichting van watergangen af te stemmen op de ecologie kan de ecologische toestand verbeterd worden. De KRW heeft het streven om emissies naar oppervlakte- en grondwater terug te dringen.

Daarnaast gaat het Europees beleid uit van het 'standstill' principe dat bij veranderingen de waterhuishoudkundige of ecologische situatie in een gebied enkel gelijk blijft of verbetert.

3.2 Nationaal beleid

Het nationaal beleid is uiteengezet in het Nationaal Waterplan 2016-2021. Het Nationaal Waterplan 2016-2021 kent een beschouwing van waterkwaliteit, waterveiligheid en zoetwater. Dit beleid vindt een verdere, meer gebiedsgerichte, uitwerking in het Deltaprogramma. Wet- en regelgeving op nationaal niveau ten behoeve van water is vastgelegd in de Omgevingswet, waarin de Waterwet is opgenomen. De datum van inwerkingtreding van de Omgevingswet is 1 januari 2024.

Nationaal Water Programma 2022-2027
In het Nationaal Water Programma 2022 – 2027 (NWP) beschrijft de Rijksoverheid de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en de uitvoering ervan in de rijkswateren. Nederland en water zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Water heeft invloed op waar en hoe we wonen, onze natuur, drinkwater, scheepvaart, landbouw en industrie. Er liggen grote opgaven voor het waterdomein die in de toekomst groter en complexer worden, waaronder:

- Het anticiperen op de gevolgen van klimaatverandering voor Nederland door een adequate bescherming tegen overstromingen, een waterrobuuste inrichting en een zoetwatervoorziening die ook bij toenemende droogte volstaat;
- Het blijvend werken aan de kwaliteit en kwantiteit van ons grond- en oppervlaktewater, herstel van biodiversiteit en een duurzame drinkwatervoorziening.

https://www.platformparticipatie.nl/nationaalwaterprogramma/nationaalwaterprogramma_/default.aspx

3.3 Regionaal beleid

Waterschap Drents Overijsselse Delta

Het plangebied valt in het gebied van waterschap Drents Overijsselse Delta (WDOD). Het waterschap is verantwoordelijk voor het waterbeheer op basis van de volgende wettelijke kerntaken: het zuiveringsbeheer, watersysteembeheer en beheer van dijken.
Het watersysteembeheer - waaronder grondwater - heeft daarbij twee doelen: zowel de zorg voor gezond water als de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit. Het beleid en de doelstellingen van WDOD is beschreven in waterbeheerplannen. Deze zijn opgesteld in samenwerking met de waterpartners. In de plannen wordt rekening gehouden met waterthema's die lokaal relevant zijn en met ruimtelijke ontwikkelingen in de regio.

De Keur en de Legger

Daarnaast heeft WDOD, waar nodig, toegespitst beleid en beleidsregels op de verschillende thema's en speerpunten uit het waterbeheersplan. Ook heeft het waterschap een eigen verordening: De Keur en de Legger. De Keur bevat gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. De Legger geeft aan waar de waterstaatswerken liggen, aan welke afmetingen en eisen die moeten voldoen en wie onderhoudsplichtig is. Veelal is voor deze ingrepen een watervergunning van het waterschap benodigd.

Compensatie uitbreiding verhard oppervlak

Nieuwe verhardingen kunnen leiden in versnelde afstroming van hemelwater. Om dit te voorkomen geldt een watercompensatie voor nieuwe verhardingen. Ter compensatie van de toename verhard oppervlak dient waterberging te worden gerealiseerd.

WDOD geeft aan dat een plangebied moet worden getoetst bij een bui die één maal per 100 jaar wordt verwacht. Bij zo'n bui is de benodigde waterberging circa 80 mm. Het ontwerp dient hierop afgestemd te worden.

Provincie Drenthe: Omgevingsvisie Drenthe 2022

Het waterbeleid van de Provincie Drenthe is beschreven in de Omgevingsvisie Drenthe 2022 [ref. 19]. Hierin wordt de ambitie uitgesproken om toe te werken naar een robuust en klimaatbestendig watersysteem. Het watersysteem dient in staat te zijn de gevolgen van klimaatverandering op te vangen. Dit houdt in dat de risico's op wateroverlast en watertekort nu en in de toekomst op een aanvaardbaar niveau liggen. Daarbij is er ook aandacht voor de waterkwaliteit, waterrecreatie en de samenwerking met stakeholders.

De Omgevingsvisie Drenthe is vertaald in de omgevingsverordening, waar de visie van de provincie is omgezet in regels.

Doelen uit de Omgevingsvisie Drenthe 2022

In de Omgevingsvisie is opgenomen dat kapitaalintensieve functies in beekdalen zo veel mogelijk worden geweerd. Er is sprake van een kapitaalintensieve functie wanneer grote schade optreedt bij wateroverlast. Voorbeelden hiervan zijn woon- en werkgebieden, glastuinbouw, kwekerijen en intensieve veehouderij. Omdat het plangebied in een beekdal ligt, geldt dat, volgens de Omgevingsvisie [ref. 20], nieuwe kapitaalintensieve functies alleen mogen worden ingericht als aan de volgende 4 voorwaarden wordt voldaan:

- er is sprake van een zwaarwegend maatschappelijk belang;
- er zijn geen alternatieven;
- de functie vormt op de locatie geen feitelijke belemmering om in de toekomst de afvoer- en bergingscapaciteit van het regionale watersysteem te vergroten;
- het negatieve effect op het watersysteem wordt in het plan gecompenseerd.

Voor de ontwikkelingen van bebouwd gebied geldt dat er rekening gehouden moet worden met de effecten van klimaatverandering (zie ook par. 2.10.1):

- er moet terughoudend omgegaan worden met de aanleg van verhard oppervlak;

- de aanleg van vegetatiedaken en opvang en hergebruik van regenwater kan bijdragen aan de stedelijke wateropgave;
- bij aanpassing van gebouwen en infrastructuur wordt rekening gehouden met vitale functies. Dit houdt in dat kwetsbare groepen bij wateroverlast geëvacueerd kunnen worden;
- er is extra ruimte nodig voor extreme afvoerpieken. Als er geen ruimte is in de bebouwde kom, kan in overleg met WDOD een oplossing buiten de bebouwde omgeving worden gezocht.

Provinciaal Programma Landelijk Gebied (PPLG) Drenthe

In het PPLG is aangegeven dat:
- natuur, water en klimaat zijn grote opgaven in onze leefomgeving, die nauw met elkaar samenhangen. Bovendien moeten we niet alleen de natuur herstellen, maar ook de vitaliteit, leefbaarheid en het sociaaleconomisch perspectief van Drenthe behouden. Mét een helder perspectief voor toekomstgerichte landbouw;
- de provincie bundelt deze opgaven en doelen: Regionaal Waterprogramma, Stikstofreductie, Toekomstgerichte Landbouw, Natuur in ontwikkeling en Klimaat en er wordt een link gelegd met de Omgevingsvisie.

Voor het aspect water betekent dit:
- schoon oppervlaktewater en grondwater;
- goede toestand grondwaterlichamen;
- goede zoetwaterbeschikbaarheid.

Opgemerkt moet worden dat het PPLG Drenthe nog in ontwikkeling is (d.d.1-6-2023), [ref 27]. Provincies moeten uiterlijk 1 juli 2023 een eerste toetsbare versie van het gebiedsprogramma opleveren. Verdere doorontwikkeling volgt daarna.

Water en bodem sturend (2022)

In een kamerbrief heeft het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat de Tweede Kamer over de rol van water en bodem bij toekomstige besluitvorming over ruimtelijke ordening geïnformeerd.

Het ministerie van IenW hanteert een aantal uitgangspunten om ‘water en bodem sturend’ vorm te geven:
- niet afwentelen in ruimte, tijd of van privaat naar publiek;
- meer rekening houden met extremen (klimaatverandering);
- in samenhang omgaan met wateroverlast, droogte en bodem richting 2100;
- meerlaagsveiligheid (overstromingsrisico’s);
- minder afdekken, minder vergraven, niet verontreinigen (bodem);
- integrale aanpak in de leefomgeving;
- comply or explain (‘pas toe of leg uit’).

In samenhang omgaan met wateroverlast, droogte en de bodem

De afgelopen eeuwen is Nederland ingericht om overtollig water zo snel mogelijk af te voeren naar zee. Drogere perioden nemen echter toe en zeker in tijden van extreme droogte telt elke druppel regenwater. Omgaan met wateroverlast en droogte vraagt een samenhangende aanpak. Nederland moet van een vergiet weer een spons worden. Dit biedt ook kansen voor de kwaliteit van water en bodem. Al in het begin van deze eeuw hebben Rijk en decentrale overheden daarom het uitgangspunt ‘vasthouden-bergen-afvoeren’ vastgelegd in een overeenkomst. Dit bereiken we door een vitale bodem te bewerkstelligen, die als een spons het water opneemt, maar ook door het realiseren van voldoende buffer- en afvoercapaciteit. Daarbij streven we naar een veerkrachtig ecosysteem, dat beter opgewassen is tegen de extra verstoringen door klimaatverandering.

Samenvattend zijn de volgende aspecten voor water van belang:
- voldoende water;
- schoon en gezond water;
- ruimte voor water.

Provincie Drenthe: Regionaal Waterprogramma Drenthe 2022 - 2027

Het Regionaal Waterprogramma is een concretere uitwerking van het waterbeleid van de provincie Drenthe. Dit programma is in de basis een voortzetting van het Regionaal Waterplan, dat onderdeel is van de Omgevingsvisie. Het Regionaal Waterprogramma beschrijft wat de provincie nu doet en gaat doen conform de Europese richtlijnen.

Doelen uit het Regionaal Waterprogramma Drenthe

In het Regionaal Waterprogramma Drenthe zijn de volgende doelen opgenomen voor de functies van het regionale watersysteem:

- landbouwfunctie: er wordt gestreefd naar een gemiddelde grondwaterstand die tegen 2050 in het voorjaar twintig cm hoger ligt dan in 2021;
- natuurgebieden: de grondwaterstand is afgestemd op de gewenste natuurfunctie. Dit zal in extreem droge jaren niet altijd haalbaar zijn;
- stedelijk gebied: de waterhuishouding mitigeert de effecten van klimaatverandering en draagt bij aan toegevoerde waarde voor de leefomgeving.

Daarnaast zijn de volgende doelen gesteld voor de waterhuishouding in de ondergrond:

- de waterhuishouding in beekdalen draagt bij aan grondwatervoorraad en het voorkomen van wateroverlast;
- het watervasthoudend vermogen van de bodem wordt verhoogd. Hiervoor is een hoger organisch stofgehalte noodzakelijk;
- een duurzame instandhouding en evenwichtige verdeling van de grondwaterstand en grondwaterstroming voor de functies van het watersysteem (zie ook par. 2.9.2).

Met betrekking tot waterveiligheid zijn de volgende doelen gesteld:

- het (achterliggend) gebied beschermen tegen onaanvaardbare maatschappelijke schade door overstromingen vanuit kanalen of bergingsgebieden;
- het voorkomen, dan wel beperken, van ontoelaatbare wateroverlast door inundatie (overstroming) vanuit oppervlaktewater ten gevolge van een langdurige periode van neerslag.

In het Regionaal Waterprogramma Drenthe worden de volgende doelen benoemd voor de waterkwaliteit:

- het oppervlaktewater moet voldoen aan door de provincie vastgestelde ecologische doelen in samenhang met door de rijksoverheid vastgestelde normen voor specifiek verontreinigende stoffen;
- de chemische toestand van het oppervlaktewater moet voldoen aan door de EU afgeleide normen voor prioritaire stoffen;
- de kwaliteit van het grondwater moet zodanig zijn dat er met zo min mogelijk zuivering drinkwater van gemaakt kan worden;
- de inbreng van verontreinigende stoffen wordt beperkt, dan wel voorkomen;
- de grondwaterkwaliteit voldoet aan de kwaliteitsnormen vanuit de Kaderrichtlijn Water;
- de doelen voor beschermde gebieden, zoals drinkwaterwinningen en natuurgebieden, worden gehaald.

4

EFFECTEN SCENARIO'S

4.1 Inleiding

Er zijn 4 scenario's uitgewerkt voor de ontwikkeling van Meppel Noord IV. De volgende varianten zijn ontwikkeld:

1 Beekdallandschap;
2 Werklandschap;
3 Recreatielandschap;
4 Energielandschap.

Een toelichting van deze scenario's is terug te vinden in het MER. In de volgende paragrafen worden de effecten van de verschillende scenario's op het watersysteem besproken. In de navolgende paragraaf is de methodiek van effectbepaling beschreven.

4.2 Methodiek

De effecten van de verschillende scenario's op grond- en oppervlaktewater zijn kwalitatief uitgewerkt. Er zijn in dit stadium nog geen (model)berekeningen uitgevoerd. Het bepalen van (afgeleide) effecten, op basis van veranderingen in het watersysteem, vindt plaats op basis van expert judgement. Er wordt daarbij gekeken naar de effecten op:

- grondwatersysteem;
- oppervlaktewatersysteem;
- vanuit de veranderingen in het (grond)watersysteem kunnen afgeleide effecten optreden; de volgende afgeleide effecten zijn beschouwd:
  - effecten vanuit het grondwater op natuur;
  - effecten vanuit het grondwater op landbouw;
  - effecten vanuit het grondwater op bebouwing.

De effecten per scenario zijn vergeleken met de referentiesituatie. Dit is de huidige situatie plus autonome ontwikkeling. De toekomstige situatie zonder planingrepen wordt dus vergeleken met de toekomstige situatie met planingrepen.

Het beoordelen van de beschreven effecten komt in het MER aan de orde. Het onderhavig rapport beperkt zicht tot de beschrijving van de eerdergenoemde effecten per scenario.

4.3 Effecten scenario 1: Beekdallandschap

Ingrepen

Vanuit hydrologisch oogpunt is er een aantal significante ingrepen, welke effect kunnen hebben op de waterhuishouding van het plangebied:

- de Oude Vaart krijgt natuurvriendelijke oevers;
- het waterpeil van de Oude Vaart wordt verlaagd. Hierbij wordt uitgegaan van een peilverlaging van één m , aangezien dat de maximaal realiseerbare peilverlaging is in verband met de afwatering van de Oude Vaart op het benedenstroomse peilvak onder vrij verval;
- omgang met het peil wordt in de seizoenen bepaald vanuit de waterstaatkundige inzichten (ruimte voor piekbelasting maar ook water vasthouden voor droogte);
- er treedt variatie op van het waterpeil gedurende het jaar;
- er wordt een vispassage gerealiseerd;
- er wordt een groene randzone (van maximale grootte) rondom de Oude Vaart ingericht;
- de oorspronkelijke waterloop van de Oude Vaart, het Oude Diep, wordt hersteld (zie afbeelding 4.1);
- er wordt vijftien ha. bedrijventerrein (toename van verhard oppervlak) ingericht;
- er komt ruimte voor de opvang van piekbuien rondom bedrijvenclusters binnen het peilvak waarin deze clusters worden gerealiseerd.

Afbeelding 4.1 Situatie 1925 met Oude Diep en de Oude Smildervaart, situatie 2019 met de Oude Vaart [ref 22]



Effecten op het grondwatersysteem

Effecten door veranderend peilbeheer van de Oude Vaart

De grondwaterstanden in de directe omgeving van de Oude Vaart dalen, vanwege de verlaging van het peil van de Oude Vaart. Daarnaast worden de grondwaterstanden mogelijk dynamischer (in de tijd) vanwege de voorgenomen fluctuatie van het peil van de Oude Vaart.

Daarnaast leidt een verlaging van het peil tot een verandering in kwelflux, ervan uitgaande dat de huidige streefpeilen in de aanliggende gebieden in stand worden gehouden. Bij een peilverlaging in de Oude Vaart van één meter kan bovenstrooms de infiltratie vanuit de Oude Vaart omslaan naar een lichte kwel richting de Oude Vaart. Benedenstrooms binnen het plangebied neemt de infiltratie vanuit de Oude Vaart naar de omliggende peilgebieden af.

Effecten door aanleg van de groene randzone

Afhankelijk van het beheer van de groene randzone inundeert deze meer of minder frequent. Het peilbeheer bepaalt hierdoor ook de effecten op de grondwaterstanden in en rondom deze randzone.

Effecten door herstel van het Oude Diep
Rondom het herstelde Oude Diep veranderen de grondwaterstanden als gevolg van de (her)introductie van de watergang. Rondom de nieuwe watergang kunnen de grondwaterstanden hoger worden, afhankelijk van het gehanteerde peil in het Oude Diep.

Effecten door aanleg van het bedrijvencluster
Door waterberging rondom de bedrijvenclusters wordt de piekafvoer van piekbuien geborgen. Als gevolg hiervan treedt lokaal enig effect op, wat betreft de grondwaterstand. Ook heeft de wijze waarop het gebied wordt ingericht effect op de grondwaterstand. Zo kan ophoging met zand (voor het bouwrijp maken) of eventueel dempen van bestaande sloten leiden tot een stijging van de grondwaterstand.

Effecten op het oppervlaktewatersysteem

Effecten door veranderend peilbeheer van de Oude Vaart
Bij verlaging van het waterpeil van de Oude Vaart moeten mogelijk stuwen (zowel boven- als benedenstrooms) worden aangepast. Om bijvoorbeeld het debiet naar de benedenstroomse peilvakken gelijk te houden zal beoordeeld moeten worden of de huidige constructie geschikt is.
Meer variatie in het waterpeil wordt toegestaan.

Er is meer ruimte voor waterberging vanwege het lagere peil. Er kan immers meer water worden geborgen in de watergang. Hierdoor ontstaat afvlakking van de afvoerpieken.

Effecten door aanleg van de groene randzone
De groene randzone biedt extra afvoercapaciteit, omdat deze randzone kan inunderen en daarmee bijdraagt aan het natte oppervlak. Daarnaast ontstaat er ook meer ruimte voor waterberging. Piekafvoeren kunnen in deze groene zone worden geborgen, waardoor de piekafvoer van de Oude Vaart afvlakt. Hoe groter de groene randzone, hoe meer water er geborgen kan worden en hoe gemakkelijker piekdebieten kunnen worden afgevoerd. Aangezien in deze variant de groene randzone de maximale grootte heeft, neemt de afvoer- en bergingscapaciteit in de randzone bij deze variant het meeste toe.

Effecten door herstel van het Oude Diep
De aanleg van een extra watergang (Oude Diep) heeft effect op de afvoer van water in de peilgebieden en de benedenstroomse peilgebieden. Mogelijk zijn er aanvullende maatregelen nodig voor waterbeheer, bijvoorbeeld om peilen en afvoer te regelen, ook omdat deze watergang door meerdere peilgebieden stroomt.

Daarnaast moet ook gecontroleerd worden of de afvoer van water in het benedenstroomse peilgebied (OV590) door het gemaal (10469G) op de Drentsche Hoofdvaart gepompt kan worden.

Afgeleide effecten op de natuur, landbouw en bebouwing

Natuur
Er worden geen effecten verwacht op NNN en N2000-gebieden, aangezien deze op grote afstand liggen van het plangebied.

Op lokale schaal worden er in het plangebied wel positieve effecten verwacht op natuurwaarden. Het dynamische peilbeheer, in combinatie met de groene randzones kunnen leiden tot meer diverse waterdieptes, wat bevorderlijk is voor de biodiversiteit. Ook de vispassage draagt bij aan de KRW-doelstelling van de Oude Vaart.

Daarnaast kan de (her)inrichting van het Oude Diep leiden tot meerwaarde voor de natuur, afhankelijk van het peilbeheer en de inrichting van deze watergang.

Landbouw
De grondwaterstandsdynamiek vlak bij de Oude Vaart, Oude Diep en randzone verandert. Mogelijk is dit ongunstig voor landbouwopbrengsten, uitgaande van een optimaal grondwaterregime voor de huidige teelten.

Bebouwing
Naast de Oude Vaart, waar mogelijk nog ondiep veen aanwezig is, kunnen lagere grondwaterstanden deze ondiepe veenlagen aantasten en tot zettingen en zakkingen leiden. Ook rondom het herstelde Oude Diep is ondiep veen aanwezig. Veranderende grondwaterstanden in zettingsgevoelige gebieden kunnen hier ook leiden tot zettingen aan de bebouwing.

4.4 Effecten scenario 2: Werklandschap

Ingrepen
Vanuit hydrologisch oogpunt is er een aantal significante ingrepen, welke effect kunnen hebben op de waterhuishouding van het plangebied:
- één zijde van de Oude Vaart wordt een natuurvriendelijke oever (de kade wordt 70 m verplaatst);
- het bestaande waterpeil van de Oude Vaart wordt gehandhaafd; mogelijk dynamisch waterbeheer;
- het creëren van een waterbergingsgebied, met name voor berging van neerslagoverschot (NBW-berging);
- er wordt een watervoerende nevengeul van de Oude Vaart aangelegd;
- er wordt een vispassage aangelegd;
- de inrichting van 45 ha. bedrijventerrein (toename van verhard oppervlak);
- er wordt aanvullend waterberging (binnendijks) gerealiseerd ter compensatie van het toegenomen verhard oppervlak.

Effecten op het grondwatersysteem

Effecten door veranderend peilbeheer van de Oude Vaart
De grondwaterstand in gebied rondom de Oude Vaart wordt mogelijk dynamischer (in de tijd) vanwege de voorgenomen fluctuatie van het peil van de Oude Vaart. Dit heeft invloed op de grondwaterstanden in de omgeving.

Effecten door aanleg van de groene randzone
Afhankelijk van het peilbeheer van de groene randzone inundeert deze regelmatig of minder frequent. Het peilbeheer bepaalt hierdoor ook de effecten op de grondwaterstanden rondom deze randzone. Het verwachte effect is beperkt.

Effecten door aanleg van de nevengeul
De grondwaterdynamiek rondom de nevengeul verandert ten opzichte van de referentiesituatie. Afhankelijk van het peilbeheer treden verschillende grondwatereffecten op. Zo beïnvloedt het peilbeheer de grondwatereffecten. Bij een droogvallende nevengeul treden er andere effecten op dan wanneer de geul het jaarrond gevuld is met water. Bij een gelijk peil in de nevengeul als in de huidige situatie in de Oude Vaart, zullen in het naast gelegen zone hogere grondwaterstanden optreden.

Effecten aanleg bedrijventerrein
Door waterberging rondom de bedrijvenclusters (45 ha) wordt de piekafvoer van piekbuien geborgen. Als gevolg hiervan treedt lokaal enig effect op de grondwaterstand. Ook heeft de wijze waarop het gebied wordt ingericht effect op de grondwaterstand. Zo kan ophoging met zand (voor het bouwrijp maken) of eventueel dempen van bestaande sloten leiden tot een stijging van de grondwaterstand.

Effecten op het oppervlaktewatersysteem

Effecten door veranderend peilbeheer van de Oude Vaart, groen randzone en nevengeul
Bij een gelijk peil als in de huidige situatie in de Oude Vaart, de randzones en de nevengeul, zal er geen toename zijn van de bergingscapaciteit. Bij lagere waterstanden in de Oude Vaart, als onderdeel van dynamisch peilbeheer, is er sprake van (tijdelijk, beperkte) vergroten van de bergingscapaciteit.

Afgeleide effecten op de natuur, landbouw en bebouwing

Natuur
- er worden geen effecten verwacht op NNN en N2000-gebieden, aangezien deze op grote afstand liggen van het plangebied;
- op lokale schaal hebben de voorgenomen ingrepen de volgende effecten:
  - nevengeul: positief effect op de visstand. Biedt passeerbaarheid, ruimte om te paaien en om op te groeien;
  - nevengeul: goed voor macrofauna en flora, creëert condities voor verschillende habitats [ref. 21];
  - groene randzone rondom Oude Vaart: natuurvriendelijke oevers;
  - vispassage goed voor vispasseerbaarheid.

Landbouw
- verandering van grondwaterstanden nabij de Oude Vaart is beperkt. Naar verwachting is het effect van gewijzigde grondwaterstanden op landbouwopbrengst niet significant; Grondwaterstanden rondom het bedrijvencluster kunnen veranderen. Mogelijk zijn deze veranderingen ongunstig voor landbouwopbrengsten.

Bebouwing
- lagere grondwaterstanden kunnen ondiepe veenlagen aantasten en tot zettingen leiden ter hoogte van bebouwing, met name naast de Oude Vaart waar mogelijk nog ondiep veen aanwezig is;
- rondom de nevengeul is mogelijk veen aanwezig, dit kan leiden tot zettingen/bodemdaling.

4.5 Effecten scenario 3: Recreatielandschap

Ingrepen
Vanuit hydrologisch oogpunt zijn er een aantal significante ingrepen, welke effect kunnen hebben op de waterhuishouding van het plangebied:
- inrichting conform Werklandschap (scenario 2), maar met verlagingen van het peil in de Oude Vaart. Samenvattend:
  - het waterpeil van de Oude Vaart wordt verlaagd;
  - één zijde van de Oude Vaart wordt een natuurvriendelijke oever (de kade wordt 70 m verplaatst);
  - er wordt een vispassage aangelegd;
  - er wordt een groene randzone (van 70 m breed) rondom de Oude Vaart ingericht. Deze randzone functioneert als waterbergingsgebied voor de berging van piekafvoeren;
  - er wordt een watervoerende nevengeul van de Oude Vaart aangelegd;
  - er wordt aanvullend waterberging gerealiseerd ter compensatie van het verharde oppervlak.
- het themapark heeft een eigen watersysteem, inclusief waterberging:
  - benutten van bestaande watergangen (noordzijde);
  - naar bovenhalen van oude beekloop (Oude Diep) centraal in het park;
  - ruimte voor een waterbassin.

Effecten op het grondwatersysteem

Effecten door verlaging van peil van de Oude Vaart
De grondwaterstand in de directe omgeving van de Oude Vaart daalt, vanwege de verlaging van het peil van de Oude Vaart. Daarnaast leidt een verlaging van het peil tot een verandering in kwelflux, ervan uitgaande

dat de huidige peilen in stand worden gehouden. Bij een peilverlaging van één m kan bovenstrooms de infiltratie vanuit de Oude Vaart omslaan naar een lichte kwel richting de Oude Vaart. Benedenstrooms neemt de infiltratie vanuit de Oude Vaart naar de omliggende peilgebieden af.

Effecten door aanleg van de groene randzone
Afhankelijk van het peilbeheer van de groene randzone inundeert deze regelmatig of minder frequent. Het peilbeheer bepaalt hierdoor ook de effecten op de grondwaterstanden rondom deze randzone.

Effecten door aanleg van de nevengeul
De grondwaterdynamiek rondom de nevengeul verandert ten opzichte van de referentiesituatie. Afhankelijk van het peilbeheer treden verschillende grondwatereffecten op. Zo beïnvloedt het peilbeheer de grondwatereffecten. Bij een droogvallende nevengeul treden er andere effecten op dan wanneer de geul het jaarrond gevuld is met water.

Effecten door aanleg van het themapark
Er worden geen significante effecten verwacht op het grondwatersysteem door de aanleg van het themapark. Het watersysteem van het themapark wordt zo ingericht dat er geen significante effecten optreden om het omliggend systeem (zowel met betrekking tot kwantiteit als kwaliteit).

Effecten op het oppervlaktewatersysteem

Effecten door verlaging van peil van de Oude Vaart
Bij verlaging van het waterpeil van de Oude Vaart moeten mogelijk stuwen (zowel boven- als benedenstrooms) worden aangepast. Om bijvoorbeeld het debiet naar de benedenstroomse peilvakken gelijk te houden zal beoordeeld moeten worden of de huidige constructie geschikt is.

Er is meer ruimte voor waterberging vanwege het lagere peil. Er kan immers meer water worden geborgen in de watergang. Hierdoor ontstaat afvlakking van de afvoerpieken.

Effecten door aanleg van de groene randzone
De groene randzone biedt extra afvoercapaciteit, omdat deze randzone kan inunderen en daarmee bijdraagt aan het natte oppervlak. Daarnaast ontstaat er ook meer ruimte voor waterberging. Piekafvoeren kunnen in deze groene zone worden geborgen, waardoor de piekafvoer van de Oude Vaart afvlakt. Vanwege de kleinere groene randzone, zal de afvoer- en bergingscapaciteit in de randzone bij deze variant lager zijn dan bij variant Beekdallandschap en Energielandschap.

Effecten door aanleg van de nevengeul
De afvoercapaciteit neemt toe door de aanleg van de nevengeul. Ook neemt de waterberging toe. De toename wordt bepaald door de dimensionering van de nevengeul.

Effecten door aanleg van het themapark
Er worden geen significante effecten verwacht op het oppervlaktewatersysteem door de aanleg van het themapark. Het watersysteem van het themapark wordt zo ingericht dat er geen significante effecten optreden op het omliggend systeem (zowel met betrekking tot kwantiteit als kwaliteit).

Om ongewenste effecten te vermijden kan het nodig zijn binnen het themapark dat er extra constructies noodzakelijk zijn, zoals stuwen of een gemaal. Mogelijke activiteiten binnen het themapark, zoals bijvoorbeeld vuurwerk, mogen geen effect hebben op het omliggend oppervlaktewater, wat betreft de oppervlaktewaterkwaliteit.

Afgeleide effecten op de natuur, landbouw en bebouwing

Natuur
Er worden geen effecten verwacht op NNN en N2000-gebieden, aangezien deze op grote afstand liggen van het plangebied.

Op lokale schaal worden er in het plangebied wel positieve effecten verwacht op natuurwaarden. De groene randzones kunnen leiden tot meer diverse waterdieptes, wat bevorderlijk is voor de biodiversiteit. Ook kan de nevengeul een gunstig effect hebben op de vispopulatie, aangezien de nevengeul leidt tot passeerbaarheid, ruimte voor vissen om te paaien en ruimte om op te groeien. Bovendien kan de nevengeul verschillende habitatten creëren, wat de macrofauna en flora positief beïnvloedt [ref. 21].

Het themapark wordt dusdanig ingericht dat er geen effecten op de oppervlaktewaterkwaliteit optreden in het omringend oppervlaktewater.

Landbouw
De grondwaterstandsdynamiek vlak bij de Oude Vaart, de nevengeul en de herstelde Oude Diep verandert. Mogelijk is dit ongunstig voor landbouwopbrengsten.

Bebouwing
Naast de Oude Vaart en de nevengeul, waar mogelijk nog ondiep veen aanwezig is, kunnen lagere grondwaterstanden deze ondiepe veenlagen aantasten en tot zettingen en zakkingen leiden. Ook rondom het nieuwe Oude Diep is ondiep veen aanwezig. Veranderende grondwaterstanden kunnen hier ook leiden tot zettingen.

4.6 Effecten scenario 4: Energielandschap

Ingrepen
Vanuit hydrologisch oogpunt zijn er een aantal significante ingrepen, welke effect kunnen hebben op de waterhuishouding van het plangebied:
- het bestaande waterpeil van de Oude Vaart wordt gehandhaafd; mogelijk dynamischer waterbeheer;
- natuurvriendelijke oevers aan beide zijdes van de Oude Vaart (kadeverlegging);
- er wordt een groene randzone (van 200 m breed) rondom de Oude Vaart ingericht. Deze randzone functioneert als waterbergingsgebied voor de berging van piekafvoeren;
- de aanleg van een watervoerende nevengeul;
- de aanleg van een vispassage;
- zonnepanelen op waterlichamen (binnendijks);
- aanleg van een bedrijventerrein van 30 ha.

Effecten op het grondwatersysteem

Effecten door veranderend peilbeheer van de Oude Vaart
De grondwaterstand in gebied rondom de Oude Vaart wordt mogelijk dynamischer (in de tijd) vanwege de voorgenomen fluctuatie van het peil van de Oude Vaart.

Effecten door aanleg van de groene randzone
Afhankelijk van het peilbeheer van de groene randzone inundeert deze regelmatig of minder frequent. Het peilbeheer bepaalt hierdoor ook de effecten op de grondwaterstanden rondom deze randzone.

Effecten door aanleg van de nevengeul
De grondwaterdynamiek rondom de nevengeul verandert ten opzichte van de referentiesituatie. Afhankelijk van het peilbeheer treden verschillende grondwatereffecten op. Zo beïnvloedt het peilbeheer de grondwatereffecten. Bij een droogvallende nevengeul treden er andere effecten op dan wanneer de geul het jaarrond gevuld is met water.

Effecten door aanleg van het bedrijvencluster
Door waterberging rondom de bedrijvenclusters (30 ha) wordt de piekafvoer van piekbuien geborgen. Als gevolg hiervan treedt lokaal enig effect op de grondwaterstand. Ook heeft de wijze waarop het gebied wordt ingericht effect op de grondwaterstand. Zo kan ophoging met zand (voor het bouwrijp maken) of eventueel dempen van bestaande sloten leiden tot een stijging van de grondwaterstand. Het

bedrijventerrein heeft in dit scenario een oppervlakte van 30 hectare. In het scenario werklandschap heeft het bedrijventerrein een oppervlakte van 45 hectare.

Effecten op het oppervlaktewatersysteem

Effecten door veranderend peilbeheer van de Oude Vaart
Bij een peil in de Oude Vaart en de randzones en nevengeul zal er geen toename zijn van de bergingscapaciteit. Bij lagere waterstanden in de Oude Vaart, als onderdeel van dynamisch peilbeheer, is er sprake van (tijdelijk, beperkt) vergroten van de bergingscapaciteit.

Effecten door aanleg van de groene randzone
De groene randzone biedt extra afvoercapaciteit, omdat deze randzone kan inunderen en daarmee bijdraagt aan het natte oppervlak. Daarnaast ontstaat er ook meer ruimte voor waterberging. Piekafvoeren kunnen in deze groene zone worden geborgen, waardoor de piekafvoer van de Oude Vaart afvlakt. De randzone heeft in deze variant een breedte van 200 m, waardoor de afvoer- en bergingscapaciteit in de randzone in deze variant meer is dan de variant Werklandschap, maar minder dan de variant Beekdallandschap.

Effecten door aanleg van de nevengeul
De afvoercapaciteit neemt toe door de aanleg van de nevengeul. Ook neemt de waterberging toe. De toename wordt bepaald door de dimensionering van de nevengeul. Bij een gelijk peil in de nevengeul als in de huidige situatie in de Oude Vaart, zullen in het naast gelegen zone hogere grondwaterstanden optreden.

Afgeleide effecten op de natuur, landbouw en bebouwing

Natuur
Er worden geen effecten verwacht op NNN en N2000-gebieden, aangezien deze op grote afstand liggen van het plangebied.

Op lokale schaal kunnen de volgende positieve effecten optreden op natuurwaarden. De groene randzones kunnen leiden tot meer diverse waterdieptes, wat bevorderlijk is voor de biodiversiteit. Ook kan de nevengeul een gunstig effect hebben op de vispopulatie, aangezien de nevengeul leidt tot passeerbaarheid, ruimte voor vissen om te paaien en ruimte om op te groeien. Bovendien kan de nevengeul verschillende habitatten creëren, wat de macrofauna en flora positief beïnvloedt [ref. 21].

Er moet voorkomen worden dat de zonnepanelen op het water een negatief effect hebben op natuurwaarden. De zonnepanelen op het water houden licht tegen, waardoor mogelijk slechte condities voor aquatische flora en fauna kunnen optreden. In het ontwerp dient hiermee rekening gehouden te worden.

Landbouw
De grondwaterstandsdynamiek vlak bij de Oude Vaart en de nevengeul verandert. Grondwaterstanden rondom het bedrijvencluster kunnen veranderen. Mogelijk zijn deze veranderingen ongunstig voor landbouwopbrengsten.

Bebouwing
Naast de Oude Vaart en de nevengeul, waar mogelijk nog ondiep veen aanwezig is, kunnen lagere grondwaterstanden deze ondiepe veenlagen aantasten en tot zettingen en zakkingen leiden.

5

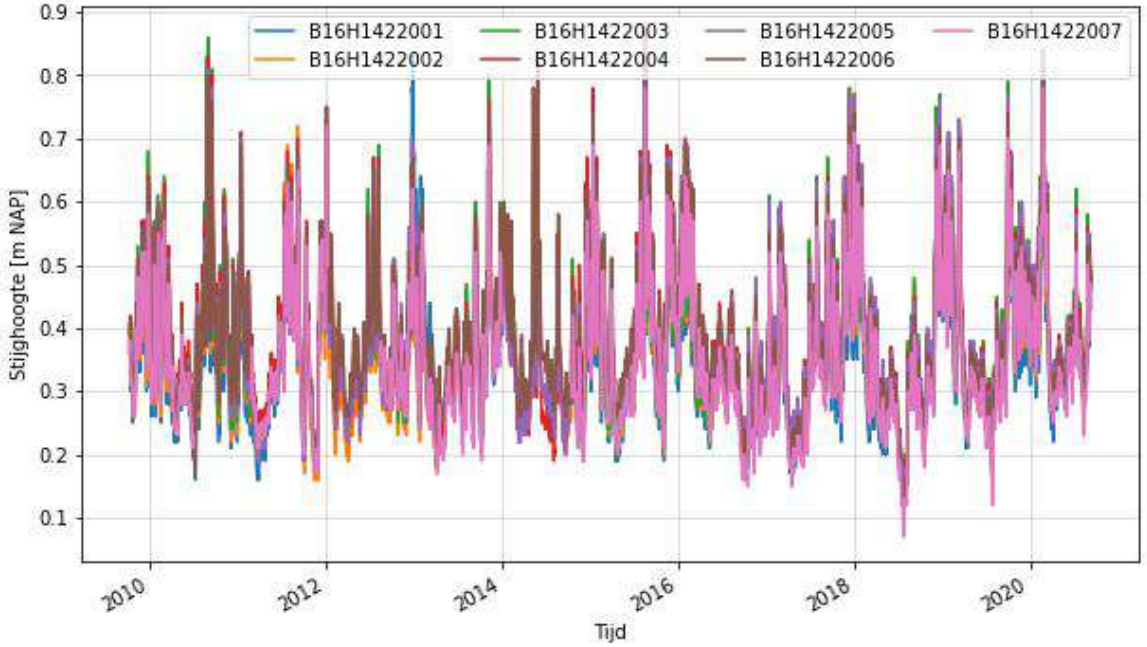
REFERENTIES

1 **Rijkswaterstaat**. AHN4. *Actueel Hoogtebestand Nederland*. [Online] 2023. https://www.ahn.nl/ahn-4.
2 **WUR.** LGN Viewer. *LGN Basiskaart*. [Online] 2023. https://lgn.nl/basiskaart.
3 **Provincie Drenthe.** Dataportaal. Kaartportaal Drenthe. [Online] 2023. https://kaartportaal.drenthe.nl/portal/home/.
4 **TNO.** Ondergrondmodellen. *Dinoloket*. [Online] 2023. https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen/kaart.
5 **Ministeria I&W.** Atlas Leefomgeving. *Kaarten*. [Online] 2023. https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten.
6 **TNO.** Ondergrondgegevens. *Dinoloket*. [Online] 2023. https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens.
7 **Witteveen+Bos.** *Hydrologisch onderzoek grondwaterreserve Darperweiden*. Deventer: april 2019.
8 **Geologische Dienst Nederland.** Grondwatertools. *Grondwaterstanden in Beeld*. [Online] 2023. https://www.grondwatertools.nl/gwsinbeeld/.
9 **WDOD.** Legger oppervlaktewateren WDODelta vastgesteld. *WDODelta arcgis maps*. [Online] 2023. https://wdodelta.maps.arcgis.com/apps/PublicInformation/index.html?appid=f4d70462441647d1ab9073fd9f333d1c.
10 **Waterschap Reest & Wieden.** Waterbeheerplan 2016-2021. Meppel: oktober 2015.
11 **Lobbrecht, A.; Spijker, M.; Schadenberg, J.; Talsma, M.** *Effectief water vasthouden met anticiperende sturing*. Vakblad H2O, 2015.
12 **KNMI.** Dagwaarden neerslagstations. *Klimatologie reeksen*. [Online] 2023. https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/monv/reeksen.
13 Mail van Carolien van de Bles. RE: lijstje vragen voor milieuonderzoek. 19 april 2023.
14 **Informatiehuis Water.** KRW-factsheets. *Waterkwaliteitsportaal*. [Online] 2023. https://www.waterkwaliteitsportaal.nl/krw-factsheets.
15 **Provincie Drenthe.** *Regionaal Waterprogramma Drenthe 2022-2027*. Assen: oktober 2021.
16 **Stichting Climate Adaptation Services.** Klimaateffectatlas. *Kaartverhalen: Het wordt natter*. [Online] 2023. https://www.klimaateffectatlas.nl/nl/het-wordt-natter.
17 **WDOD.** Maatregelen voor een Delta met toekomst: Ontwerp Waterbeheerprogramma Drents Overijsselse Delta 2022-2027. Zwolle: november 2021.
18 **WDOD.** *Maatregelen voor een Delta met toekomst*. Zwolle: november 2021.
19 **Provincie Drenthe.** *Actualisatie Omgevingsvisie Drenthe 2022*. Assen: 2022.
20 **Provincie Drenthe.** Omgevingsvisie 2022. Assen: september 2022.
21 **Liefferinge, C.; Meire, P.; Jacobs, B.; Van Erdeghem, D.; Kemper, J.H.; Vriese, F.T.** *Vismigratie: Een handboek voor herstel in Vlaanderen en Nederland*. Brussel: ANIMAL, 2005.
22 **Topotijdreis.nl**
23 https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR667652/1.
24 https://kaartportaal.drenthe.nl.
25 **RHDHV**, Gebiedsdossier Havelterberg, 2019.
26 Factsheet KRW - Stroomgebiedbeheerplan SGBP 2022-2027 v5, 2021-12-14.
27 https://www.provincie.drenthe.nl/algemene-onderdelen/provinciaal-programma-landelijk-gebied/#:~:text=Natuur%2C%20water%20en%20klimaat%20zijn,sociaaleconomisch%20perspectief%20van%20Drenthe%20behouden.

Bijlage(n)

BIJLAGE: VOLLEDIGE GRAFIEK STIJGHOOGTE

Afbeelding I.1 Stijghoogtemetingen van alle filters van peilbuis B16H1422



Bijlage 7 Memo verkeer

RHO ADVISEURS - BIJLAGE – SCENARIO'S

DATUM 10 mei 2023
KENMERK 20230030/84399/
VAN ing. J. Punt

PROJECT 20230030 MER Omgevingsprogramma Noord IV
OPDRACHTGEVER Gemeente Meppel

VERANTWOORDING VERKEERSGEGEVENS MER NOORD IV

INLEIDING

Voor het planMER Meppel Noord IV dienen de verkeersstromen van de te onderzoeken scenario's in beeld te worden gebracht. Deze verkeersstromen zijn van belang voor verschillende milieuonderzoeken die in het kader van het planMER worden uitgevoerd. Deze memo geeft inzicht in de wijze waarop deze verkeersstromen zijn bepaald en welke uitgangspunten daarbij zijn gehanteerd.

SCENARIO'S EN UITGANGSPUNTEN

Met het planMER worden in totaal 4 scenario's onderzocht als invulling van het plangebied. Hierna volgt een opsomming van uitgangspunten die voor de 4 scenario's zijn gehanteerd bij het bepalen van de verkeersgeneratie en de verkeerstoedeling.

Tabel 1 uitgangspunten scenario's

	Programma	Aantal	Type volgens CROW	Overige relevante ontwikkelingen
Scenario 1 - Beekdallandschap	Regulier gemengd Mil.cat 3.1 t/m 3.2 (obv ervaring/vraag Noord II)	15 netto hectare	Gemengd terrein (tabel A8 publicatie 381)	Scenario is gericht op recreatieve functie (wandel- en fietspaden)
	overnachtingsplaatsen (B&B, minicamping)	40 plaatsen	1 sterren hotel (CROW 381)	
	Kleinschalig wonen, bijzondere woonvormen, max 25 nieuwe woon-eenheden,	25 eenheden	kamerverhuur, zelfstandig (niet studenten)	
Scenario 2 – Werklandschap	Grootschalig, o.b.v. richtafstand mil.cat 3.1 t/m 5.1 (Overwegend t/m 3.2 voor logistiek, industrie vanaf 4.1, max 5.1 obv richtafstand) Mil.cat 3.1 t/m 3.2 (obv ervaring/vraag Noord II)	45 netto hectare	Gemengd terrein (tabel A8 publicatie 381)	Rijksomweg wordt verlegd naar het oosten
	Woningen ten dienste van agrarische bedrijvigheid : 2 nieuwe agrarische	2	Vrijstaande woningen (CROW 381)	
Scenario 3 – Recreatielandschap	Themapark	26,5 hectare	(obv rapportage Goudappel Coffeng)	Ontsluiting ontwikkeling via Rijksomweg
	Overnachtingsplaatsen (B&B, minicamping)	100 plaatsen	1 sterren hotel (CROW 381)	
Scenario 4 - Energielandschap	Grootschalig, o.b.v. richtafstand mil.cat 3.1 t/m 5.1 (Overwegend t/m 3.2 voor logistiek, industrie vanaf 4.1, max 5.1 obv richtafstand) Mil.cat 3.1 t/m 3.2 (obv ervaring/vraag Noord II)	30 hectare	Gemengd terrein (tabel A8 publicatie 381)	
	Nieuwe woningbouw beperkt mogelijk nabij bestaande woningen), energetisch	2	Vrijstaande woningen (CROW 381)	

Overige uitgangspunten:

- Ligging 'buitengebied'
- Stedelijkheidsgraad Meppel 'matig stedelijk'
- Bij toepassing kencijfers CROW 381 is het midden van de bandbreedte aangehouden
- Omrekenfactoren weekdag – werkdag:
    - Wonen 1,11 (CROW 381)
    - Werken 1,33 (CROW 381)
    - Recreatie 1,1 (CROW 272)
- Per woning 0,02 vrachtwagenbewegingen middelzwaar (CROW 381)
- Per 10 overnachtingsplaatsen (recreatie) B&B 2 middelzware vrachtwagenbewegingen per etmaal (CROW 272)
- Recreatiefuncties gaan uit van hoogste verkeersgeneratie, namelijk hotel 1 ster (CROW 381)

Scenario 3 – Recreatielandschap

De verkeerstromen (omvang en verkeerstoedeling) voor scenario 3 zijn gebaseerd op een onderzoek naar de verkeerskundige effecten van een themapark op de locatie van plangebied. Dit onderzoek is uitgevoerd door Goudappel. In het onderzoek wordt uitgegaan van een directe ontsluiting op de N371. Voor het planMER is echter uitgegaan van een ontsluiting via de Rijksomweg.

<u>Verkeersgeneratie themapark</u>

Ten behoeve van de milieuonderzoeken is inzage nodig in de jaargemiddelde weekdag verkeersintensiteiten. Het onderzoek van Goudappel is echter gericht op de verkeerskundige effecten van de realisatie van een themapark waardoor niet naar een gemiddelde weekdag, maar naar een piek moment is gekeken. De verkeersgegevens uit dit onderzoek zijn daarom omgerekend naar weekdag cijfers. Daarvoor is uitgegaan van de volgende uitgangspunten afkomstig uit het onderzoek van Goudappel:

- Aantal bezoekers themapark: 800.000 per jaar en 454 personeelsleden per dag (conform fase 1 2030 uit onderzoek Goudappel)
- Openingsdagen mei t/m oktober = 184 dagen per jaar
- Rapportage verkeerskundige effecten themapark d.d. 16-01-2023 (Goudappel)
- Aantal ritten per auto = 2 (heen en terug)
- Touringcars en shuttlebussen tellen mee als zwaar vrachtverkeer
- Voor personeel rijden geen shuttlebussen of touringcars. Een klein deel 1% maakt gebruik van het openbaar vervoer. Omdat het openbaar vervoer onderdeel is van de autonome situatie leidt dit niet tot extra verkeer.
- Modelsplit bezoekers en personeel:

	Bezoekers	Personeel
Auto	91%	83%
Fiets	5%	16%
OV / Shuttlebus	4%	1%

- Bezettingsgraad per auto:
    - Bezoekers = 3,5 per auto
    - Personeelsleden = 1 per auto
- Voor logistiek verkeer
    - Bevoorrading levensmiddelen = 2 zware vrachtwagens en 10 middelzware vrachtwagens per dag
    - Per levering worden 2 ritten gemaakt, namelijk heen en terug

- De ritten worden alleen gemaakt tijdens openingsdagen van mei t/m oktober (6 maanden per jaar). Om het jaargemiddelde aantal ritten per dag te berekenen dient de verkeersgeneratie door 2 te worden gedeeld.

VERKEERSTOEDELING

De verkeerstoedeling van de verschillende scenario's is handmatig bepaald. Daarbij is uitgaande van de beoogde functies op basis van expert judgement per scenario een inschatting gemaakt van de belangrijkste herkomsten en bestemmingen. Vervolgens is met behulp van navigatiesoftware van Google Maps inzichtelijk gemaakt via welke wegen het verkeer zich afwikkelt over het omliggende wegennet. In de bijlage van deze memo is per scenario de verkeerstoedeling op kaart inzichtelijk gemaakt.

Voor scenario 3 is uitgegaan van de verkeerstoedeling zoals die bepaald is in het onderzoek van Goudappel.

REFERENTIE SITUATIE

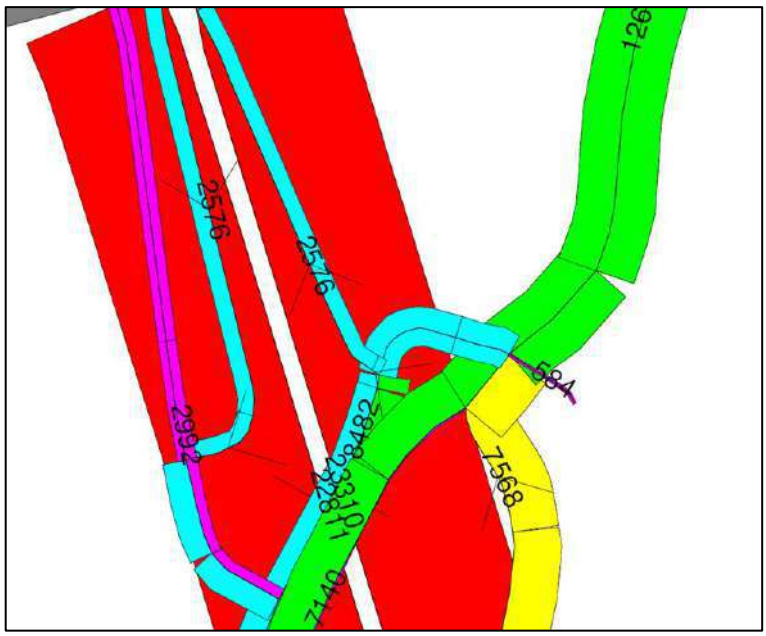
Voor het planMER is het jaar 2040 beoordeeld. Voor het referentiejaar is daarom gebruik gemaakt van het "Verkeersmodel Meppel 2022" met het toekomstjaar 2040.

Correctie toekomstjaar 2040

In het toekomstjaar 2040 is al rekening gehouden met de komst van 340 arbeidsplaatsen in het plangebied. Dit is ook als zodanig opgenomen in het verkeersmodel. Voor een zuiver vergelijk is voor dit onderzoek de vulling met 340 arbeidsplaatsen uit het toekomstjaar 2040 gehaald.

Het bedrijventerrein met de 340 arbeidsplaatsen is in het toekomstjaar 2040 aangesloten op de rotonde met de N371. Een plot van het toekomstjaar 2040 laat zien dat de 340 arbeidsplaatsen in totaal 584 mvt/etmaal genereren op een gemiddelde werkdag.

Tabel 2 aansluiting bedrijventerrein met 340 arbeidsplaatsen



Om de vulling van de 340 arbeidsplaatsen en daarmee een verkeersgeneratie 584 mvt/etmaal uit het model te halen is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- plot Verkeersmodel Meppel 2022 --> toekomstjaar 2040
- hier is een vulling voor Noord IV opgenomen met 340 arbeidsplaatsen (zie technische rapportsage Verkeermodel Meppel 2022). Voor de MER beoordeling is deze vulling er als volgt uitgehaald:
    - aangezien het alleen arbeidsplaatsen betreft waar Noord IV mee is ingevuld is aangenomen dat dit een bedrijventerrein is.
    - aangenomen wordt dat de toedeling van het verkeer gelijk is met de toedeling van scenario 1: Beekdallandschap.
- omrekenfactor werkdag --> werkdag (onderzoek Rho)
    - provinciale wegen: factor 0,93
    - rijkswegen: factor 0,92
- Rijksomweg staat niet in het model. Daarom wordt voor de rijksomweg een verkeersgeneratie van 1000 mvt/etmaal (weekdag en werkdag) toegekend (expert judgement)

VOERTUIGVERDELING

De voertuigverdeling van het reguliere verkeer is gebaseerd op onderzoek van Rho adviseurs.

	Licht	Middelzwaar	Zwaar
Plattelandsweg	91,44%	6,74%	1,82%
Provincialeweg	87,25%	8,33%	4,42%
Autosnelweg (incl toe en afriiten)	78,62%	11,43%	9,95%

RHO ADVISEURS

BIJLAGE

Verkeersgegevens scenario 1
Verkeersgegevens scenario 2
Verkeersgegevens Scenario 3
Verkeersgegevens scenario 4

RHO ADVISEURS - BIJLAGE – SCENARIO'S

Scenario 1

verkeersgeneratie

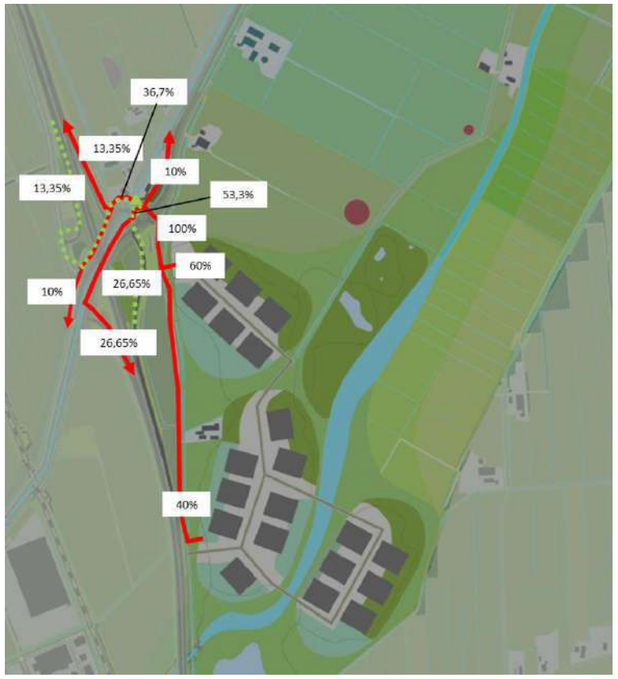
werkdag				weekdag			
licht	middel zwaar	zwaar	totaal	licht	middel zwaar	zwaar	totaal
2.657	255	353	3.265	2.014	193	266	2.472

voertuigverdeling

	licht	middel zwaar	zwaar
provinciale weg	87,25%	8,33%	4,42%
autosnelweg	78,62%	11,43%	9,95%
plattelandsweg	91,44%	6,74%	1,82%

		2040 referentie *		plan	verkeersgeneratie								verkeersintensiteit na plan							
		werkdag	weekdag	toedeling %	werkdag				weekdag				werkdag				weekdag			
	type weg				licht	middel zwaar	zwaar	totaal	licht	middel zwaar	zwaar	totaal	licht	middel zwaar	zwaar	totaal	licht	middel zwaar	zwaar	totaal
Rijksomweg tussen Meenteweg en noordelijke aansluiting bedrijventerrein	plattelandsweg	1.000	1.000	100,00%	2.657	255	353	3.265	2.014	193	266	2.472	3.571	322	371	4.265	2.928	260	284	3.472
Rijksomweg tussen noordelijke en zuidelijke aansluiting	plattelandsweg	1.000	1.000	40,00%	1.063	102	141	1.306	805	77	106	989	1.977	169	159	2.306	1.720	145	124	1.989
Meenteweg tussen Rijksomweg en Arendsweg	plattelandsweg	1.000	1.000	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	914	67	18	1.000	914	67	18	1.000
Arendsweg tussen Meenteweg en Havelteweg	plattelandsweg	1.000	1.000	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	914	67	18	1.000	914	67	18	1.000
N371 tussen rotonde en Lokweg	provinciale weg	12.634	11.749	10,00%	266	25	35	326	201	19	27	247	11.289	1.078	594	12.960	10.453	998	546	11.996
Jaagpad tussen afrit zuid A32 en rotonde	provinciale weg	14.397	13.389	53,30%	1.416	136	188	1.740	2.014	193	266	2.472	13.977	1.335	825	16.137	13.695	1.308	857	15.861
afrit zuid A32	autosnelweg	7.412	6.819	26,65%	708	68	94	870	537	51	71	659	6.536	915	832	8.282	5.898	831	749	7.478
Jaagpad tussen toerit zuid A32 en afrit zuid A32	provinciale weg	6.984	6.495	26,65%	708	68	94	870	537	51	71	659	6.802	650	403	7.854	6.204	593	358	7.154
toerit zuid A32	autosnelweg	6.565	6.040	26,65%	708	68	94	870	537	51	71	659	5.870	818	747	7.435	5.285	742	672	6.699
toerit noord A32	autosnelweg	2.498	2.298	13,35%	355	34	47	436	269	26	35	330	2.319	320	296	2.934	2.076	288	264	2.628
N371 tussen toerit noord A32 en Nijveen	provinciale weg	8.346	7.761	23,35%	620	59	82	762	470	45	62	577	7.902	755	451	9.108	7.242	692	405	8.339
Nijveen tussen afrit noord A32 en N371	provinciale weg	5.490	5.106	13,35%	355	34	47	436	269	26	35	330	5.145	491	290	5.926	4.724	451	261	5.436
afrit noord A32	autosnelweg	2.498	2.298	13,35%	355	34	47	436	269	26	35	330	2.319	320	296	2.934	2.076	288	264	2.628
N371 tussen Nijeveen en Ged. Dekkerweg	provinciale weg	7.914	7.360	10,00%	266	25	35	326	201	19	27	247	7.170	685	385	8.240	6.623	632	352	7.607

*** dit betreft intensiteiten die aangepast zijn (zonder 340 arbeidsplaatsen)**



Scenario 2

verkeersgeneratie

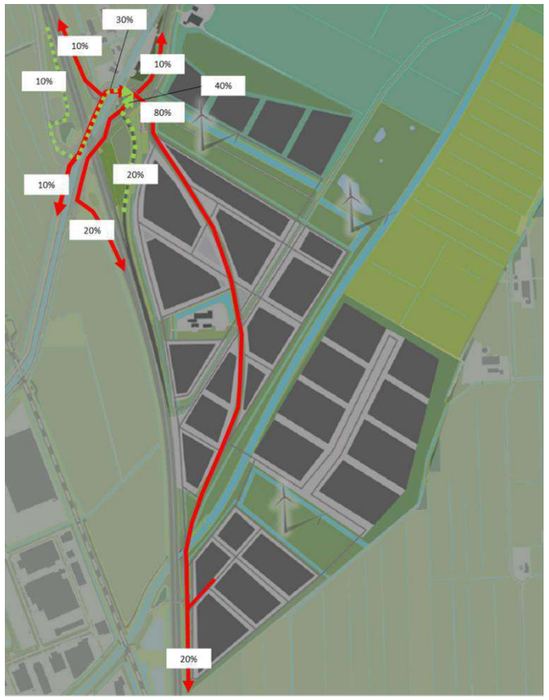
werkdag				weekdag			
licht	middel zwaar	zwaar	totaal	licht	middel zwaar	zwaar	totaal
7.678	737	1.059	9.475	5.775	555	797	7.126

voertuigverdeling

	licht	middel zwaar	zwaar
provinciale weg	87,25%	8,33%	4,42%
autosnelweg	78,62%	11,43%	9,95%
plattelandsweg	91,44%	6,74%	1,82%

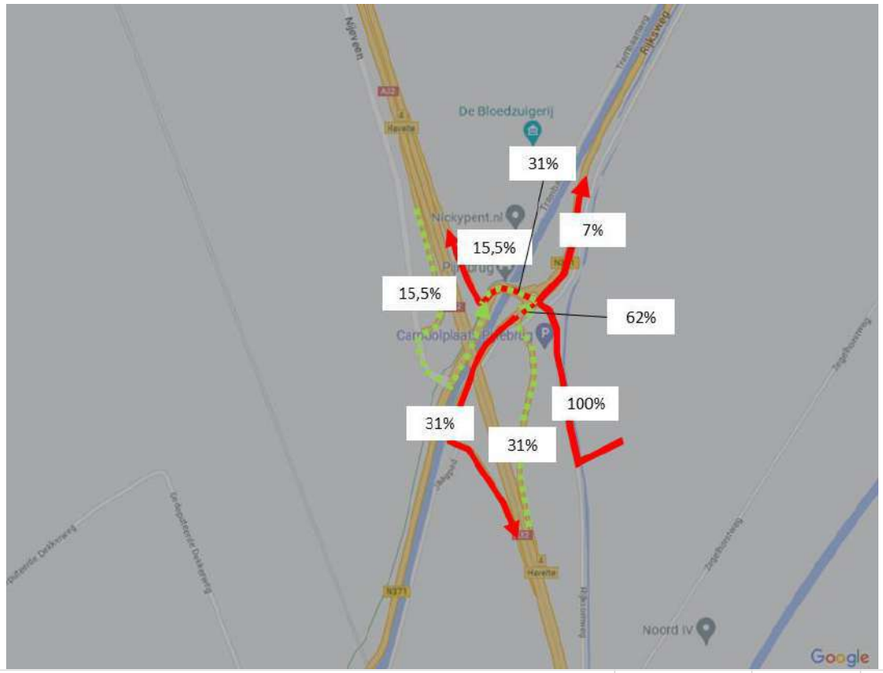
		2040 referentie *		plan	verkeersgeneratie								verkeersintensiteit na plan							
		werkdag	weekdag	toedeling %	werkdag				weekdag				werkdag				weekdag			
	type weg				licht	middel zwaar	zwaar	totaal	licht	middel zwaar	zwaar	totaal	licht	middel zwaar	zwaar	totaal	licht	middel zwaar	zwaar	totaal
Vergelegde Rijksomweg tussen Meenteweg en meest zuidelijke aansluiting	plattelandsweg	1.000	1.000	80,00%	6.142	590	847	7.580	4.620	444	637	5.701	7.057	657	866	8.580	5.535	511	655	6.701
Rijksomweg tussen meest zuidelijke aansluiting en Ruinerwoldseweg	plattelandsweg	1.000	1.000	20,00%	1.536	147	212	1.895	1.155	111	159	1.425	2.450	215	230	2.895	2.069	178	178	2.425
Meenteweg tussen Rijksomweg en Arendsweg	plattelandsweg	1.000	1.000	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	914	67	18	1.000	914	67	18	1.000
Arendsweg tussen Meenteweg en Havelteweg	plattelandsweg	1.000	1.000	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	914	67	18	1.000	914	67	18	1.000
N371 tussen rotonde en Lokweg	provinciale weg	12.634	11.749	10,00%	768	74	106	947	578	55	80	713	11.791	1.126	664	13.581	10.829	1.034	599	12.462
Jaagpad tussen afrit zuid A32 en rotonde	provinciale weg	14.397	13.389	40,00%	3.071	295	424	3.790	4.620	444	637	5.701	15.632	1.494	1.060	18.187	16.302	1.559	1.229	19.090
afrit zuid A32	autosnelweg	7.412	6.819	20,00%	1.536	147	212	1.895	1.155	111	159	1.425	7.363	995	949	9.307	6.516	890	838	8.245
Jaagpad tussen toerit zuid A32 en afrit zuid A32	provinciale weg	6.984	6.495	20,00%	1.536	147	212	1.895	1.155	111	159	1.425	7.629	729	521	8.879	6.822	652	446	7.921
toerit zuid A32	autosnelweg	6.565	6.040	20,00%	1.536	147	212	1.895	1.155	111	159	1.425	6.697	898	865	8.460	5.904	801	760	7.465
toerit noord A32	autosnelweg	2.498	2.298	10,00%	768	74	106	947	578	55	80	713	2.732	359	354	3.445	2.384	318	308	3.011
N371 tussen toerit noord A32 en Nijveen	provinciale weg	8.346	7.761	20,00%	1.536	147	212	1.895	1.155	111	159	1.425	8.817	843	581	10.241	7.927	757	502	9.187
Nijveen tussen afrit noord A32 en N371	provinciale weg	5.490	5.106	10,00%	768	74	106	947	578	55	80	713	5.558	531	349	6.437	5.032	481	305	5.818
afrit noord A32	autosnelweg	2.498	2.298	10,00%	768	74	106	947	578	55	80	713	2.732	359	354	3.445	2.384	318	308	3.011
N371 tussen Nijeveen en Ged. Dekkerweg	provinciale weg	7.914	7.360	10,00%	768	74	106	947	578	55	80	713	7.672	733	456	8.861	6.999	669	405	8.072

*** dit betreft intensiteiten die aangepast zijn (zonder 340 arbeidsplaatsen)**



RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS



Scenario 3

9/12

verkeersgeneratie

werkdag				weekdag			
licht	middel zwaar	zwaar	totaal	licht	middel zwaar	zwaar	totaal
				1.997	30	15	2.042

voertuigverdeling

	licht	middel zwaar	zwaar
provinciale weg	87,25%	8,33%	4,42%
autosnelweg	78,62%	11,43%	9,95%
plattelandsweg	91,44%	6,74%	1,82%

RHO ADVISEURS

Scenario 4

verkeersgeneratie

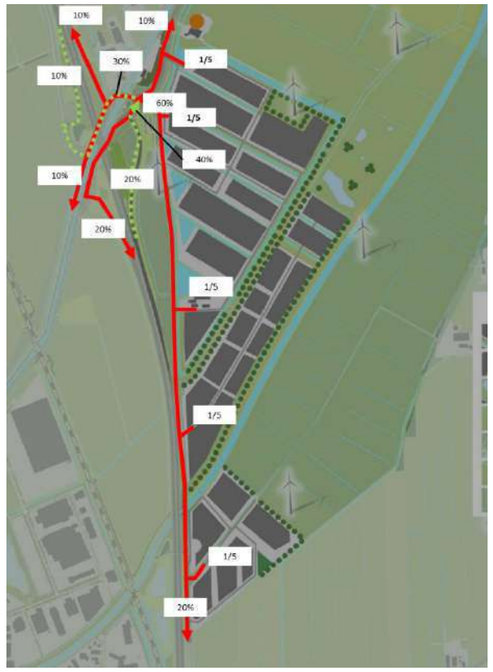
werkdag				weekdag			
licht	middel zwaar	zwaar	totaal	licht	middel zwaar	zwaar	totaal
5.124	492	706	6.322	3.855	370	531	4.756

voertuigverdeling

	licht	middel zwaar	zwaar
provinciale weg	87,25%	8,33%	4,42%
autosnelweg	78,62%	11,43%	9,95%
plattelandsweg	91,44%	6,74%	1,82%

		2040 referentie *		plan	verkeersgeneratie								verkeersintensiteit na plan							
		werkdag	weekdag	toedeling %	werkdag				weekdag				werkdag				weekdag			
	type weg				licht	middel zwaar	zwaar	totaal	licht	middel zwaar	zwaar	totaal	licht	middel zwaar	zwaar	totaal	licht	middel zwaar	zwaar	totaal
Rijksomweg tussen Meenteweg en meest noordelijke aansluiting	plattelandsweg	1.000	1.000	60,00%	3.075	295	424	3.793	2.313	222	319	2.854	3.989	363	442	4.793	3.228	289	337	3.854
Rijksomweg tussen meest zuidelijke aansluiting en Ruinerwoldseweg	plattelandsweg	1.000	1.000	20,00%	1.025	98	141	1.264	771	74	106	951	1.939	166	159	2.264	1.685	141	124	1.951
Meenteweg tussen Rijksomweg en Arendsweg	plattelandsweg	1.000	1.000	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	914	67	18	1.000	914	67	18	1.000
Arendsweg tussen Meenteweg en Havelteweg	plattelandsweg	1.000	1.000	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	914	67	18	1.000	914	67	18	1.000
N371 tussen noordoostelijke aansluitimng en Lokweg	provinciale weg	12.634	11.749	10,00%	512	49	71	632	386	37	53	476	11.535	1.102	629	13.266	10.637	1.016	572	12.225
N371 tussen noordoostelijke aansluiting en rotonde	provinciale weg	12.634	11.749	10,00%	512	49	71	632	386	37	53	476	11.535	1.102	629	13.266	10.637	1.016	572	12.225
Jaagpad tussen afrit zuid A32 en rotonde	provinciale weg	14.397	13.389	40,00%	2.050	197	282	2.529	2.313	222	319	2.854	14.611	1.396	919	16.926	13.995	1.337	910	16.243
afrit zuid A32	autosnelweg	7.412	6.819	20,00%	1.025	98	141	1.264	771	74	106	951	6.852	946	879	8.677	6.132	853	785	7.771
Jaagpad tussen toerit zuid A32 en afrit zuid A32	provinciale weg	6.984	6.495	20,00%	1.025	98	141	1.264	771	74	106	951	7.119	680	450	8.249	6.438	615	393	7.447
toerit zuid A32	autosnelweg	6.565	6.040	20,00%	1.025	98	141	1.264	771	74	106	951	6.187	849	794	7.830	5.520	764	707	6.991
toerit noord A32	autosnelweg	2.498	2.298	10,00%	512	49	71	632	386	37	53	476	2.476	335	319	3.130	2.192	300	282	2.774
N371 tussen toerit noord A32 en Nijveen	provinciale weg	8.346	7.761	20,00%	1.025	98	141	1.264	771	74	106	951	8.306	794	510	9.610	7.543	721	449	8.713
Nijveen tussen afrit noord A32 en N371	provinciale weg	5.490	5.106	10,00%	512	49	71	632	386	37	53	476	5.302	507	313	6.122	4.840	462	279	5.581
afrit noord A32	autosnelweg	2.498	2.298	10,00%	512	49	71	632	386	37	53	476	2.476	335	319	3.130	2.192	300	282	2.774
N371 tussen Nijeveen en Ged. Dekkerweg	provinciale weg	7.914	7.360	10,00%	512	49	71	632	386	37	53	476	7.417	708	420	8.546	6.807	650	378	7.835

*** dit betreft intensiteiten die aangepast zijn (zonder 340 arbeidsplaatsen)**



RHO ADVISEURS

Bijlage 8 Rekenmodel luchtkwaliteit

Model: Kopie van Kopie van 01_basismodel
Mei 2023 - Meppel Noord
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2
		22.00	1.00	1.10	0.00020471	0.00001799	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001799	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00008858	0.00000778	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000778	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00009383	0.00000825	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000825	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00010557	0.00000928	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000928	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00007608	0.00000669	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000669	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00012673	0.00001114	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001114	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00025040	0.00002200	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00002200	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00024407	0.00002145	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00002145	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00011602	0.00001020	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001020	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00017566	0.00001544	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001544	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00006917	0.00000608	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000608	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00004450	0.00000391	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000391	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00015125	0.00001329	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001329	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00019656	0.00001727	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001727	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00021648	0.00001902	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001902	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00016489	0.00001449	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001449	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00011523	0.00001013	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001013	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00018745	0.00001647	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001647	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00023798	0.00002091	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00002091	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00020229	0.00001778	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001778	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00020938	0.00001840	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001840	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00019597	0.00001722	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001722	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00017878	0.00001571	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001571	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00007394	0.00000650	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000650	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00021454	0.00001885	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001885	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00023167	0.00002036	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00002036	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00019543	0.00001717	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001717	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00015919	0.00001399	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001399	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00
		22.00	1.00	1.10	0.00018256	0.00001604	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001604	0.00000000	1.400	430.0	0.280	5.00

Model: Kopie van Kopie van 01_basismodel
Mei 2023 - Meppel Noord
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
	Nee	8760.00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: Kopie van Kopie van 01_basismodel
Mei 2023 - Meppel Noord
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: Kopie van Kopie van 01_basismodel
Mei 2023 - Meppel Noord
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp
0	Jaagpad tussen afrit zuid A32	Intensiteit	Normaal	False	80	10.20	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0
0	Afrit zuid A32	Intensiteit	Snelweg	False	100	10.20	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0
0	Toerit zuid A32	Intensiteit	Snelweg	False	100	10.20	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0
0	Jaagpad tussen toerit zuid A32	Intensiteit	Normaal	False	80	10.20	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0
0	NIET IN TABEL	Intensiteit	Normaal	False	80	10.20	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0
0	Toerit noord A32	Intensiteit	Snelweg	False	100	10.20	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0
0	N371 tussen toerit noord A32 e	Intensiteit	Normaal	False	80	10.20	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0
0	Nijveen tussen afrit noord A32	Intensiteit	Normaal	False	80	10.20	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0
0	afrit noord A32	Intensiteit	Snelweg	False	100	10.20	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0
0	N371 tussen Nijeveen en Ged.	Intensiteit	Normaal	False	80	10.20	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0
0	Scenario 2	Intensiteit	Normaal	False	50	10.20	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0
0	Scenario 2	Intensiteit	Normaal	False	50	10.20	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0
0	Scenario 2	Intensiteit	Normaal	False	50	10.20	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0
0	Scenario 2	Intensiteit	Normaal	False	80	10.20	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0
0	Scenario 2	Intensiteit	Normaal	False	50	10.20	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0

Model: Kopie van Kopie van 01_basismodel
Mei 2023 - Meppel Noord
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)
0	0.000	0.00	1.00	0.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6.93	2.31
0	0.000	0.00	1.00	0.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3.46	1.16
0	0.000	0.00	1.00	0.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3.46	1.16
0	0.000	0.00	1.00	0.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3.46	1.16
0	0.000	0.00	1.00	0.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.20	1.73
0	0.000	0.00	1.00	0.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.73	0.58
0	0.000	0.00	1.00	0.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3.46	1.16
0	0.000	0.00	1.00	0.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.73	0.58
0	0.000	0.00	1.00	0.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.73	0.58
0	0.000	0.00	1.00	0.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.73	0.58
0	0.000	0.00	1.00	0.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	13.86	4.62
0	0.000	0.00	1.00	0.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3.46	1.16
0	0.000	0.00	1.00	0.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3.46	1.16
0	0.000	0.00	1.00	0.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.73	0.58
0	0.000	0.00	1.00	0.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3.46	1.16

Model: Kopie van Kopie van 01_basismodel
Mei 2023 - Meppel Noord
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)
0	2.31	2.31	4.62	25.41	103.95	164.01	164.01	127.05	117.81	113.19	122.43	131.67	138.60	168.63	205.59	198.66	147.84
0	1.16	1.16	2.31	12.71	51.98	82.00	82.00	63.52	58.90	56.60	61.22	65.84	69.30	84.32	102.80	99.33	73.92
0	1.16	1.16	2.31	12.71	51.98	82.00	82.00	63.52	58.90	56.60	61.22	65.84	69.30	84.32	102.80	99.33	73.92
0	1.16	1.16	2.31	12.71	51.98	82.00	82.00	63.52	58.90	56.60	61.22	65.84	69.30	84.32	102.80	99.33	73.92
0	1.73	1.73	3.47	19.06	77.98	123.04	123.04	95.32	88.38	84.92	91.85	98.78	103.98	126.51	154.24	149.04	110.91
0	0.58	0.58	1.16	6.36	26.01	41.04	41.04	31.79	29.48	28.32	30.63	32.95	34.68	42.19	51.44	49.71	36.99
0	1.16	1.16	2.31	12.71	51.98	82.00	82.00	63.52	58.90	56.60	61.22	65.84	69.30	84.32	102.80	99.33	73.92
0	0.58	0.58	1.16	6.36	26.01	41.04	41.04	31.79	29.48	28.32	30.63	32.95	34.68	42.19	51.44	49.71	36.99
0	0.58	0.58	1.16	6.36	26.01	41.04	41.04	31.79	29.48	28.32	30.63	32.95	34.68	42.19	51.44	49.71	36.99
0	0.58	0.58	1.16	6.36	26.01	41.04	41.04	31.79	29.48	28.32	30.63	32.95	34.68	42.19	51.44	49.71	36.99
0	4.62	4.62	9.24	50.82	207.90	328.02	328.02	254.10	235.62	226.38	244.86	263.34	277.20	337.26	411.18	397.32	295.68
0	1.16	1.16	2.31	12.71	51.98	82.00	82.00	63.52	58.90	56.60	61.22	65.84	69.30	84.32	102.80	99.33	73.92
0	1.16	1.16	2.31	12.71	51.98	82.00	82.00	63.52	58.90	56.60	61.22	65.84	69.30	84.32	102.80	99.33	73.92
0	0.58	0.58	1.16	6.36	26.01	41.04	41.04	31.79	29.48	28.32	30.63	32.95	34.68	42.19	51.44	49.71	36.99
0	1.16	1.16	2.31	12.71	51.98	82.00	82.00	63.52	58.90	56.60	61.22	65.84	69.30	84.32	102.80	99.33	73.92

Model: Kopie van Kopie van 01_basismodel
Mei 2023 - Meppel Noord
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)
0	122.43	85.47	73.92	66.99	13.86	0.67	--	--	--	0.44	3.11	12.21	17.09	17.09	13.54	12.65	11.32	13.10
0	61.22	42.74	36.96	33.49	6.93	0.33	--	--	--	0.22	1.55	6.10	8.55	8.55	6.77	6.33	5.66	6.55
0	61.22	42.74	36.96	33.49	6.93	0.33	--	--	--	0.22	1.55	6.10	8.55	8.55	6.77	6.33	5.66	6.55
0	61.22	42.74	36.96	33.49	6.93	0.33	--	--	--	0.22	1.55	6.10	8.55	8.55	6.77	6.33	5.66	6.55
0	91.85	64.12	55.46	50.26	10.40	0.50	--	--	--	0.33	2.32	9.13	12.78	12.78	10.13	9.46	8.47	9.79
0	30.63	21.39	18.50	16.76	3.47	0.17	--	--	--	0.11	0.78	3.08	4.31	4.31	3.42	3.19	2.86	3.30
0	61.22	42.74	36.96	33.49	6.93	0.33	--	--	--	0.22	1.55	6.10	8.55	8.55	6.77	6.33	5.66	6.55
0	30.63	21.39	18.50	16.76	3.47	0.17	--	--	--	0.11	0.78	3.08	4.31	4.31	3.42	3.19	2.86	3.30
0	30.63	21.39	18.50	16.76	3.47	0.17	--	--	--	0.11	0.78	3.08	4.31	4.31	3.42	3.19	2.86	3.30
0	30.63	21.39	18.50	16.76	3.47	0.17	--	--	--	0.11	0.78	3.08	4.31	4.31	3.42	3.19	2.86	3.30
0	244.86	170.94	147.84	133.98	27.72	1.33	--	--	--	0.89	6.22	24.42	34.19	34.19	27.08	25.31	22.64	26.20
0	61.22	42.74	36.96	33.49	6.93	0.33	--	--	--	0.22	1.55	6.10	8.55	8.55	6.77	6.33	5.66	6.55
0	61.22	42.74	36.96	33.49	6.93	0.33	--	--	--	0.22	1.55	6.10	8.55	8.55	6.77	6.33	5.66	6.55
0	30.63	21.39	18.50	16.76	3.47	0.17	--	--	--	0.11	0.78	3.08	4.31	4.31	3.42	3.19	2.86	3.30
0	61.22	42.74	36.96	33.49	6.93	0.33	--	--	--	0.22	1.55	6.10	8.55	8.55	6.77	6.33	5.66	6.55

Model: Kopie van Kopie van 01_basismodel
Mei 2023 - Meppel Noord
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)
0	13.76	14.43	17.54	21.09	20.87	15.98	5.77	3.77	3.33	3.11	1.11	0.96	--	--	--	0.64	4.47	17.55
0	6.88	7.22	8.77	10.54	10.43	7.99	2.89	1.89	1.66	1.55	0.56	0.48	--	--	--	0.32	2.23	8.74
0	6.88	7.22	8.77	10.54	10.43	7.99	2.89	1.89	1.66	1.55	0.56	0.48	--	--	--	0.32	2.23	8.74
0	6.88	7.22	8.77	10.54	10.43	7.99	2.89	1.89	1.66	1.55	0.56	0.48	--	--	--	0.32	2.23	8.74
0	10.29	10.79	13.11	15.77	15.60	11.95	4.32	2.82	2.49	2.32	0.83	0.72	--	--	--	0.48	3.35	13.14
0	3.47	3.64	4.42	5.32	5.26	4.03	1.46	0.95	0.84	0.78	0.28	0.24	--	--	--	0.16	1.12	4.40
0	6.88	7.22	8.77	10.54	10.43	7.99	2.89	1.89	1.66	1.55	0.56	0.48	--	--	--	0.32	2.23	8.74
0	3.47	3.64	4.42	5.32	5.26	4.03	1.46	0.95	0.84	0.78	0.28	0.24	--	--	--	0.16	1.12	4.40
0	3.47	3.64	4.42	5.32	5.26	4.03	1.46	0.95	0.84	0.78	0.28	0.24	--	--	--	0.16	1.12	4.40
0	3.47	3.64	4.42	5.32	5.26	4.03	1.46	0.95	0.84	0.78	0.28	0.24	--	--	--	0.16	1.12	4.40
0	27.53	28.86	35.08	42.18	41.74	31.97	11.54	7.55	6.66	6.22	2.22	1.91	--	--	--	1.28	8.93	35.09
0	6.88	7.22	8.77	10.54	10.43	7.99	2.89	1.89	1.66	1.55	0.56	0.48	--	--	--	0.32	2.23	8.74
0	6.88	7.22	8.77	10.54	10.43	7.99	2.89	1.89	1.66	1.55	0.56	0.48	--	--	--	0.32	2.23	8.74
0	3.47	3.64	4.42	5.32	5.26	4.03	1.46	0.95	0.84	0.78	0.28	0.24	--	--	--	0.16	1.12	4.40
0	6.88	7.22	8.77	10.54	10.43	7.99	2.89	1.89	1.66	1.55	0.56	0.48	--	--	--	0.32	2.23	8.74

Model: Kopie van Kopie van 01_basismodel
Mei 2023 - Meppel Noord
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)
0	24.56	24.56	19.46	18.18	16.27	18.82	19.78	20.74	25.20	30.30	29.99	22.97	8.29	5.42	4.78	4.47	1.60	--
0	12.24	12.24	9.70	9.06	8.11	9.38	9.86	10.34	12.56	15.10	14.95	11.45	4.13	2.70	2.38	2.23	0.80	--
0	12.24	12.24	9.70	9.06	8.11	9.38	9.86	10.34	12.56	15.10	14.95	11.45	4.13	2.70	2.38	2.23	0.80	--
0	12.24	12.24	9.70	9.06	8.11	9.38	9.86	10.34	12.56	15.10	14.95	11.45	4.13	2.70	2.38	2.23	0.80	--
0	18.40	18.40	14.58	13.62	12.19	14.10	14.82	15.54	18.88	22.70	22.47	17.21	6.21	4.06	3.58	3.35	1.20	--
0	6.16	6.16	4.88	4.56	4.08	4.72	4.96	5.20	6.32	7.60	7.52	5.76	2.08	1.36	1.20	1.12	0.40	--
0	12.24	12.24	9.70	9.06	8.11	9.38	9.86	10.34	12.56	15.10	14.95	11.45	4.13	2.70	2.38	2.23	0.80	--
0	6.16	6.16	4.88	4.56	4.08	4.72	4.96	5.20	6.32	7.60	7.52	5.76	2.08	1.36	1.20	1.12	0.40	--
0	6.16	6.16	4.88	4.56	4.08	4.72	4.96	5.20	6.32	7.60	7.52	5.76	2.08	1.36	1.20	1.12	0.40	--
0	6.16	6.16	4.88	4.56	4.08	4.72	4.96	5.20	6.32	7.60	7.52	5.76	2.08	1.36	1.20	1.12	0.40	--
0	49.13	49.13	38.92	36.37	32.54	37.64	39.56	41.47	50.40	60.61	59.97	45.94	16.59	10.85	9.57	8.93	3.19	--
0	12.24	12.24	9.70	9.06	8.11	9.38	9.86	10.34	12.56	15.10	14.95	11.45	4.13	2.70	2.38	2.23	0.80	--
0	12.24	12.24	9.70	9.06	8.11	9.38	9.86	10.34	12.56	15.10	14.95	11.45	4.13	2.70	2.38	2.23	0.80	--
0	6.16	6.16	4.88	4.56	4.08	4.72	4.96	5.20	6.32	7.60	7.52	5.76	2.08	1.36	1.20	1.12	0.40	--
0	12.24	12.24	9.70	9.06	8.11	9.38	9.86	10.34	12.56	15.10	14.95	11.45	4.13	2.70	2.38	2.23	0.80	--

Model: Kopie van Kopie van 01_basismodel
Mei 2023 - Meppel Noord
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)
0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Kopie van Kopie van 01_basismodel
Mei 2023 - Meppel Noord
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

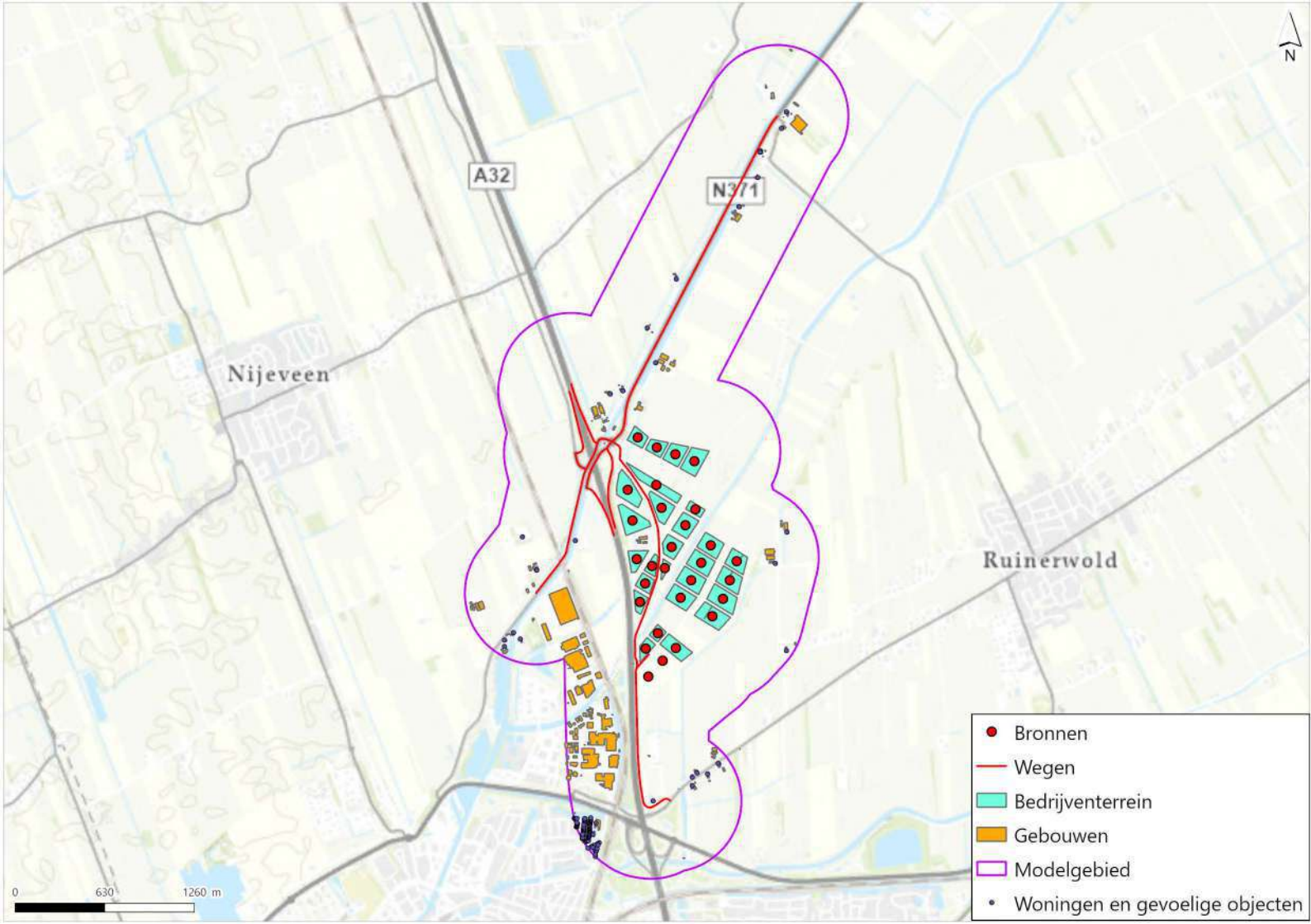
Naam	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)
0	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Kopie van Kopie van 01_basismodel
Mei 2023 - Meppel Noord
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Kopie van Kopie van 01_basismodel
Mei 2023 - Meppel Noord
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0


A32
N371
Nijeveen
Ruinerwold
N
Bronnen
Wegen
Bedrijventerrein
Gebouwen
Modelgebied
Woningen en gevoelige objecten
0
630
1260 m

Toetspunt	X	Y	Concentratie bijdrage NO2	Concentratie bijdrage PM10	Concentratie bijdrage PM2,5
0	209966	524476.8	0.15	0.03	0.03
1	209971.7	524478.6	0.16	0.03	0.03
2	209977.1	524480.5	0.15	0.03	0.03
3	209983.2	524482.5	0.15	0.03	0.03
4	210034.8	524605.9	0.18	0.03	0.03
5	209392.6	525845.4	0.32	0.06	0.06
6	209619.7	526383.1	0.43	0.08	0.08
7	211037.8	528936.2	0.32	0.06	0.05
8	210456.1	527839.6	0.59	0.11	0.10
9	210743.5	524959.2	0.25	0.05	0.04
10	210710.9	524928.3	0.24	0.04	0.04
11	210893.3	525025	0.26	0.05	0.04
12	210820.3	524949.4	0.25	0.05	0.04
13	210711.5	524868.2	0.23	0.04	0.04
14	209942	524513.7	0.16	0.03	0.03
15	209943.7	524513.3	0.16	0.03	0.03
16	209942.7	524520.5	0.15	0.03	0.03
17	209944.5	524520.2	0.15	0.03	0.03
18	209945.2	524542.9	0.16	0.03	0.03
19	209947	524542.8	0.16	0.03	0.03
20	209946	524550.5	0.16	0.03	0.03
21	209947.8	524550.2	0.16	0.03	0.03
22	209946.8	524557.9	0.16	0.03	0.03
23	209948.7	524558	0.16	0.03	0.03
24	209947.6	524565.2	0.16	0.03	0.03
25	209949.5	524565.1	0.16	0.03	0.03
26	209948.5	524572.8	0.16	0.03	0.03
27	209950.3	524572.6	0.16	0.03	0.03
28	209949.3	524580.4	0.17	0.03	0.03
29	209951.2	524580.2	0.17	0.03	0.03
30	209951.8	524602.8	0.18	0.03	0.03
31	209953.6	524602.5	0.18	0.03	0.03
32	209952.6	524610.2	0.18	0.03	0.03
33	209954.5	524610.2	0.18	0.03	0.03
34	209953.5	524617.9	0.18	0.03	0.03
35	209955.3	524617.6	0.18	0.03	0.03
36	209954.2	524625	0.18	0.03	0.03
37	209956.2	524625.1	0.17	0.03	0.03
38	210031.7	524371.7	0.14	0.03	0.03
39	210031.6	524387.3	0.15	0.03	0.03
40	210027.8	524414	0.15	0.03	0.03
41	210040.3	524413	0.15	0.03	0.03
42	210041.3	524428.6	0.15	0.03	0.03
43	210057.3	524466.9	0.15	0.03	0.03
44	210044.8	524461.3	0.16	0.03	0.03
45	210049.2	524453	0.16	0.03	0.03
46	210019.1	524448.4	0.15	0.03	0.03
47	210007.2	524442.7	0.15	0.03	0.03
48	210011.6	524434.2	0.15	0.03	0.03
49	209981	524430.3	0.14	0.03	0.02
50	209391.1	525889.7	0.32	0.06	0.06
51	210436.8	524760.1	0.40	0.06	0.04
52	209886.2	524639.5	0.17	0.03	0.03
53	209894.4	524640.2	0.17	0.03	0.03
54	209884.5	524637	0.17	0.03	0.03
55	209888.7	524637.3	0.18	0.03	0.03
56	209892.7	524637.5	0.18	0.03	0.03
57	209896.8	524637.8	0.17	0.03	0.03
58	209901.1	524638.1	0.17	0.03	0.03
59	209455.6	525944.5	0.34	0.07	0.07
60	209505.1	525898.6	0.35	0.07	0.07
61	209900.8	524577.3	0.16	0.03	0.03
62	209901.9	524585.6	0.16	0.03	0.03
63	209902.7	524594.1	0.16	0.03	0.03
64	209903.6	524602.3	0.16	0.03	0.03
65	209899.3	524578.9	0.16	0.03	0.03
66	209899.7	524583.1	0.17	0.03	0.03
67	209900.2	524587.6	0.16	0.03	0.03
68	209900.6	524591.7	0.17	0.03	0.03
69	209901.1	524595.8	0.16	0.03	0.03
70	209901.5	524599.9	0.16	0.03	0.03
71	209902.1	524604.5	0.16	0.03	0.03
72	209902.5	524608.7	0.17	0.03	0.03
73	209984.2	524502.1	0.15	0.03	0.03
74	210011.8	524526.7	0.16	0.03	0.03
75	209984.8	524507.5	0.16	0.03	0.03
76	209985.5	524513.9	0.15	0.03	0.03
77	209986.1	524519.8	0.15	0.03	0.03

78	209986.7	524525.5	0.16	0.03	0.03
79	209987.4	524531.8	0.16	0.03	0.03
80	209988	524537.5	0.17	0.03	0.03
81	209988.8	524544.3	0.17	0.03	0.03
82	209988.7	524554.6	0.16	0.03	0.03
83	209989.3	524560.5	0.17	0.03	0.03
84	209989.9	524566.5	0.17	0.03	0.03
85	209990.5	524572.4	0.16	0.03	0.03
86	209991.2	524578.6	0.16	0.03	0.03
87	209991.8	524584.4	0.16	0.03	0.03
88	209992.4	524590.5	0.17	0.03	0.03
89	209994.7	524601.2	0.18	0.03	0.03
90	209995.3	524607.1	0.18	0.03	0.03
91	209995.9	524612.8	0.17	0.03	0.03
92	209996.6	524618.8	0.17	0.03	0.03
93	209997.2	524625.1	0.17	0.03	0.03
94	209997.9	524631.3	0.17	0.03	0.03
95	209998.5	524637	0.17	0.03	0.03
96	209999.2	524643.1	0.17	0.03	0.03
97	209888.4	526591.2	0.66	0.12	0.11
98	209517	526615.3	0.36	0.07	0.07
99	211172.8	529140.1	0.28	0.05	0.04
100	209940.3	524498.7	0.16	0.03	0.03
101	209941.1	524505.9	0.16	0.03	0.03
102	209943.5	524527.9	0.15	0.03	0.03
103	209950.9	524595.2	0.16	0.03	0.03
104	209955.1	524632.5	0.17	0.03	0.03
105	209955.9	524640.4	0.17	0.03	0.03
106	211294.2	526431.6	0.97	0.19	0.19
107	211372.6	525818.3	0.52	0.10	0.09
108	211378.2	526649.1	0.86	0.17	0.17
109	211375	529601	0.21	0.04	0.04
110	211338	529487	0.25	0.04	0.04
111	211191	529324	0.34	0.05	0.04
112	211188	529318	0.34	0.05	0.04
113	210599	528426	0.37	0.07	0.06
114	210396.9	528084.2	0.42	0.08	0.08
115	210135	527620	0.51	0.10	0.09
116	210223	527643	0.57	0.11	0.10

LOCATIESTUDIE FASE 2
THEMAPARK MEPPEL

1 mei 2023

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	1 mei 2023
PROJECT	werkzaamheden Noord IV Meppel
PROJECTLEIDER	Joske Poelstra
OPDRACHTGEVER	Gemeente Meppel
PROJECTNUMMER	20220621
AUTEUR	Wouter Timmerman Tanja Bremer Irma Dekker Joske Poelstra
STATUS	Definitief



INHOUD

1. Inleiding **5**

1.1 Aanleiding 5
1.2 Planvoornemen 5

2. Selectie locaties fase 2 **7**

2.1 Voortraject 7
2.1.1 Haalbaarheidsanalyse 7
2.1.2 Fase 1 locatiestudie 7

2.2 Fase 2 locatiekeuze 7

3. Zoekgebieden locatiekeuze fase 2 **12**

3.1 Zoekgebied 1 Gedeputeerde Dekkerweg 13
3.2 Zoekgebied 2 Noord IV 13
3.3 Zoekgebied 3 Engelgaarde/Wold Aa 14
3.4 Zoekgebied 4 Kuipersdijkje/Oosterboerseweg 14

4. Onderzoek **15**

4.1 Bruikbaarheid van het zoekgebied 16
4.1.1 Geluidbelasting 16
4.1.2 Externe veiligheid 19
4.1.3 Bruikbaar oppervlak 20
4.1.4 Conclusie 20

4.2 Verkeer 20
4.2.1 Rijafstand tot bestaande afslag snelweg 20
4.2.2 Effecten op de verkeersdoorstroming 21
4.2.3 Bereikbaarheid OV en fiets 22
4.2.4 Verkeersveiligheid 23

4.3 Verkeerseffecten 24
4.4 Ecologie 24
4.4.1 Natura 2000 25
4.4.2 Natuurnetwerk Nederland 25
4.4.3 Beschermde soorten 26

4.5 Landschap 27
4.5.1 Zichtbaarheid vanaf openbare gebieden 27
4.5.2 Aanwezigheid karakteristieke landschapspatronen/ -structuren 28
4.5.3 Mate van beslotenheid/openheid 29

4.6 Archeologie en cultuurhistorie 29
4.6.1 Archeologie 29
4.6.2 Cultuurhistorie 30

4.7 Water 32
4.8 Milieuzonering 33

5. Conclusie **36**

5.1 Vergelijking zoekgebieden 36
5.2 Advies 37

Bijlage 1 Locatiestudie Themapark Meppel-fase 1 **39**

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

In de Omgevingsvisie (2022) heeft de Provincie Drenthe de ambitie uitgesproken het aanbod in de dagrecreatie te versterken door (onder andere) het stimuleren van toeristische recreatieve gebiedsontwikkelingen. De provincie Drenthe heeft naar aanleiding van deze ambitie de wens een nieuw themapark aan te trekken. Hiervoor zijn in een voortraject samen met PuyDuFou (PdF) naar verschillende locaties binnen Drenthe gekeken (Feasibility Study Drenthe, juni 2021). Er zijn 9 locaties beoordeeld waaruit de beoogde locatie Noord IV als 5de locatie naar voren kwam. In deze haalbaarheidsstudie heeft milieu geen grote rol gespeeld bij de locatiekeuze, er is hoofdzakelijk gekeken naar locaties die vanuit recreatie, bereikbaarheid en economie goed worden beoordeeld. Bij het opstellen van een milieueffectrapport (MER) moet nut en noodzaak van een ontwikkeling op de voorgestelde locatie worden onderbouwd. De ervaring leert dat bij toetsing door de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) bij een grote ontwikkeling, die invloed heeft op verschillende milieueffecten in de omgeving, goed moet worden onderbouwd hoe milieuoverwegingen een rol hebben gespeeld bij de locatiekeuze. Zo wordt voorkomen dat er een andere potentiële locatie over het hoofd wordt gezien waar deze effecten geen nadelig effect hebben.

In fase 1 (zie bijlage 1) van de locatiestudie is met een GIS-studie op basis van objectieve criteria, zoals de afstand tot woningen, milieugevoelige gebieden, wegen en stations, bepaald waar binnen Drenthe mogelijke locaties voor een themapark liggen. Dit document bevat de tweede fase van de locatiestudie waarin de in fase 1 geselecteerde locaties nader geanalyseerd en beoordeeld worden vanuit milieuoogpunt. De analyses en beoordelingscriteria worden samengevat in een scorecard. De locaties kunnen vervolgens door middel van de scorecard en de analyses met elkaar worden vergeleken. Uit de GIS-analyse van fase 1 volgt een groot aantal mogelijke locaties. Daarom is een selectie gemaakt van de locaties die in fase 2 verder geanalyseerd en beoordeeld worden (zie hoofdstuk 2).

1.2 Planvoornemen

In een themapark van PuyDuFou staat de nationale geschiedenis en de streekgeschiedenis centraal. Een groot onderdeel van het themapark zijn grote live shows (waaronder historische slagvelden). Dieren, special effects en vuurwerk spelen hierin een grote rol. Voor de locatiekeuze geldt een aantal uitgangspunten:

- Ruimtebeslag van 42 hectare (60 hectare inclusief parkeren), waarbij de maximale invulling totaal 115 hectare beslaat (exclusief landschappelijke inpassing) (MKBA, Ecorys, 2022).
- Gelegen in een natuurlijke omgeving.
- Openingstijden ongeveer 180 dagen per jaar open, 7 dagen in de week (MKBA, Ecorys, 2022).
- Geluiduitstoot ongeveer 100 dB (A) uurgemiddelde maar kunnen afwijken afhankelijk van de situatie (Feasibility Study in Drenthe, PuyDuFou, 2021).
- Het gebruik van vuurwerkshows.
- Bebouwingspercentage van maximaal 10% (het verwachte bebouwingspercentage na fase 2 is 5%) (MKBA, Ecorys, 2022).
- Het gebruik van eigen dieren en dieren uit de omgeving: In de haalbaarheidsstudie (PuyDuFou, 2021) wordt gesproken over 1.500 dieren en 13 verschillende soorten. Het aantal dieren en de diersoorten voor het nieuwe themapark is nog onbekend, maar er wordt in ieder geval gewerkt met paarden en roofvogels.
- PuyDuFou wil inzetten op alle vormen van bereikbaarheid, naast het gemotoriseerde verkeer is een goede bereikbaarheid met het openbaar vervoer, de fiets en te voet van belang.
- Naar verwachting zal het overgrote aandeel uit gemotoriseerd verkeer bestaan. De geschatte verkeersgeneratie op een piekdag is weergegeven in tabel 1-1.

Tabel 1-1 Aantal auto's op een piekdag (aantal auto's keer twee zijn de voertuigbewegingen)

	Minimum	Optimaal	Maximum
Fase 1 aantal auto's (jaar 0-5)	1.250	2.200	3.025
Fase 2 aantal auto's (jaar 6-10)	2.675	4.600	5.700
Fase 1 aantal touringcars (jaar 0-5)	1	6	22
Fase 2 aantal touringcars (jaar 6-10)	3	13	42
Fase 1 aantal vrachtauto's (jaar 0-5)	19	19	19
Fase 2 aantal vrachtauto's (jaar 6-10)	38	32	38

Bron: Maatschappelijke & economische meerwaarde (Ecorys, 2022)

2. SELECTIE LOCATIES FASE 2

2.1 Voortraject

Voorafgaand aan de voorliggende locatiestudie fase 2 is er een haalbaarheidsanalyse uitgevoerd door initiatiefnemer PuyDuFou naar geschikte locaties binnen provincie Drenthe. Hier opvolgend is een fase 1 locatiestudie uitgevoerd door Rho adviseurs voor leefruimte, bestaande uit een GIS-analyse. Beide analyses worden hierna kort toegelicht.

2.1.1 Haalbaarheidsanalyse

De initiatiefnemer PuyDuFou heeft samen met de provincie een haalbaarheidsanalyse uitgevoerd voor mogelijke locaties binnen de provincie Drenthe. De resultaten van de eerste fase van dit onderzoek zijn geland in het document 'Feasibility Study Drenthe, PuyDuFou, June 14 2021'. Dit onderzoek is uitgevoerd op basis van de volgende criteria: 1) attractiewaarde van de landelijke en regionale geschiedenis en cultuur, 2) de marktpotentie, 3) commerciële omgeving, economie en 4) bedrijfsmatige omgeving. Uit deze analyse zijn negen locaties binnen de provincie Drenthe naar voren gekomen, waar op basis van deze eerste analyse de vestiging van het themapark mogelijk zou zijn. Voor de negen geselecteerde locaties is onderzoek gedaan naar het bereik van mogelijke bezoekers, de geschiktheid van de omgeving van het themapark op de bewuste locatie, de bereikbaarheid van de locatie en de natuurwaarde van de locatie. Deze negen locaties zijn in de Figuur 2.1 als 'pushpins' weergegeven.

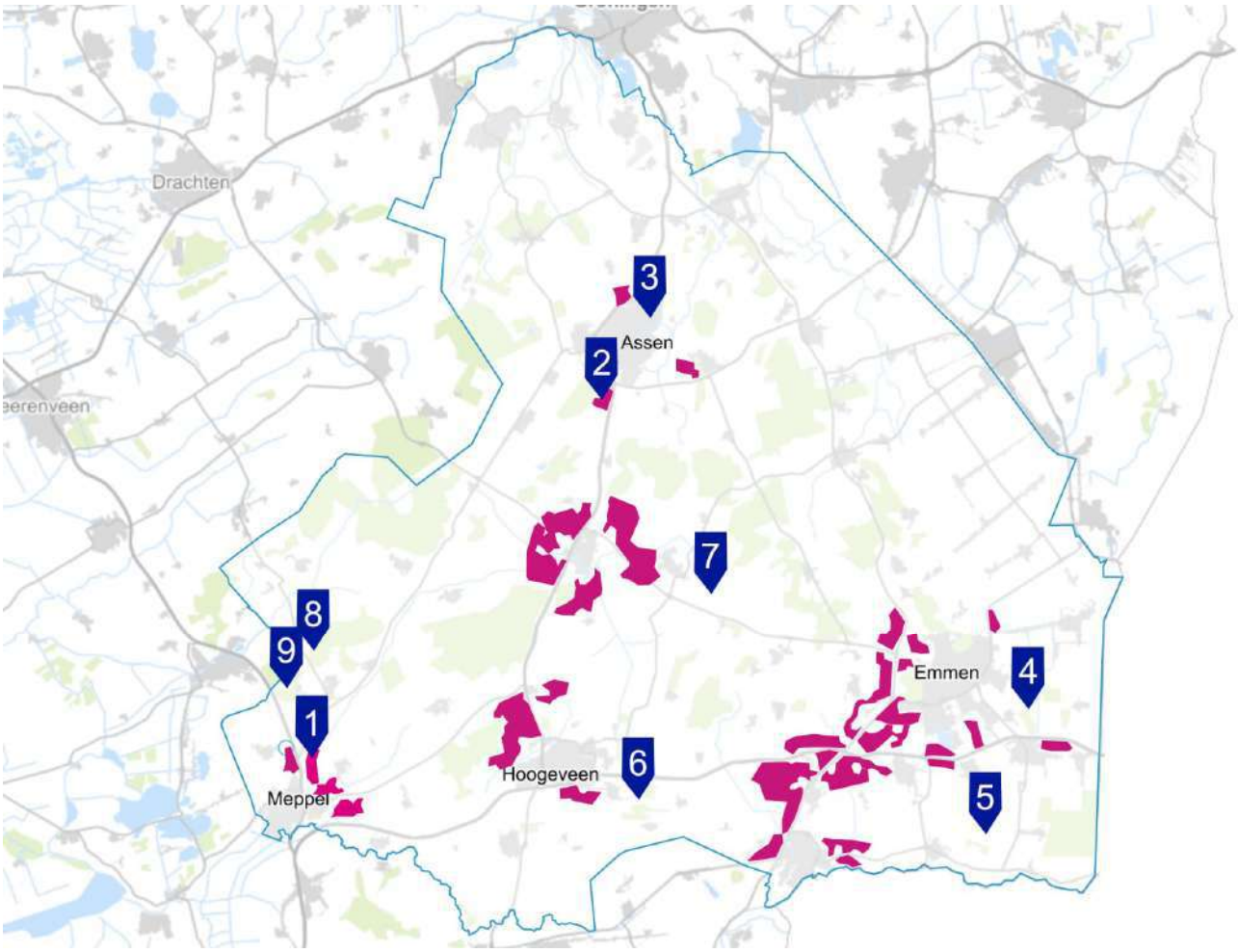
2.1.2 Fase 1 locatiestudie

In fase 1 van deze locatiestudie is een GIS-analyse uitgevoerd door Rho adviseurs naar mogelijke locaties voor PuyDuFou in de provincie Drenthe. De GIS-analyse is uitgevoerd op basis van objectieve criteria, zoals de afstand tot woningen, milieugevoelige gebieden, wegen en stations. Uit deze fase komt naar voren dat er binnen de provincie Drenthe een groot aantal locaties - rekening houdende met de criteria die in het fase 1 onderzoek zijn gehanteerd - in beginsel geschikt is voor de vestiging van het themapark. In Figuur 2.1 zijn de mogelijke locaties uit deze GIS-studie weergegeven.

2.2 Fase 2 locatiekeuze

Om de studie naar het geschikte terrein voor de vestiging van PdF verder te concretiseren, wordt in aanvulling op de milieucriteria een afweging gemaakt op basis van niet milieu gerelateerde aspecten. Daarbij wordt aangesloten bij de overleggen die vanuit de provincie zijn gevoerd met verschillende gemeenten, overleggen met betrokken partijen (provincie, gemeente en PDF) en het door PDF zelf uitgevoerde onderzoek (Feasibility Study Drenth, PuyDuFou, 2021). In de overleggen tussen de provincie en betrokken gemeenten zijn eventuele vestigingslocaties voor het themapark benoemd. Daarbij is ook aangegeven dat het onwenselijk is als het themapark in de omgeving van bestaande dagrecreatieve functies wordt geprojecteerd, omdat dit een onwenselijke onderlinge concurrentie zou kunnen veroorzaken. Vanuit PDF is aangegeven dat de directe omgeving van het themapark geen nadelige invloed moet hebben op het historische karakter van het themapark, bijvoorbeeld door aanwezigheid van geluidbronnen die de gecreëerde historische sfeer detoneren.

De selectie is gemaakt op basis van fase 1 van deze locatiestudie, de locatiestudie Feasibility Study Drenthe (PuyDuFou, 2021), overleg met de initiatiefnemers (provincie Drenthe, PuyDuFou en gemeente Meppel) en de overleggen en analyses uit het voortraject van de locatiestudie Feasibility Study Drenthe (overleggen van de provincie met gemeenten).



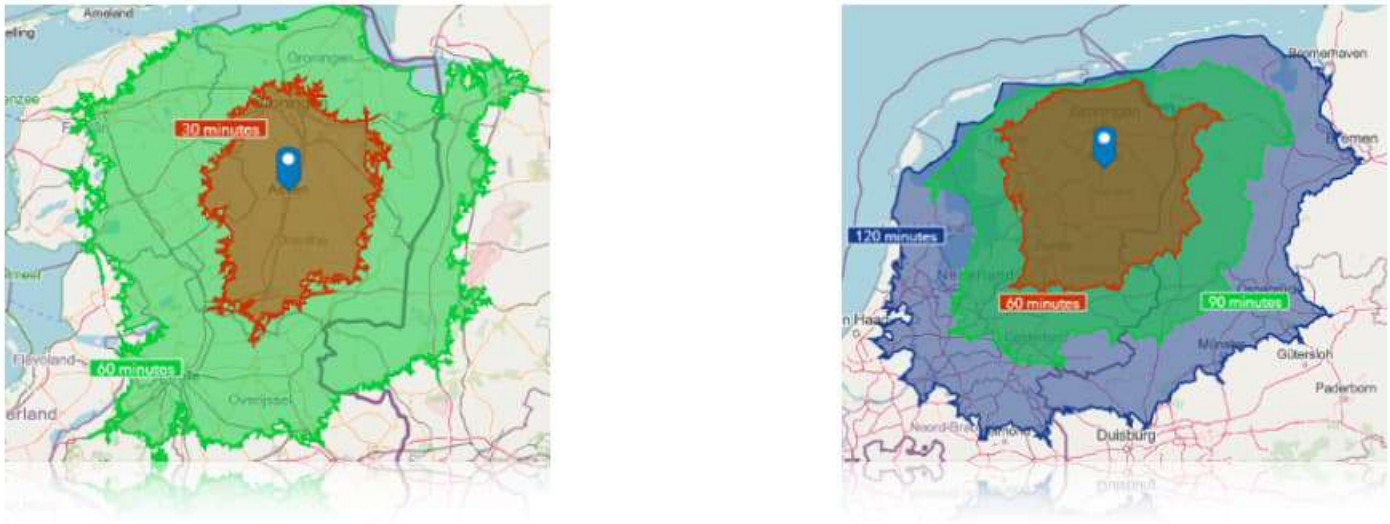
Figuur 2-1 Geschikte locaties uit haalbaarheidsanalyse PuyDuFou (aangegeven met pushpins) en geschikte locaties uit locatiestudie fase 1 (magenta gekleurde zoekgebieden)

Uit de combinatie van beide resultaten komt naar voren dat - als rekening wordt gehouden met zowel de objectieve criteria uit het onderzoek in opdracht van de gemeente Meppel én de bedrijfsmatige belangen uit het locatieonderzoek van PuyDuFou in opdracht van de provincie - de locaties TRZ (Toeristisch Recreatieve Zone) in Assen en Noord IV in Meppel als mogelijke vestigingslocatie overblijven. Dit zijn de in Figuur 2-1Figuur 3-1 met pushpins aangegeven locaties 1 (Noord IV Meppel) en 2 (TRZ in Assen). Dit zijn namelijk de enige locaties die zowel uit de haalbaarheidsanalyse (pushpins) als de locatiestudie fase 1 (magenta gebieden) naar voren komen. Er zijn geen overige geschikte locaties aanwezig binnen de provincie Drenthe. In het vervolg van dit tweede deel van de locatiestudie in opdracht van de gemeente Meppel, wordt van deze beide mogelijke vestigingslocaties uitgegaan.

In het locatieonderzoek dat door PDF in opdracht van de provincie Drenthe is uitgevoerd, is voor de negen geselecteerde locaties onderzoek gedaan naar het bereik van mogelijke bezoekers, de geschiktheid van de omgeving van het themapark op de bewuste locatie, de bereikbaarheid van de locatie en de natuurwaarde van de locatie. In het navolgende worden de resultaten van dit onderzoek voor de locaties TRZ in Assen en Noord IV in Meppel tegenover elkaar gezet.

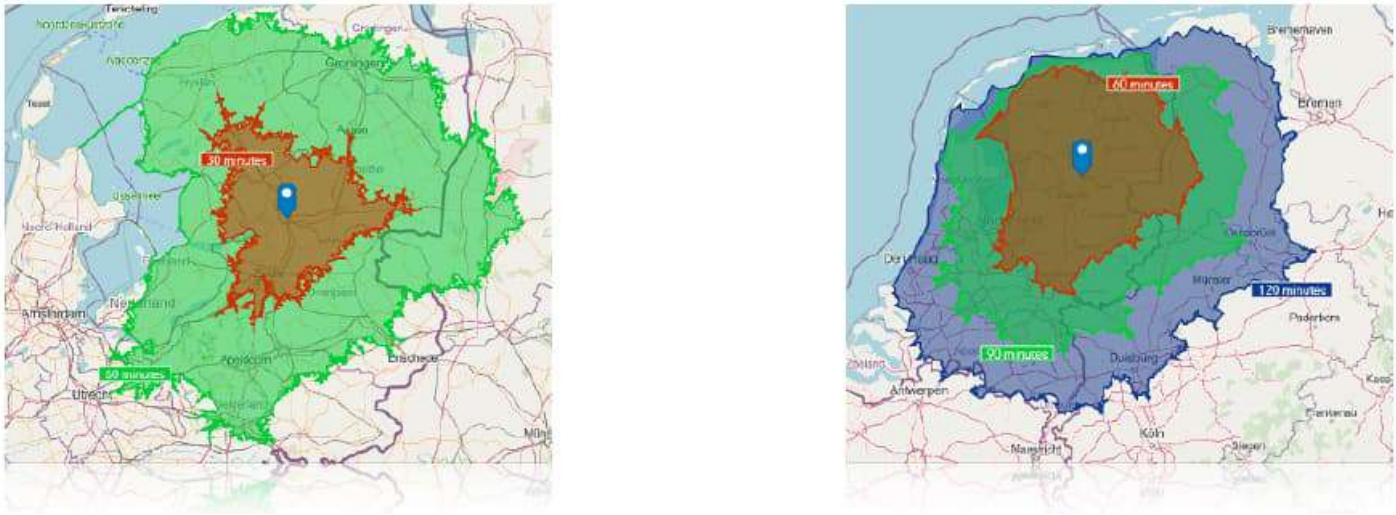
Bereik van mogelijke bezoekers

Voor PDF is het bereik van mogelijke bezoekers in de wijde omgeving van het themapark van groot belang voor de locatiekeuze. Dit bereik van mogelijke bezoekers wordt uitgedrukt in het aantal mensen dat het park kan bereiken. Daarbij spelen de reistijd (op 60 en 120 minuten rijden) en bevolkingsdichtheid van het omliggende gebied een belangrijke rol. Voor de TRZ-locatie in Assen geldt (door de noordelijke ligging) dat binnen een reisafstand van ten hoogte 60 minuten 2.257.794 mogelijke bezoekers wonen. Op een reisafstand van 120 minuten wonen 8.067.868 mogelijke bezoekers.



Figuur 2-2 Reisafstand vanaf TRZ Assen: 30, 60, 90 en 120 minuten (bron: Feasibility Study Drenthe, PuyDuFou, June 14 2021)

Doordat Meppel relatief dichter bij de randstad ligt dan Assen, geldt voor Noord IV dat dat binnen een reisafstand van ten hoogte 60 minuten 3.677.869 mogelijke bezoekers en op een reisafstand van 120 minuten wonen 12.281.156 mogelijke bezoekers.



Figuur 2-3 Reisafstand vanaf Noord IV Meppel: 30, 60, 90 en 120 minuten (bron: Feasibility Study Drenthe, PuyDuFou, June 14 2021)

Wat betreft het aantal mogelijke bezoekers verdient daarmee de locatie Noord IV in Meppel de voorkeur boven de TRZ-locatie in Assen.

Aansluiting van de aard van de omgeving bij het karakter van het themapark

De locatie TRZ in Assen ligt op korte afstand van het TT-circuit, Defensie-schietterrein De Witte, het oefenterrein De Haar van de luchtmobiele brigade en de snelweg A28. De locatie Noord IV in Meppel ligt ingeklemd tussen de snelweg A32 en de provinciale weg N371. Deze activiteiten in de omgeving van de resterende beoogde locaties, zullen een zekere mate van geluidbelasting binnen het themapark veroorzaken. In het navolgende wordt ingegaan op de mate waarin deze akoestische beïnvloeding verenigbaar is met de aard van het themapark.

Zoals in de beschrijving is aangegeven zullen in het themapark voorstellingen worden gegeven over gebeurtenissen in de Nederlandse geschiedenis. In de locatiestudie fase 1 van PDF (die ook in het voorgaande is aangehaald) is hierover een

korte verkenning opgenomen. Daarbij moet worden gedacht aan voorstellingen die refereren aan de Tachtigjarige Oorlog, Het Leidens Ontzet, De Hollandse Waterlinie, De Gouden Eeuw en uiteraard de Franse Overheersing. Om de beleving van deze voorstellingen zo natuurgetrouw te laten zijn, moet het 'akoestische landschap' binnen het themapark daar zo veel als mogelijk bij aansluiten.

In het voorgaande is aangegeven dat beide locaties worden beïnvloed door de geluidbelasting door het wegverkeer op het rijks- en provinciale wegenverkeersnet. De afstand tussen dit wegverkeerslawaai en het themapark zal 200 tot 300 meter bedragen. Op deze afstand heeft de geluidbelasting door dit wegverkeer een ruisachtig karakter. Dit geluid zal natuurgeluiden zoals het zingen van vogels en dergelijke maskeren, maar nauwelijks van invloed zijn op de verstaanbaarheid en de sfeer van de voorstellingen binnen het themapark.

In het voorgaande is ook aangegeven dat de beoogde locatie in Assen wordt beïnvloed door de activiteiten op het TT-circuit en de militaire oefenterreinen. Beide oefenterreinen zullen waarschijnlijk worden verplaatst naar het gebied rond de Baggelhuizerplas. Op dit oefenterrein zullen daarbij schietoefeningen worden gehouden en landingen van personeel uit helikopters worden geoefend. De daarmee gepaard gaande geluidgebeurtenissen zullen waarneembaar zijn binnen het themapark en detoneren in de sfeer die met de daar gehouden voorstellingen moet worden gecreëerd.
Dit geldt ook voor de activiteiten die op het TT-circuit zullen worden gehouden. Dit circuit wordt met uitzondering van de winterperiode ongeveer maandelijks een publieksevenement georganiseerd en vinden maandelijks verschillende motor- en autoracetrainingen plaats. Door het sportieve rijgedrag en voor het racen getunede auto's en motoren, wijken de daarmee gepaard gaande geluidgebeurtenissen aanzienlijk af van het meest ruisachtige karakter van het geluid van de snelweg en provinciale weg. Daardoor zal het geluid van het TT-circuit (dat binnen het themapark hoorbaar zal zijn) ook detoneren in de sfeer die met de binnen het themapark gehouden voorstellingen moet worden gecreëerd.
Het voorgaande maakt dat het TRZ-gebied in de gemeente Assen ongeschikt is als vestigingslocatie voor het themapark.

Bereikbaarheid van de locatie

Het TRZ-gebied in Assen ligt op korte afstand van de snelweg A28 aan de oostzijde, de provinciale weg N33 aan de noordzijde en de provinciale weg N371 aan de westzijde. Het treinstation Assen ligt op ongeveer vier kilometer van de mogelijke locatie van het themapark binnen het TRZ-gebied. Ter hoogte van het TT-circuit ligt een bestaande bushalte Graswijk. De locatie is met eigen vervoer goed te bereiken, met het openbaar vervoer is de bereikbaarheid beperkt.



Figuur 2-4 Bereikbaarheid TRZ-gebied en Noord IV.2-2

Noord IV in Meppel ligt op korte afstand van de snelweg A32 (westzijde) en op enige afstand van de snelweg A28 (zuidzijde). Daarnaast wordt de locatie omlijst door de provinciale wegen N371 en N375. Het treinstation Meppel ligt op ongeveer vier kilometer van de beoogde locatie. Langs zowel de Rijksweg (N371) als de Ruinerwoldseweg die ten zuiden van de locatie ligt, liggen bushaltes. De locatie is met eigen vervoer goed te bereiken, met het openbaar vervoer is de bereikbaarheid enigszins beperkt.

Met name doordat de locatie Noord IV in Meppel bereikbaar is via twee snelwegen die elk een andere oriëntatie hebben, is de bereikbaarheid van deze locatie beter dan het TRZ-gebied in Assen.

Landschappelijke kwaliteit van de locatie

Een groot deel van het TRZ-gebied waar het defensie-schietterrein ligt is bebost. Voor het overige wordt dit gebied gekenmerkt door agrarisch grondgebruik, het oefenterrein De Haar en het TT-circuit. De locatie Noord IV in Meppel wordt uitsluitend door agrarisch grondgebruik gekenmerkt en heeft in die zin geen landschappelijke kwaliteit die ten dienste van het themapark zou kunnen staan.

Gelet op de bebossing van het defensieschietterrein, heeft het TRZ-gebied meer landschappelijke waarde die ten dienste van het themapark zou kunnen staan dan de locatie Noord IV in Meppel.

Conclusie

Op basis van de hiervoor beschreven beschouwing waarbij het locatie-onderzoek fase 1 in opdracht van de gemeente wordt gecombineerd met het locatie-onderzoek fase 1 van PDF dat in opdracht van de provincie Drenthe is uitgevoerd, blijkt dat beide onderzoeken slechts twee overeenkomende mogelijke vestigingslocaties delen: het TRZ-gebied in Assen en de locatie Noord IV in Meppel. Als deze beide locaties onderling worden vergeleken aan de hand van de criteria die door PDF in haar locatie-onderzoek heeft gebruikt (bereik van mogelijke bezoekers, aansluiting van de aard van de omgeving bij het karakter van het themapark, bereikbaarheid van de locatie en de landschappelijke kwaliteit van de locatie), de locatie Noord IV beter geschikt is dan het TRZ-gebied.

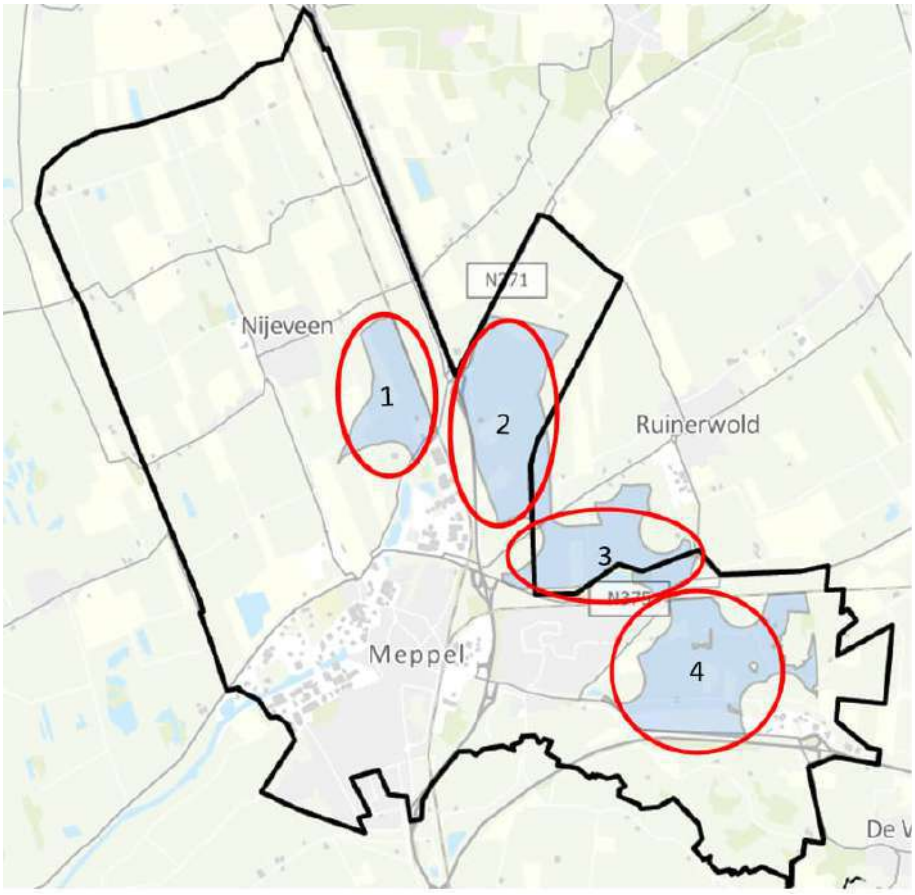
3. ZOEKGEBIEDEN LOCATIEKEUZE FASE 2

Uit voorgaande analyse (hoofdstuk 2) blijkt dat Meppel een gunstiger vestigingsklimaat biedt dan de locatie in Assen. Zowel de gemeente Meppel als PDF hebben een voorkeur geuit voor de specifieke locatie Noord IV in gemeente Meppel. Uit de locatiestudie fase 1 volgen echter meerdere zoekgebieden in Meppel die geschikt zouden kunnen zijn. Om een goede milieuafweging te kunnen maken voor een dermate grote ontwikkeling binnen de gemeente Meppel, zijn naast de locatie Noord IV ook andere zoekgebieden in Meppel onderzocht.

In onderstaande figuur zijn de 4 zoekgebieden in Meppel weergegeven. Zoekgebied 3 ligt grotendeels buiten de gemeente Meppel, gezien de ligging dichtbij Meppel is dit zoekgebied ook meegenomen in fase 2 van de locatiestudie. De vier zoekgebieden zijn:

- Zoekgebied 1 Gedeputeerde Dekkerweg.
- Zoekgebied 2 Noord IV.
- Zoekgebied 3 Engelgaarde/Wold Aa.
- Zoekgebied 4 Kuipersdijkje/Oosterboerseweg.

Een globale beschrijving van de locaties worden in de onderstaande paragrafen beschreven.



Figuur 3-1 Zoekgebieden Meppel

3.1 Zoekgebied 1 Gedeputeerde Dekkerweg

Zoekgebied 1 ligt tussen Meppel en Nijeveen aan de noordkant van de N371 (Buitenvaart). Door het gebied loopt de Gedeputeerde Dekkerweg. Het bedrijventerrein Noord III ligt aan de overzijde van de N371. Ten zuidwesten van het gebied wordt een nieuwe woonwijk gebouwd (Nieuwveense Landen). Het gebied ligt ten westen van het spoor en de A32. Rond het gebied zijn met name gronden met agrarische bestemmingen. Het gebied zelf bestaat ook grotendeels agrarische bestemmingen inclusief een aantal agrarische bedrijven met bedrijfswoningen en een NAM-locatie in het zuiden (aangesloten op een aardgasleiding). In het gebied zijn verschillende watergangen aanwezig rondom de agrarische percelen. In Figuur 3-2 is de locatie weergegeven op een luchtfoto.



Figuur 3-2 Zoekgebied 1 Gedeputeerde Dekkerweg (blauw met witte kadering) op een luchtfoto (bron: ArcGIS), geel: NAM-locatie

3.2 Zoekgebied 2 Noord IV

Het zoekgebied Noord IV ligt langs de A32 en de N371. In de omgeving van het zoekgebied zijn met name agrarische gronden aanwezig en een aantal woningen.
Het zoekgebied bestaat uit agrarische gronden met ongeveer zes agrarische bedrijven. Door het gebied loopt het kanaal de Oude Vaart. Voor dit gebied zijn plannen voor een nieuw bedrijventerrein Noord IV. De Gemeente Meppel ziet hiervoor het themapark van PuyDuFou als mogelijke invulling van het terrein. In Figuur 3-3 is zoekgebied 2 weergegeven op een luchtfoto.



Figuur 3-3 Zoekgebied 2 Noord IV (blauw met witte kadering) op een luchtfoto (bron: ArcGIS)

3.3 Zoekgebied 3 Engelgaarde/Wold Aa

Het zoekbied 3 ligt ten noorden van de provinciale weg N375, de spoorlijn Meppel-Hoogeveen, de beek Wold Aa en de zwemplas de Engelgaarde. Aan de zuidzijde van de N375 ligt het woongebied Oosterboer. In westelijke richting kruist de N375 de A32. Aan de noordzijde van het gebied loopt de weg Haakswold waar lintbebouwing aanwezig is. Ten oosten van het gebied ligt het bedrijventerrein Hoge Akkers waarachter het dorp Ruinerwold ligt.

Het gebied zelf bestaat voornamelijk uit agrarische bestemmingen met agrarische bedrijven en bedrijfswoningen. Daarnaast is midden in het gebied een NAM-locatie aanwezig ten behoeve van aardgaswinning, dit is een mogelijk belemmerende factor. Ook is een camping in het gebied aanwezig en een aantal burgerwoningen. In Figuur 3-4 is zoekgebied 3 Engelgaarde weergegeven op een luchtfoto. Het zoekgebied ligt daarnaast grotendeels in de buurgemeente De Wolden.



Figuur 3-4 Zoekgebied 3 Engelgaarde (blauw met witte kadering) op een luchtfoto, NAM-locatie (geel) en gemeentegrens Meppel (gestippelde lijn) waarbij de westzijde van de lijn gemeente Meppel betreft (bron: ArcGIS).

3.4 Zoekgebied 4 Kuipersdijkje/Oosterboerseweg

Zoekgebied 4 ligt globaal tussen de N375, N851/A28, het dorp Rogat en de woonwijk Oosterboer. Aan de zuidzijde van het gebied loopt de Hoogeveense Vaart en ligt de Rogatsluis.

Het gebied kent meerdere verspreid liggende woningen, agrarische bedrijven en agrarische gronden. Ook liggen verspreid kleine bossen die aangewezen zijn als natuur. In het zuidelijke deel van het gebied ligt een aardgaswinlocatie van de NAM, de locatie ligt aan de rand van het zoekgebied.



Figuur 3-5 Zoekgebied 4 Kuipersdijkje/Oosterboerseweg (blauw) op een luchtfoto (bron: ArcGIS) en de NAM-locatie (geel omkaderd)

4. ONDERZOEK

De geselecteerde zoekgebieden worden onderling vergeleken op verschillende milieuthema's. In Tabel 4-1 zijn de beoordelingscriteria weergegeven. Voor ieder criterium is aangegeven op basis van welke parameter of parameters zij gescoord worden. Vervolgens wordt bepaald op welke manier de parameters beoordeeld worden in een 3-punts ordinale schaal.

Een aantal beoordelingscriteria uit het plan van aanpak is niet meegenomen omdat ze voor de zoekgebieden niet onderscheidend zijn:

- De afstand tot een hoofdweg is niet meegenomen, omdat alle gebieden langs een provinciale weg liggen.
- De milieubeschermingszones zijn niet meegenomen, gezien de grote afstand van Meppel tot stiltegebieden en aangezien de zoekgebieden niet in een grondwaterbeschermingszone liggen.

Tabel 4-1 Beoordelingscriteria

Beoordelingscriterium	Parameter	Beoordeling (-, 0, +)
Bruikbaarheid Themapark	Geluidsbelasting cumulatief (spoor-, wegen)	>50% van oppervlak > 60 dB: slecht tot zeer slecht (-) >50% van oppervlak tussen 50 en 60 dB: redelijk tot matig (0) >50% van oppervlak < 50 dB: goed tot zeer goed (+)
	Externe veiligheidssituatie	Meerdere risicobronnen met aandachtsgebieden in het zoekgebied (-) Eén risicobron met aandachtsgebied in het zoekgebied (0) Geen aandachtsgebieden in het zoekgebied (+)
	Voldoende oppervlak beschikbaar	< 60 hectare aaneengesloten zonder belemmering (-) = 60 hectare aaneengesloten zonder belemmering (0) > 60 hectare aaneengesloten zonder belemmering (+)
Verkeer	Rijafstand tot bestaande afslag snelweg	0 – 2 km: + 3 - 5 km: 0 >5 km: -
	Bereikbaarheid OV en fiets	Geen fiets- en ov-verbinding (-) Fietsverbinding of ov-verbinding aanwezig of eenvoudig te realiseren (0) Zowel fiets- als ov-verbinding (+)
	Invloed op verkeersdoorstroming	Hoge verkeersintensiteit en lage capaciteit (-) Intensiteit of capaciteit een aandachtspunt (0) Lage verkeersintensiteit en hoge capaciteit (+)
	Invloed op de verkeersveiligheid	Geen vrij gelegen fietspad en/of sprake van onoverzichtelijke kruisingen (-) Fietspad kruist ontsluitingsweg, verkeersveiligheid aandachtspunt (0) Vrij gelegen fietspad en/of voldoende zicht op kruising (+)
Verkeer-gerelateerde effecten	Luchtkwaliteit en geluid i.r.t. aantal woningen langs ontsluiting	Ontsluiting langs woongebied en/of woningen <50 meter (-) Ontsluiting langs gering aantal woningen op 50-250 meter (0). Geen woningen binnen 250 meter van ontsluitingsroute (+)
Ecologie	Natura 2000 (stikstof) - mogelijkheid tot intern salderen	Geen salderingssituatie (-) Beperkte of onvoldoende ruimte om te salderen (0) Voldoende ruimte om te salderen (+)
	Effecten op NNN	Zoekgebied overlapt met NNN, effecten niet te mitigeren (-) Zoekgebied overlapt niet met NNN, ontwikkeling kan geen positieve bijdrage leveren (0) In het zoekgebied is geen NNN en ontwikkeling kan een positieve bijdrage leveren (+)

Beoordelingscriterium	Parameter	Beoordeling (-, 0, +)
	Effecten op beschermde soorten en biodiversiteit	Ontheffing nodig en/of negatief effect biodiversiteit (-) Geen significante effecten (0) Positieve effecten en/of verbetering biodiversiteit mogelijk (+)
Landschap	Zichtbaarheid	Zichtbaar vanaf weg en vanaf woongebied (-) Zichtbaar vanaf weg, niet vanaf woongebied (0) Niet zichtbaar (+)
	Invloed op karakteristieke landschapspatronen	Potentiële aantasting landschap (-) Geen belangrijk effect (0) Positieve/versterkende bijdrage (+)
	Invloed op openheid	Tast openheid aan (-) Beperkte mate passend in het landschap (0) Past in (niet open) landschap (+)
Archeologie en Cultuurhistorie	Invloed op archeologische waarden	>50% hoge trefkans (-) >50% middelhoge trefkans (0) >50% lage trefkans (+)
	Invloed op cultuurhistorische waarden/waardering	Top- en hoge kwaliteit (-) Midden kwaliteit (0) Basiskwaliteit (+)
Water	Waterkwantiteit en -kwaliteit	Keringen en of A/B watergangen aanwezig en ligging in beekdal (-) Keringen en of A/B-watergangen aanwezig maar voldoende ruimte om effecten te mitigeren (0) Geen keringen of A/B watergangen aanwezig (+)
Milieuzonering	Aantal milieugevoelige objecten (wonen) binnen 300 meter zone en afstand tot woongebieden	>30 woningen en korte afstand tot woongebied <500 meter (-) 20-30 woningen en/of gemiddelde afstand tot woongebied 500 m-1km (0) <20 woningen en afstand tot woongebied >1km (+)

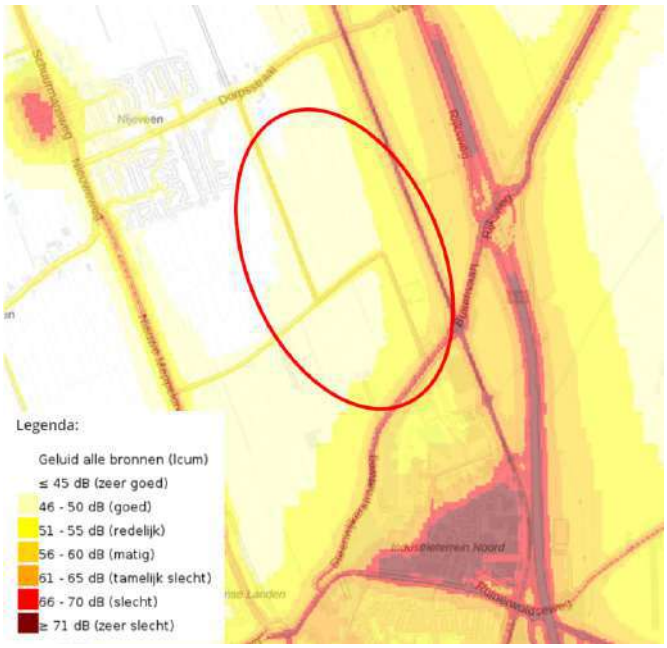
4.1 Bruikbaarheid van het zoekgebied

De bruikbaarheid van het park wordt enerzijds bepaald door het akoestische klimaat en anderzijds door de aanwezigheid van belemmeringen. De zoekgebieden zijn beoordeeld op het akoestisch klimaat, de veiligheidssituatie en het bruikbaar oppervlak zonder fysieke belemmeringen. Aangezien alle zoekgebieden in het landelijk gebied liggen zijn de zoekgebieden weinig onderscheidend op het aspect geur. Er heeft geen nadere beoordeling plaatsgevonden op dit aspect.

4.1.1 Geluidbelasting

Zoekgebied 1 Gedeputeerde Dekkerweg

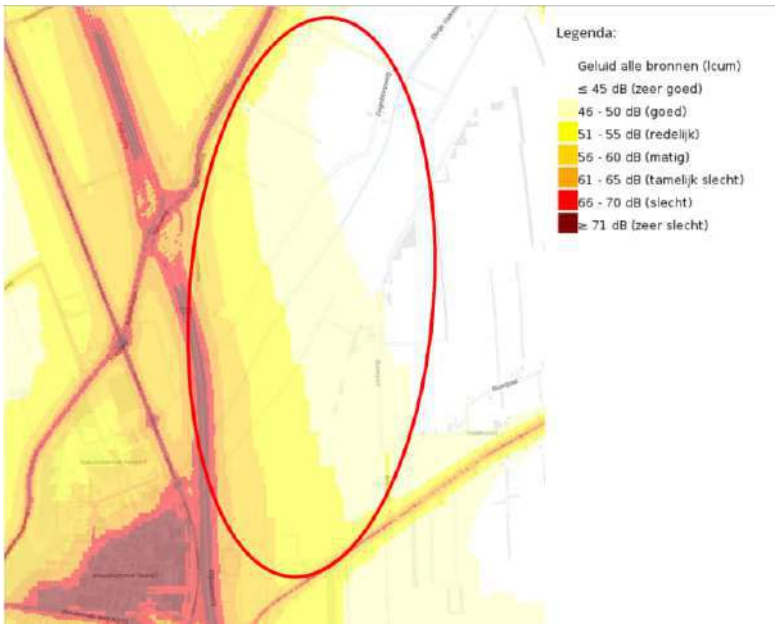
Zoekgebied 1 ligt direct naast het spoor. Achter het spoor ligt op enige afstand de snelweg. Ten zuiden van het gebied ligt het bedrijventerrein Noord III. Deze geluidsbronnen zijn terug te zien in de gecumuleerde geluidskaart van de atlas van de leefomgeving. De uitbereiding van Industrieterrein Noord is in deze kaart nog niet meegenomen. Tevens is er geen rekening gehouden met de eventuele geluidsbelasting van de NAM-locatie waarvoor een richtafstand van 500 meter voor geluid geldt (VNG). De geluidsbelasting op met name het zuidelijke deel van het zoekgebied is daarmee naar verwachting hoger. Aangenomen kan worden dat de geluidsbelasting op het gebied voor minder dan de helft goed is. Door het treffen van maatregelen waaronder afscherming zijn de effecten waarschijnlijk te ondervangen. De huidige geluidssituatie is matig en daarmee scoort zoekgebied 1 neutraal (0).



Figuur 4-1 Zoeklocatie 1 Gedeputeerde Dekkerweg (rood omcirkeld) op de gecumuleerde geluidskaart (bron: Atlas van de Leefomgeving)

Zoekgebied 2 Noord IV

Zoekgebied 2 ligt naast de snelweg. Op de gecumuleerde geluidskaart (zie Figuur 4-2) is te zien dat de geluidsbelasting afneemt richting het oosten van het gebied. De geluidsbelasting in het gebied is tamelijk slecht naast de snelweg tot zeer goed in het oosten. Meer dan 50 procent van het zoekgebied is de geluidsbelasting goed tot zeer goed. Het zoekgebied 2 is gescoord met een +.



Figuur 4-2 Zoeklocatie 2 Noord IV (rood omcirkeld) op de gecumuleerde geluidskaart (bron: Atlas van de Leefomgeving)

Zoekgebied 3 Engelgaarde/Wold Aa

Ten westen van zoekgebied 3 Engelgaarde/Wold Aa ligt de snelweg. Ten zuiden van het gebied ligt de provinciale weg. Ten noordoosten is een klein bedrijventerrein gelegen. Het gebied kent een zeer goed tot matige geluidsbelasting afhankelijk van de locatie binnen het gebied. Op de kaart is geen rekening gehouden met de richtafstand geluid van 500 meter voor de NAM-locatie in het midden van het zoekgebied. De geluidssituatie kan hierdoor tamelijk slechter zijn in het midden van het

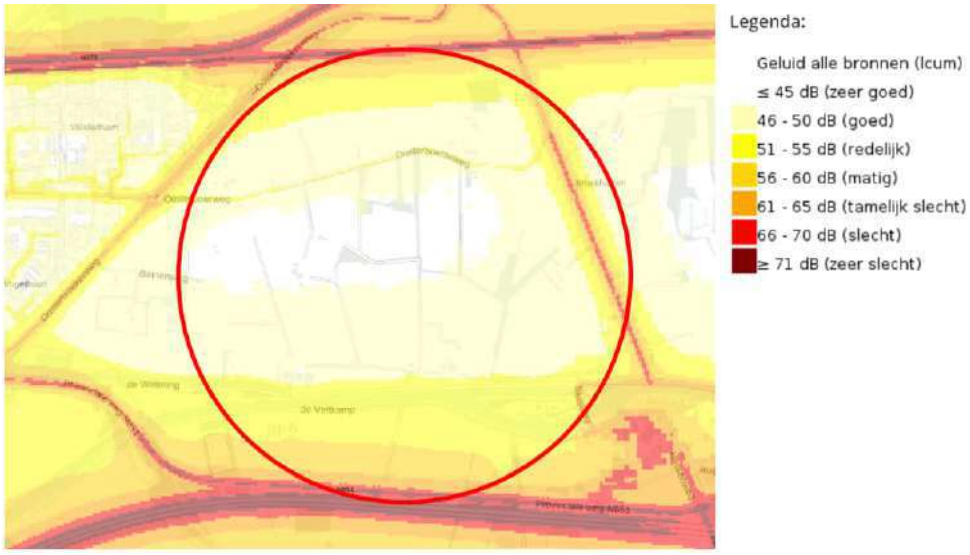
gebied. In meer dan 50 procent van het zoekgebied is de geluidsituatie redelijk tot matig is, daarom is zoekgebied 3 Engelgaarde/Wold Aa gescoord met een 0.



Figuur 4-3 Zoeklocatie 3 Engelgaarde/Wold Aa (rood omcirkeld) op de gecumuleerde geluidskaart (bron: Atlas van de Leefomgeving)

Zoekgebied 4 Kuipersdijkje/Oosterboerseweg

Ten zuiden van zoekgebied 4 ligt de snelweg en ten noorden de provinciale weg. Het geluidniveau in het gebied is zeer goed tot matig. Het zoekgebied is net als de andere zoekgebieden gescoord met een +.



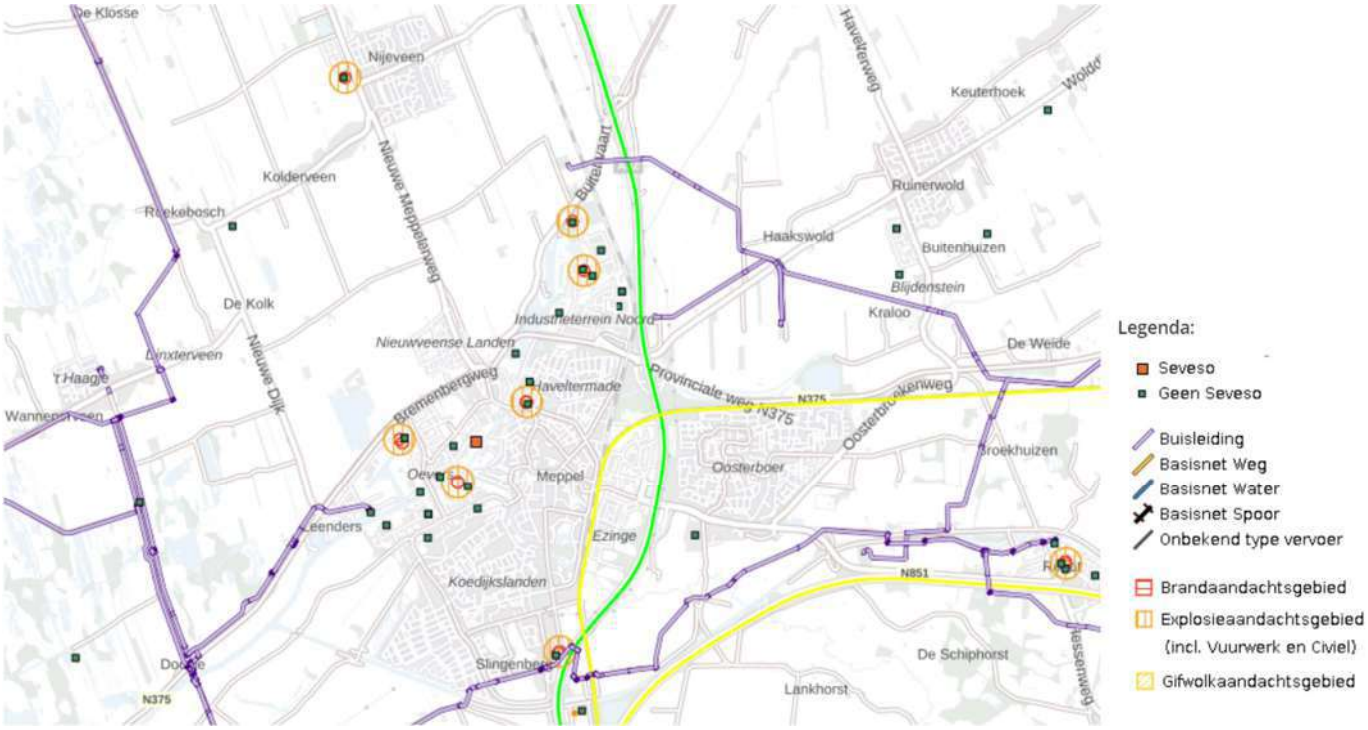
Figuur 4-4 Zoeklocatie 4 Kuipersdijkje/Oosterboerseweg (rood omcirkeld) op de gecumuleerde geluidskaart (bron: Atlas van de Leefomgeving)

Tabel 4-2 Score geluid

	Zoekgebied 1	Zoekgebied 2	Zoekgebied 3	Zoekgebied 4
Geluid	0	+	0	+

4.1.2 Externe veiligheid

Op basis van de risicokaart (Figuur 4-5) worden de relevante risicobronnen voor de zoekgebieden onderzocht en de score bepaald.



Figuur 4-5 Uitsnede risicokaart (bron: atlas van de leefomgeving)

Zoekgebied 1 Gedeputeerde Dekkerweg

Ten zuiden van zoekgebied 1 ligt een propaantank. Het gebied ligt voor een klein deel binnen het aandachtsgebied. De risico's zijn daarmee beperkt. Het zoekgebied ligt binnen het aandachtsgebied van de A28 maar op meer dan 200 meter afstand, waarmee de risico's beperkt zijn. Door het plangebied loopt een aardgasleiding richting de NAM-locatie. De aardgasleiding NM-000773 heeft een uitwendige diameter van 7,99 inch en een maximale werkdruk van 95 bar, hierbij hoort een 1%-letaliteitsgrens van 130 meter en 100%-letaliteitsgrens van 70 meter. De NAM-locatie ligt in het zuiden van het zoekgebied en heeft een richtafstand van 200 m (VNG). Dit betekent dat het zuidelijk deel van de zoeklocatie niet bruikbaar is. Zoekgebied 1 kent beperkte maar meerdere risico's en scoort daarmee een -.

Zoekgebied 2 Noord IV

Zoekgebied 2 Noord IV ligt naast de A28 waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Het zoekgebied ligt binnen het aandachtsgebied van de A28 en binnen 200 meter. Afhankelijk van de inrichting kunnen de risico's beperkt worden. Ook loopt een aardgasleiding door het zoekgebied heen met een belemmeringenstrook van 5 meter. De aardgasleiding NM-000773 heeft een uitwendige diameter van 7,99 inch en een maximale werkdruk van 95 bar, hierbij hoort een 1%-letaliteitsgrens van 130 meter en 100%-letaliteitsgrens van 70 meter. Binnen het zoekgebied gelden dan ook externe veiligheidsrisico's. Deze risico's zijn in het noordoosten het laagst. Gezien de ligging in het aandachtsgebied van de A28 en de aanwezigheid van een aardgasleiding door het gebied lopen is dit zoekgebied gescoord met een -.

Zoekgebied 3 Engelgaarde/Wold Aa

Binnen het zoekgebied lopen drie aardgasbuisleidingen richting de NAM-locatie binnen het gebied. De belemmeringenstrook bedraagt 5 meter. De aardgasleidingen (NM-000773, NM-000768 en NM-000767) hebben een uitwendige diameter van 7,99 inch en een maximale werkdruk van 95 bar, hierbij hoort een 1%-letaliteitsgrens van 130 meter en 100%-letaliteitsgrens van 70 meter. De NAM-locatie ligt midden in het zoekgebied en heeft een richtafstand van 200 meter voor gevaar. Ten zuiden van het plangebied loopt een spoor waarover gevaarlijke stoffen vervoerd worden. Ten oosten van het

zoekgebied bevindt zich de A28 waarover gevaarlijke stoffen vervoerd worden. De transportroutes kennen enige afstand tot het gebied circa 130 meter. Gezien de afstand is het mogelijk dat de functies met hoge bezoekersaantallen op >200 meter geplaatst worden. De risico's van de transport route zijn beperkt. De buisleidingen en de NAM-locatie kunnen beperkend werken voor het themapark afhankelijk van de locatie binnen het zoekgebied. Dit zoekgebied is gescoord met een -.

Zoekgebied 4 Kuipersdijkje/Oosterboerseweg

Ten noorden van het plangebied loopt het spoor waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Aan de oostrand en aan de zuidkant van het zoekgebied lopen twee aardgasbuisleidingen. In een groot deel van het zoekgebied werken deze bronnen niet beperkend. Echter aan de randen van het zoekgebied (behalve de westrand) brengen deze bronnen externe veiligheidsrisico's met zich mee. Dit zoekgebied is gescoord met een -.

Tabel 4-3 Score Externe veiligheid

	Zoekgebied 1	Zoekgebied 2	Zoekgebied 3	Zoekgebied 4
Externe veiligheid	-	-	-	-

4.1.3 Bruikbaar oppervlak

Het bruikbaar oppervlak van de zoekgebieden wordt bepaald door de fysieke beperkingen (NAM-locaties, belemmeringstroken aardgasleidingen en de waterkeringen). Met name de aanwezigheid van een NAM-locatie zorgt voor een fysieke beperking van het zoekgebied. Bij zoekgebied 3 blijft er door de aanwezigheid van de NAM-locatie minder dan 60 hectare over van het zoekgebied (-). Bij zoekgebieden 1, 2 en 4 is er meer dan 60 hectare beschikbaar voor inrichting van het themapark (+).

4.1.4 Conclusie

Tabel 4-4 Score bruikbaarheid voor het themapark

	Zoekgebied 1	Zoekgebied 2	Zoekgebied 3	Zoekgebied 4
Geluid	+	+	+	+
Externe veiligheid	-	-	-	-
Bruikbaar oppervlak	+	+	-	+

4.2 Verkeer

4.2.1 Rijafstand tot bestaande afslag snelweg

Voor de ontsluiting is gekeken naar de afstand tot de snelweg. Een kortere aanrijroute kan ervoor zorgen dat het verkeer snel wordt afgewikkeld. Om de rijafstand te kunnen bepalen is gebruik gemaakt van google maps. De kortste rijroute vanaf het zoekgebied naar de snelweg is als rijafstand opgenomen. Dit geeft een indicatie van de rijafstand waarmee de locaties met elkaar vergeleken kunnen worden. Alle locaties liggen op relatief korte afstand van een bestaande afrit van een snelweg. De zoekgebieden bieden daarnaast voldoende ruimte om de aanrijroute te verlengen indien er een kans bestaat op terugslag op de afrit van de snelweg. De rijafstand voor zoekgebieden zijn kort en worden als positief beoordeeld +.

Tabel 4-5 Score Ontsluiting

	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 3	Locatie 4
Rijafstand tot een bestaande afslag van de snelweg	1,4 kilometer	0,7 kilometer	0,5 kilometer	1,4 kilometer

4.2.2 Effecten op de verkeersdoorstroming

Het themapark zal altijd invloed hebben op het verkeersbeeld in de omgeving. Het huidige verkeer op de ontsluitende wegen en de capaciteit van de weg en kruispunten bepalen de mate van stagnatie en verkeershinder na realisatie van het themapark. Hieronder worden de effecten op de verkeersdoorstroming per zoekgebied gescoord op basis van expert judgement. Ten behoeve van de beoordeling wordt uitgegaan van een situatie waarbij het themapark 6 tot 10 jaar bestaat (fase 2) en de verwachte verkeersgeneratie die daarbij hoort van circa 5.800 mvt/etmaal (zie tabel 1.1).

Zoekgebied 1 Gedeputeerde Dekkerweg

Voor zoekgebied 1 geldt dat het verkeer zich via N371 verdeelt richting de A32 (90%), het overige verkeer rijdt in zuidwestelijke richting in de richting van Meppel. De N371 is ingericht als gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom. De weg wordt met name gebruikt als ontsluiting van het westelijk deel van Meppel en wordt beperkt gebruikt door het bedrijventerrein Noord III[1]. Gezien de inrichting en het gebruik van de weg, kent de weg in de referentiesituatie nagenoeg geen knelpunten in de doorstroming, als die er al zijn dan zullen die met name doordeweeks zijn. Als gevolg van het themapark neemt de verkeersintensiteit toe met circa 5.800 mvt/etmaal. Aangezien het themapark met name in het weekend hoge bezoekersaantallen kent, worden de intensiteiten vooral in het weekend bereikt en juist dan is het relatief rustig op de N371. De verwachting is dat de N371 en de aansluiting met de A32 en de rotonde Pijlebrug het verkeer nog kan verwerken, maar dat de capaciteitsgrens van de rotonde en aansluiting op de A32 in zicht komen. De capaciteit van de wegen is hier een aandachtspunt. Op het gebied van verkeersdoorstroming is dit zoekgebied gescoord met een 0.

Zoekgebied 2 Noord IV

Vanaf het zoekgebied zal het verkeer zich voornamelijk afwikkelen via de N371. Vanaf de aansluiting van het park op de N371 zal het overgrote deel van het verkeer richting de rotonde Pijlebrug rijden. Zoals bij de beoordeling van zoekgebied 1 reeds is beschreven heeft de verkeersstructuur van de rotonde en de aansluiting met de A32 op de momenten dat er vanuit het themapark veel verkeer te verwachten is (weekenden en vakanties) nog voldoende capaciteit om het verkeer te verwerken. Wel komt met de komst van het themapark naar verwachting de capaciteitsgrens van de rotonde en aansluiting op de A32 in zicht. De capaciteit van de wegen is een aandachtspunt. Dit zoekgebied is op het gebied van doorstroming niet onderscheidend van zoekgebied 1 en is ook gescoord met een 0.

Zoekgebied 3 Engelgaarde/Wold Aa

De meest logische ontsluiting van het themapark is op de N375. Vanaf daar zal het overgrote deel van het verkeer richting de A32 rijden. Net als voor de andere zoekgebieden geldt dat de inrichting van de N375 en de aansluiting met de A32 voldoende robuust zijn om de verkeersgeneratie van het park op te kunnen vangen. Zeker wanneer rekening wordt gehouden met het feit dat dit verkeer voornamelijk in het weekend wordt gegenereerd en het op dat moment juist relatief rustig is op de N375 en de aansluiting met A32, kan gesteld worden dat de verkeersgeneratie van het plan niet leidt tot knelpunten in de verkeersdoorstroming. Hiermee onderscheid dit zoekgebied zich niet van zoekgebied 1 en 2 en is ook gescoord met een +.

Zoekgebied 4 Kuipersdijkje/Oosterboerseweg

Zoekgebied 4 Kuipersdijkje/Oosterboerseweg heeft meerdere mogelijke ontsluitingswegen afhankelijk van de uiteindelijke locatie binnen het zoekgebied. De meest directe ontsluiting richting de snelweg is via de N851 richting de A28. De N851 fungeert doordeweeks als belangrijke ontsluiting van de A28 richting Meppel. De inrichting van de N851 en de aansluiting op de A28 zijn zo vormgegeven dat deze de verkeersintensiteiten tijdens de relatief drukke werkweek kunnen verwerken. Omdat het park met name verkeer genereert in de weekenden, kan de toevoeging van dit extra verkeer goed worden afgewikkeld via de N851 en de aansluiting met de A28.

[1] Tussen de Paradijssluis en de komgrens zal de N371 op termijn worden afgewaardeerd naar een weg met een maximumsnelheid van 60 km/u. Hierdoor zal de snelheid van het verkeer op de N371 uit noordelijke richting ter hoogte van de overgang van 80 km/u naar 60 km/u afnemen. Omdat er ter hoogte van deze overgang geen aansluitingen of kruispunten liggen of zijn voorzien, zal deze herinrichting naar 60 km/u niet leiden tot significante stagnatie die een effect kan hebben op de verkeersafwikkeling ter hoogte van de aansluiting met de Gedeputeerde Dekkerweg.

Een tweede mogelijke aansluiting van het park ontsluit ook op de N851 maar dan in de richting van de A32. Dat zou betekenen dat het verkeer vanaf het park via de Hoogeveenseweg in Meppel zal afwikkelen op de A32. Ook voor deze route geldt dat verkeersintensiteiten in het weekend (het moment dat er vanuit het park het meeste verkeer wordt verwacht) lager ligt dan op in de drukke werkweek. Verder geldt dat de infrastructuur hier ook relatief robuust is. De ontsluiting via deze route loopt echter wel langs een ziekenhuis. De bereikbaarheid voor hulpdiensten is hier van extra groot belang. Dat betekent dat ontsluiting via deze route de bereikbaarheid een aandachtspunt is. De bereikbaarheid van deze route kan worden verbeterd met het realiseren van extra rijstroken voor rechtdoor, zodat het verkeer van en naar de A32 goed kan worden afgevoerd.

De derde mogelijkheid ontsluiting van het zoekgebied vindt plaats via op de noordelijk van het zoekgebied gelegen N375. Vervolgens zal het verkeer vanaf de N375 in westelijke richting rijden naar de A32. Zoals beschreven bij de beoordeling van zoekgebied 3 zijn er voor deze ontsluiting geen knelpunten te verwachten.

Afhankelijk van de exacte locatie kan de realisatie van het themapark in dit zoekgebied mogelijk leiden tot verkeershinder. Maatregelen zijn dan mogelijk nodig. Om deze reden is dit zoekgebied gescoord met een 0.

Tabel 4-6 Score verkeersdoorstroming

	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 3	Locatie 4
Verkeersdoorstroming	0	0	+	0

4.2.3 Bereikbaarheid OV en fiets

Voor de 4 zoekgebieden is ook gekeken naar de bereikbaarheid van die locaties voor fietsers en het openbaar vervoer. Daarbij is voor de bereikbaarheid per fiets gekeken naar de ligging van de locatie ten opzichte van fietspaden. Voor de bereikbaarheid van het openbaar vervoer is gekeken naar de ligging van de locatie ten opzichte van een bushalte of andere ov-halte.

Zoekgebied 1 Gedeputeerde Dekkerweg

Dit zoekgebied ligt naast een bestaande busroute (lijn 28). De bus doet er 8 minuten over om vanaf het centraal station bij het dichtstbijzijnde busstation te komen. Deze verbinding komt de ov-bereikbaarheid ten goede en is in vergelijking met de overige zoekgebieden goed. Naast de N371 loopt parallel een fietspad, het gebied is dan ook goed bereikbaar met de fiets. Gezien de goede bereikbaarheid met het OV en de fiets scoort dit zoekgebied een +.

Zoekgebied 2 Noord IV

Zoekgebied 2 ligt ook naast de bestaande busroute (lijn 28), er is (nog) geen bushalte op loopafstand, maar dit lijkt oplosbaar. In het zoekgebied zijn geen fietspaden aanwezig. Wel sluiten er vanuit de kern Meppel zowel aan de zuidzijde van het plangebied vanuit bedrijventerrein Noord I als aan de noordzijde ter hoogte van de rotonde Pijlebrug twee fietspaden aan op het zoekgebied bij de Rijksomweg. Tevens sluit een fietspad langs de Halvelterweg aan de noordoostzijde aan op het zoekgebied. Omdat voor deze locatie de ov-voorziening makkelijk te realiseren is en het gebied goed wordt ontsloten op het bestaande fietsennetwerk, scoort dit zoekgebied neutraal (+).

Zoekgebied 3 Engelgaarde/Wold Aa

Bij Haakswold zijn busstations aanwezig, dit is echter aan de andere kant van de N375 dan waar het themapark in dit zoekgebied waarschijnlijk op ontsloten wordt. De huidige ov-verbinding is slecht. Een nieuwe busverbinding en bushalte op de N375 is nodig om de ov-verbinding te verbeteren. Het gebied is wel goed ontsloten voor de fiets. Er is een fietsverbinding aanwezig met de recreatieplas Enelgaarde. Het zoekgebied scoort slecht op het gebied van OV en goed op de bereikbaarheid van de fiets. Daarmee scoort het zoekgebied op dit totale aspect een 0.

Zoekgebied 4 Kuipersdijkje/Oosterboerseweg

De busroute lijn 34 gaat over de N851. De reistijd tot het busstation Rogatstation bedraagt 8 minuten. Een extra bushalte is nodig om het themapark te voorzien van een goed ov-verbinding zoals ook bij zoekgebied 2. De ov-verbinding is redelijk. In het zuidoosten van het zoekgebied is een fietspad aanwezig die een verbinding vormt met Meppel. Het overige gebied kent geen fietspaden. Wanneer de ingang van het themapark in het zuidoosten wordt geplaatst heeft het een goede fietsverbinding, bij een andere locatie is het redelijk tot slecht. Gezien de redelijke ov-verbinding en gemiddeld redelijke fietsverbinding is deze locatie gescoord met een 0. Opgemerkt moet worden dat in dit zoekgebied het zeer afhankelijk is van de locatie binnen het zoekgebied.

Tabel 4-7 Score bereikbaarheid OV en fiets

	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 3	Locatie 4
Bereikbaarheid OV en fiets	+	+	0	0

4.2.4 Verkeersveiligheid

Bij het beoordelen van de verkeersveiligheid is gekeken of de ontsluiting van de te onderzoeken locaties mogelijk kan leiden tot verkeersonveilige situaties, bijvoorbeeld doordat fiets en auto de weg delen (geen vrij gelegen fietspaden) of doordat fietser moeten oversteken bij drukke of onoverzichtelijke locaties.

Zoekgebied 1 Gedeputeerde Dekkerweg

Langs de N371 loopt een vrij liggend fietspad. Dit zal ter hoogte van de aansluiting van het zoekgebied op de N371 worden gekruist door het verkeer van het themapark. Ter hoogte van de locatie waar het fietspad wordt gekruist is voldoende zicht op het kruisende fietsverkeer. Ook het fietsverkeer heeft voldoende zicht op het gemotoriseerde verkeer. De inrichting is daarmee van dien aard dat de verkeersveiligheid in zoekgebied 1 niet in het geding is. Omdat de verkeersveiligheid geborgd is voor dit zoekgebied wordt deze locatie gescoord met een +.

Zoekgebied 2 Noord IV

De ontsluiting van het zoekgebied gaat voor een belangrijk deel over de Rijksomweg. Dit is een erftoegangsweg, waar fietsers de rijbaan delen met het gemotoriseerde verkeer. Met de ontsluiting van het themapark zal de intensiteit van het gemotoriseerde verkeer op de Rijksomweg toenemen met circa 5.800 mvt/etmaal. Deze toename is van dien aard dat de verkeersveiligheid van fietsers tot knelpunten leidt. Maatregelen zijn nodig om dit knelpunt op te lossen (-).

Zoekgebied 3 Engelgaarde/Engelgaarde/Wold Aa

Het vrij liggende fietspad dat gedeeltelijk langs de N375 loopt zal door het verkeer van het themapark worden doorkruist. Dit kan mogelijk leiden tot verkeersonveilige situaties. De verkeersveiligheid is in dit zoekgebied een aandachtpunt. De score voor deze locatie bedraagt dan ook 0.

Zoekgebied 4 Kuipersdijkje/Oosterboerseweg

Voor de verschillende mogelijke ontsluitingsroutes worden vrij liggende fietspaden gekruist door het verkeer van het themapark. Op de locaties waar het verkeer van het themapark de fietspaden kruist is de verkeersveiligheid een potentieel aandachtspunt. De verkeersveiligheid is in dit zoekgebied een aandachtpunt. De score voor deze locatie bedraagt dan ook 0.

Tabel 4-8 Score verkeersveiligheid

	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 3	Locatie 4
Verkeersveiligheid	+	-	0	0

4.3 Verkeerseffecten

Een themapark zorgt voor een toename aan verkeer op de aanrijroute. Milieugevoelige objecten langs de aanrijroute kunnen hiervan een negatief effect ervaren op het gebied van geluidhinder en luchtkwaliteit. Voor dit effect is beoordeeld hoeveel milieugevoelige objecten zoals woningen langs de aanrijroute liggen. Indien relevant is gekeken naar verschillende mogelijke aanrijroutes van en naar de snelweg.

De score is bepaald op basis van de hoeveelheid woningen en de afstand van de woningen tot de aanrijroute. De GGD adviseert geen woningen binnen 50 meter van een provinciale weg. Daarnaast heeft een provinciale weg (een of twee rijstroken) een geluidzone van 250 meter (buiten de bebouwde kom). Op kortere afstand kan echter vaak voldaan worden aan de voorkeursgrenswaard (48 dB). Daarom zijn geluidgevoelige objecten op kortere afstand (<50 meter) zwaarder in de beoordeling meegenomen.

Zoekgebied 1 Gedeputeerde Dekkerweg

Langs de aanrijroute (Buitenvaart) zijn zeer weinig milieugevoelige objecten aanwezig op een afstand van >50 meter. De verkeerseffecten zullen dan ook beperkt zijn. Dit gebied is daarom beoordeeld met een 0.

Zoekgebied 2 Noord IV

Langs de aanrijroute (N371) zijn zeer weinig milieugevoelige objecten aanwezig op een afstand van >50 meter. De verkeerseffecten zullen dan ook beperkt zijn. Dit gebied is daarom beoordeeld met een 0.

Zoekgebied 3 Engelgaarde/Wold Aa

Aan de overzijde van de N375 (en het spoor) is een woongebied aanwezig. Gezien de meest voor de hand liggende ontsluiting dicht bij de rotonde richting de A32 is, zal het verkeer niet langs dit woongebied worden geleid. De verkeerseffecten zijn dan ook beperkt. Dit gebied is daarom beoordeeld met een 0.

Zoekgebied 4 Kuipersdijkje/Oosterboerseweg

Dit zoekgebied heeft meerdere ontsluitingsmogelijkheden, afhankelijk van de uiteindelijke locatie binnen het zoekgebied. Alle ontsluitingen gaan langs de woongebieden Rogat of Oosterboer. Indien het gebied wordt ontsloten via de N851 richting Rogat zijn de verwachte effecten beperkt. Dit komt door de afstand van circa 200 meter van de provinciale weg tot Rogat. De overige ontsluitingen vinden plaats via de N375 of N851 langs Oosterboer. De toename in verkeer kan hierbij leiden tot een verhoging van de geluidsbelasting op de woningen langs deze wegen. Het verkeerseffect voor dit zoekgebied is beoordeeld met een -.

Tabel 4-9 Score verkeerseffecten

	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 3	Locatie 4
Verkeerseffecten	0	0	0	-

4.4 Ecologie

Toetsing van het voornemen aan het thema ecologie valt uiteen in vier onderdelen:

- Natura 2000
- Natuurnetwerk
- Beschermde soorten
- Biodiversiteit

Voor alle onderdelen zijn zowel negatieve als positieve effecten denkbaar. Deze effecten worden hieronder per locatie beschreven.

4.4.1 Natura 2000

Alle locaties liggen op ruime afstand (meer dan 3,5 km) van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied De Wieden. Effecten als areaalverlies, verdroging, versnippering en verstoring zijn op deze afstand op voorhand uitgesloten. Effecten als vermesting en verzuring als gevolg van veranderingen in stikstofdepositie zijn op deze afstand wel denkbaar.

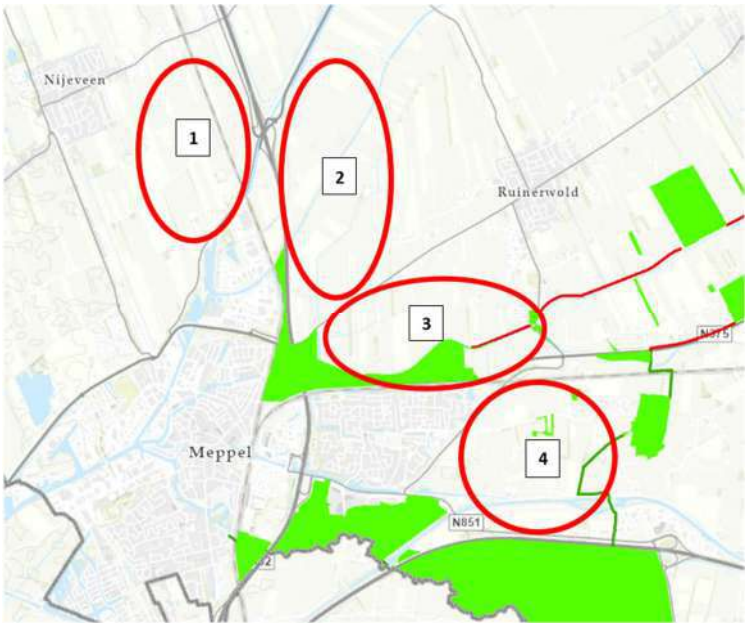
Het nieuwe themapark zal leiden tot een omvangrijke afname van het agrarisch areaal en de bijbehorende bemestingsemissies, en ook het verdwijnen van de stalemissies van meerdere veehouderijen binnen het plangebied. Het agrarische grondgebruik (vooral grasland) en het aantal veehouderijbedrijven verschilt per locatie niet noemenswaardig. Onbekend is of ook de vee-aantallen (en daarmee de stalemissies) per locatie vergelijkbaar zijn. Vooralsnog wordt aangenomen dat dit het geval is. Voor 60 hectare binnen locatie 2 is recent een stikstof-verschilberekening uitgevoerd op basis van een verkeersanalyse van Goudappel. Daaruit bleek dat de op te heffen agrarische stikstofemissies ruim 6 keer zo groot zijn als de toekomstige verkeersemissies. Uit de AERIUS-verschilberekening voor 60 hectare binnen locatie 2 is gebleken dat in rekenjaar 2030 nergens binnen Natura 2000 sprake zal zijn van een depositietoename. Op 10.010 hectare Natura 2000-gebied verdeeld over 9 gebieden is in de gebruiksfase sprake van een *daling* van de stikstofdepositie (tot -4,14 mol/ha/jr. op het zeer stikstofgevoelige Holtingerveld). Het gebied met depositieafname is ongetwijfeld veel groter en beslaat waarschijnlijk heel noord Nederland, maar AERIUS rekent slechts tot op 25 km afstand.

Een dergelijke gunstige stikstofbalans is zeer waarschijnlijk voor alle locaties aan de orde en niet sterk onderscheidend per locatie. Alleen grote verschillen in op te heffen stalemissies kunnen nog leiden tot een relevante verschillen in de gunstige stikstofbalans, maar daarvoor ontbreekt op dit moment de benodigde informatie. In het beoogde themapark zullen ook dieren worden gehouden en houtvuren worden gestookt. De aard, omvang en bijbehorende stikstofemissies van deze activiteiten zijn vooralsnog onbekend maar het is uiterst onwaarschijnlijk dat dergelijke aanvullingen het zeer gunstige stikstofsaldo van dit project zullen beïnvloeden.

Significante negatieve effecten op Natura 2000 kunnen voor alle locaties op voorhand worden uitgesloten. Positieve effecten zullen optreden als gevolg van een daling van de stikstofdepositie (+). Dit thema is waarschijnlijk niet onderscheidend voor de locatiekeuze. Deze conclusie geldt zowel voor de aanlegfase als de gebruiksfase.

4.4.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk (NNN) kent geen externe werking binnen provincie Drenthe, maar voor de volledigheid wordt in deze locatiestudie ook eventuele externe effecten (verstoring, verdroging etc.) beoordeeld.



Figuur 4- Ligging ten opzichte van het Natuurnetwerk (groen omkaderd)

Zoekgebied 1 Gedeputeerde Dekkerweg

Deze locatie kent geen overlap of raakvlak met het NNN en ligt op te grote afstand van het NNN om effecten als bijvoorbeeld verstoring te veroorzaken. De afstand tot het NNN en de tussenliggende barrières (o.a. A28) maakt dat deze locatie ook bij een natuurvriendelijke inrichting geen brugfunctie of bufferfunctie binnen het NNN kan vervullen. Het effect is 0.

Zoekgebied 2 Noord IV

Voor zoekgebied 2 geldt grotendeels hetzelfde als voor 1. Het raakvlak in de zuidwesthoek met het NNN is klein en kent bovendien een forse tussenliggende barrière in de vorm van de A28. Alleen via de betonnen onderdoorgang van de Oude Vaart onder deze snelweg is voor waterorganismen een verbinding met het bestaande NNN aan de westzijde mogelijk. De ontwikkeling heeft geen effect op het NNN maar kan ook geen positieve bijdrage leveren (0).

Zoekgebied 3 Engelgaarde/Wold Aa

Dit zoekgebied grenst direct aan het NNN. Het opheffen van het agrarisch grondgebruik ter plaatse kan positieve effecten hebben op het aangrenzende NNN door een afname van effecten als verdroging, vermesting, verzuring en vergiftiging. Het beoogde themapark kan daarmee een belangrijke bufferfunctie vervullen ten opzichte van het NNN. Een mogelijke toename van verstoring door geluid en licht kan sterk worden beperkt door een zorgvuldig ontwerp en is hoe dan ook ondergeschikt aan de genoemde positieve effecten op het NNN. Het effect is +.

Zoekgebied 4 Kuipersdijkje/Oosterboerseweg

Voor dit zoekgebied geldt grotendeels hetzelfde als voor 3. Het opheffen van het agrarische grondgebruik heeft sterk positieve effecten op het aangrenzende NNN en eventuele verstoringseffecten kunnen door een zorgvuldig ontwerp worden vermeden. In dat ontwerp kunnen ook de bestaande geïsoleerde NNN-elementen worden geïntegreerd en verbonden met andere delen van het NNN. Het effect is +.

In geen enkel zoekgebied zal sprake zijn van negatieve effecten op het NNN en bij een zorgvuldig ontwerp kunnen de locaties 3 en 4 een belangrijke meerwaarde toevoegen aan het NNN in de vorm van bufferzone en verbindende schakel.

4.4.3 Beschermde soorten

Het voornemen is zowel in de aanlegfase als de gebruiksfase mogelijk van invloed op leefgebieden en verblijfplaatsen van zwaar beschermde soorten, zoals broedvogels, marterachtigen, vleermuizen, amfibieën etc. Voor een onderlinge afweging van de verschillende zoekgebieden ontbreken op dit moment voldoende gedetailleerde gegevens. Aangenomen wordt dat eventuele leefgebieden en verblijfplaatsen van dergelijke soorten op alle locaties met een zorgvuldig ontwerp worden ingepast of gecompenseerd en dat dit thema niet onderscheidend is tussen de zoekgebieden. In alle zoekgebieden kunnen bovendien nieuwe leefgebieden worden gecreëerd voor beschermde soorten als vleermuizen, amfibieën, broedvogels etc.

Biodiversiteit

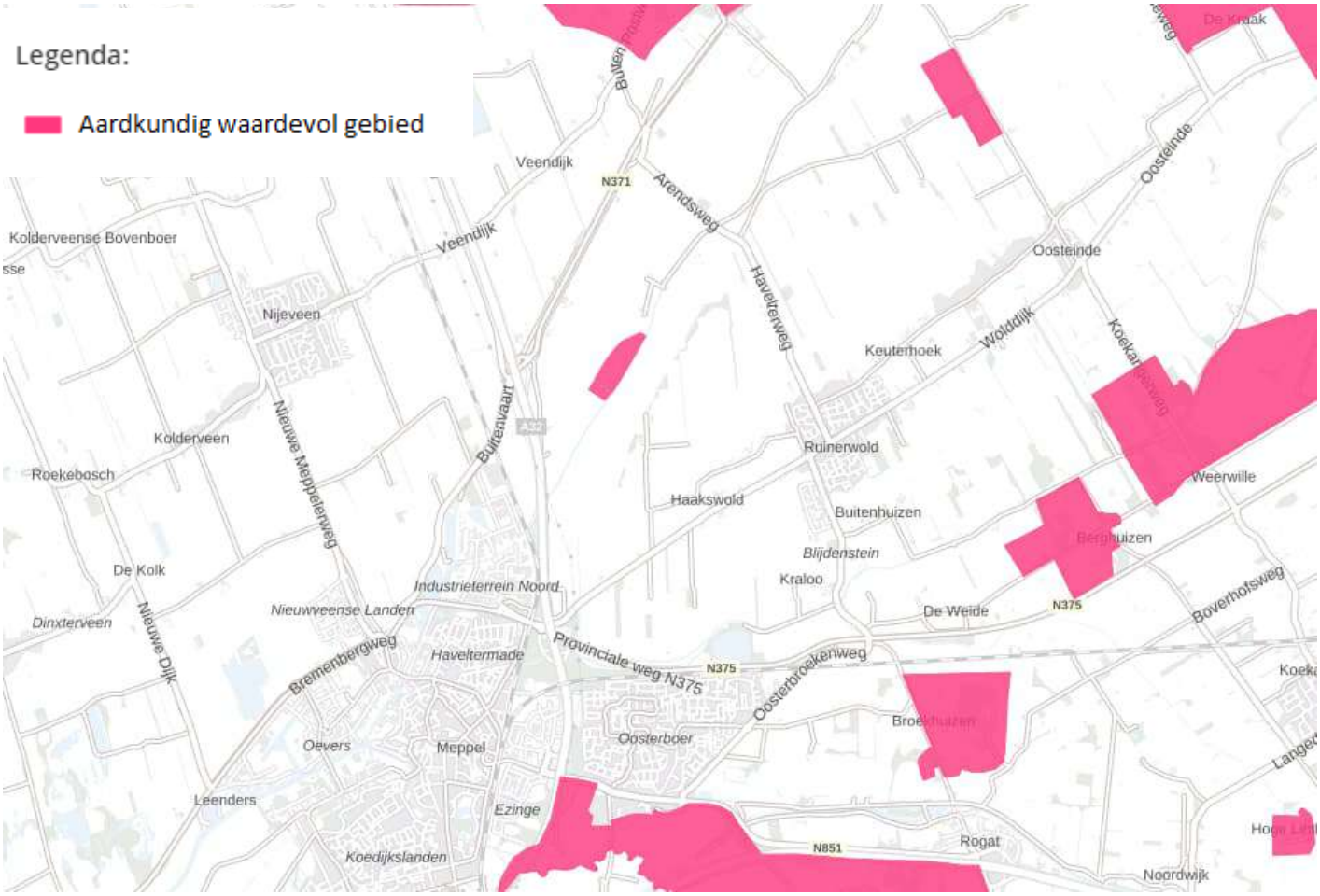
Biodiversiteit is veel ruimer dan het thema beschermde soorten en omvat duizenden soorten planten, mossen, korstmossen, insecten, paddenstoelen etc. Ten opzichte van de huidige intensieve landbouw is er in alle zoekgebieden een sterke toename van de biodiversiteit mogelijk, bovengronds maar zeker ook ondergronds. Veel hangt daarbij af van de inrichting en het beheer van het terrein. Dit thema is niet onderscheidend tussen de zoekgebieden.

Tabel 4-4 Score ecologie

	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 3	Locatie 4
Natura 2000 (stikstof)	+	+	+	+
NNN	0	0	+	+
Beschermde soorten en biodiversiteit	+	+	+	+

4.5 Landschap

De effecten op het landschap zijn beoordeeld aan de hand van de aspecten zichtbaarheid vanuit openbare gebieden, de aanwezigheid van karakteristieke landschapspatronen/structuren en de mate van openheid/beslotenheid. Er heeft geen aparte beoordeling plaatsgevonden ten aanzien van de aardkundige waarden. Alleen in zoekgebied 2, in het noordoostelijk deel is een aardkundig waardevol gebied gelegen. Gezien de aard van de ontwikkeling, is een dergelijke waarde een toevoeging voor een historisch themapark. Daarnaast is er voldoende ruimte beschikbaar in het zoekgebied zodat rekening kan worden gehouden met de aardkundige waarden. Ook qua geomorfologie heeft er geen aparte beoordeling plaats gevonden. Alle zoekgebieden zijn onderdeel van vlakte van smeltwaterafzettingen (stuwwal/zandgronden) in combinatie met dalvormige laagten (beekdal). In zoekgebied 1 bij Nijeveen is daarnaast een gedeelte veen ontgonnen. De gebieden zijn hierin ook weinig onderscheidend.



Figuur 4-6 Aardkundig waardevolle gebieden bron: atlasleefomgeving.nl

4.5.1 Zichtbaarheid vanaf openbare gebieden

De zichtbaarheid vanaf openbare gebieden is bepalend voor de beleving van het landschap. Alle locaties zijn zichtbaar vanaf openbare gebieden en/of wegen. Sommige vanaf woongebieden, anderen vanaf snelwegen en het spoor. De zichtbaarheid vanuit woongebieden wordt zwaarder meegeteld.

Zoekgebied 1 Gedeputeerde Dekkerweg

Zoekgebied 1 is zichtbaar vanaf de kern Nijeveen en de woonwijk Nieuwveense landen. Nijeveen ligt op zeer korte afstand, Nieuwveense landen op ongeveer een kilometer. Het terrein grenst aan de spoorlijn Meppel – Steenwijk. De A32 ligt op ongeveer een halve kilometer afstand. Vanwege de zichtbaarheid vanuit woongebieden scoort dit zoekgebied negatief (-).

Zoekgebied 2 Noord IV

Zoekgebied 2 grens aan de westzijde aan de A32. Omdat de snelweg ter hoogte van de op-/afrit Meppel-Noord verhoogd is aangelegd, is van hieraf veel zicht op het plangebied. De spoorlijn Meppel- Steenwijk ligt op ongeveer een halve kilometer afstand. De provinciale weg N371 vormt de noordwestelijke grens van het zoekgebied. Er liggen geen dorpen of woonwijken in de directe omgeving, dit zoekgebied scoort daarom neutraal (0).

Zoekgebied 3 Engelgaarde/Wold Aa

Zoekgebied 3 is zichtbaar vanaf de kern Ruinerwold; het ligt op ongeveer een halve kilometer afstand. Langs de Haakswold, ten noorden van het zoekgebied bevinden zich, verspreid langs de weg, veel historische boerderijen. Bij één van deze boerderijen is een camping aanwezig. De N375 loopt ten zuiden van het zoekgebied. De zwemplas Engelgaarde is omringd door bosschages, maar de route naar de zwemplas doorsnijdt het zoekgebied. Vanwege de zichtbaarheid vanuit woongebieden scoort dit zoekgebied negatief (-)

Zoekgebied 4 Kuipersdijkje/Oosterboerseweg

Vanaf de woonwijk Oosterboer, Meppel Oost is dit zoekgebied zichtbaar. Ten noorden loopt de spoorlijn Meppel - Assen. De snelweg A28 vormt de zuidgrens van het zoekgebied. De Hoogeveense Vaart loopt door het zoekgebied. Vanwege de zichtbaarheid vanuit woongebieden scoort dit zoekgebied negatief (-)

4.5.2 Aanwezigheid karakteristieke landschapspatronen/ -structuren

Het landschap van Meppel bestaat uit hoger gelegen zandgronden, laagveenontginningen en beekdalen. De laagveenontginningen bestaan uit een slagenverkaveling met lange, smalle kavels. De zandgronden, het esgehuchten of -dorpenlandschap/kampenlandschap bestaat uit grillige patronen met een onregelmatige blokverkaveling. Hier vormen ‘kamers’ een belangrijke karakteristiek. Het esgehuchtenlandschap is op Drentse schaal vrij uniek. Het heeft een hoge kwaliteit. De oorspronkelijk samenhang van het landschap is nog in hoge mate aanwezig. Die samenhang, vooral zichtbaar in patronen en beplanting, is wel kwetsbaar. Voor het slagenlandschap (laagveen) geldt dat het veengebied vanaf bebouwingslinten werd ontgonnen. Op de perceelsgrenzen tussen de slagen stonden veelal elzen- en eikensingels. Deze zijn deels verdwenen, waardoor het landschap een open(er) karakter heeft gekregen. De beekdalen kenmerken zich door de lage ligging en afwateringssloten richting de beek of vaart.

In alle zoekgebieden zijn karakteristieke landschapspatronen/-structuren aanwezig. De mate waarin de ontwikkeling invloed zal hebben op deze karakteristieke patronen verschilt per zoekgebied.

Zoekgebieden 1 en 3 (Gedeputeerde Dekkerweg en Engelgaarde/Wold Aa)

In zoekgebieden 1 en 3 is sprake van een slagenlandchap. Het slagenlandschap bestaat uit zeer lange, smalle kavels met sloten tussen de kavels. Omdat het slagenlandschap een heel ‘dwingend’ en strak patroon kent, is het moeilijk deze te gebruiken bij een grootschalige ontwikkeling. De verwachting is dat in dit landschapstype de oorspronkelijke structuren matig tot slecht herkenbaar zullen zijn na uitvoering van een grootschalig project als dit (-).

Zoekgebied 2 Noord IV

In zoekgebied 2 betreft het een beekdallandschap met slagen. Omdat het patroon hier iets minder dwingend is dan bij het slagenlandschap, is het effect van de ontwikkeling neutraal (0).

Zoekgebied 4 Kuipersdijkje/Oostboerseweg

Het zoekgebied 4 ligt in een esgehuchten-/kampenlandschap met een kleinschalig karakter, grillige vormen en een onregelmatige blokverkaveling. Het esgehuchtenlandschap kan juist heel goed ingezet worden, en kan versterkt worden. Hier zijn de landschapsstructuren goed te gebruiken om het geheel goed in te passen in het landschap. Zoekgebied 4 scoort positief (+).

4.5.3 Mate van beslotenheid/openheid

De mate van beslotenheid/openheid is bepalend voor de beleving van het landschap en de inpasbaarheid van ontwikkelingen. Dit heeft te maken met de aanwezigheid van opgaande landschapselementen zoals bosstroken, houtsingels, bosjes etc. In open gebieden zijn ontwikkelingen al van veraf zichtbaar, terwijl in besloten gebieden de opgaande landschapselementen zorgen voor filtering of afscherming van deze ontwikkelingen. Of de aanplant van bomen en struiken passend is in een landschap, is afhankelijk van het landschapstype: in een van oorsprong open gebied is het niet wenselijk bossen toe te passen, omdat deze openheid van een landschap wordt gezien als een kernkwaliteit.

Zoekgebied 1 Gedeputeerde Dekkerweg

Zoekgebied 1 is een open tot halfopen gebied. Op sommige perceelsgrenzen komen elzensingels voor. Het verdichten van dit gebied is in beperkte mate passend in het landschap (0).

Zoekgebied 2 Noord IV

Zoekgebied 2 is een open gebied. Ook vroeger kwam hier nauwelijks beplanting voor. Het toevoegen van (opgaande) beplanting ligt hier dan ook niet voor de hand (-).

Zoekgebied 3 Engelgaarde/Wold Aa

Zoekgebied 3 is een halfopen gebied. Op sommige perceelsgrenzen komen elzensingels voor. Ook komen hier en daar bosstroken en singelbeplanting voor. Het verdichten van dit gebied is in beperkte mate passend in het landschap (0).
De gemeente De Wolden heeft de wens om de opstrekkende verkaveling weer te accentueren met perceel beplanting.

Zoekgebied 4 Kuipersdijkje/Oosterboerseweg

Zoekgebied 4 is een halfopen tot besloten gebied. Het kenmerkt zich door de aanwezigheid van laanbeplanting, houtsingels, bosjes en bosstroken. Van oudsher was hier veel beplanting aanwezig. Deze beplanting is deels verdwenen, maar vormt een goede aanleiding voor herplant van opgaande landschapselementen (+).

Tabel 4-5 Score landschap

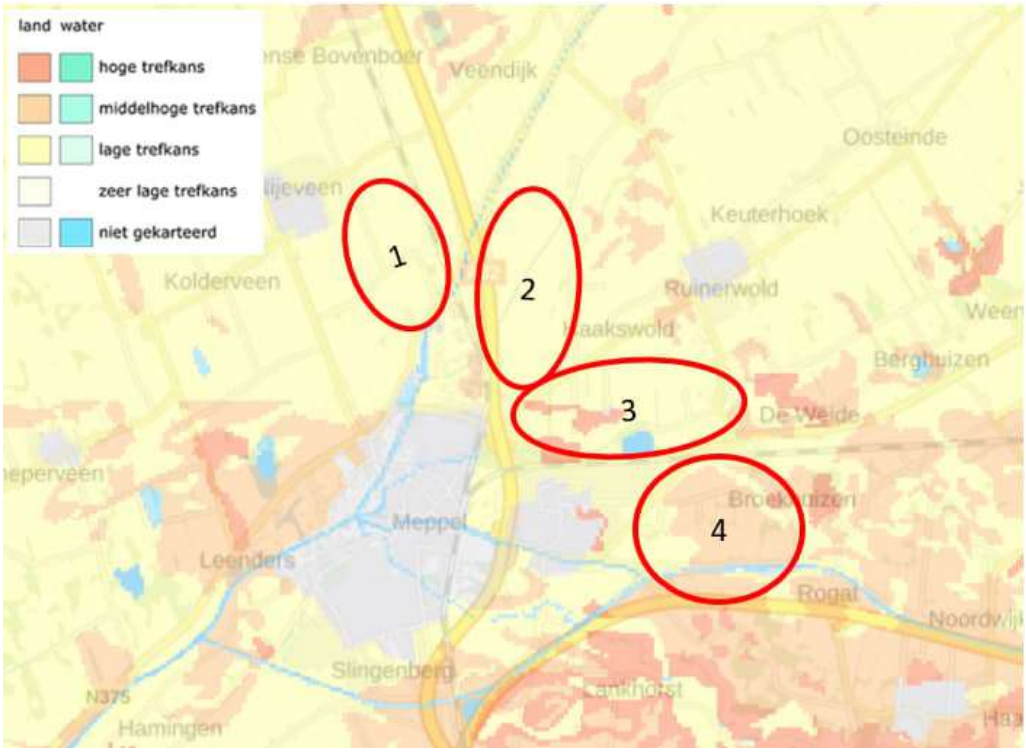
	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 3	Locatie 4
Zichtbaarheid vanaf openbare gebieden	-	0	-	-
Aanwezigheid karakteristieke landschapspatronen/ - structuren	-	0	-	+
Mate van beslotenheid/ openheid	0	-	0	+

4.6 Archeologie en cultuurhistorie

4.6.1 Archeologie

Op het gebied van Archeologie is het wenselijk dat archeologische waarden in de bodem onbeschadigd blijven (behoud in situ). Ook kunnen gebieden met hoge archeologische verwachtingen zorgen voor vertragingen en extra kosten bij realisatiefase. Gezien het historische karakter van PuyDuFou kunnen eventuele bekende ex situ (zichtbare) archeologische waarden van meerwaarde zijn, hierbij kunnen meekoppelkansen worden gezocht voor het conserveren van de archeologische waarden en eventueel archeologisch onderzoek. Het is in dit stadium niet bekend of dit mogelijk is. Bekende archeologische waarden worden niet meegenomen als positief of negatief punt.

De zoekgebieden zijn gescoord aan de hand van de indicatie kaart archeologische waarden (IKAW3), zie Figuur 4-7. Zoekgebieden 1 Gedeputeerde Dekkerweg en zoekgebied 2 Noord IV hebben een lage archeologische verwachtingswaarde (lage trefkans). Daarmee zijn deze gebieden gescoord met een +. Voor zoekgebied 3 Engelgaarde/WoldAa geldt dat delen van het gebied een hoge trefkans bestaat, maar het merendeel van het gebied heeft een lage trefkans. Daarmee is zoekgebied 3 met een + gescoord. Zoekgebied 4 Kuipersdijkje/Oosterboerseweg bestaat grotendeels uit middelhoge trefkans en daarnaast uit delen met een lage trefkans. Hiermee is zoekgebied 4 met een 0 gescoord.



Figuur 4-7 Indicatie kaart archeologische waarden

Tabel 4-10 Score archeologie

	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 3	Locatie 4
Archeologie	+	+	+	0

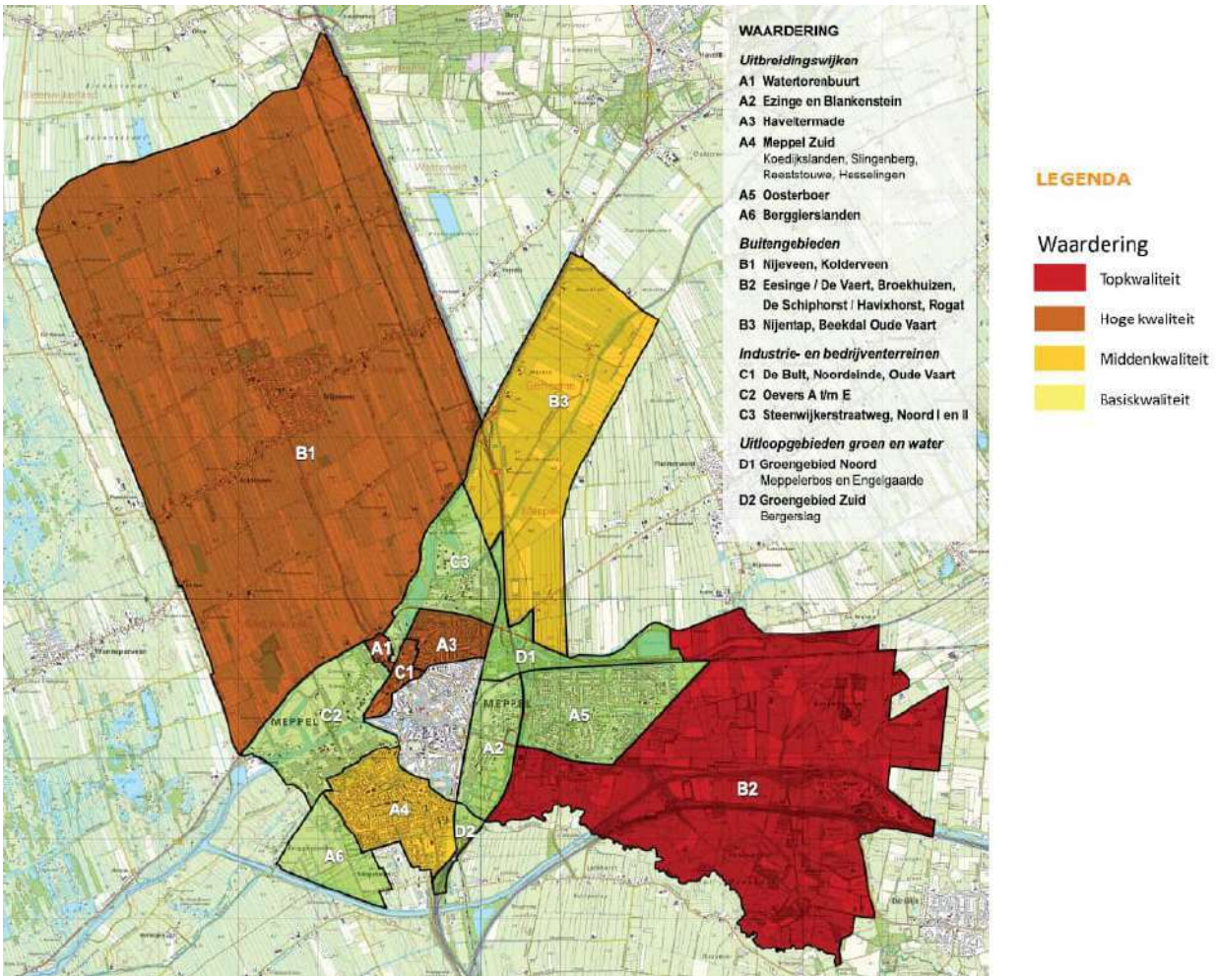
4.6.2 Cultuurhistorie

De cultuurhistorische waarden zijn in kaart gebracht door de gemeente Meppel (zie Figuur 4-8). De zoekgebieden zijn gescoord aan de hand van de cultuurhistorische waarderingskaart van de gemeente Meppel. De waarderingen top- en hoge kwaliteit zijn gebieden met een buitengewoon hoge cultuurhistorische waarden ene prominente rol spelen in het historisch-ruimtelijk beeld van de stad. In de categorie middenkwaliteit is de dichtheid aan cultuurhistorisch waardevolle elementen minder hoog. De gebieden met basiskwaliteit zijn geen of nauwelijks cultuurhistorische waarden aanwezig of sterk zijn aangetast door gebiedsvreemde ingrepen.

Zoekgebied 3 is gelegen in de gemeente De Wolden, dit gebied is derhalve niet gescoord in Figuur 4-8. De gemeente De Wolden heeft een cultuurhistorische waardenkaart opgesteld. Op deze kaart zijn de gronden van zoekgebied 3 aangewezen als Beleidszone 1. Deze aanduiding betekent dat de cultuurhistorische warde van dit gebied zeer hoog zijn en dat iedere verandering zou moeten bijdragen aan het versterken van de bestaande cultuurhistorische waarde of deze tenminste niet aantasten. Zoekgebied 3 scoort hiermee negatief.

Zoekgebied 1 ligt in gebied B1 Kolderveen en Nijveen met een hoge waardering. Voor het deelgebied agrarisch gebied waar het zoekgebied 1 is gelegen is de waardering midden. Zoekgebied 2 ligt in B3 een gebied met een gemiddelde middenkwaliteit. In dit gebied is sprake van hoge kwaliteit rondom de Drentsche Hoofdvaart en buurtschap Nijventap en een topkwaliteit voor de waterstructuur Oude Leisloot. Zoekgebied 4 ligt in gebied B2 Reestdal/Eesinge/Broekhuizen/Schiphorst met topkwaliteit cultuurhistorische waarden, ook het deelgebied waarin zoekgebied 4 ligt is beoordeeld als topkwaliteit.

Op het gebied van erfgoed/monumenten zijn er meerdere monumentale boerderijen gelegen in of nabij de zoekgebieden. De Rijksmonumenten zijn voornamelijk gebonden aan de lintbebouwing langs de Doprsstraat (zoekgebied 1) en de Haakswold (zoekgebied 3). In zoekgebied 3 is daarnaast een monumentale boerderij (provinciaal) gelegen aan de Buitenhuizerweg 10. In zoekgebied 4 zijn de meeste monumentale boerderijen aanwezig: aan de Oosterboerseweg 1 (rijksmonument), het Kuipersdijkje 4 (rijksmonument), aan Broekhuizen 9 (provinciaal monument) en aan Broekhuizen 13, 15, 18 (gemeentelijke monumenten). In zoekgebied 2 is geen monumentale bebouwing/erfgoed aanwezig.



Figuur 4-8 Cultuurhistorische waarderingskaart gemeente Meppel

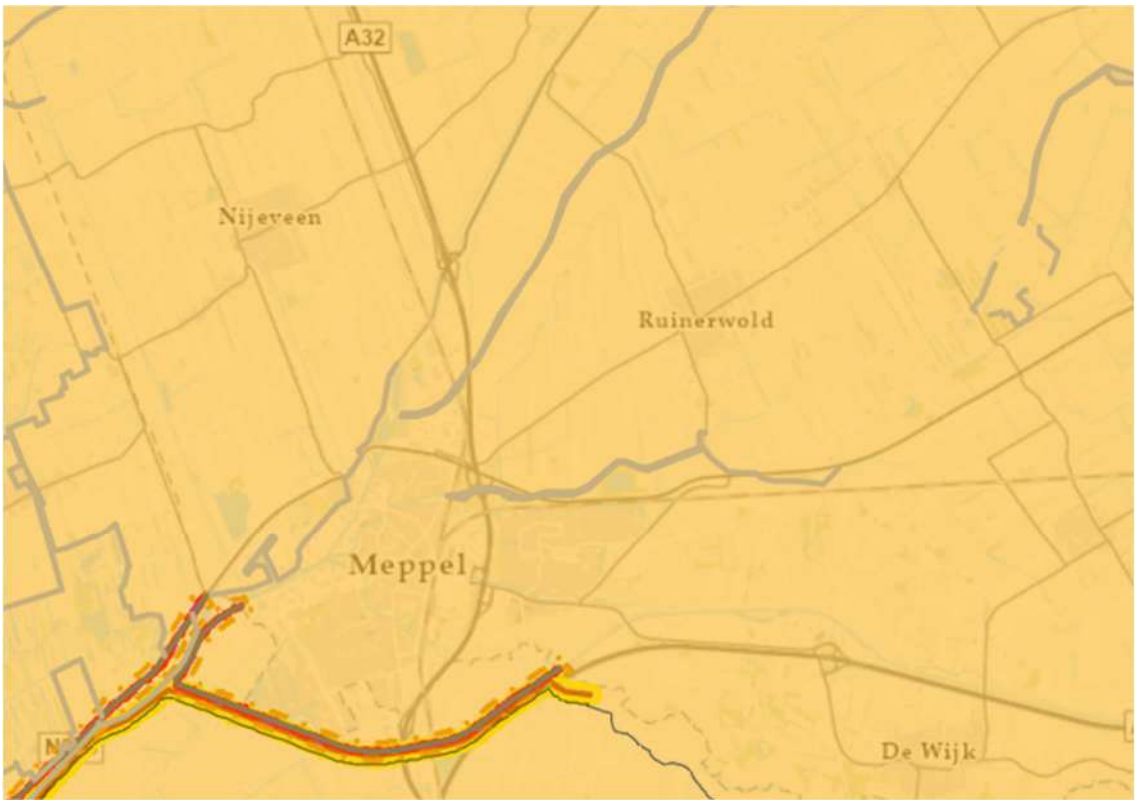
Tabel 4-11 Score Cultuurhistorie

	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 3	Locatie 4
Cultuurhistorie	0 (deelgebied middenkwaliteit)	0	-	-

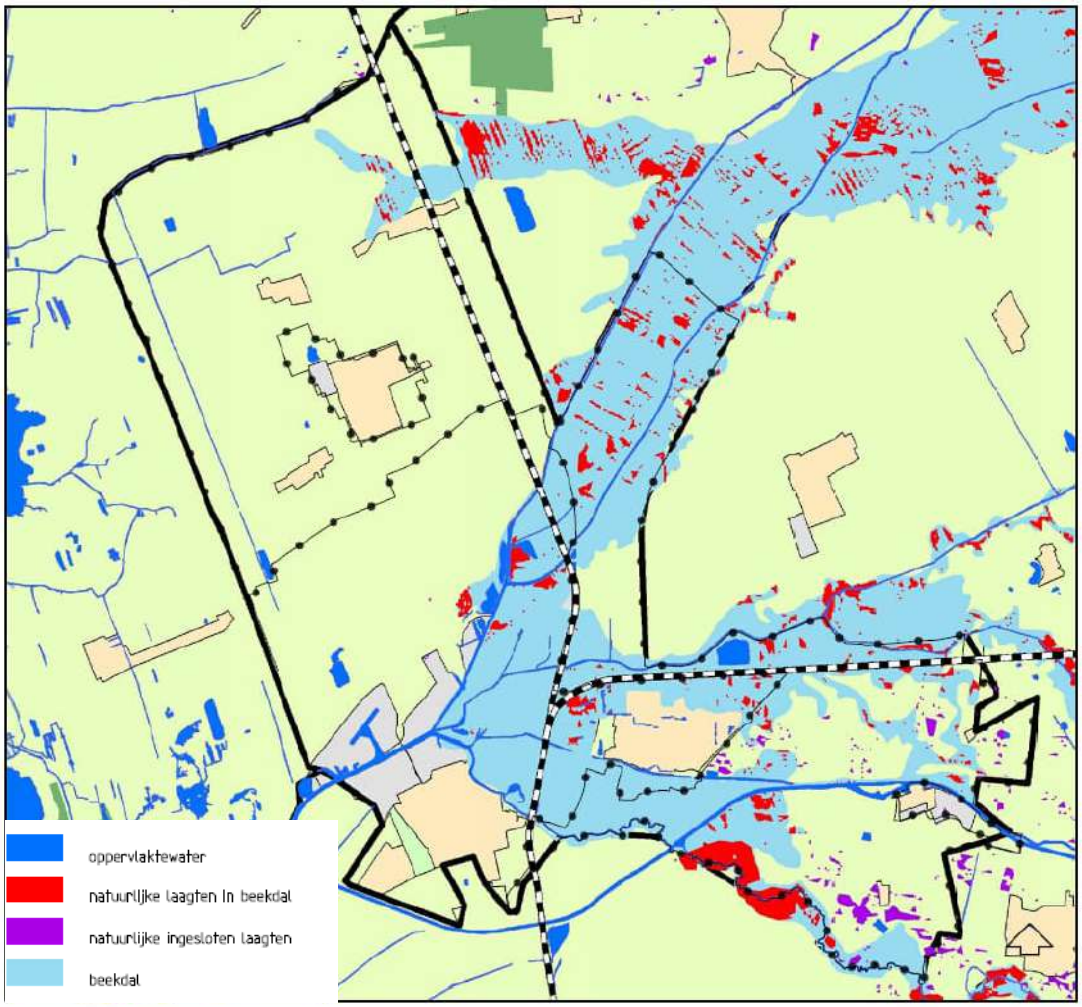
4.7 Water

Het watersysteem van provincie Drenthe is een grondwatersysteem dat wordt ontwaterd door beken. Door de ondiepe ligging van keileem in Drenthe kan wateroverlast optreden door stagnatie van infiltrerende neerslag op het keileem.
Het themapark krijgt een Nederlands karakter waarbij water een belangrijke rol krijgt. Uitgangspunt is dat bij alle zoeklocaties extra water wordt gerealiseerd. De interne waterbergingsopgave is hiermee voldoende oplosbaar voor alle zoekgebieden. Om effecten op de waterkwaliteit van overige regionale waterpartijen te voorkomen wordt het systeem gescheiden aangelegd. De effecten op de waterberging en de waterkwaliteit zijn hierdoor niet onderscheidend voor de zoekgebieden.

Naast de interne waterbergingsopgave kan de inrichting van een themapark een effect hebben op de regionale waterberging. Zoekgebied 2 (Noord IV) en gedeelten van Zoekgebieden 3 Engelgaarde/Wold Aa en 4 Kuipersdijkje/Oosterboerseweg liggen in een Beekdal met natuurlijke laagten. Om wateroverlast in Meppel te voorkomen wordt water vastgehouden in de beekdalen. In deze gebieden mag de waterberging in het gebied niet verminderen om effecten benedenstrooms te voorkomen. Ten noorden van zoekgebied 2 (Noord IV) is een waterbergingsgebied aangewezen. Ten zuiden van zoekgebied 3 ligt recreatieplas Engelgaarde, dit gebied is als waterbergingsgebied aangewezen. In alle zoekgebieden kunnen beperkingen gelden vanwege de ligging in het beekdal en voor activiteiten in, op of langs waterkeringen of invloedszones van A- of B-watergangen. A- en B-watergangen spelen een belangrijke functie voor de waterafvoer- en berging. De keringen spelen een belangrijke rol bij het voorkomen van wateroverlast. In zoekgebieden 2 en 4 zijn overige keringen aanwezig, in de overige zoekgebieden zijn enkel A- en B-watergangen gelegen. De zoekgebieden 2-4 scoren negatief vanwege de (gedeeltelijke) ligging in het beekdal en de aanwezige natuurlijke laagten. Zoekgebied 1 scoort neutraal 0.



Figuur 4-9 Ligging overige keringen (blauwe lijnen) (bron: legger Waterschap)



Figuur 4-10 Ligging beekdalen en natuurlijke laagten (bron: BP Buitengebied Meppel)

Tabel 4-12 Score water

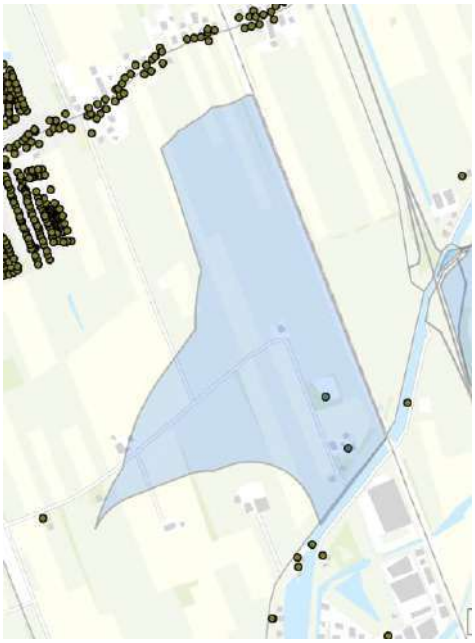
	Zoekgebied 1	Zoekgebied 2	Zoekgebied 3	Zoekgebied 4
Waterkwantiteit en -kwaliteit	0	-	-	-

4.8 Milieuzonering

De ligging nabij een woonkern of lintbebouwing heeft invloed op de toegestane activiteiten. In fase 1 van het locatieonderzoek is rekening gehouden met een afstand van 300 meter ten opzichte van woongebieden. Alle locaties zullen daar dus aan voldoen. De precieze invulling van het park is niet bekend. Mogelijk komen er milieubelastende activiteiten op het terrein waarvan de effecten verder reiken, bijvoorbeeld vanwege geluid, geur of lichthinder. In dit geval dient rekening gehouden te worden met milieugevoelige objecten in de omgeving. De ligging van de locatie ten opzichte van een woonkern of lintbebouwing heeft dus invloed op de mogelijkheden van het themapark. Individuele woningen hebben mogelijk ook invloed op de toegestane activiteiten, hierbij is wel de mogelijkheid dat deze woningen uitgekocht kunnen worden. In dat geval hebben ze geen invloed op de mogelijkheden. Op basis van de ligging ten opzichte van woonkernen en lintbebouwing zijn de locaties gescoord op het aspect milieuzonering. Wanneer in de omgeving veel alleenstaande woningen staan zal dit ook in de analyse meegenomen worden.

Zoekgebied 1 Gedeputeerde Dekkerweg

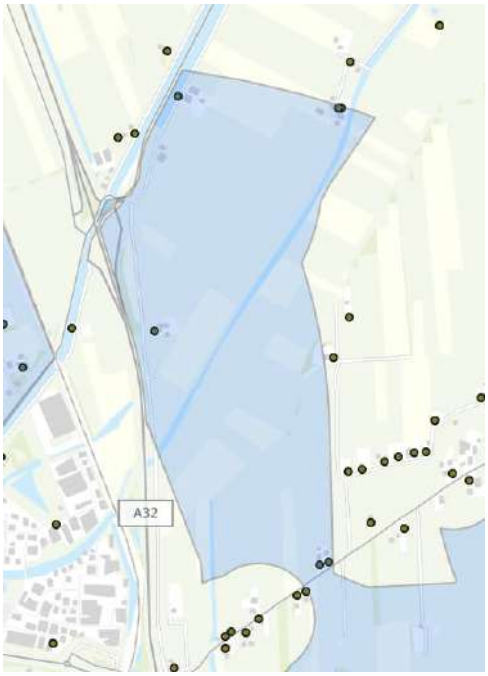
De locatie ligt in de buurt van Nijeveen (300 meter) en het nog te ontwikkelen woongebied Nieuwveense Landen. Deze ligging kan invloed hebben op de mogelijkheden van het themapark. In het plangebied zelf en de directe omgeving liggen zeven woningen. Gezien het beperkt aantal woningen in het zoekgebied en de nabije omgeving is deze locatie gescoord met een 0.



Figuur 4-11 Zoekgebied 1 Gedeputeerde Dekkerweg (blauw) met woonfunctie (stippen) op basis van de bag-viewer

Zoekgebied 2 Noord IV

Locatie 2 ligt op ruime afstand van woongebieden, in en rond het gebied liggen circa 19 woningen. Met name in het zuidelijke gedeelte van de locatie langs de Haakswold en Boerpad zijn woningen aanwezig. Gezien de potentiële locatie Noord IV in het noordelijk deel van dit zoekgebied ligt, scoort dit zoekgebied +.



Figuur 4-12 Zoekgebied 2 Noord IV (blauw) met woonfunctie (stippen) op basis van de bag-viewer

Zoekgebied 3 Engelgaarde/Wold Aa

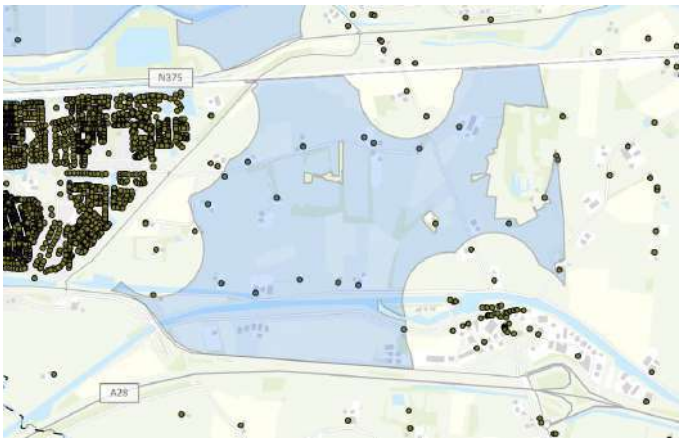
Locatie 3 ligt tussen de woongebieden Oosterboer en Ruinerwold. Beide woongebieden (<500 m) kunnen van invloed zijn op de mogelijkheden van het themapark. Binnen het gebied zijn twee woningen aanwezig en een camping. Rondom het gebied liggen alleenstaande woningen. Gezien de ligging tussen Oosterboer en Ruinerwold en de grote hoeveelheid alleenstaande woningen in de omgeving scoort deze locatie een -.



Figuur 4-13 Zoekgebied 3 Engelgaarde/Wold Aa (blauw) met woonfunctie (stippen) op basis van de bag-viewer

Zoekgebied 4 Kuipersdijkje/Oosterboerseweg

Zoekgebied 4 ligt tussen de woongebieden Oosterboer en Rogat. Deze woongebieden kunnen invloed hebben op de mogelijkheden van het themapark. Binnen het plangebied liggen circa 20 woningen. Ook in de omgeving liggen rondom de locatie meerdere woningen. Een groot aantal woningen dient dan ook opgekocht te worden voor de realisatie van het themapark. Gezien de ligging ten opzichte van de woongebieden en het aantal woningen in en rond het gebied scoort dit zoekgebied een -.



Figuur 4-14 Zoekgebied 4 Kuipersdijkje/Oosterboerseweg (blauw) met woonfunctie (stippen) op basis van de bag-viewer

Conclusie

Zoekgebied 1 en 2 hebben weinig alleenstaande woningen in het zoekgebied en op korte afstand van het zoekgebied. Enkel zoekgebied 2 ligt op grotere afstand van de woongebieden. Rond zoekgebieden 3 en 4 liggen woongebieden die de mogelijkheden van het themapark kunnen beperken. In zoekgebied 4 liggen verspreid meerdere woningen, het opkopen van deze hoeveelheid woningen kan van invloed zijn op de haalbaarheid.

Tabel 4-13 Score milieuzonering

	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 3	Zoekgebied 4
Milieuzonering	0	+	-	-

5. CONCLUSIE

5.1 Vergelijking zoekgebieden

Uit het onderzoek blijkt dat alle locaties voor- en nadelen hebben, deze zijn weergegeven in de scoretabel. Op basis van de vergelijkingstabel wordt zoekgebied 2 Noord IV het beste beoordeeld. Hierbij is nog geen weging toegepast op de verschillende aspecten, ook is nog niet beoordeeld of de nadelen (negatieve score) oplosbaar zijn. In dit hoofdstuk bespreken we deze aspecten.

Zoekgebied 1 Gedeputeerde Dekkerweg

In het zoekgebied 1 is een NAM-locatie aanwezig waardoor alleen het noordelijk deel geschikt is om in te richten als themapark. In het noordelijk deel van het zoekgebied is circa 70 hectare beschikbaar, direct langs spoor. Hier zijn afschermende maatregelen nodig tegen geluid en zichtbaarheid van het spoor en de snelweg. Ook de zichtbaarheid van de hoogspanningsleiding moet worden beoordeeld. Dit noordelijk deel ligt relatief dicht bij de woonkernen Nijeveen en lintbebouwing Dorpsstraat. Ook heeft de ontwikkeling hier invloed op de karakteristieke landschapsstructuren. Tenslotte moet de situatie ten aanzien van aandachtsgebieden/risicobronnen en het geluid (NAM-locatie) nader worden onderzocht.

Zoekgebied 2 Noord IV

Vooralsnog hebben we het zoekgebied ingeperkt tot locatie Noord IV. Hier is voldoende ruimte en dit gebied ligt op de grootste afstand tot woonkernen en lintbebouwing, waardoor kans op overlast voor omwonenden het kleinst is. In het zuidelijke deel is afscherming geluid van de A32 nodig. Mogelijke belemmeringen, zoals de aanwezigheid van de aardgasleiding en zichtbaarheid hoogspanningsleiding, moeten worden onderzocht. Meest belangrijke effect is de aantasting van de openheid van het landschap en bebouwing in een beekdal.

Zoekgebied 3 Engelgaarde/Wold Aa

Dit zoekgebied ligt grotendeels in de buurgemeente De Wolden, deze gemeente is nog niet betrokken bij de zoektocht naar een locatie voor het themapark. Vanwege de aanwezigheid van de NAM-gaswinlocatie is de ruimte beperkt: aan weerszijden van de NAM-locatie is net minder dan 60 hectare beschikbaar waarbij het themapark hierdoor relatief dichtbij woonkernen zou worden gesitueerd. Zowel milieuzonering als externe veiligheid moeten hier nader worden onderzocht, hierbij dient ook te worden gekeken naar de geluidsbelasting van de NAM-locatie. Tenslotte heeft de ontwikkeling hier invloed op de karakteristieke landschapsstructuren en is ook hier sprake van een beekdal.

Zoekgebied 4 Kuipersdijkje/Oosterboerseweg

Zoekgebied 4 biedt voldoende ruimte, ook op enige afstand tot woonkernen. De belangrijkste belemmering is ontsluiting: de kans is groot dat het verkeer langs bestaande woonkernen moet rijden en daar mogelijke effecten op geluidbelasting en luchtkwaliteit veroorzaakt. Wat betreft de inpassing in het landschap is deze locatie het meest voor de hand liggend.

Tabel 14 Scoretabel

	Zoekgebied 1 Gedeputeerde Dekkerweg	Zoekgebied 2 Noord IV	Zoekgebied 3 Engelgaarde/ Wold Aa	Zoekgebied 4 Kuipersdijkje/ Oosterboerseweg
Bruikbaarheid park				
Geluid	0	+	0	+
Externe veiligheid	-	-	-	-
Bruikbaar oppervlak	-	+	-	+
Verkeer				
Rijafstand tot een bestaande afslag van de snelweg	+	+	+	+
Effecten op de verkeersdoorstroming	0	0	+	0
Bereikbaarheid OV en fiets	+	+	0	0
Verkeersveiligheid	+	-	0	0
Verkeer gerelateerde effecten (geluid en luchtkwaliteit)	0	0	0	-
Ecologie				
Natura 2000 (stikstof)	+	+	+	+
NNN	+	+	0	0
Soorten bescherming	+	+	+	+
Biodiversiteit	+	+	+	+
Landschap				
Zichtbaarheid vanaf openbare gebieden	-	0	-	-
Aanwezigheid karakteristieke landschapspatronen/ -structuren	-	0	-	+
Mate van beslotenheid/openheid	0	-	0	+
Overige aspecten				
Archeologie	+	+	+	0
Cultuurhistorie	0	0	-	-
Waterkwantiteit en -kwaliteit	0	-	-	-
Milieuzonering	0	+	-	-

5.2 Advies

Zoekgebied 3 scoort op grond van bruikbaar oppervlakte voor de inrichting van het themapark negatief. Aangezien de beschikbaarheid van 60 hectare een harde randvoorwaarde is voor de ontwikkeling, is zoekgebied 3 geen geschikte locatie voor de ontwikkeling van het themapark.

Op grond van deze studie blijkt dat van de 4 zoekgebieden, de zoekgebieden 1 Gedeputeerde Dekkerweg, 2 Noord IV en 4 Kuipersdijkje/Oosterboerseweg geschikt zijn voor de ontwikkeling van het themapark, waarbij het zoekgebied 2 Noord IV per saldo het beste scoort op de beoordeelde aspecten. Hierbij is echter nog geen weging van de verschillende beoordeelde aspecten toegepast.

Bijlage 1 Locatiestudie Themapark Meppel-fase 1

LOCATIESTUDIE THEMAPARK MEPPEL

Fase 1 van de locatiestudie

18 januari 2023

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	18 januari 2023
PROJECTLEIDER	Joske Poelstra
OPDRACHTGEVER	Gemeente Meppel
PROJECTNUMMER	20220621
AUTEUR	Wouter Timmerman Marijn Smit Tanja Bremer
STATUS	Definitief



INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave **3**
1. Inleiding **4**
2. Planvoornemen **5**
3. Uitgangspunten **6**

3.1 Ecologie 7
3.2 Milieubeschermingszones 8
3.3 Landschap 9
3.4 Milieuzonering 11
3.5 Mobiliteit 13
3.6 Grootte locaties 14

4. Resultaten fase 1 **15**
5. Conclusies en vervolg **25**

5.1 Conclusie fase 1 25
5.2 Vervolg fase 2 25

1. INLEIDING

In de Omgevingsvisie (2022) heeft de Provincie Drenthe de ambitie uitgesproken het aanbod in de dagrecreatie te versterken door (onder andere) het stimuleren van toeristische recreatieve gebiedsontwikkelingen. De provincie Drenthe heeft naar aanleiding van deze ambitie de wens een nieuw attractie park aan te trekken. Hiervoor zijn in een voortraject samen met Puy Du Fou naar verschillende locaties binnen Drenthe gekeken[1]. Er zijn 9 locaties beoordeeld waaruit de beoogde locatie Noord IV als 5de locatie kwam. In deze haalbaarheidsstudie heeft milieu geen grote rol gespeeld bij de locatiekeuze, er is hoofdzakelijk gekeken naar locaties die vanuit recreatie en economie goed worden beoordeeld. Bij het opstellen van een milieueffectrapport (MER) moet nut en noodzaak van een ontwikkeling op de voorgestelde locatie worden onderbouwd. De ervaring leert dat bij toetsing door de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) bij een grote ontwikkeling, die invloed heeft op verschillende milieueffecten in de omgeving, goed moet worden onderbouwd hoe milieuoverwegingen een rol hebben gespeeld bij de locatiekeuze. Zo wordt voorkomen dat er een andere potentiële locatie over het hoofd wordt gezien waar deze effecten geen nadelig effect hebben. Omdat de milieuoverwegingen in het voortraject geen grote rol hebben gespeeld, is nu een aanvullende locatiestudie uitgevoerd.

Dit document bevat de eerste fase van de locatiestudie waarin de verder te onderzoeken locaties bepaald worden. De meest geschikte locaties uit deze eerste fase worden vervolgens in de tweede fase geanalyseerd en beoordeeld met behulp van reeds beschikbare (openbare) data en expert judgement. De analyses en beoordelingscriteria worden samengevat in een scorecard. De locaties kunnen vervolgens door middel van de scorecard en de analyses met elkaar worden vergeleken.

In het haalbaarheidsonderzoek van Ecorys[2] is op het gebied van milieu onderzocht wat de mogelijke knelpunten zijn op de beoogde locatie Noord IV. Op basis van het haalbaarheidsonderzoek, het plan voornemen (zie hoofdstuk 2) en expert judgement is beoordeeld dat de belangrijkste milieueffecten op de voorgenomen locatie bestaan uit:

- Effecten op (openheid van) landschap
- Verkeerseffecten (doorstroming, luchtkwaliteit, wegverkeerslawaai, stikstof)
- Effecten op Beekdal (archeologie) en bergingsgebied (bergingscapaciteit)
- Geluidoverlast
- Geurhinder
- Lichthinder

Vooralsnog zijn deze criteria daarom leidend in het onderzoek. Voor een aantal aspecten geldt dat ze aandachtspunten zijn maar met maatregelen op elke locatie oplosbaar zijn. Deze aspecten worden betrokken in fase 2 maar zijn nog niet meegenomen in fase 1.

[1] Puy du Fou (juni, 2021), *Feasibility Study Drenthe*
[2] Ecorys (september, 2022), *Themapark Meppel – Noord IV; Maatschappelijke & economische meerwaarde*

2. PLANVOORNEMEN

In een themapark van Puy Du Fou staat de nationale geschiedenis en de streekgeschiedenis centraal. Een groot onderdeel van het themapark zijn grote live shows (waaronder historische slagvelden). Dieren, special effects en vuurwerk spelen hierin een grote rol. Het themapark bestaat uit een groot terrein met een natuurlijke omgeving. Voor het themapark van Puy Du Fou kunnen de volgende uitgangspunten worden gebruikt:

- 42 hectare groot terrein, maximale invulling totaal 115 hectare nodig. (exclusief landschappelijke inpassing) (MKBA, Ecorys, 2022)
- Gelegen in een natuurlijke omgeving
- Openingstijden ongeveer 180 dagen per jaar open, 7 dagen in de week (MKBA, Ecorys, 2022)
- Geluiduitstoot ongeveer 100 dB (A) uurgemiddelde maar kunnen afwijken afhankelijk van de situatie (Feasibility Study in Drenthe, PuyduFou, 2021)
- Het gebruik van vuurwerkshows
- Bebouwingspercentage van maximaal 10% (de verwachte bebouwingspercentage na fase 2 is 5%) (MKBA, Ecorys, 2022)
- Het gebruik van eigen dieren en dieren uit de omgeving: In de haalbaarheidsstudie (PuyduFou, 2021) wordt gesproken over 1.500 dieren en 13 verschillende soorten. Het aantal dieren en de diersoorten voor het nieuwe themapark zijn nog onbekend, maar het zijn in ieder geval paarden en roofvogels
- PuyduFou wil inzetten op alle vormen van bereikbaarheid, naast het gemotoriseerde verkeer een goede bereikbaarheid met het openbaar vervoer, de fiets en te voet
- Naar verwachting zal het overgrote aandeel uit gemotoriseerd verkeer bestaan. De geschatte verkeersgeneratie op een piekdag is weergegeven in tabel 1

Tabel 1 Aantal auto's op een piekdag (aantal auto's keer twee zijn de voertuigbewegingen)

	Minimum	Optimaal	Maximum
Fase 1 aantal auto's (jaar 0-5)	1.250	2.200	3.025
Fase 2 aantal auto's (jaar 6-10)	2.675	4.600	5.700
Fase 1 aantal touringcars (jaar 0-5)	1	6	22
Fase 2 aantal touringcars (jaar 6-10)	3	13	42
Fase 1 aantal vrachtauto's (jaar 0-5)	19	19	19
Fase 2 aantal vrachtauto's (jaar 6-10)	38	32	38

Bron: Maatschappelijke & economische meerwaarde (Ecorys, 2022)

3. UITGANGSPUNTEN

Voor de locatiestudie wordt met behulp van ArcGIS op basis van de voorwaarden naar mogelijke locaties gezocht. In de volgende tabel (Tabel 2) worden de voorwaarden weergegeven, deze kunnen in het verdere proces nog worden aangepast en aangevuld. Ook is de beschikbaarheid van de data weergegeven door middel van de bron weergave. Onder de tabel worden de keuzes voor de verschillende voorwaarden onderbouwd. Verder is het zoekgebied beperkt tot de Provincie Drenthe, hiervoor is in het model de grenzen van de Provincie Drenthe uit het CBS gebruikt. Een aantal belangrijke criteria wordt meegenomen in fase 2 en niet in fase 1. Dit omdat ze mogelijke locaties niet direct uitsluiten.

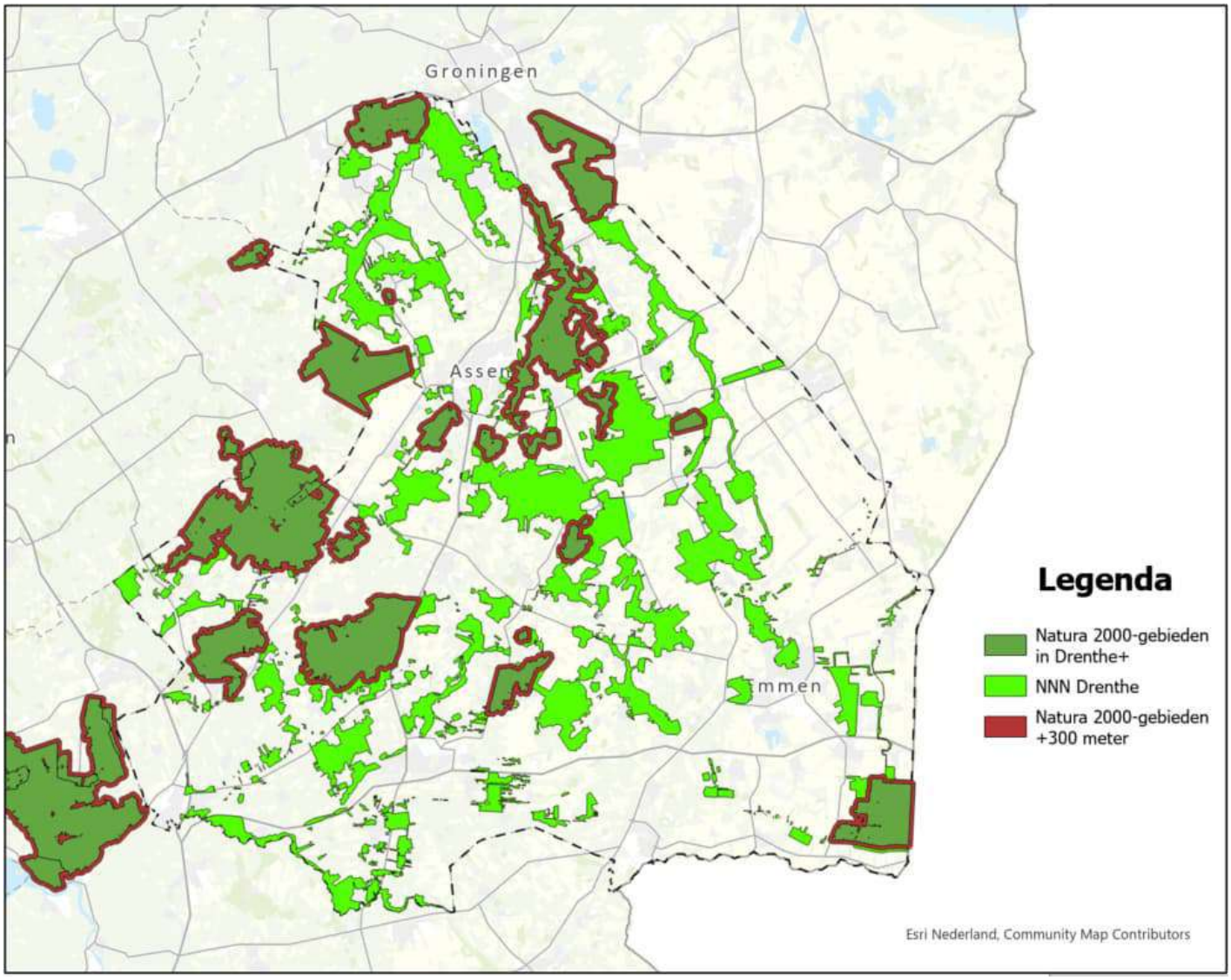
Tabel 2 Voorwaarden voor de locatie: 1e fase

Voorwaarden	Parameter	Data
Mobiliteit	3 kilometer afstand van een snelweg (A wegen en de N33) of 1 kilometer van een provinciale weg	Arcgis online
Ecologie	Niet in een NNN/Natura 2000-gebied en op 300 meter afstand van Natura 2000	Provincie (omgevingsvisie) / ruimtelijke plannen / Arcgis online
Milieubeschermingszones	Niet in de milieubeschermingszones waterwingebied en op 300 meter afstand van stiltegebieden	Provincie Drenthe
Milieuzonering	300 meter afstand tot woningen in woonkernen (milieucategorie 4.2) 300 meter afstand tot woningclusters (min 5 woningen op een onderlinge afstand van 200 meter)	Arcgis online / Ruimtelijke plannen / BAG
Landschap	Op basis van de omgevingsvisie van Drenthe is aansluiting op het bestaande landschappen belangrijk. Een aantal landschapstypen hebben in het landschapsbeleid de karakteristiek openheid. Hierbij dient aangesloten te worden op bestaande structuren. Gebieden in deze landschapstypen waarbij niet aangesloten kan worden op bestaande structuren worden uitgesloten	Provincie Drenthe
Bestaande bebouwing	Niet op bestaande bebouwing zoals opgenomen in bestemmingsplannen zoals enkelbestemming wonen, woongebied, verkeer, bedrijf, bedrijventerrein, gemengd, centrum, maatschappelijk, detailhandel	Ruimtelijke plannen
Bos en water	Alhoewel het themapark bos en water goed binnen het terrein kan incorporeren heeft het themapark ook een groot open gebied nodig. Het kappen van een bos of dempen van grote waterpartijen wordt hiermee uitgesloten. Niet op een enkelbestemming bos of water	Ruimtelijke plannen
Omvang locatie	Minimaal 59 hectare	Arcgis model

3.1 Ecologie

Een themapark in NNN of Natura 2000 is uitgesloten. Ook is een zone van 300 meter om Natura 2000 uitgesloten, vanwege het voorkomen van verstoring door geluids- en lichthinder dat dit veroorzaakt in het natuurgebied. Verzuring effecten als gevolg van stikstof worden in deze fase niet meegenomen. Deze effecten zijn naast eigen depositie ook afhankelijk van het huidige gebruik van de locatie. Dit wordt in fase 2 meegewogen.

De NNN-gebieden, Natura 2000-gebieden en een gebied van 300 meter rond Natura 2000 is weergegeven in figuur 1. Ook Natura 2000-gebieden 300 meter buiten Drenthe zijn in de analyse meegenomen.



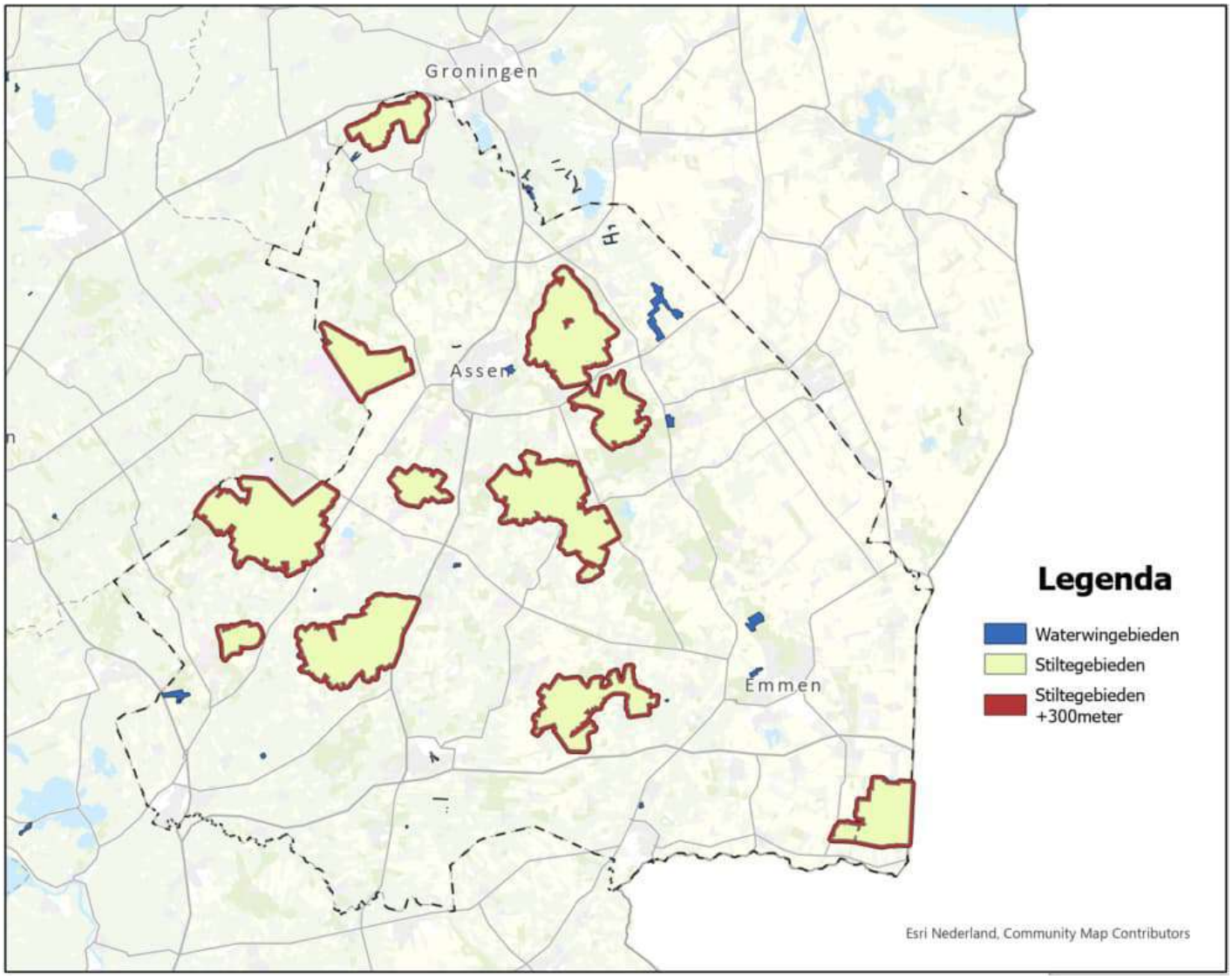
Figuur 1 Uit te sluiten gebieden op basis van ecologie

3.2 Milieubeschermingszones

Een themapark op een waterwingebied is niet mogelijk en wordt dan ook uitgesloten in de locatiestudie. Grondwaterbeschermingszones en Boringsvrijezones werken beperkend voor een themapark, maar maakt de locatie niet ongeschikt. Deze zones worden dan ook meegewogen in fase 2 maar zijn in deze fase nog buiten beschouwing gelaten.

Ook een locatie in en nabij een stiltegebied is niet wenselijk. Stiltegebieden en een zone van 300 meter om de stiltegebieden worden uitgesloten. Mogelijk kan de ontsluiting van een locatie door of langs een stiltegebied gaan. Indien dit voor een locatie het geval is zal dit meegewogen worden in fase 2.

De waterwingebieden en de stiltegebieden zijn weergegeven in figuur 2. Rond de stiltegebieden is ook een zone van 300 meter weergegeven.



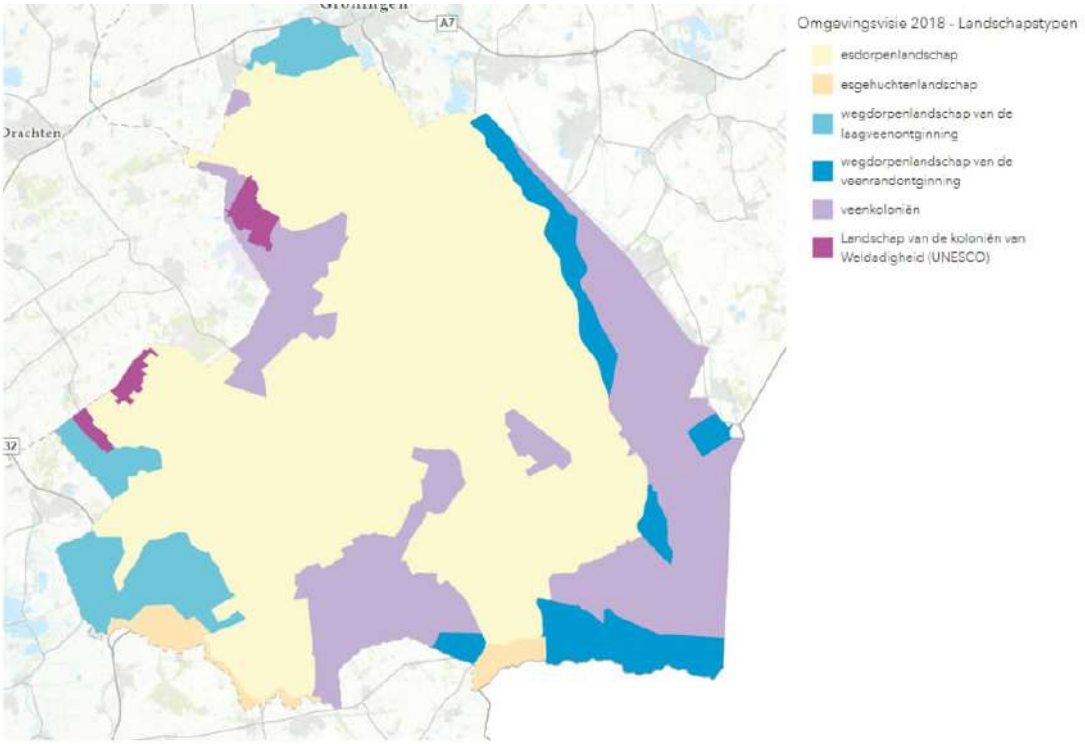
Figuur 2 Uit te sluiten milieubeschermingszones

3.3 Landschap

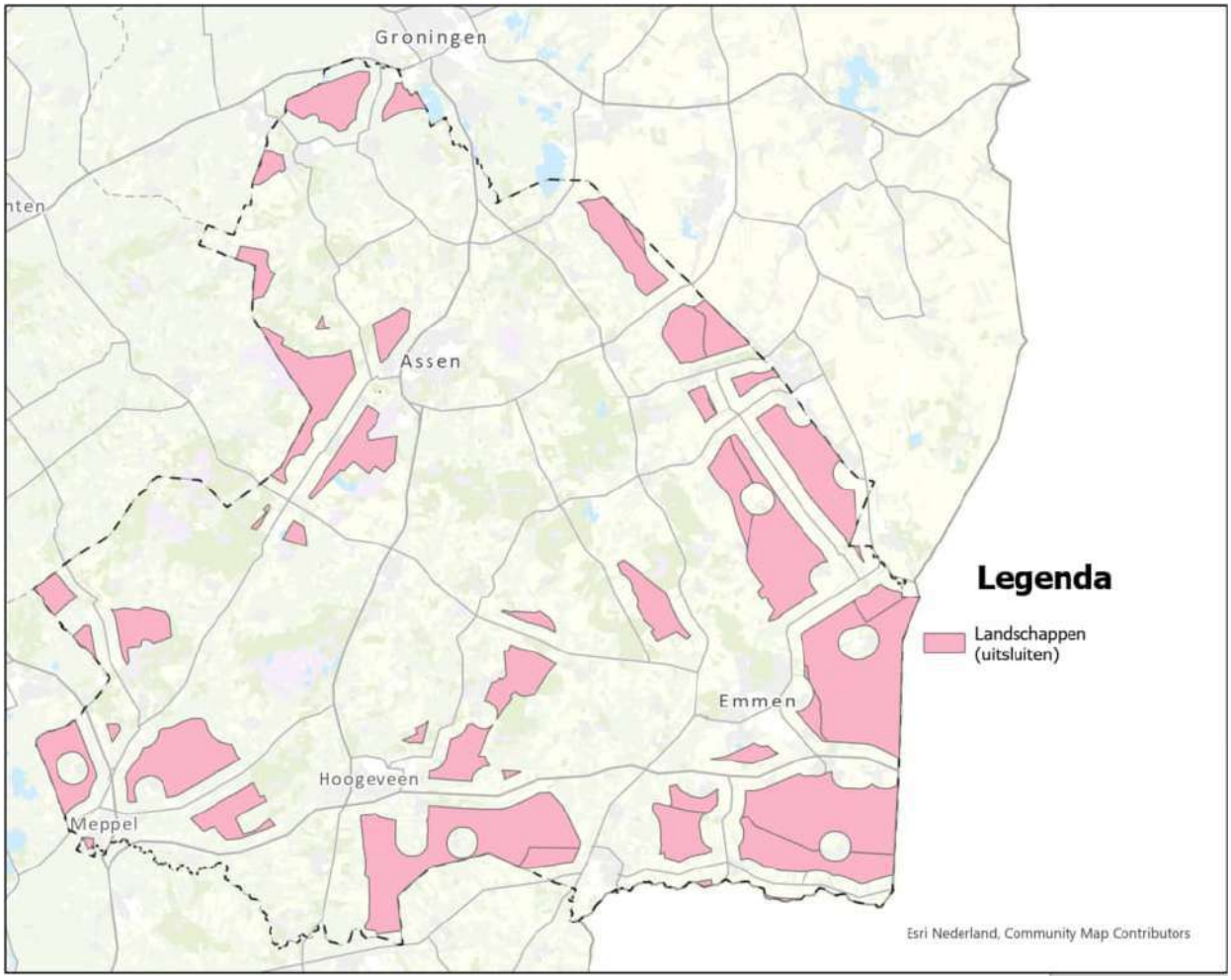
Op basis van de omgevingsvisie van Drenthe is aansluiting op het bestaande landschappen belangrijk. Drenthe is rijk aan verschillende vormen van landschap. In figuur 3 zijn de landschapstypen weergegeven op basis van de omgevingsvisie 2018. Op het gebied van landschap kennen een aantal landschapstype de karakteristieke eigenschap openheid. Dit zijn de landschapstypen:

- wegdorpenlandschap van de laagveenontginning:
- het wegdorpenlandschap van de veenrandontginning: de kavelstructuur en de openheid;
- het landschap van de Veenkoloniën

In deze gebieden moet de openheid behouden blijven, een themapark in het midden van het landschap is hier niet mogelijk. In deze gebieden kan door aan te sluiten op bestaande structuren een thema park landschappelijk ingepast worden. Gezien de milieuzonering kan niet aangesloten worden op bestaande woonkernen of lintbebouwing. Wel kan worden aangesloten op bestaande bedrijven/bedrijventerreinen en het hoofdwegennet. De gebieden die niet kunnen aansluiten op deze bestaande structuren zijn uitgesloten in deze gebieden. Omdat het gebied uit minimaal 59 hectare en maximaal 115 hectare bestaat is een afstand van 1.000 meter tot de bestaande structuren aangehouden waarbinnen mogelijk aangesloten kan worden op deze structuren. Gebieden die binnen de landschapstypen met kernwaarde openheid vallen, maar niet aan kunnen sluiten op bestaande structuren zijn uitgesloten (zie figuur 4).



Figuur 3 Landschapstypen op basis van de omgevingsvisie 2018 (bron: Provincie Drenthe)



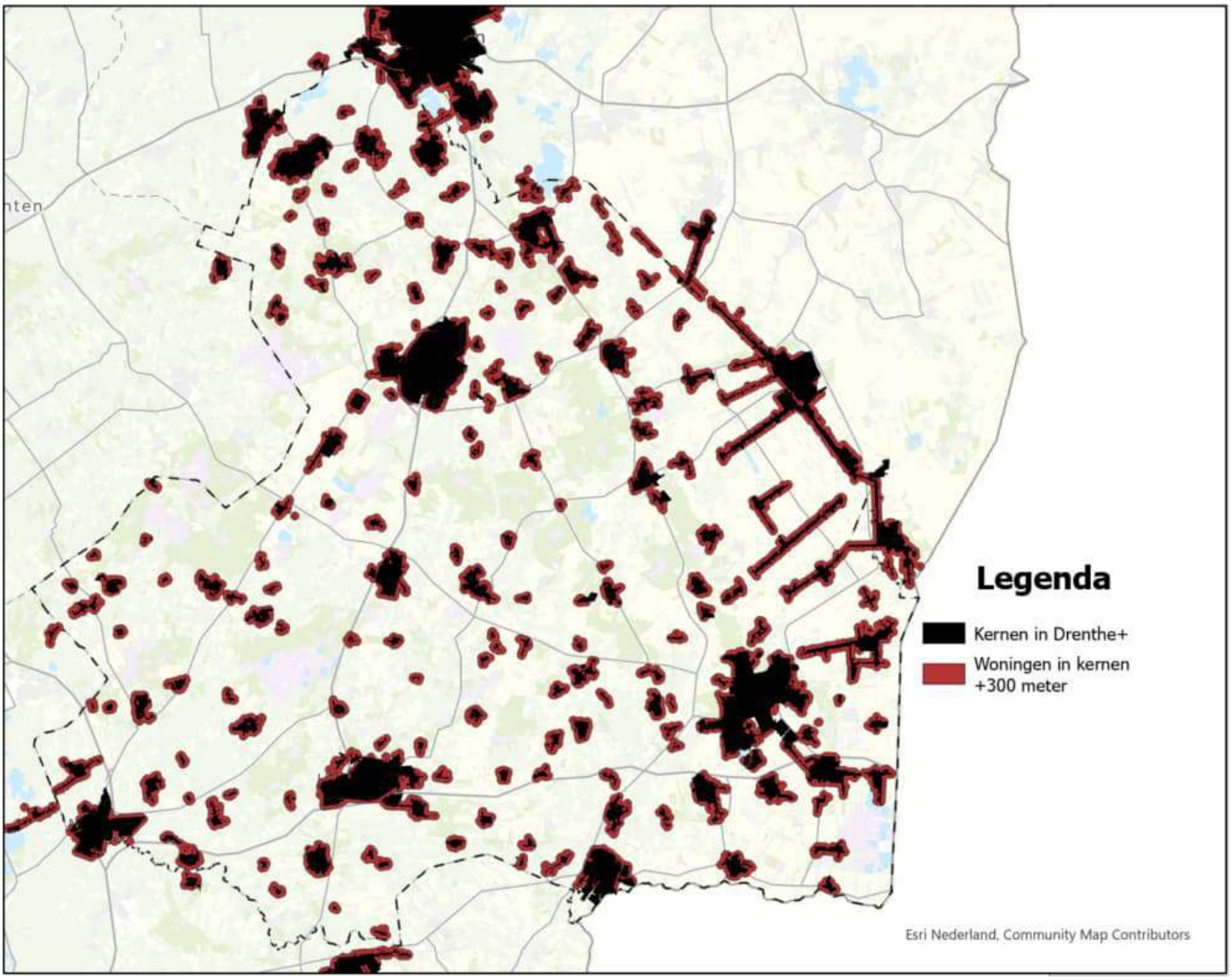
Figuur 4 Landschappen met openheid als kenmerk waar niet aangesloten kan worden op bestaande structuren

3.4 Milieuzonering

Een themapark valt onder milieucategorie 4.2, gezien de beschreven activiteiten is een richtafstand van 300 meter voor een ‘rustige woonwijk’ ook realistisch. Als locatiecriterium geldt een richtafstand van 300 meter voor een ‘rustige woonwijk’ en 200 meter in ‘gemengd gebied’.

Woonkernen

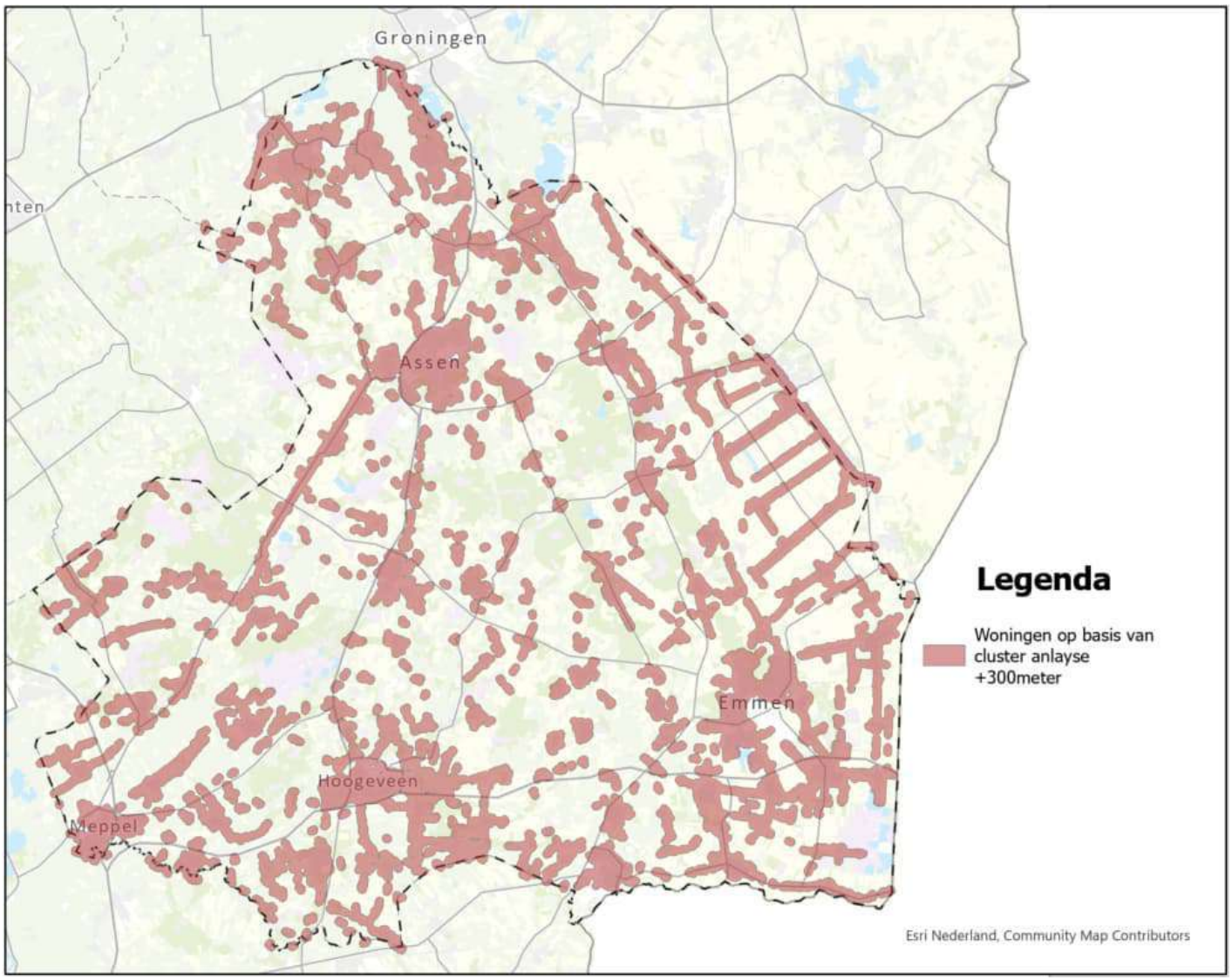
Woonkernen zijn met een buffer van 300 meter uitgesloten. In de kernen (binnen de bebouwde kom) liggen ook niet milieugevoelige functies zoals bedrijventerreinen en infrastructuur. Daarom is in de kernen een buffer van 300 meter gemaakt op basis van de woonbestemmingen. Sommige kernen hebben geen bestemmingsplan met een digitaal verbeelding. Daarom is ook gebruik gemaakt van de gegevens uit de BAG. In figuur 5 zijn de kernen weergegeven en de zone van 300 meter ten opzichte van woningen in de kernen.



Figuur 5 Kernen en woningen in kernen met een buffer van 300 meter

Woningclusters

Voor woningen buiten de kernen is ook lintbebouwing aanwezig. Ook is het uitkopen van grote hoeveelheden woningen uitgesloten. Daarom zijn op basis van de gegevens uit de BAG woningclusters bepaald met minstens vijf woningen met een onderlinge afstand van 200 meter. Een gebied van 300 meter rond deze woningen is in het model uitgesloten. Het uitgesloten gebied is weergegeven in figuur 6.



Figuur 6 Gebied van 300 meter rond woningen in woningclusters (minstens 5 woningen met een onderlinge afstand van 200 meter)

3.5 Mobiliteit

Voor het toekomstige themapark is een goede aansluiting op het wegennet van cruciaal belang voor het goed functioneren van het park. Daarnaast heeft een themapark een grote verkeersaantrekkende werking. Een korte verbinding op het hoofdwegennet kunnen de verkeer gerelateerde milieueffecten zoals (luchtkwaliteit, stikstof en wegverkeerslawaai) verkleinen. Daarnaast kan een goede verbinding met het openbaar vervoer het aandeel autoverkeer verlagen.

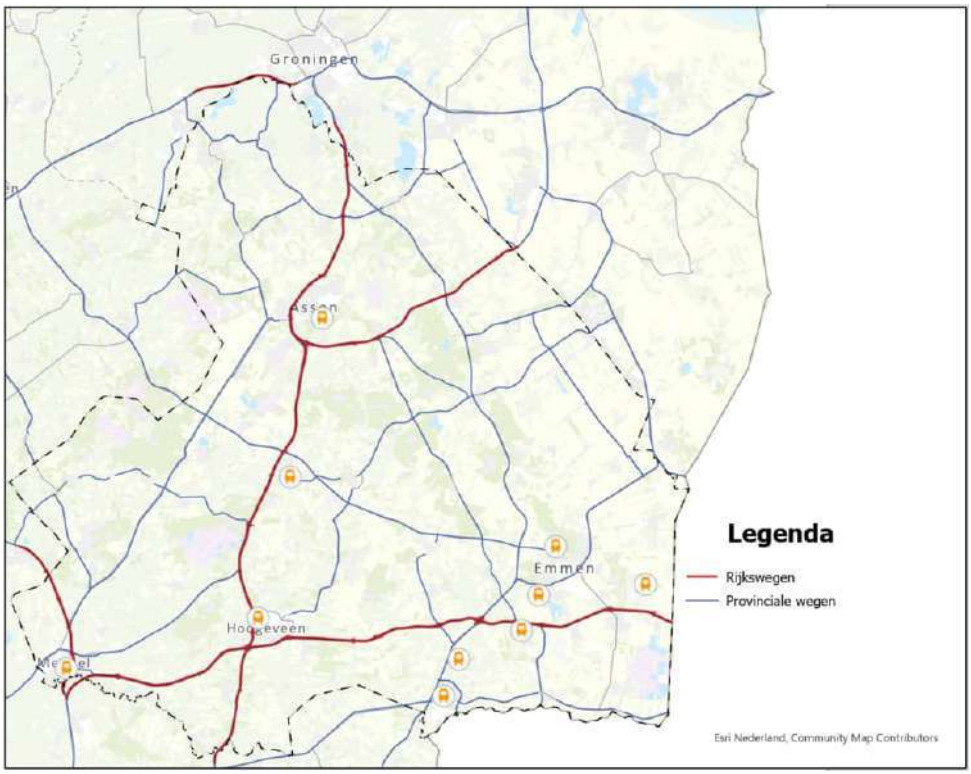
Weg

Voor een afstand van de weg zijn geen vaste afstanden bekend. Op het gebied van de verkeerskunde gaat het met name om de doorstroming en is de afstand tot de snelweg niet relevant. Bedrijfseconomisch gezien is een snelle afwikkeling naar en van de snelweg wel relevant, alleen is dit op basis van onderzoek niet op voorhand uit te drukken in afstanden. Behalve ligging naast snelwegen kan de ligging aan een provinciale weg ook voor een goede mobiliteit zorgen. De ligging nabij snelwegen of langs een provinciale weg is dan ook relevant voor het goed functioneren van een themapark. Op basis van eerdere studies is eerst een afstand van 5 kilometer van snelwegen of 3 kilometer van provinciale wegen. Gezien de resultaten is ervoor gekozen een kleinere afstand te hanteren:

- 3 kilometer van snelwegen (naast de A-wegen is dit ook de N33)
- 1 kilometer van provinciale wegen.

Openbaar vervoer

Uit het MKBA van Ecorys (2022) blijkt dat een klein deel van de bezoekers van attractieparken met het openbaar vervoer komt. De grote meerderheid komt met de auto. Vanuit duurzaamheid en mobiliteit is de wens een goede verbinding met het openbaar vervoer te hebben. Om het bereik zo groot mogelijk te maken heeft een verbinding met een intercity station een grote meerwaarde. Doordat het functioneren van het themapark en de haalbaarheid vanuit milieuaspecten niet afhankelijk is van een goede verbinding met het openbaar vervoer is dit in eerste instantie niet meegenomen in fase 1. Vanwege de eerste resultaten is de afstand van 10 en 5 kilometer tot treinstations inzichtelijk gemaakt.



Figuur 3-7 Rijkswegen, provinciale wegen en treinstations Drenthe

3.6 Grootte locaties

Voor een goede terrein indeling is in de Ecorys studie aangegeven dat 59 hectare nodig is. Voor de mogelijkheid tot uitbreiding is 115 hectare nodig. Dit wordt als beoordelingscriterium in fase 2 meegewogen. Indien vele locaties mogelijk zijn kan een minimale omvang van 115 hectare als voorwaarde opgenomen worden. Doordat kleine sloten of een bomenrij de oppervlaktes onderbreken en veel potentiële gebieden eruit filteren zijn barrières van 20 meter niet meegenomen in het bepalen van de oppervlakte van een gebied. Deze kleine barrières kunnen in een gebied betrokken worden of verlegd worden en staan de uitvoerbaarheid niet in de weg.

4. RESULTATEN FASE 1

Uit de eerste analyse kwamen veel mogelijke locaties naar voren, zie figuur 7. Daarom is de GIS-analyse uitgebreid met het uitsluiten van meer locaties waar het realiseren van een groot themapark niet logisch is. Deze zijn al toegevoegd in de bovenstaand genoemde uitgangspunten. De toegevoegde uitgangpunten zijn:

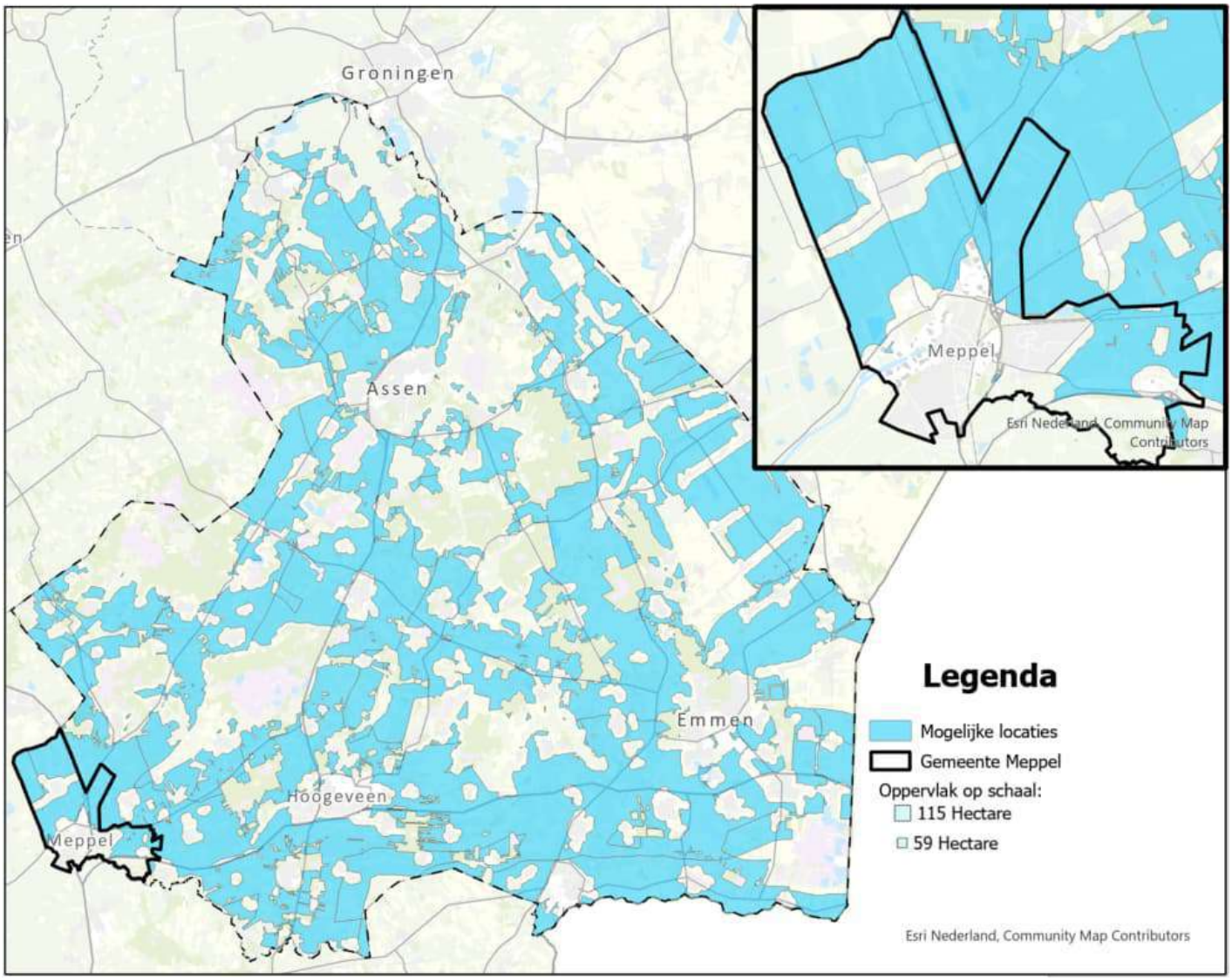
- Op basis van de gegevens uit de BAG zijn clusters van woningen bepaald van minstens 5 huizen met een onderlinge afstand van maximaal 200 meter. Op deze woningen is een richtafstand van 300 meter aangehouden. Deze gebieden zijn uitgesloten (figuur 8).
- Gebieden met een landschappelijk kenmerk open die niet kunnen aansluiten op bestaande structuren (zie figuur 9).
- Gebieden met de volgende enkelbestemmingen op ruimtelijke plannen zijn uitgesloten: Bedrijf, Bedrijventerrein, Bos, Centrum, Verkeer, Water, Wonen, Woongebied, Gemengd, Maatschappelijk, Detailhandel (zie figuur 10).
- Het gebruik van een kleinere afstand tot het hoofdwegennet: 3 kilometer van de snelweg en 1 kilometer van de provinciale weg. (zie figuur 11).

Op basis van de kaarten zijn in figuur 11 de kleinere locaties eruit gefilterd met een oppervlakte van minder dan 59 hectare. Hierbij is er rekening mee gehouden dat kleine barrières (20 meter) het gebiedsoppervlak niet onderbreken. Een sloot met een waterbestemming of een landweg splitst daarmee een locatie niet op. Niet alle hoofdwegen en spoorlijnen hebben een bestemmingsplan met een digitale verbeelding. Hierdoor zijn bepaalde hoofdwegen en spoorlijnen niet uitgesloten als mogelijke locatie en werken deze wegen niet als barrière voor het bepalen van de grootte van de locatie. Ook voor bovengrondse hoogspanningskabels geldt dat deze als een barrière werken voor de invulling van het terrein. Een hoogspanningskabel past niet op een historisch themapark en het ondergronds leggen van een hoogspanningskabel brengt hoge kosten met zich mee. In figuur 11 zijn het hoofdwegennet, het spoor en bovengrondse hoogspanningskabels als barrière ingevoerd voor het bepalen van de grootte van de locatie.

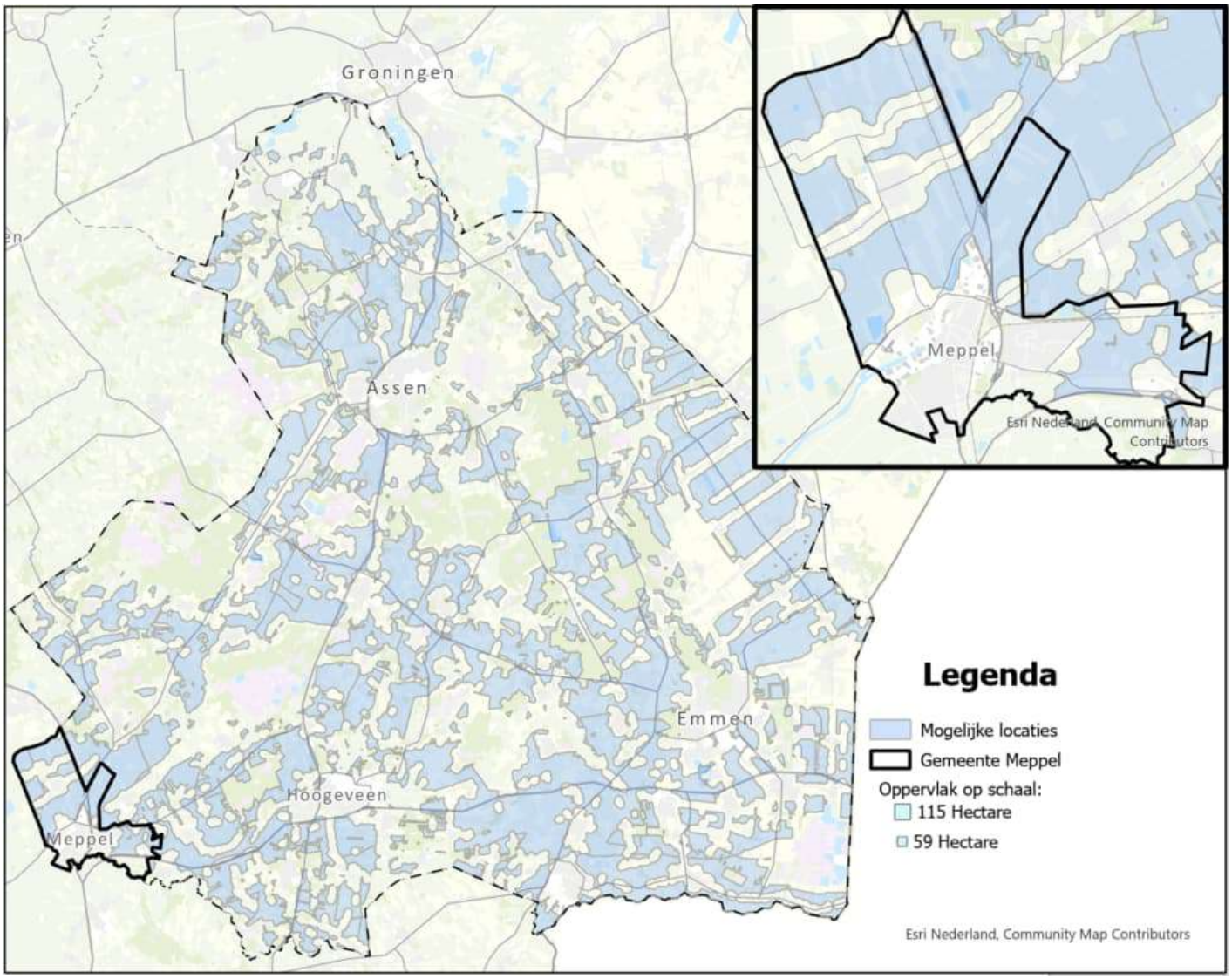
Gezien het aantal mogelijke locaties nog aanzienlijk is, is rekening gehouden met de wens om een goede OV verbinding te hebben. Hiervoor is een afstand van 10 kilometer (figuur 12) en 5 kilometer (figuur 13) tot een treinstation aan de GIS studie toegevoegd.

In figuur 14 is op basis van de analyse van figuur 13 gekeken naar locaties die ruimte bieden aan een mogelijke uitbreiding. Locaties kleiner dan 115 hectare zijn hieruit gefilterd.

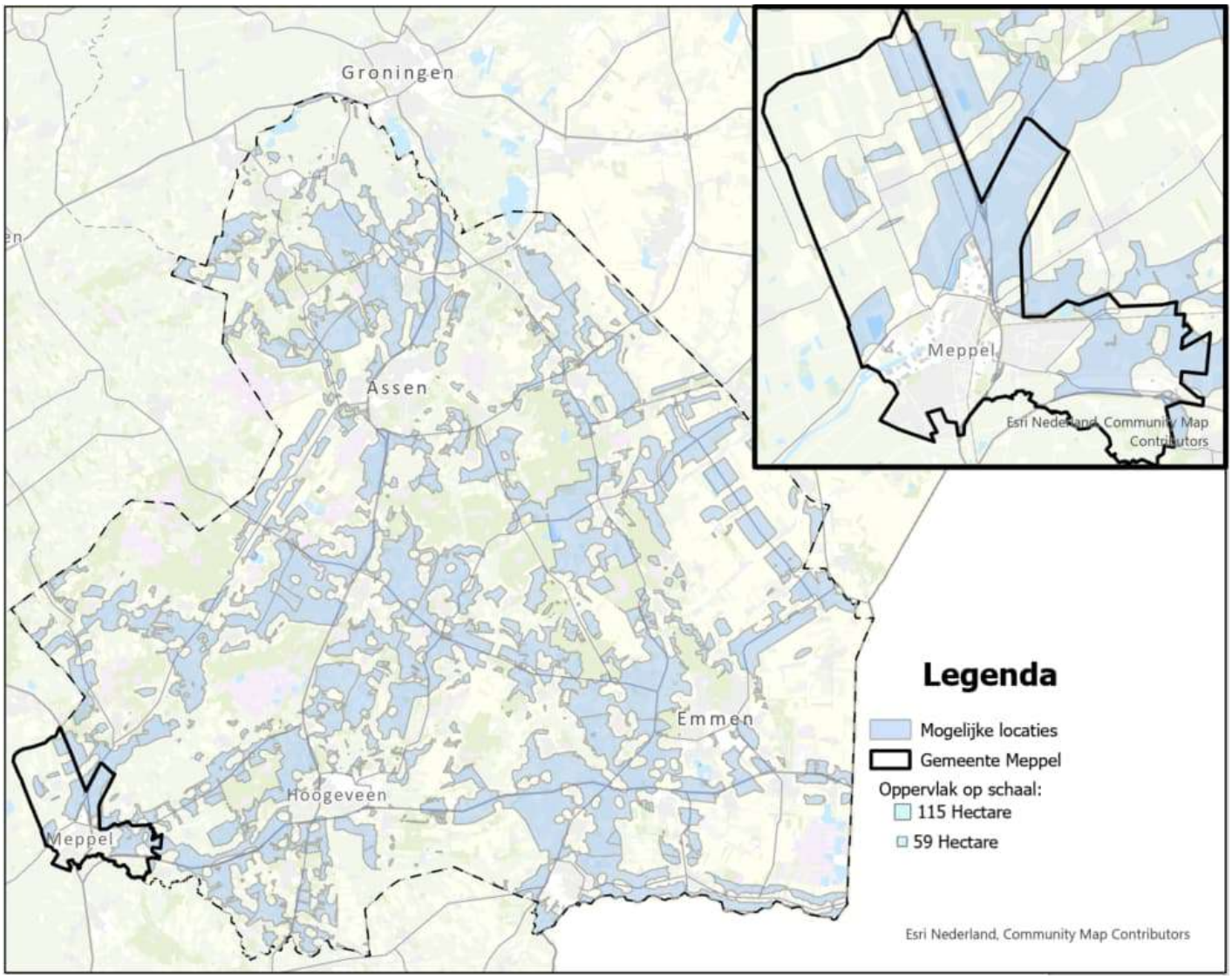
Op basis van het vervolg gesprek met de gemeente Meppel werd gewezen op het bestemmingsplan voor de woonwijk Nieuwveense Landen waar geen zone van 300 meter afstand is meegenomen. Dit omdat het gebied momenteel nog buiten een woonkern valt en ook niet in de BAG is opgenomen. Er is voor de cluster analyse voor gegevens uit de BAG gekozen doordat veel gebieden in Drenthe geen digitaal verbeelding hebben van het bestemmingsplan. Dit gaf aanleiding om ook gebieden met een enkelbestemming ‘woongebieden’ buiten woonkernen met een afstand van 300 meter uit te sluiten. Woongebieden verwijzen naar een cluster woningen. Enkele woningen kunnen eventueel uitgekocht worden daarom zijn enkelbestemmingen ‘wonen’ niet meegenomen. Hiermee worden nog niet gerealiseerde bestemmingsplannen met woongebieden ook meegenomen maar alleenstaande woningen met een enkelbestemming wonen niet. In figuur 15 is de analyse uitgevoerd inclusief deze criteria. Vervolgens zijn de locaties kleiner dan 115 hectare eruit gefilterd.



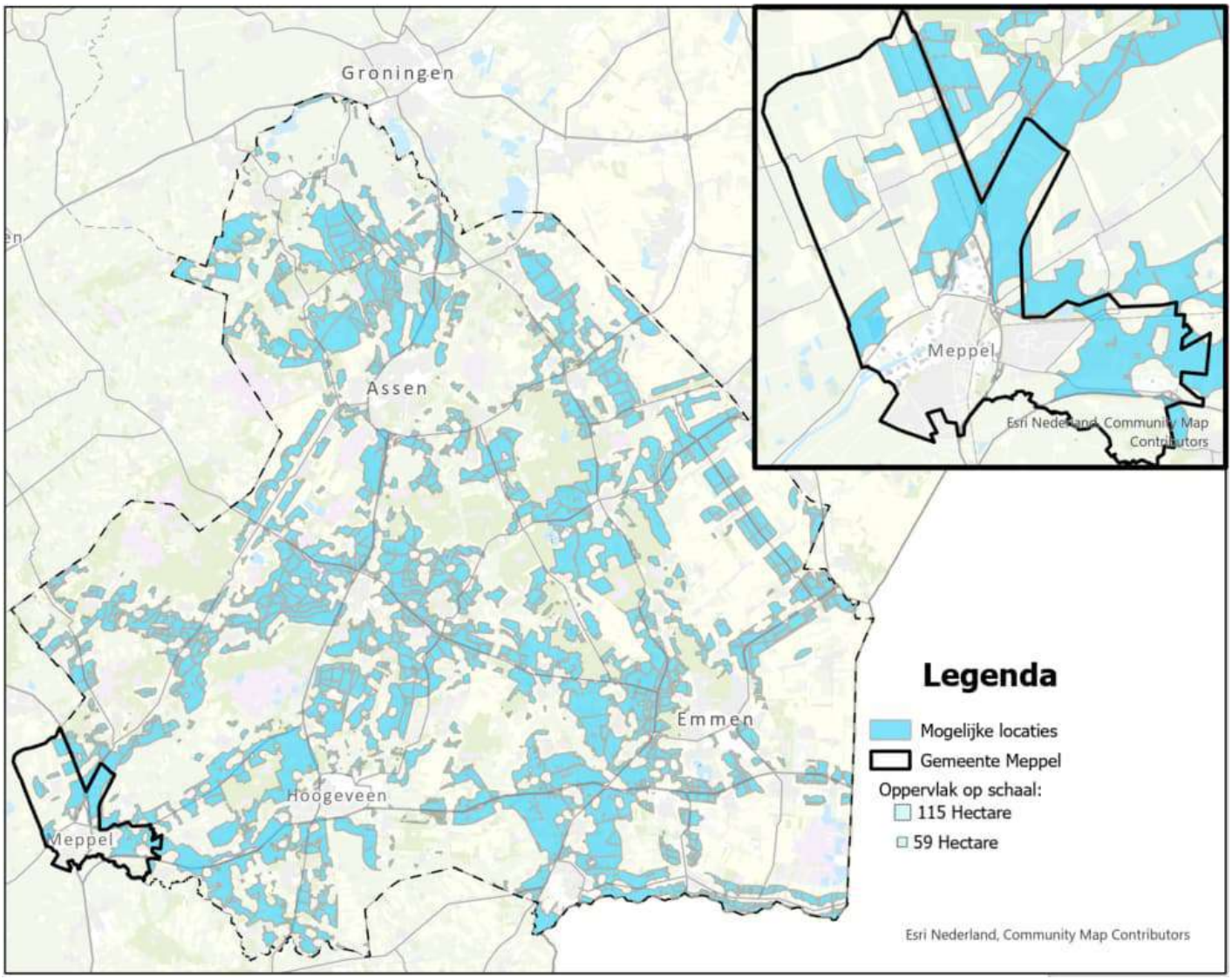
Figuur 8 Eerste analyse op basis van afstanden tot beschermde natuurgebieden, milieubeschermingszones en richtafstand tot woonkernen



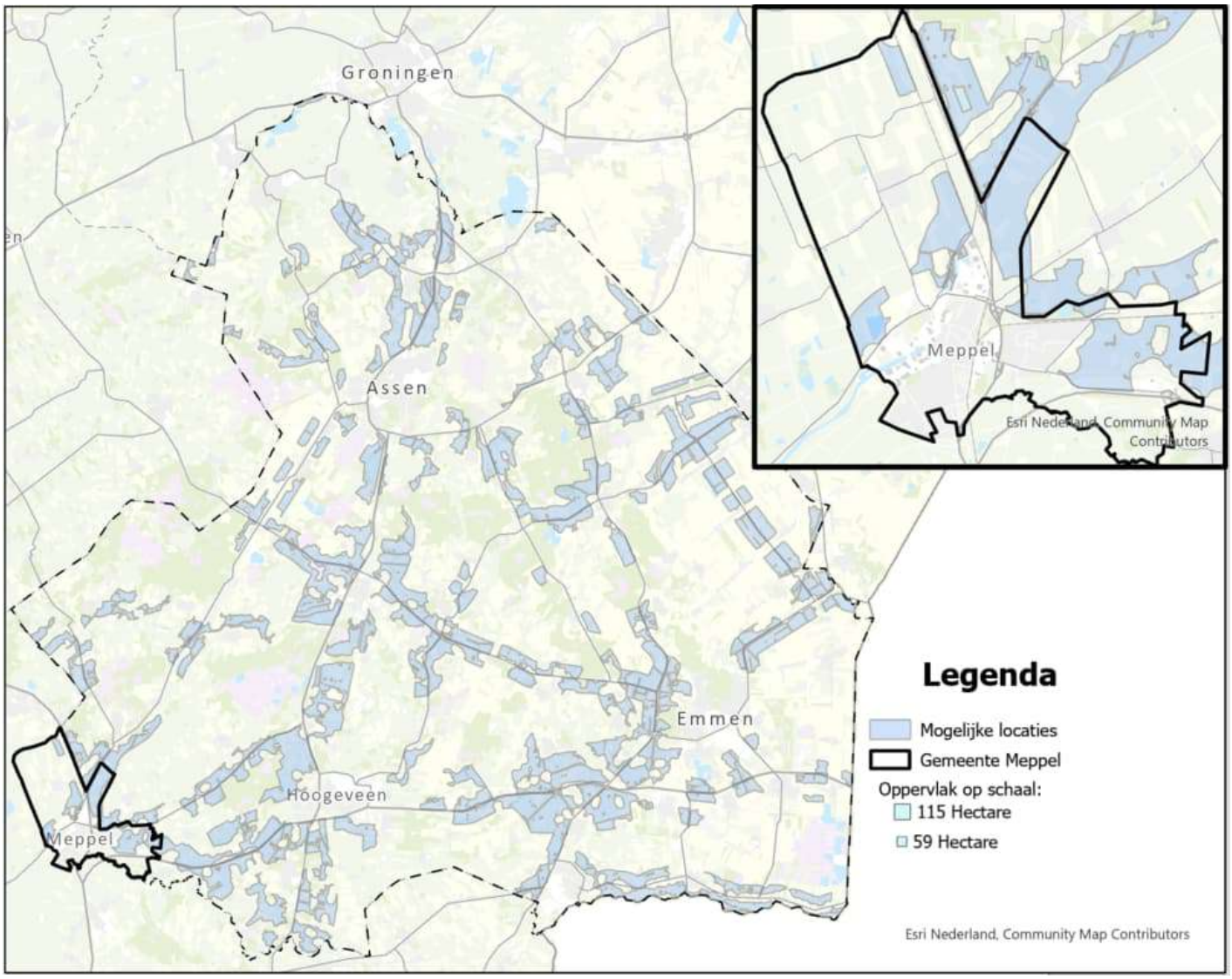
Figuur 9 Analyse uitsluiten 300 meter van clusters 5 woningen met max 200 meter onderlinge afstand



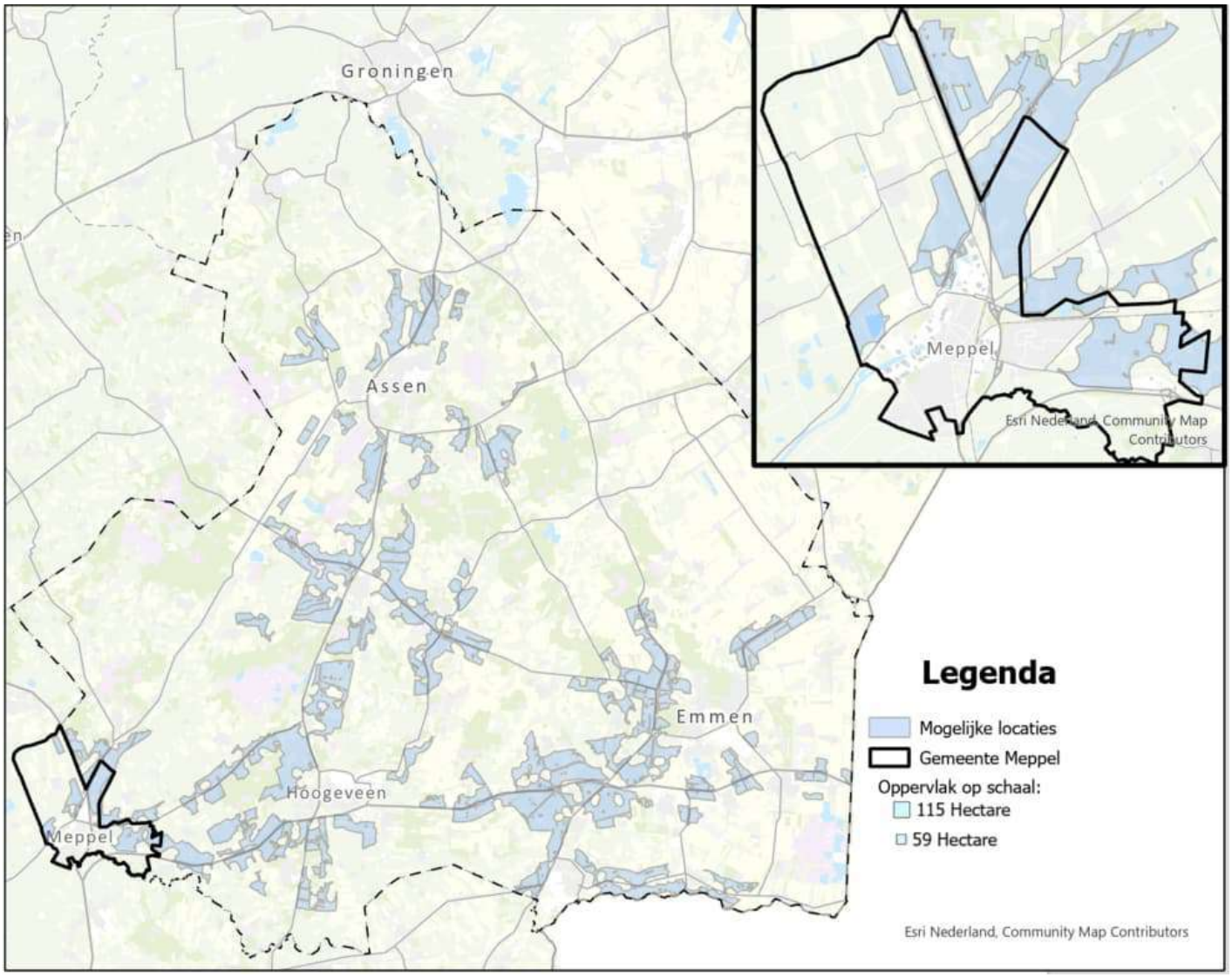
Figuur 10 Analyse inclusief uitsluiten gebieden met landschappelijk kenmerk open die niet kunnen aansluiten op bestaande structuren



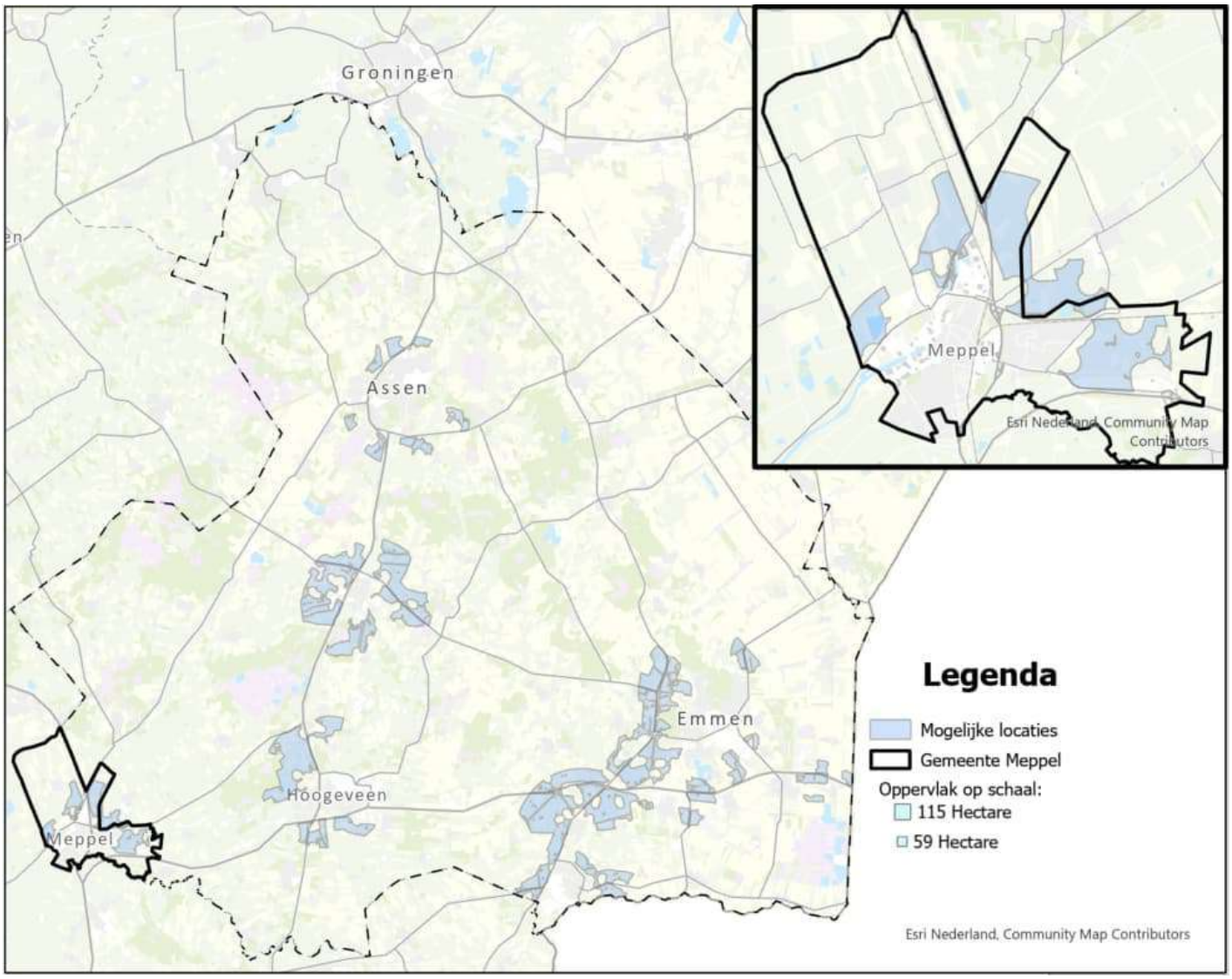
Figuur 11 Analyse inclusief uitsluiten bebouwing, verkeer, water en bos (op basis van enkelbestemmingen uit ruimtelijkeplannen.nl)



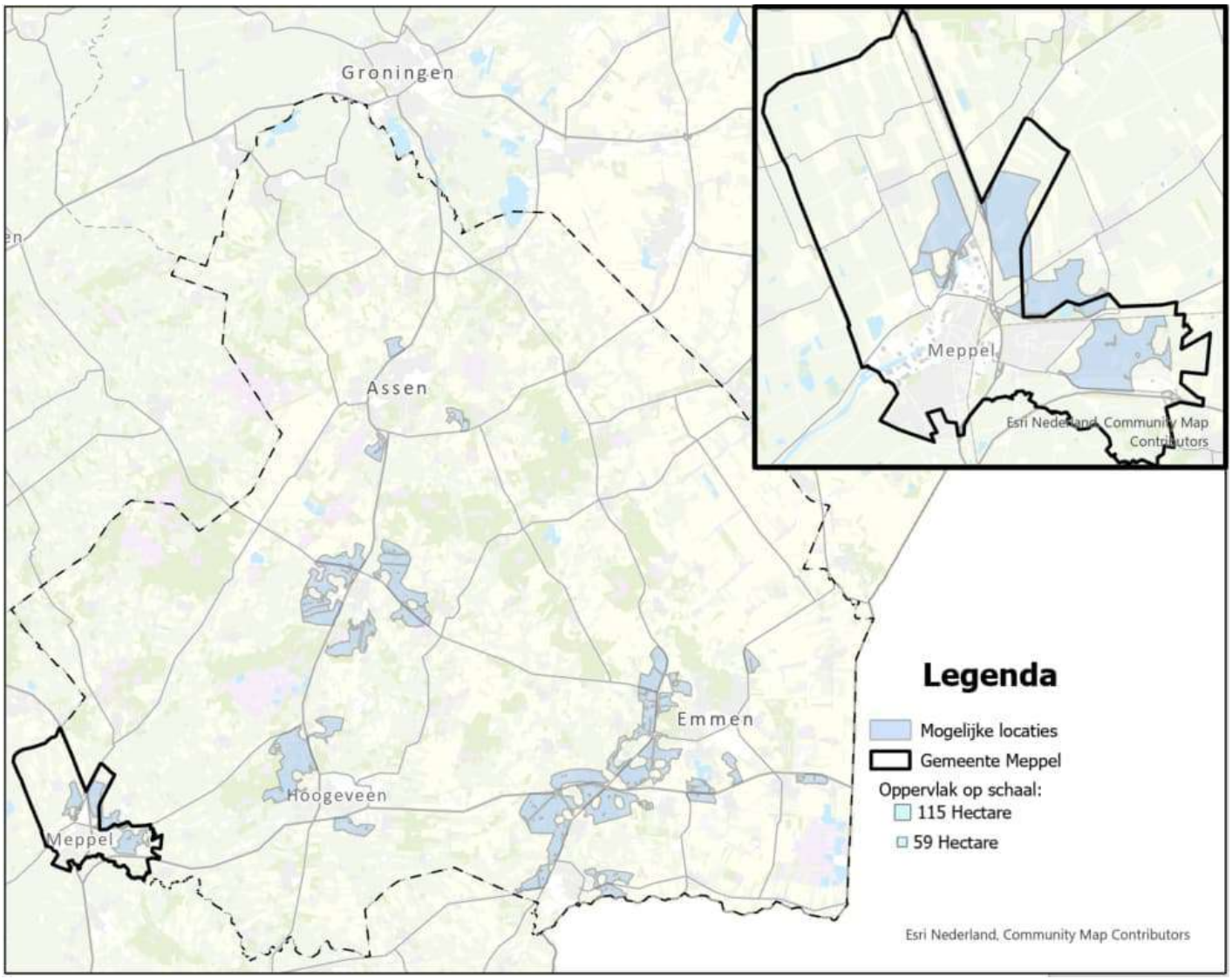
Figuur 12 Analyse inclusief zoekgebied rijkswegen 3 km provinciale wegen 1 km en uitsluiten gebieden kleiner dan 59 hectare



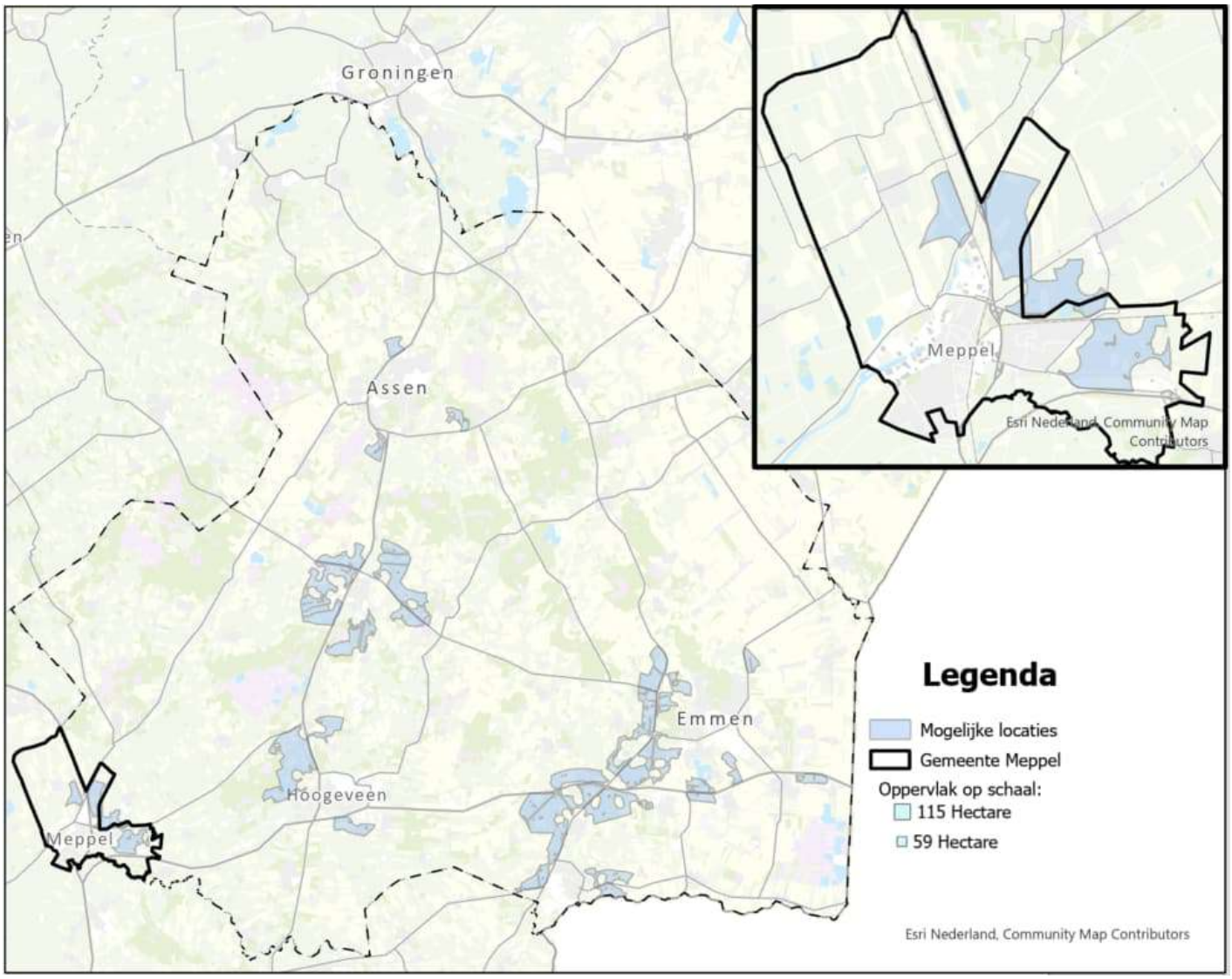
Figuur 13 Analyse inclusief 10 kilometer tot een treinstation



Figuur 14 Analyse inclusief 5 kilometer tot een treinstation



Figuur 15 Analyse met locaties 115 hectare



Figuur 16 Analyse inclusief uitsluiten gebieden rond 300 meter van enkelbestemming 'woongebieden' (waaronder Nieuwveense Landen)

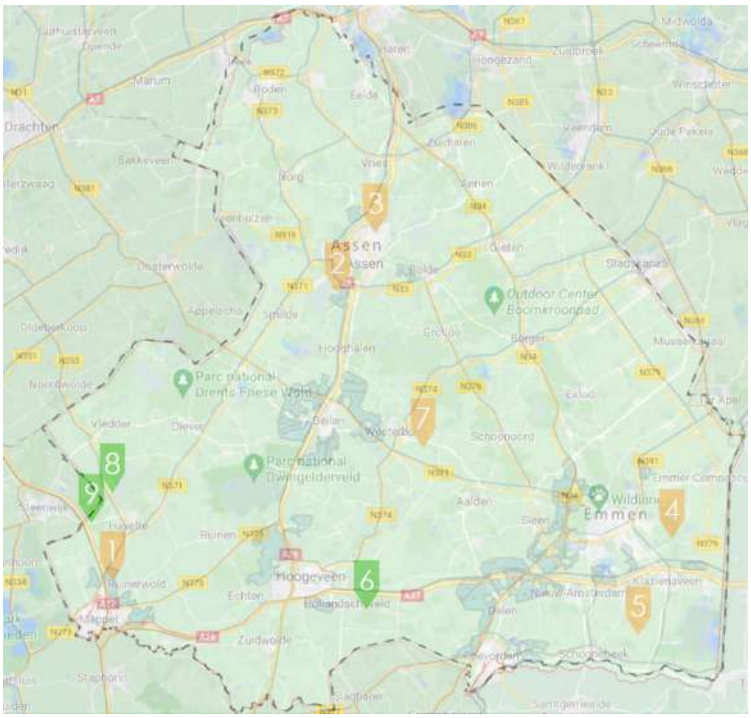
5. CONCLUSIES EN VERVOLG

5.1 Conclusie fase 1

Zoals weergegeven in de figuren zijn er nog veel locaties mogelijk. In figuur 7 t/m 10 zijn gebieden aangegeven waarbij voldoende afstand tot woningen en beschermde gebieden is aangehouden om directe hinder te kunnen voorkomen. Deze gebieden zouden alle geschikt kunnen zijn. Omdat dit nog een groot aantal gebieden omvat, zijn ook criteria uit de eerdere studie betrokken: goede bereikbaar met het openbaar vervoer en voldoende omvang om te kunnen uitbreiden. Op grond hiervan is figuur 15 gemaakt. Zoals is te zien is de voorgenomen locatie ook vanuit de gehanteerde milieucriteria een goede locatie.

5.2 Vervolg fase 2

Voorafgaand aan fase 2 wordt onderzocht of de resterende locaties uit figuur 15 ook reële alternatieven zijn. Een reëel alternatief betekent dat de ontwikkeling op een locatie niet op voorhand onmogelijk is, bijvoorbeeld omdat de gronden niet verwerfbaar zijn of de gemeente er niet aan mee wil werken. Enkele locaties zullen afvallen, bijvoorbeeld vanwege de gewenste spreiding van dagrecreatieve locaties of bestuurlijke overwegingen. Ook worden de locaties uit de eerdere locatiestudie[3] naar bereikbaarheid en economische randvoorwaarden betrokken: de locaties die in beide onderzoeken naar voren komen worden nader belicht/onderbouwd. In onderstaande figuur 16 zijn de kaarten van de beide studies over elkaar gelegd.



Figuur 17 Mogelijke locatie (blauw) op basis van figuur 15 geprojecteerd op locaties uit Feasibiltiy study in Drenthe

Op basis van de overgebleven locaties kan fase 2 van de locatiestudie uitgevoerd worden. De eerste stap is beoordelen of er nieuwe ontwikkelingslocaties zijn die nog niet zijn gerealiseerd, maar waarvoor ook een richtafstand geldt. Vervolgens worden in fase 2 de overgebleven locaties nader onderzocht en met elkaar vergeleken, zoals beschreven in het plan van aanpak. In Tabel 3 zijn de beoordelingscriteria weergegeven zoals was opgenomen in het plan van aanpak. Naar aanleiding van het vervolggesprek en nieuwe informatie kan deze aangepast worden.

[3] PuyduFou (june, 2021), Feasibility Study Drenthe.

Tabel 3 Beoordelingscriteria (2e fase)

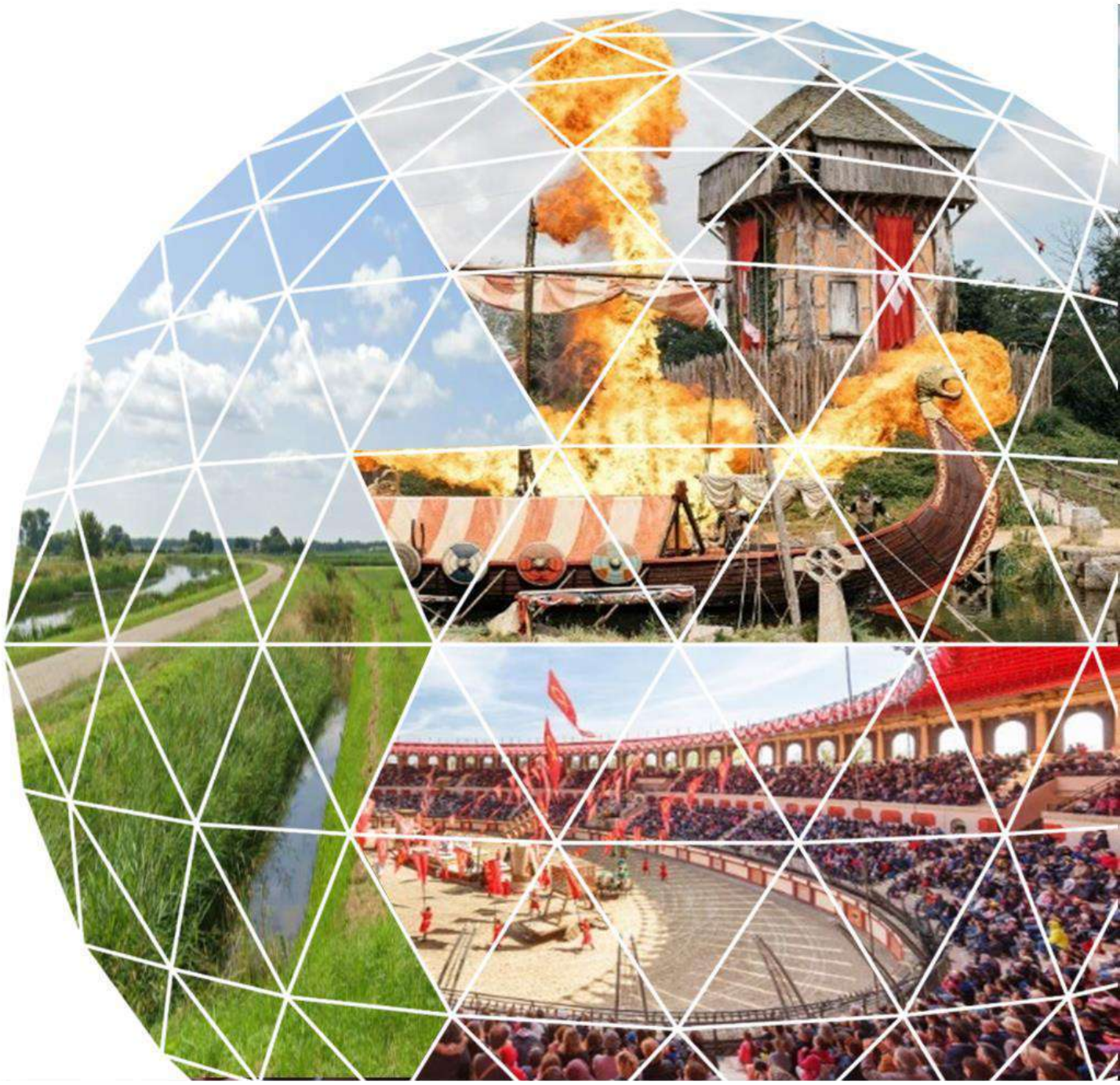
Beoordelingscriteria	Parameter	Beoordeling (-, 0, +)*
Mobiliteit	Afstand tot weg	Beoordeling nader te bepalen
	Naast een bestaande afslag van de snelweg	Beoordeling nader te bepalen
	Bereikbaarheid OV en fiets	Expert judgement
	Bereikbaarheid (verwachte mate van stagnatie)	Expert judgement
Verkeersveiligheid	Invloed op de verkeersveiligheid	Expert judgement
Ecologie (stikstof)	Mogelijkheid tot intern salderen	Expert judgement
Ecologie	Verwachte beschermde soorten, effecten op NNN	Expert judgement
Archeologie	Invloed op archeologische waarden	Expert judgement
Bergingscapaciteit	Invloed op de bergingscapaciteit in de omgeving.	Expert judgement
Milieubeschermingszones	Ligging in grondwaterbeschermingsgebied	In een grondwaterbeschermingsgebied: - In een boringsvrije zone/intrekgebied: 0 Niet in bovenstaande: +
	Ligging nabij een stilte gebied	Beoordeling nader te bepalen
Landschap en cultuurhistorie	Bij voorkeur nabij een natuurlijke omgeving. Mogelijkheden voor landschappelijke inpassing/zichtbaarheid vanaf woonkernen/recreatiegebieden.	Expert judgement
Milieuzonering (geluid, geur, gevaar en evt. lichthinder)	Afstand tot milieugevoelige (wonen) en maximale oppervlakte hogere milieucategorieën	Expert judgement
Gezondheid op het Themapark	Afstand tot milieuhinderlijke functies (bedrijven en wegen). Luchtkwaliteit ter plaatse.	Expert judgement
Mogelijkheden water op het park	Mogelijkheden voor grote waterpartijen op het themapark	Expert judgement
Overige aspecten	Nader te bepalen (zoals bodem, water, luchtkwaliteit, externe veiligheid, duurzaamheid, geluid, geur etc.).	Expert judgement

*Bij de beoordeling worden per locatie +, 0 of - gescoord, zonder weging toe te passen. Als er een - of 0 wordt gescoord wordt aangegeven of dit met mitigerende maatregelen is op te lossen.

Themapark Meppel – Noord IV

Maatschappelijke & economische meerwaarde

Rotterdam, 19 september 2022



Themapark Meppel – Noord IV

Maatschappelijke & economische meerwaarde

Opdrachtgever: Provincie Drenthe

Michel Briene
Wilbert Kroesen

Rotterdam, 19 september 2022

Projectnummer: 1003148

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
1.1 Achtergrond en plaats in proces 5
1.2 Centrale vraagstelling 7
1.3 Leeswijzer 7

2 Bestaande situatie in het plangebied 8
2.1 Ligging van het plangebied 8
2.2 Omvang van het plangebied Noord IV 9
2.3 Historisch en bestaand landschapsbeeld plangebied 10
2.4 Planologische status Noord IV 11

3 Puy du Fou en haar plannen 14
3.1 Het geleidelijke ontstaan van iets nieuws 14
3.2 Internationale expansie 17
3.3 Ruimtegebruik van de themaparken in Frankrijk en Spanje 18
3.4 Ruimtebehoefte van Puy du Fou in Meppel 19

4 Economische effecten 21
4.1 Draagvlak, herkomst, regio, aantal en verblijfsduur bezoekers 21
4.2 Directe economische effecten 26
4.3 Indirecte economische effecten 29
4.4 Afgeleide economische effecten 31
4.5 Totaal van de economische effecten 33

5 Afweging lokaal en regionaal profijt en nadeel 36
5.1 Mogelijkheden en bedreigingen voor MKB en agrarische bedrijven 36
5.2 Versterking en innovatie toeristische sector Drenthe 38
5.3 Beslag op de regionale arbeidsmarkt (personeelsschaarste) 41
5.4 Samenwerking met verenigingen, professionele partijen en onderwijs 45
5.5 Gevoeligheid voor prijsinflatie 47
5.6 Nawoord maatschappelijk profijt en nadeel van het themapark 48

6 Ruimtelijke en milieuhygiënische effecten 49
6.1 Algemene houding Puy du Fou t.o.v. duurzaamheid en circulariteit 49
6.2 Behoud van cultureel erfgoed 50
6.3 Beleid voor buitengebied, natuur & landschap 52
6.4 Waterhuishouding & klimaatadaptatie 56
6.5 Energiebehoefte & duurzame energie 60
6.6 Mogelijke geluids- en lichthinder 62
6.7 Verkeersbewegingen ten gevolge van het themapark 63
6.8 Conclusies ruimtelijke en milieuhygiënische effecten: stikstofruimte 68

7 Conclusies en bevindingen 70
7.1 Investeren in behoud en verbreding toeristisch-recreatieve economie Drenthe 70
7.2 Het plangebied Meppel Noord IV 71
7.3 Economische effecten en afbakening van de regio 72

Inhoudsopgave

7.4	Aan de rand van een ravijn bloeien de mooiste bloemen	72
7.5	Beslag op de regionale arbeidsmarkt	74
7.6	Versterken van de toeristische sector als totaliteit	75
7.7	Samenwerking met verenigingen, professionele partijen en onderwijs	76
7.8	Zonder wrijving geen glans	77

Bijlage I Noordelijk deel Meppel Noord IV 78

Bijlage II Top-30 toeristische attracties NL 79

Bijlage III Verzorgingsgebied 60-90-120 minuten 80

1 Inleiding

1.1 Achtergrond en plaats in proces

De vrijetijdssector is in de provincie Drenthe al vroeg tot ontwikkeling gekomen. De sector zorgt voor veel werkgelegenheid en draagt bij aan de leefbaarheid van het platteland, via onder andere de bijdrage aan de instandhouding van voorzieningen. De ontwikkelingen rondom corona hebben echter ook kwetsbaarheden zichtbaar gemaakt. Zo hebben vooral bedrijven met overnachtings-mogelijkheden het na de coronasluitingen en -beperkingen heel goed gedaan vanwege het aantrekken van de binnenlandse markt. Tegelijkertijd is het aantal buitenlandse gasten gedaald en hebben verwante sectoren (cultuur, restaurants) en deelsectoren (o.a. groepsaccommodaties) het zwaar te verduren gehad.

Investeren in behoud en verbreding

Om de marktpositie van Drenthe als aantrekkelijke toeristische bestemming te behouden en te versterken, is het up-to-date houden van de voorzieningen van groot belang evenals verdere investeringen in kwaliteitsverbetering en innovatie. Om dit te bereiken richt de provincie Drenthe zich onder andere op het versterken van het aanbod door het dagrecreatief aanbod te vergroten en vernieuwen. Doel is dat meer bezoekers komen, dat bezoekers langer blijven en vaker terugkomen en dat het aanbod aansluit bij de veranderende vraag van de bezoekers. Daarnaast wordt ingezet op het acquireren van enkele nieuwe projecten op het gebied van de vrijetijdseconomie.

Initiatief van de provincie Drenthe: nieuw attractiepark in Meppel Noord IV

Een van de lopende acquisities is de realisatie van een nieuw attractiepark in Drenthe. De provincie heeft opdracht verstrekt aan het bureau Image Leisure voor de acquisitie van nieuwe toeristische bedrijven en de opstart en begeleiding hierbij. Er is contact gelegd met Puy du Fou als mogelijk nieuw bedrijf op Drents grondgebied. Puy du Fou exploiteert themaparken in Frankrijk en Spanje en (grootschalige) voorstellingen in Engeland en Nederland, die conceptueel zijn gebaseerd op de nationale geschiedenis en de streekgeschiedenis. De provincie heeft samen met Puy du Fou meerdere locaties in de provincie overwogen. De locatie plangebied Noord IV in Meppel kwam daarbij als de meest geschikte locatie uit de bus.

Themapark, attractiepark of pretpark

Een themapark, attractiepark of pretpark is een oord voor ontspanning en vermaak waar binnen een afgebakend gebied tegen één toegangsprijs attracties zijn opgesteld en voorstellingen worden gegeven. Internationaal is de term ‘theme parc’ in gebruik als aanduiding voor dit soort publieks-voorziening. In Nederland worden attractiepark, pretpark, themapark en ook wel amusementspark door elkaar gebruikt. Het Nederlands Bureau voor Toerisme & Congressen (NBTC) en de branche gebruiken de term attractiepark en de ANWB pretpark. In ons land wordt de term themapark gebruikt voor een gespecialiseerd attractiepark. Puy du Fou is een gespecialiseerd attractiepark en kan dus themapark worden genoemd. Het parkconcept van Puy du Fou is voor de inrichting, shows & voorstellingen en logiesaccommodatie gericht op historie. Daarom wordt in dit rapport de term themapark gebruikt.

Locatiekeuze in de gemeente Meppel nog niet definitief

Bij de voorbereiding van het omgevingsprogramma voor de ontwikkeling wordt onder meer een milieueffectrapportage uitgevoerd. In de milieueffectrapportage zullen meerdere locaties in de gemeente Meppel met elkaar worden vergeleken. De gemeente zal op grond van de bevindingen in de MER haar definitieve afweging doen met betrekking tot de locatiekeuze. In dit rapport is er

vooralsnog van de veronderstelling uitgegaan dat het themapark binnen het plangebied Noord IV in Meppel zal worden gerealiseerd.

Haalbaarheidsonderzoek

Op dit moment wordt in drie fases de bestuurlijke en financiële haalbaarheid van de realisatie van een nieuw themapark voor Puy du Fou in het plangebied Meppel Noord IV onderzocht.

Conclusies eerste fase haalbaarheidsonderzoek

De eerste fase is afgerond. Samen met Puy du Fou zijn alternatieve locaties in de provincie Drenthe overwogen. De locatie Meppel Noord IV kwam zoals gezegd als meest geschikte locatie naar voren, onder meer omdat binnen 1,5 tot 2 uur rond deze locatie de meeste inwoners wonen en dat binnen het plangebied Noord IV daarmee voldoende marktruimte bestaat voor een dergelijk themapark. (Deze argumenten gaan ook op voor andere delen van het grondgebied van de gemeente Meppel.) In deze fase werd ook geconcludeerd dat de Nederlandse geschiedenis voldoende content biedt om een themapark te formeren volgens het concept van Puy du Fou. Natuurlijk wordt bij de verdere uitwerking van het park ook gekeken naar de mogelijkheden die de geschiedenis van Drenthe en van Meppel en haar wijdere omgeving bieden.

Tweede en derde fase haalbaarheidsonderzoek in uitvoering

De tweede fase van het haalbaarheidsonderzoek wordt momenteel uitgevoerd (maart-september 2022). Het accent ligt hier op het (grofmazig) uitwerken van de omvang van de opstartfase en bijbehorende businesscase. In de derde fase (september-december 2022) zal een gedetailleerd architectonisch en landschappelijk ontwerp worden opgesteld met bijbehorende randvoorwaarden door Puy du Fou, zodat ook een meer gedetailleerde businesscase kan worden uitgewerkt voor de inrichting van de opstartfase van het park. Tegelijkertijd is het voornemen van de gemeente om (o.a. in samenwerking met Puy du Fou, waterschap en provincie) via verdere gebiedsontwikkeling ook andere beleidsdoelstellingen in te brengen voor het gebied (bv. natuur, beekdalherstel, waterberging, verkeersstructuur, energietransitie) zodat een integrale gebiedsontwikkeling plaatsvindt.

Parallel diverse onderzoeken met betrekking tot planologisch-juridische procedures

In het kader van het haalbaarheidsonderzoek is door de provincie aan Ecorys opdracht verstrekt voor het in kaart brengen van de maatschappelijke en economische effecten van de ontwikkeling. In dit rapport wordt hiervan verslag gedaan. Daarnaast onderzoekt Goudappel Coffeng de verkeerstechnische impact en werkt Rho de benodigde stukken voor de wijziging van het Omgevingsplan Meppel voor het project uit. Daarbij wordt onder meer een omgevingsprogramma uitgewerkt en een milieueffectrapportage uitgevoerd. Verder heeft de provincie opdracht geven voor het bepalen van de stikstofruimte in het voor de ontwikkeling voorziene plangebied.

Het omgevingsprogramma zorgt er voor dat doelstellingen voor het gebied Plan Noord IV die straks in de Omgevingsvisie van Meppel komen te staan ook daadwerkelijk kunnen worden gehaald. In een omgevingsprogramma wordt uitgewerkt wat het te voeren beleid is op het gebied van de fysieke leefomgeving is (art. 3.5 a Omgevingswet). Een omgevingsprogramma bevat maatregelen die als doel kunnen hebben het voldoen aan een of meer omgevingswaarden of het bereiken van een of meer andere doelstellingen voor de fysieke leefomgeving (art. 3.5 onder b Omgevingswet). Een omgevingsprogramma kan een sectoraal, gebiedsgericht of themagericht karakter hebben.[1]

[1] https://www.omgevingsweb.nl/nieuws/het-programma-onder-de-omgevingswet/

1.2 Centrale vraagstelling

Aan Ecorys is gevraagd om (als onderdeel van de tweede fase) de maatschappelijke en economische effecten van het themapark in beeld te brengen.

> *Het is wenselijk om een verkenning uit te voeren naar de economische effecten, de mogelijkheden voor maatschappelijk profijt en nadeel en diverse ruimtelijke en milieuhygiënische aspecten die voor de besluitvorming over de mogelijke komst van het themapark voor de gemeente Meppel en provincie Drenthe van belang worden geacht.*

Het onderzoek heeft tot doel om feitelijke en zo objectief mogelijke informatie te verzamelen, zodat politiek en het betrokken bestuur een goed beeld kunnen vormen van de consequenties, noodzaak en wenselijkheid van het themapark in het plangebied Meppel Noord IV.

Dit rapport loopt voor op de ruimtelijke en economische onderbouwingen bij het omgevings-programma dat voor het plangebied Noord IV alsmede voor het themapark zal worden opgesteld.

1.3 Leeswijzer

In dit hoofdstuk 1 worden de aanleiding en vraagstelling voor het onderzoek toegelicht. Hoofdstuk 2 gaat nader in op de bestaande situatie in het deel van Noord IV, waar het themapark naar verwachting wordt gerealiseerd (nulvariant). In hoofdstuk 3 wordt toegelicht waar Puy du Fou voor staat en wat deze onderneming in de eerste tien jaren voornemens is in Meppel. Hoofdstuk 4 gaat over de economische effecten van het themapark. In hoofdstuk 5 wordt nagegaan wat kan worden gedaan om de regio en de gemeente Meppel te laten profiteren van het themapark en welke maatschappelijke nadelen onder ogen moeten worden gezien. Hoofdstuk 6 gaat over ruimtelijke en milieuhygiënische consequenties van het themapark. In hoofdstuk 7 wordt de centrale vraagstelling beantwoord.

De bronnen die voor dit onderzoek zijn geraadpleegd, worden in de tekst, de voetnoten en onder de figuren en tabellen vermeld.

De genoemde bedragen in dit rapport zijn exclusief btw. Daar waar voor de bedragen een prijspeil relevant is, geldt 1 januari 2022 als prijspeil.

2 Bestaande situatie in het plangebied

In dit hoofdstuk wordt de bestaande situatie in het plangebied uitgewerkt. Daarbij wordt ook ingegaan op de planologische status. In het volgende hoofdstuk worden de plannen van de beoogde exploitant van het themapark toegelicht.

2.1 Ligging van het plangebied

Bij de eerste fase van het haalbaarheidsonderzoek is gebleken dat het plangebied Meppel Noord IV ten opzichte van andere mogelijke locaties binnen de provincie Drenthe het meest geschikt lijkt om de beoogde ontwikkeling te realiseren. Figuur 2.1 geeft het grondgebied van de gemeente weer. Het rood omkaderde gebied is het plangebied Noord IV.

Figuur 2.1 Ligging van het plangebied Noord IV in de gemeente Meppel



Bron: Ecorys basemaps (2022), Rho (2021).

Dit plangebied ligt tussen de Drentse Hoofdvaart aan de westzijde met parallel daaraan de N371 (tussen Meppel en Havelte). De Arendsweg bepaalt de noordzijde; de Oude Leisloot de oostzijde en de snelweg de A32 de zuidzijde. Dwars door het gebied stroomt de beek de Oude Vaart. Het plangebied wordt aan de west- en noordzijde begrensd door het grondgebied van de Drentse gemeente Westerveld (dorpen Veendijk en Havelte) en aan de oostzijde voor een groot deel door de Drentse gemeente De Wolden (dorpen Haakswold en Ruinerwold).

Het plangebied Meppel Noord IV is vrijwel volledig vlak en is hoofdzakelijk agrarisch in gebruik. In de volgende paragraaf en in hoofdstuk 6 komt het huidig gebruik van het plangebied Noord IV aan

de orde. Daarbij wordt ook aandacht besteed aan het bestaand cultureel erfgoed; het beleid voor buitengebied, natuur en landschap; waterhuishouding & klimaatadaptatie; energiebehoefte & duurzame energie; mogelijke geluids- en lichthinder en aan verkeersbewegingen.

2.2 Omvang van het plangebied Noord IV

Het totale plangebied Noord IV omvat iets meer dan 385 hectare. Het gebied kan in vier delen worden opgedeeld (tabel 2.1).

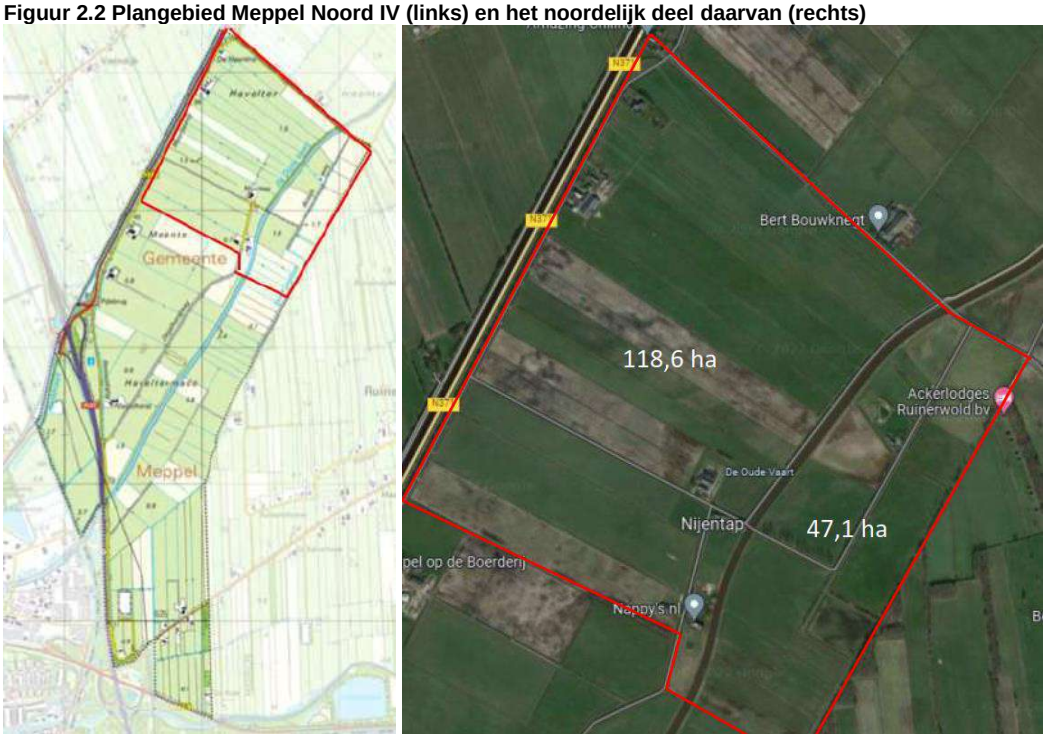
Tabel 2.1 Oppervlakte plangebied Meppel Noord IV

	Ten westen van Oude Vaart	Ten oosten van Oude Vaart	Totaal ten noorden van Zegelhorstweg 4
Ten noorden van Zegelhorstweg 4	118,6 hectare	47,1 hectare	165,7 hectare
Ten zuiden van Zegelhorstweg 4	129,0 hectare	91,6 hectare	220,6 hectare
Totaal plangebied Meppel Noord IV	**247,6 hectare**	**138,7 hectare**	**386,3 hectare**

Bron: www.kadastralekaart.nl (2022), bewerking Ecorys.

Puy du Fou is in het noordelijke deel van het plangebied geïnteresseerd, op redelijke afstand van snelweg en hoogspanningsmasten (figuur 2.2). Het gaat om iets meer dan 165 ha grond.

Figuur 2.2 Plangebied Meppel Noord IV (links) en het noordelijk deel daarvan (rechts)



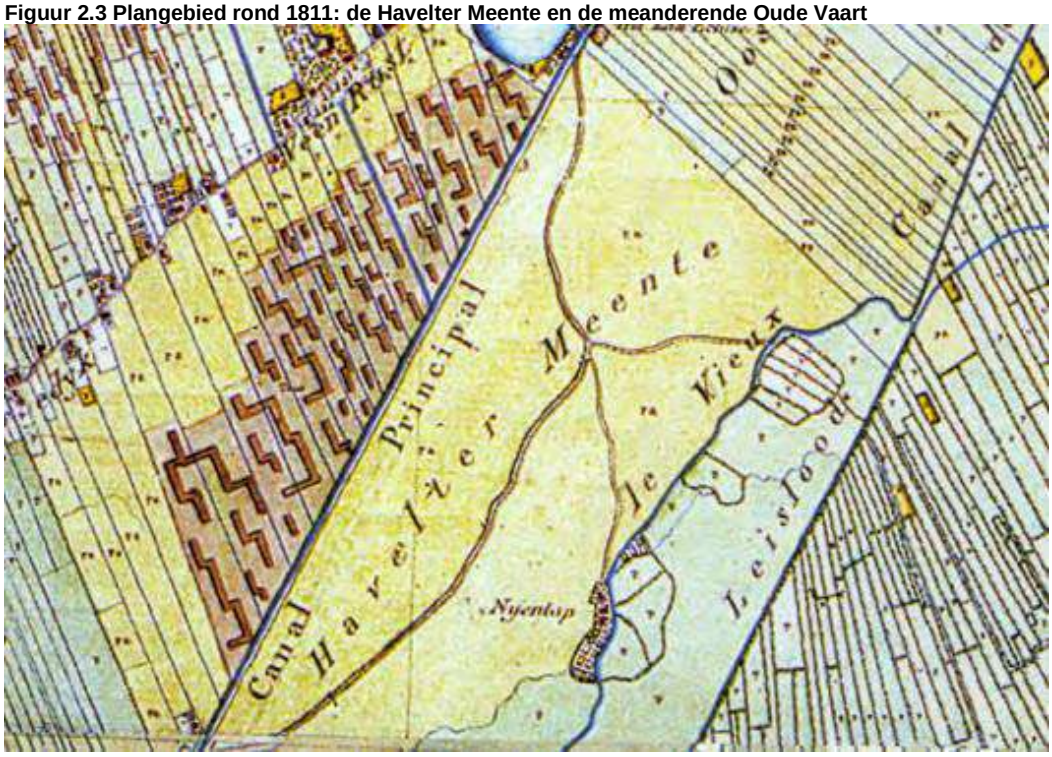
Bron: gemeente Meppel (2022), Google Maps (24-5-2022), bewerking Ecorys.

De linker kaart geeft het deel van de buitengebieden van Meppel ten oosten van de snelweg en ten noorden van de provinciale weg N375 weer, het Buitengebied Noordoost. Het zuidelijkste deel van het afgebeelde gebied maakt geen deel uit van het plangebied Noord IV.

2.3 Historisch en bestaand landschapsbeeld plangebied

Het landschap van het deel van het plangebied Noord IV waar Puy du Fou is voorzien is een sterk gerationaliseerd landschap. Vanaf de middeleeuwen was het in gebruik als meent en als hooiland van het dorp Havelte. De beek de Oude Vaart meanderde door het gebied. Het beekdal heeft zijn oorsprong in de afwatering van het Drents Plateau. Bovenstrooms heeft de beek andere namen.

Figuur 2.3 Plangebied rond 1811: de Havelter Meente en de meanderende Oude Vaart



Bron: Cultuurhistorische inventarisatie uitbreidingswijken en buitengebied Meppel, p. 328.

Het landschap werd vooral gevormd door de ruilverkavelingsplannen Haveltermade 1929–1931 en Havelte 1981. De Oude Vaart werd daarna rechtgetrokken. Van een echt beekdallandschap is geen sprake meer. Door de ruilverkavelingen zijn veel sloten verdwenen. Het is een hoofdzakelijk rationeel verkaveld agrarisch gebied geworden.

Figuur 2.4 De Oude Vaart, voor en na kanalisatie circa 1960



Bron: fotoarchief Stichting Oud Meppel.

Figuur 2.5 Vrijwel volledig vlak, hoofdzakelijk agrarisch met weinig bomen



Bron: Google Maps (geraadpleegd 29-6-2022).

Het gebied kan nu worden gekarakteriseerd als een zeer open en vrij vlak weidegebied met grote blok- en strookvormige kavels, die op een enkele plek worden onderbroken door begroeiing op de erven en door een rij populieren tussen de buurtschap Nijentap en de Boschweg.

2.4 Planologische status Noord IV

In deze paragraaf wordt ingegaan op de huidige en toekomstige planologische situatie van het plangebied Noord IV.

Wet voorkeursrecht gemeenten

In het gebied heeft de gemeente Meppel een strategische grondpositie verworven, bij de snelweg. Voor de overige in dit gebied gelegen gronden is medio 2020 een voorkeursrecht gevestigd dat door de gemeenteraad op 1 oktober 2020 is bestendigd. Er is oriënterend met eigenaren gesproken over hun bedrijfssituatie en toekomstwensen. Er zijn nog geen gesprekken geweest gericht op verwerving van diverse gronden.

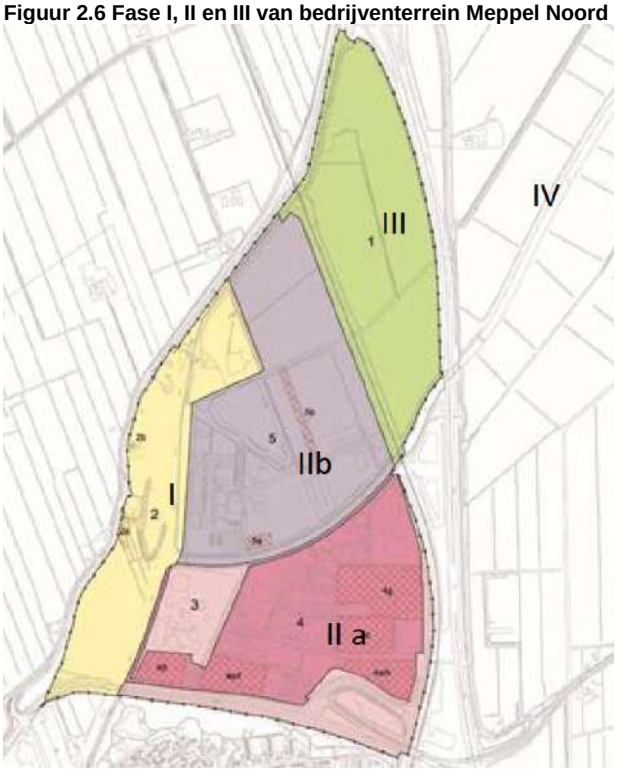
De looptijd van het WVG-besluit voor Noord IV eindigt op 1 oktober 2023. Indien de gemeente Meppel voordien een omgevingsprogramma voor het gebied vastgesteld, verlengt de looptijd met drie jaar.

Naast ruimte voor economische activiteiten wil de gemeente in dit gebied ruimte creëren voor energietransitie, duurzaamheid, natuurontwikkeling en circulariteit. Het WVG-gebied is aangeduid als toekomstig gebied bestemd voor bedrijventerrein, energielandschap (windmolens), recreatie, natuur en water met bijbehorende voorzieningen. In het besluit wordt aangegeven dat alle toekomstige bestemmingen in principe niet-agrarisch zijn en nader moeten worden uitgewerkt in een bestemmingsplan of omgevingsprogramma. Voor het niet-agrarisch gebruik in de toekomst wordt een heroverweging niet meer uitgesloten.

Eerst bedrijventerrein Noord III uitgeven, dan pas bedrijventerrein Noord IV

Noord III (30 hectare) is de derde fase van het bedrijventerrein Meppel Noord. Deze derde fase ligt nog ten westen van de snelweg A32, net zoals de eerste en tweede fase. Op figuur 2.6 zijn de bebouwingsvlakken van de eerste twee fases van het bedrijventerrein zichtbaar. Het gebied van de derde fase is nog onbebouwd. De vierde fase Noord IV komt ten oosten van de snelweg. Het idee is dat de delen van het plangebied Noord IV die bij de snelweg zijn gelegen vooral zullen worden benut voor bedrijfsfuncties.

Figuur 2.6 Fase I, II en III van bedrijventerrein Meppel Noord



Bron: toelichting bestemmingsplan Meppel Noord.

Verwacht profiel van de toekomstige bedrijven op Noord III

De uitgifte van Noord III (circa 30 hectare) moet nog starten. Het bestemmingsplan verkeert in voorbereiding. Bureau Buiten heeft in opdracht van de gemeente een marktverkenning uitgevoerd voor de bedrijven die zich kunnen gaan vestigen op Noord III.[2] De verkaveling moet volgens het bureau afgestemd worden op zowel de lokale als de regionale vraag, in combinatie met een segmentering die zich richt op de groeisectoren (groothandel en vervoer, industrie en overige). Het is volgens het bureau verstandig om daarvoor kavels te bieden van verschillende groottes, aansluitend op de kavelgroottes van Noord I en II. Denk hierbij in de orde van 0,25 ha tot maximaal 3-4 ha voor de grootste vragers.

Beoogde bestemming noordelijk deel Noord IV moet nog planologisch mogelijk worden gemaakt

De planvorming voor de ruimtelijke ontwikkeling Noord IV verkeert in de verkennende fase. Er zijn nog geen concrete uitwerkingen beschikbaar van hetgeen hier in de toekomst wordt gewenst.

Het vigerende bestemmingsplan “Meppel Buitengebied” geeft het plangebied Meppel Noord IV de bestemming ‘agrarisch’. De voorschriften van het bestemmingsplan laten de bestemmingen bedrijven (voor het zuidelijk deel) en themapark (voor het noordelijk deel) niet toe. Dit geldt ook voor andere toekomstige functies, zoals natuurontwikkeling, windturbines en oppervlaktewater.

De nieuwe bestemmingen kunnen niet meer planologisch mogelijk worden gemaakt door middel van een nieuw bestemmingsplan, vanwege de inwerkingtreding van de Omgevingswet d.d.1 januari 2023 (eventueel uitstel tot 1 juli 2023). Daarom moet een omgevingsprogramma worden opgesteld voor de ontwikkeling.

De opening van de eerste fase van het park is vooralsnog voor medio 2025 voorzien, een en ander afhankelijk van het verloop van de uitwerkingen en procedures. Dit betekent dat er snel moet

[2] Bureau Buiten: “Marktverkenning Noord III eindrapportage” (2018).

worden gestart met de planologische procedure en met de daarvoor benodigde onderzoeken. Het kan zijn dat door een eventuele beroepsfase 2025 niet haalbaar is.

Mede vanwege de verbrede reikwijdte van het omgevingsprogramma in verhouding tot een bestemmingsplan moeten in de wijziging ook thema's van de fysieke leefomgeving worden onderzocht die niet in dit rapport aan de orde komen, zoals gezondheid en veiligheid. Verder dient een plan-milieueffect-rapportage (eventueel gecombineerd met een project-milieueffectrapportage) alle ontwikkelingen in het (noordelijk deel van) het plangebied Noord IV gaan toetsen.

3 Puy du Fou en haar plannen

In dit hoofdstuk worden de plannen van de beoogde exploitant van het themapark toegelicht. Eerst wordt de historie en het concept van Puy du Fou (letterlijk: Beukenheuvel) omschreven.

3.1 Het geleidelijke ontstaan van iets nieuws

Het themapark Puy du Fou ligt in Frankrijk bij het dorp Les Epesses (circa 2.500 inwoners) in de gemeente Pays des Herbiers, in de noordoostelijke hoek van het departement de Vendée. Het park ligt op 1 uur rijden van Nantes en Angers; op 1,5 uur rijden van La Rochelle en op bijna 4 uur rijden van Parijs.

Een pril begin …

De basis voor Puy du Fou werd in 1977 gelegd door Philippe de Villiers (toen nog student) die het initiatief nam voor een avondshow met alleen vrijwilligers over de geschiedenis van de Vendée van de Middeleeuwen tot de Tweede Wereldoorlog rond een kasteel uit de Renaissance en rond de ruïnes van een ouder kasteel bij het dorp Les Epesses. Zowel het kasteel als de ruïnes zijn geclassificeerd als rijksmonument. De eerste voorstelling was op 16 juni 1978.

… leidde tot een werkelijk grootse avondshow

Hier kwam uiteindelijk de avondshow de Cinéscénie (letterlijk: de Bioscoopfilm) uit voort.[3] Deze show wordt nu circa 30 keer per jaar uitgevoerd, alleen op vrijdagen en zaterdagen in de zomer. De show trok al meer dan 13 miljoen toeschouwers. Circa 2.400 acteurs en 120 ruiters doen mee op een toneel van 23 hectare in een openluchttheater met voor 14.000 toeschouwers. Bij elke voorstelling worden 100 technici en 300 personen voor de ontvangst en beveiliging ingeschakeld. In totaal doen 3.200 vrijwilligers mee aan alle voorstellingen. Bij elke voorstelling worden 24.000 kostuums, 1.000 stuks vuurwerk, 8.000 schijnwerpers en 150 waterstralers gebruikt.

Het themapark ontstaat

De mensen die naar deze avondshow kwamen, arriveerden steeds vroeger in het kasteelpark. Daardoor ontstond het plan om er kleinere voorstellingen bij te gaan maken. Dit was het begin van het themapark rondom het kasteel. De Villiers is in 1989 begonnen met dit Grand Parc.

Figuur 3.1 Puy du Fou biedt amusement, living history en spektakel



Bron: civitates.com (2022) en Le Chaonnet (2022).

[3] https://www.puydufou.com/france/nl/la-cinescenie.

Nieuw concept themapark

Het themapark van nu bestaat uit de Cinéscénie en het Grand Parc. Bijna 25 jaar later was het themapark zo goed en krachtig geworden dat het in 2012 en 2014 door vakgenoten tijdens twee internationale congressen werd verkozen tot het beste themapark in de wereld. Philippe de Villiers wordt in het vakgebied gezien als de drijvende kracht achter een totaal nieuw concept themapark, uitgaande van de herbeleving van geschiedenis met de nadruk op voorstellingen (in plaats van achtbanen); op natuurbeleving; op het activeren van (jonge) mensen in de podiumkunsten en op het zo veel mogelijk inschakelen van lokale mensen en bedrijven, mede om de leefbaarheid en de economie van de streek te versterken. Alle voorstellingen zijn live en alles wordt zo authentiek en aansprekend mogelijk verbeeld.

Figuur 3.2. Artist impression plattegrond voor bezoekers Puy du Fou bij Les Epesses (Vendée)



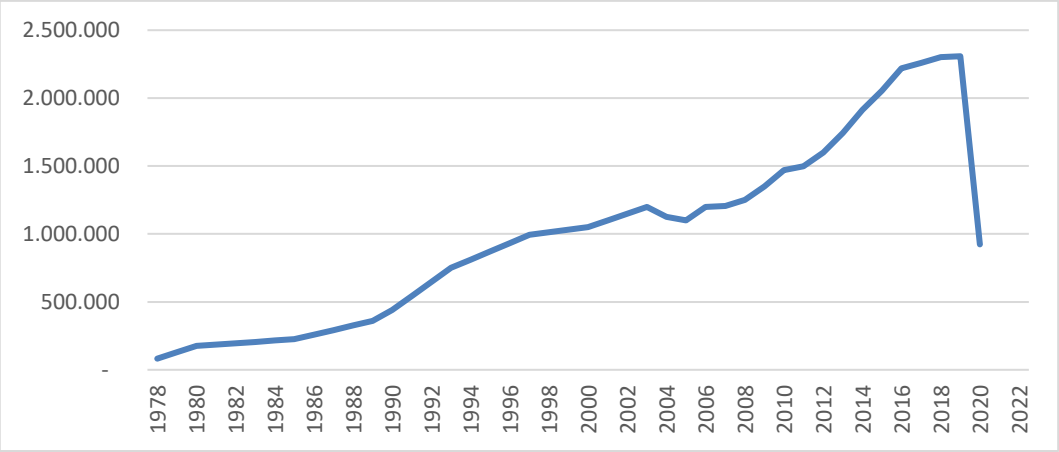
Bron: Puy du Fou 2022.

Geleidelijke groei van het aantal bezoekers

De ontwikkeling van het aantal bezoekers per jaar (figuur 3.3) laat een geleidelijke groei zien. Het themapark begon 45 jaar geleden op een heel kleine schaal en is in de jaren daarna stap voor stap uitgebouwd. Steeds meer bezoekers leerden het park kennen en waarderen.

In de periode van de kredietcrisis (2007 – 2014) haperde de groei van het aantal bezoekers enkele jaren, maar toch trad er per saldo groei op. Na 2014 versnelde de groei. De economie herstelde.

Figuur 3.3 Ontwikkeling van het aantal bezoekers per jaar van Puy du Fou in Les Epesses



Bron: Puy du Fou 2022, bewerking Ecorys.

Na deze versnelling werd vanaf 2016 weer het groeitempo van voor 2006 opgepakt. Dit patroon trad ook op bij andere toeristische attracties in het landsdeel Grand-Ouest, dat uit de regio's Pays de la Loire en Bretagne bestaat. In 2020 gooide corona roet in het eten. Puy du Fou ontving in dat jaar 60% minder bezoekers dan het jaar daarvoor. De totale top-20 van Europese themaparken verwelkomde in 2020 gemiddeld circa 65% minder bezoekers dan in 2019. Het themapark doet nu volop mee in de top-20 van themaparken in Europa en is na Disneyland Parijs het belangrijkste themapark van Frankrijk.

Elk jaar investeren, om herhaald bezoek te bevorderen

Puy du Fou streeft er naar om elk jaar iets nieuw toe te voegen, met in jaar 1 een grote nieuwe attractie en in jaar 2 een kleine nieuwe attractie. Zo blijft het park interessant voor de bezoekers, om terug te keren. Dezelfde strategie wordt door meer themaparken gevolgd, bijvoorbeeld door de Efteling.

Governance en besteding winsten

Het bedrijf heeft geen aandeelhouders, is niet op een beurs genoteerd en ontvangt geen geld van de overheid. Puy du Fou is een groep die hoofdzakelijk bestaat uit een Association Loi 1901 (= vereniging zonder winstoogmerk) en een Société par Actions Simplifiée (= vereenvoudigde aandelenvennootschap). De vereniging organiseert de Cinéscénie en is 99% aandeelhouder van de SAS die het themapark exploiteert, inclusief 25 restaurants en vijf hotels. De winsten van de vereniging worden niet als dividend uitgekeerd, maar worden geïnvesteerd om het park te vernieuwen en om mensen te scholen en op te leiden.

Economisch effectonderzoek Puy du Fou Les Epesses

De economische effecten van het themapark Puy du Fou voor de omringende regio werden onderzocht door het bureau Protourisme.[4] Het rapport werd gebaseerd op een enquête onder circa 1.600 bezoekers en op cijfers over de bedrijfsvoering van Puy du Fou en van Comrest, de concessionaris voor de restaurants in het park. Bij de analyses hebben wij van dit rapport gebruik gemaakt. In verband met de gevolgen van de coronacrisis heeft Puy du Fou geen opdracht verstrekt voor een nieuw onderzoek door Protourisme.

[4] Protourisme: 'Evaluation de l'impact économique du Puy du Fou 2015-2016' (januari 2017).

3.2 Internationale expansie

In 2009 werd Puy du Fou International opgericht. Deze onderneming richt zich op het toepassen van kennis en kunde van spektakelvoorstellingen en themaparken buiten Frankrijk.

Historische spektakelvoorstellingen

- In het Verenigd Koninkrijk ging Puy du Fou in 2016 de show *Kynren* organiseren. Deze avondshow wordt gehouden in het Eleven Arches openluchttheater op circa 3 hectare rond het kasteel van Auckland in de country Durham. De show van 80 minuten is geïnspireerd op de Cinéscénie en wordt in 2022 zevenmaal door circa 1.000 medewerkers (waaronder veel vrijwilligers) voor maximaal 8.000 toeschouwers uitgevoerd. Eleven Arches is één van de twee projecten die er voor zorgden dat de stad Bishop Auckland op de toeristische kaart kwam;
- Vanaf 2013 verzorgt Puy du Fou in de *Efteling* de paardenshow de Raveleijn met een Frans-Nederlands team van circa 50 artiesten, stuntmannen, ridders en valkeniers op een toneel van circa 1.500 m2 voor maximaal 1.200 toeschouwers. Deze show is nog tot begin 2026 te zien;
- In *Tennessee* (USA) wil Puy du Fou vanaf 2024 een historische spektakelshow gaan verzorgen rond de geschiedenis van de Cherokee-indianen.

Figuur 3.4 Artist impression plattegrond voor bezoekers van Puy du Fou bij Toledo



Bron: Puy du Fou 2022.

Nieuwe themaparken van Puy du Fou

- Puy du Fou opende in 2019 de eerste fase en in 2021 de tweede fase van haar tweede themapark in Spanje, op 8 km afstand van de stad *Toledo* en op minder dan 1 uur reistijd van Madrid. Het doel was circa 300.000 bezoekers in 2021, maar dit zijn er 600.000 geworden. Voor dit jaar wordt op circa 800.000 gerekend en in 2023 op circa 1 miljoen bezoekers. Bij dit park komen geen hotels en ook geen vakantiepark, in verband met het ruime aanbod aan logiesaccommodaties in de stad Toledo. Toledo trok reeds enkele miljoenen toeristische bezoekers per jaar. Het park gaat gefaseerd groeien tot een eindsituatie tegen het jaar 2028;
- Puy du Fou streeft naar een derde themapark in Nederland en wel bij *Meppel.* Eerder werd er gekeken naar een nieuw park in de gemeente Haarlemmermeer[5], bij de Efteling (Kaatsheuvel)

[5] https://www.nhnieuws.nl/nieuws/232815/noord-hollandse-disneyland-in-wording-hollandworld-moet-in-2023-toeristenhotspot-zijn.

en bij Toverland (Sevenum).[6] Meerdere locaties in de provincie Drenthe zijn overwogen. Het haalbaarheidsonderzoek moet eind 2022 uitwijzen of een en ander mogelijk is;
- Initiatieven om een park te realiseren bij Moskou en bij de Chinese Muur zijn afgesloten.

Een indoor-concept voor wereldsteden

In wereldsteden wil Puy du Fou een grootstedelijke vorm van haar concept realiseren, waarbij alles indoor afspeelt op een grondoppervlakte van ten minste 10.000 m^2. Het eerste indoor-project wordt naar verwachting in 2025 geopend in Shanghai in het voormalige Everbright beurs- en congrescentrum.[7] Dit project is Saga gedoopt. Bij wereldsteden moet gedacht worden aan stedelijke gebieden waar voldoende mensen op relatief korte afstand wonen om jaar op jaar voldoende bezoekers te genereren voor een verblijf van circa 2 uur. Het is de verwachting dat in meerdere stedelijke gebieden in Europa een Saga kan komen, bijvoorbeeld in Milaan, Berlijn of Londen.

3.3 Ruimtegebruik van de themaparken in Frankrijk en Spanje

In tabel 3.1 wordt aangegeven hoeveel hectares grond, bij benadering, in gebruik is voor de twee themaparken in Frankrijk en Spanje.

Tabel 3.1 Hectares grond in gebruik voor themaparken Puy du Fou

	Puy du Fou Les Epesses (Vendée)	Puy du Fou Toledo (Castilië–La Mancha)
Historische spektakelshow	23 ha	12,5 ha
Themapark	55 ha	30 ha
Vakantiepark en hotels	10 ha	--
Natuur, water, landscaping	32 ha	6,6 ha
Parkeerterreinen	25 ha	22,5 ha
Themapark (privaat terrein)	**145 ha**	**72 ha**
Openbare toegangsroute	2 ha (500 m)	8 ha
Aantakking regionale weg	1,5 ha	--
Totaal grondgebruik park	**150 ha**	**80 ha**

Bron: Google Maps 2022, bewerking Ecorys.

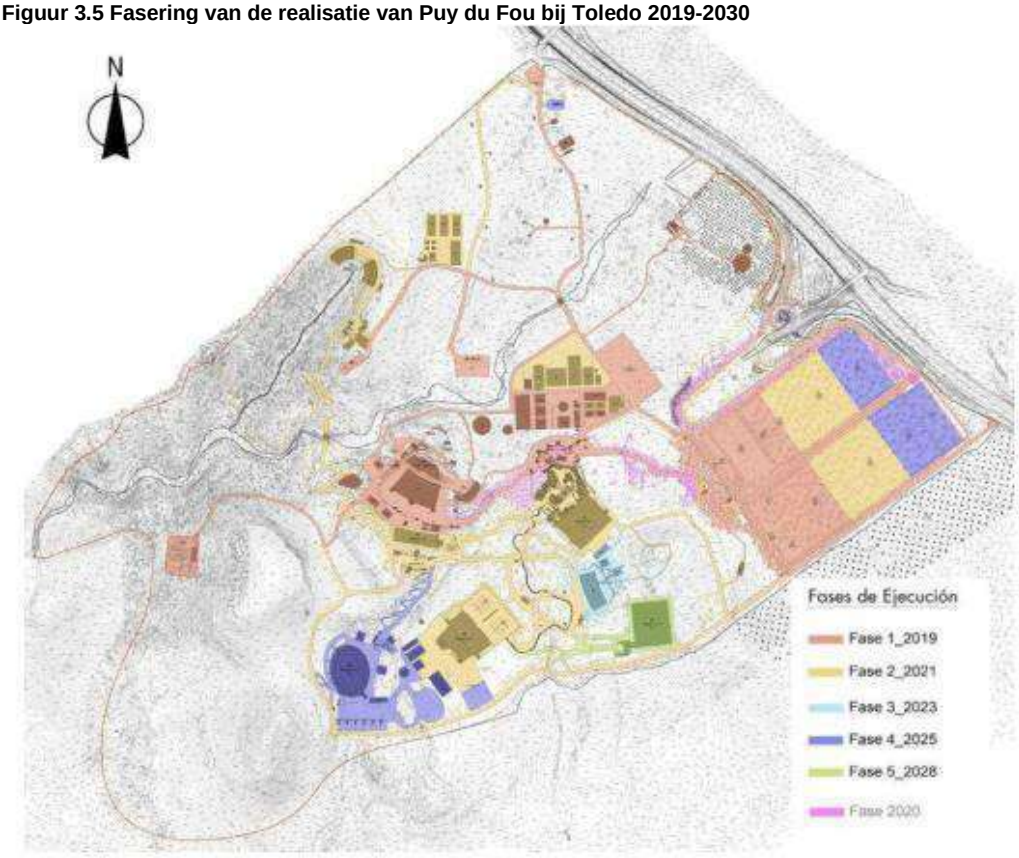
Het park in Les Epesses is nog niet uitgegroeid. Een bestemmingsplan voor de realisatie van nieuwe projecten over een periode van 15 jaar gaat uit van in totaal circa 90 ha grond zodat elk jaar ongeveer 6 ha kan worden toegevoegd. Deze grond sluit aan de zuidwestelijke zijde aan op het hoofdterrein.

De realisatie van het tweede park bij Toledo verkeert in de tweede fase. Na een pril begin is flink geïnvesteerd. In de komende jaren komt er nog veel bij. Figuur 3.5 geeft hiervan een indruk.

[6] https://www.looopings.nl/weblog/16146/Frans-themapark-Puy-du-Fou-had-plannen-voor-vestiging-bij-Toverland-en-Efteling.html.

[7] https://www.inparkmagazine.com/puy-du-fou-saga-shanghai/.

Figuur 3.5 Fasering van de realisatie van Puy du Fou bij Toledo 2019-2030



Bron: bestemmingsplan Puy du Fou Toledo 2018.

In het bestemmingsplan voor het themapark in Toledo is meer grond (in totaal 85,9 ha) bestemd voor het park dan wat op dit moment wordt gebruikt (79,1 ha).Het park wordt tot het jaar 2028 verder uitgebouwd. Daarbij zal het grondgebruik toenemen. Voor de zeer lange termijn, voorbij de planhorizon van dit bestemmingsplan (2018-2028) wordt verwacht dat het park uiteindelijk over 161,1 hectare grond kan gaan beschikken. Figuur 3.4 laat de fases van realisatie zien van het nieuwe themapark bij Toledo. In de loop van 10 jaar worden vijf fases gerealiseerd. De fases 1 en 2 zijn uitgevoerd.

De grote rechthoek geeft de parkeerplaatsen aan. Deze worden in drie fases gerealiseerd. In het jaar 2030 zijn er volgens het bestemmingsplan 3.786 parkeerplaatsen voor reguliere auto's, 164 invalidenparkeerplaatsen en een bepaald aantal plaatsen voor elektrische auto's. In totaal komen er 4.078 parkeerplaatsen. Daarnaast wordt voorzien in circa 100 stallingsplaatsen voor fietsen en 78 opstelplaatsen voor touringcars.

3.4 Ruimtebehoefte van Puy du Fou in Meppel

Tabel 3.2 geeft indicaties voor de toekomstige ruimtebehoefte van Puy du Fou in Meppel, voor de eerste 10 jaar na opening van het park.

Tabel 3.2 Ruimtebehoefte in hectares fases 1 en 2 Puy du Fou Meppel

	Minimum	Optimaal	Maximum
Fase 1 themapark (jaar 0-5)	30 ha	30 ha	30 ha
Fase 2 themapark (jaar 5-10)	30 ha	30 ha	55 ha
Fase 1 avondshow (jaren 0-5)	0 ha	--	--
Fase 2 avondshow (jaren 6-10)	--	--	15 ha
Fase 1 vakantiepark - hotel (jaar 0-5)	--	--	10 ha
Fase 2 vakantiepark - hotel (jaar 6-10)	--	10 ha	20 ha
Fase 1 natuur, water, landschap (jaar 0-5)	5 ha	5 ha	5 ha
Fase 2 natuur, water, landschap (jaar 6-10)	5 ha	7,5 ha	10 ha
Fase 1 parkeerplaatsen (jaar 0-5)	3 ha	6 ha	8 ha
Fase 2 parkeerplaatsen (jaar 6-10)	7 ha	12 ha	15 ha
Fase 1 totaal private ruimtebehoefte	**38 ha**	**41 ha**	**53 ha**
Fase 2 totale private ruimtebehoefte	**42 ha**	**59 ha**	**115 ha**

Bron: Puy du Fou 2022, bewerking Imaging Leisure en Ecorys.

De middelste kolom geeft het ruimtebeslag aan dat op dit moment als optimaal wordt gezien voor een voorspoedige start van het nieuwe themapark. Er wordt in Meppel waarschijnlijk geopend met een vakantiepark op eigen terrein, in tegenstelling tot Toledo. Wel of geen vakantiepark wordt in de derde fase van het haalbaarheidsonderzoek bepaald. Indien er voor gekozen wordt dat er geen vakantiepark komt, neemt de ruimtebehoefte af met 10 hectare (fase 1) en 20 hectare (fase 1 +2). Ook in Meppel zal het aantal parkeerplaatsen gefaseerd worden aangelegd. Internationaal wordt aangehouden dat een themapark over ten minste 40 hectare moet beschikken, maar voor de grotere themaparken moet van circa 160 hectare worden uitgegaan.[8]

Puy du Fou acht de marktmogelijkheden van het themapark in Meppel op dit moment voldoende groot voor een middelgroot park. Het deel van het plangebied Noord IV ten noorden van Zegelhorsterweg 4 (waar Puy du Fou interesse voor heeft) is met ruim 165 ha voldoende groot om de ontwikkeling te accommoderen. In de eerste fase van het haalbaarheidsonderzoek werd geconstateerd dat er voldoende marktruimte lijkt te zijn voor dit themapark en dat de Nederlandse geschiedenis voldoende content biedt voor het themapark-concept van Puy du Fou.

Er blijft voldoende oppervlakte over, namelijk 165 ha minus circa 60 hectare (40-115 hectare), voor een zorgvuldige landschappelijke inpassing van het themapark in een groter geheel dat ook rekening houdt met mitigerende en compenserende maatregelen die moeten voorkomen dat wettelijk beschermde flora en fauna verstoord of beschadigd wordt; met de ruimtebehoefte voor duurzame energie; met de ruimtebehoefte voor herstel van het historische beeklandschap en voor extra waterbergingscapaciteit, bijvoorbeeld vanuit het oogpunt van klimaatadaptatie.

Het parkeren wordt te zijner tijd aangeboden op circa 6 ha (3-8 ha) voor de eerste fase en circa 12 ha (7-15 ha) voor de tweede fase. Uitgegaan wordt van openlucht parkeren. Een (deels) gebouwde parkeervoorziening verkleint het ruimtebeslag aanzienlijk. De Efteling gaat op een deel van haar parkeerterreinen ook gebouwd parkeren realiseren. Dit is een punt van overweging bij de verdere planuitwerkingen.

Overgang naar het tweede deel van dit rapport

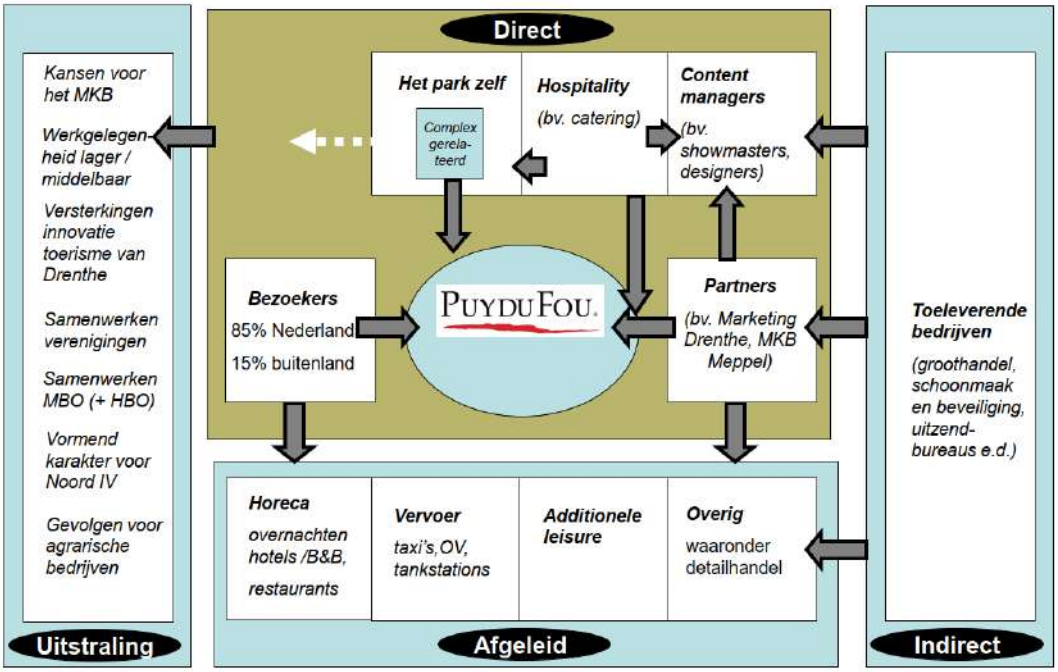
In dit hoofdstuk en in de twee daaraan voorafgaande hoofdstukken werd de uitgangspunten geschetst (onderzoeksvraagstelling themapark, plangebied, de beoogd exploitant) voor het tweede deel van dit rapport. In dit tweede deel worden de economische, maatschappelijke en ruimtelijke effecten van het nieuwe themapark behandeld.

[8] M. Braun: “The Economic Impact of Theme Parcs on Regions” (1999) UCI-WU.

4 Economische effecten

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de economische effecten van het nieuwe themapark. Figuur 4.1 geeft aan welke soorten economische effecten worden onderscheiden.

Figuur 4.1 Maatschappelijke en economische effecten themapark Meppel Noord IV



Bron: Ecorys.

Paragraaf 4.1 gaat over uitgangspunten voor de berekeningen van de economische effecten. In paragraaf 4.2 komen de directe economische effecten aan de orde: de onderwerpen van het blokje midden-boven in figuur 4.1 Paragraaf 4.3 handelt over de indirecte economische effecten: de rechterkolom van figuur 4.1. Paragraaf 4.4 handelt over de afgeleide economische effecten: het onderste blok van figuur 4.1. Bij de analyse worden verwachte omzet, toegevoegde waarde en werkgelegenheid gekwantificeerd. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de vraag hoe Meppel en haar regio het meest kunnen profiteren van het park: de linker kolom. Hoofdstuk 6 handelt over diverse ruimtelijke en milieuhygiënische effecten van de realisatie van het themapark.

In dit hoofdstuk zijn de tijdelijke economische effecten, die voortkomen uit de voorbereidingen en feitelijke realisatie van het themapark (vooral: investeringen in landschappelijke aanpassingen, verkeersinfrastructuur en bouwwerkzaamheden) niet geraamd.

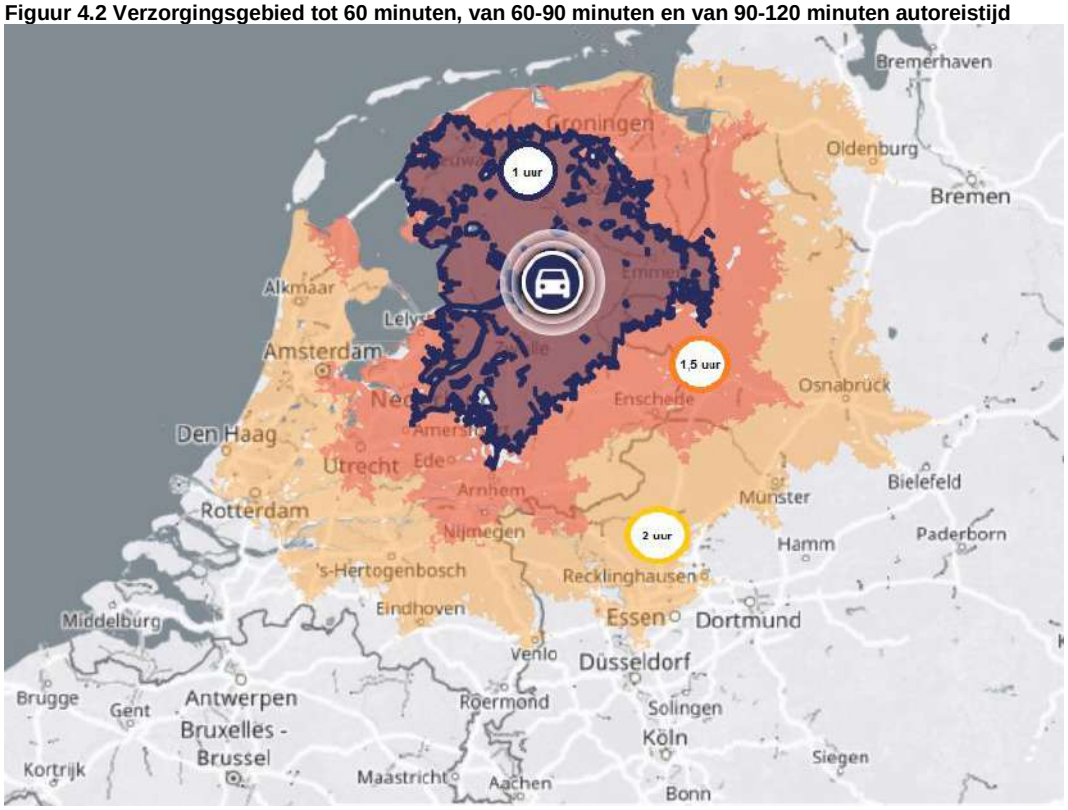
4.1 Draagvlak, herkomst, regio, aantal en verblijfsduur bezoekers

Om de economische effecten van het nieuwe themapark te kunnen bepalen wordt allereerst ingegaan op het verzorgingsgebied van het park. Gekeken wordt naar de geografische herkomst van de bezoekers, naar het verwachte aantal bezoekers per jaar en naar de gemiddelde verblijfsduur van elke bezoeker. Dit zijn essentiële uitgangspunten voor de berekeningen van de economische (en ruimtelijke) effecten die door het themapark worden opgeroepen.

Afbakening verzorgingsgebied themapark

Internationaal wordt bij attractieparken die qua schaal vergelijkbaar zijn met het themapark van Puy du Fou Meppel als vuistregel aangehouden dat de maximale reisduur met de auto naar het attractiepark niet meer dan 2 uur reistijd mag zijn. De maximale rijsnelheid bepaalt dan de reikwijdte van het themapark. De kans op het bezoeken van een attractiepark neemt af als de afstand toeneemt. Veelal wordt dan een verschil gemaakt in de zones van 0-60 minuten, 60-90 minuten en 120 minuten reistijd.[9] In figuur 4.2 zijn deze drie zones aangegeven, met de veronderstelde toekomstige locatie van Puy du Fou in Meppel als middelpunt. In bijlage III zijn deze zones gedetailleerder weergegeven.

Figuur 4.2 Verzorgingsgebied tot 60 minuten, van 60-90 minuten en van 90-120 minuten autoreistijd



Bron: Ecorys 2022.

Per type publieksvoorziening verschilt de ruimtelijke reikwijdte. Voor gespecialiseerde winkelcentra (zoals factory outlet centres) worden bijvoorbeeld de reistijdzones van 0-30 minuten, 30-60 minuten en 60-90 minuten als kritisch gezien. Themaparken die tot de top-30 van de Nederlandse dagattracties (gaan) behoren, trekken ook publiek van grotere afstand.

Binnen 1 uur reisduur van de toekomstige locatie van Puy du Fou Meppel wonen in totaal 2,6 miljoen mensen, waarvan 2,5 miljoen in Nederland en 0,1 miljoen in Duitsland. Binnen 1,5 uur reistijd wonen in totaal circa 8,0 miljoen mensen, waarvan 7,3 miljoen in Nederland en 0,7 miljoen in Duitsland. Binnen 2 uur reisduur worden in totaal 19,9 miljoen mensen, waarvan 14,8 miljoen in Nederland en 5,1 miljoen in Duitsland.

De bezoekers die het themapark in Les Epesses bezoeken reizen volgens Protourisme (2017, p. 20) gemiddeld 160 km. Dit is ongeveer gelijk aan 1 uur en 3 kwartier. Degenen die in het landsdeel Grand-Ouest (qua inwoneraantal min of meer vergelijkbaar met de provincies Friesland, Groningen Drenthe en Overijssel) wonen of verblijven, reizen gemiddeld 95 km en degenen waarvoor dit niet

[9] M. Braun: “The Economic Impact of Theme Parcs on Regions”(1999) UCI-WU.

geldt reizen gemiddeld 185 km. De twee laatste afstanden komen neer op 1,5 uur en op 2 uur reistijd.

Bij 1,5 uur reistijd valt een deel van de Randstad binnen het verzorgingsgebied. Het gaat dan om de metropoolregio Utrecht en een groot deel van de metropoolregio van Amsterdam (de stad Amsterdam, Amstelveen/Amstelland, het Gooi, Almere, Lelystad). Verder vallen de grootstedelijke gebieden van Zwolle, Twente en Arnhem-Nijmegen en een groot deel van het grootstedelijke gebied van Groningen in dit gebied.

Afbakening van de regio voor de regionaal-economische uitstraling van het themapark

Puy du Fou geeft niet precies en altijd eenduidig aan wat zij onder de regio van haar themaparken verstaat. Onder de regio verstaat Puy du Fou niet het verzorgingsgebied van het park (waar wonen de bezoekers?), maar het gebied waar de regionaal-economische effecten van het park optreden: waar een zeer groot deel van de opdrachten wordt gegund; waar een groot deel van de gebruikte voedingsmiddelen in het park vandaan komt (streekproducten) en waar een groot deel van de werknemers en de vrijwilligers woont. Soms is het departement Vendée de regio, hoewel de gemeente waar Puy du Fou in het noordoostelijke puntje van dit departement ligt. Soms wordt in de rapporten en publicaties over het park gesproken over een straal van 40 km of 50 km vogelvlucht rondom het park. Soms wordt gezegd dat de regio bestaat uit drie departementen die als het ware rondom het park liggen. Als over lokaal wordt gesproken, wordt in feite bedoeld de gemeente van vestiging Pays de Herbiers. Het dorp Les Epesses ligt in deze gemeente.

In algemene zin halen wij uit deze omschrijvingen dat de regio van het park van Puy du Fou in Meppel in feite kan worden afgebakend als het gebied binnen de straal van de woon-/werkafstand die voor de omgeving van het themapark geldt. In het geval van Meppel is dat volgens het CBS de Corop-regio Zuidwest-Drenthe (de gemeenten Hoogeveen, Meppel, Westerveld en De Wolden). In het laatste pre-coronajaar 2019 legden mensen die in Zuidwest-Drenthe werken gemiddeld 26,9 km af. Mensen die in Meppel werken legden dezelfde afstand af.[10] In de aanliggende Corop-regio Noord-Overijssel (de gemeenten Dalfsen, Hardenberg, Kampen, Ommen, Staphorst, Steenwijkerland, Zwartewaterland en Zwolle) legden mensen die in deze regio werkten gemiddeld 23,2 km af vanaf hun woning. In heel Nederland was het gemiddeld 22,0 km.

Als in dit rapport wordt gesproken over de regio Meppel en omgeving, het gebied waar de regionaal-economische effecten van het park optreden, wordt het gebied binnen de gemiddelde regionale woon-/werkafstand van 25-30 kilometer rondom het toekomstige park bedoeld. Het gaat dan om de gemeenten Meppel, De Wolden en Westerveld in de provincie Drenthe en om de gemeenten Staphorst, Steenwijkerland (waaronder Steenwijk en Giethoorn) en Zwartewaterland (met name Zwartsluis en Genemuiden) in de provincie Overijssel.

Circa 15% buitenlandse bezoekers

Volgens het marktonderzoek van Protourisme (2017, p. 8) wonen vrijwel alle bezoekers van het park in Les Epesses in Frankrijk (97%). De buitenlanders komen vooral uit België en het Verenigd Koninkrijk. Het merendeel van deze buitenlandse toeristen verblijft reeds in de regio, terwijl een bepaald deel specifiek komt om het themapark te bezoeken. De buitenlanders zorgen voor circa 5% van de bestedingen in het park en besteden daarmee iets meer per persoon in het park dan de Fransen (Protourisme 2017, p. 40).

Ongeveer 15 tot 20% van de bezoekers woont in het departement Vendée; ongeveer 20% in de rest van het landsdeel Grand-Ouest en bijna 50% in de rest van het land, waaronder iets meer dan 10% uit de metropool Parijs. In Toledo wordt een groter aandeel buitenlandse bezoekers verwacht.

[10] opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83628NED

Dit is mogelijk vanwege de aantrekkingskracht van de historische, monumentale binnenstad van Toledo (Unesco Wereld-erfgoed).[11] Zo'n 20-25% van de bezoekers van de stad Toledo woont in het buitenland. Volgens het bestemmingsplan gaat zelfs circa 45% van de bezoekers van het themapark uit buitenlandse toeristen bestaan. Het park moet de aantrekkingskracht van de stad Toledo voor buitenlandse toeristen verhogen door het toeristisch-cultureel profiel aan te vullen. De binnenstad van Toledo ligt op circa 8 kilometer van het themapark. Dit is overigens vrijwel gelijk aan de afstand tussen de Meppeler binnenstad en de Puy de Fou locatie.

Voor Meppel verwacht Puy du Fou dat ongeveer 85% van de bezoekers in Nederland woont en dat 15% uit het buitenland komt. Deze 15% is gelijk aan het aandeel buitenlandse bezoekers dat het CBS over de jaren 1998-2018 heeft gemeten bij de Nederlandse themaparken, namelijk tussen 3 en 18% (gemiddeld: 15%). Voor haar verwachtingen in Meppel sluit Puy du Fou daarmee aan op haar ervaringen in Les Epesses. Puy du Fou is terughoudend ten aanzien van haar verwachtingen over het aantrekken van buitenlandse bezoekers, waaronder Duitsers, omdat het park wordt gebaseerd op Nederlandse (en Drentse) geschiedenis en dat is mogelijk minder interessant voor buitenlanders.

Overigens woont circa 55% van de verblijfstoeristen in Drenthe in het buitenland. Twee derde deel daarvan woont in Duitsland en bijna een vijfde deel in België.[12] Het Duitse aandeel loopt in de loop der jaren geleidelijk aan op.[13] Voor wat betreft het dagtoerisme weten met name het dorp Giethoorn en het daar dichtbij gelegen nationaal park de Weerribben (beiden in de gemeente Steenwijkerland) een aanzienlijk aantal buitenlandse toeristen te trekken. Er is niet bekend hoeveel toeristen er jaarlijks naar Giethoorn komen, maar wel dat ongeveer 70% van Aziatische herkomst is.

Prognose aantal bezoekers van het themapark per jaar

Het centraal uitgangspunt van de berekening van de economische effecten is het verwacht aantal bezoekers per jaar van het nieuwe themapark van Puy du Fou in Meppel (tabel 4.1). Puy du Fou streeft naar het aantal bezoekers dat hieronder als optimaal wordt aangegeven. Het gaat om een eerste prognose, voordat de fases 2 en 3 van het haalbaarheidsonderzoek zijn afgesloten.

Tabel 4.1 Prognose van het aantal bezoekers per jaar Puy du Fou Meppel

	Minimum	Optimaal	Maximum
Fase 1 (5 jaar na opening)	300-400.000	600.000	800.000
Fase 2 (10 jaar na opening)	750.000	1.250.000	1.500.000

Bron: Puy du Fou 2022, bewerking Ecorys.

Bij de berekening van de economische effecten zijn wij daarom uitgegaan van het als optimaal aangegeven aantal bezoekers voor de eerste fase (5 jaar na opening) en voor de tweede fase (10 jaar na opening) van het themapark.

In bijlage II is het jaarlijks aantal bezoekers van de top-30 van toeristische attracties in Nederland aangegeven. Met een uitgroei na 10 jaar tot circa 1.250.000 bezoekers gaat Puy du Fou een middenpositie innemen in deze top-30 van dagattracties in Nederland, in bezoekersaantal min of meer vergelijkbaar met de themaparken Duinrell Wassenaar, Beekse Bergen Hilvarenbeek en Attractiepark Slagharen.

11 L. Gómez: "Realities and problems of a major cultural destination in Spain, Toledo" in Revista de Turismo y Patrimonio Cultural (2018) vol. 16 nr 3 pp 617-636.

12 https://www.drentheincijfers.nl/cultuurentoerisme/toerisme.php en https://recreatieschapdrenthe.nl/files/Ecorys-2017.pdf.

13 https://assets.citynavigator.nl/kuma-drenthemarketing/uploads/media/5fa1244e590b9/3-md-factsheet-buitenlandse-gasten-def.pdf.

Relatief lange verblijfsduur in Puy du Fou

Het themapark Puy du Fou heeft er aan bijgedragen dat het gemiddeld verblijf van toeristen in de regio is verlengd met 1 of enkele dagen. Dit in vergelijking met de toeristische verblijfsduur in andere regio's van Frankrijk. Ongeveer drie kwart (73%) van de bezoekers van het park in Les Epesses blijft langer dan 1 dag. Een groter deel van de buitenlandse bezoekers in vergelijking met de Franse bezoekers blijft langer dan 1 dag. De gemiddelde verblijfsduur van elke bezoeker in het park komt daarmee uit op circa 1,6 dagen.

De verklaring voor de lange verblijfsduur is dat er voor Puy du Fou meer tijd nodig is dan gangbaar in attractieparken om zo in staat te zijn om alle voorstellingen te bezoeken. De hoofdshow duurt 1 tot 1,5 uur in Les Epesses en ruim 3 kwartier in Toledo. Andere shows duren korter dan de hoofdshow. Niet alle voorstellingen worden doorlopend vertoond. In totaal zijn er 26 voorstellingen in Les Epesses en 12 in Toledo. De voorstellingen worden afgewisseld met bezoek aan de historische dorpjes, aan de kleine attracties of aan de horeca en ook de winkeltjes. Bij de ingang ontvangt de bezoeker een dagprogramma met een plattegrond. Ook kan een app worden gebruikt.

Internationaal wordt aangenomen dat ongeveer 75% van de bezoekers van attractieparken betrekking heeft op dagtoerisme: men blijft een flink stuk van de dag, vanaf de opening.[14] De verblijfsduur in de themaparken laat dit ook zien. Google (geraadpleegd 27 juni 2022) rapporteert op basis van de mobiele telefoons van de bezoekers een kortere verblijfsduur dan 1,6 dagen voor Puy du Fou in Les Epesses, namelijk circa 7 uur per bezoeker. Dit is iets korter dan de gemiddelde verblijfsduur per bezoeker van de Efteling en Phantasialand bij Brühl (7,5 uur); gelijk aan die van Walibi Holland, Walibi Belgium, Toverland en Movie Park Germany (7 uur) en langer dan de 6,5 uur van Bobbejaanland en 6 uur van Bellewaerde Park.

Lange verblijfsduur roept behoefte aan overnachtingsaccommodatie op – parallel met de Efteling

De verklaring van dit verschil tussen 1,6 dagen en 7 uur is dat Google de exacte verblijfsduur in het park per mobiele telefoon meet en niet meet of dezelfde bezoeker meerdere dagen achtereen komt. Ook voor de Efteling kan dit verschil worden vastgesteld. De Efteling zegt dat de gemiddelde verblijfsduur per bezoeker rond 1,75 dagen ligt, terwijl Google gemiddeld 7,5 uur meet. Na 2000 werd ingezien dat het publiek van de Efteling van steeds verder weg kwam en dat de verblijfsduur langer werd. De Efteling heeft, met de bouw van het Efteling-hotel, van het vakantiepark Efteling Bosrijk en recent van het vakantiepark Efteling Loonsche Land op deze trend ingespeeld. De toevoeging van eigen logiesaccommodatie is succesvol gebleken en heeft geleid tot een verlenging van de gemiddelde verblijfsduur. Door het aantrekken van meer bezoekers die van verder weg komen (buitenlanders); het versterken van de belevingswaarde van het park en haar logies-accommodatie, nog meer eigen logiesaccommodatie en meer attracties die meer dan één bezoek waard zijn slaagt men er in om de gemiddelde verblijfsduur verder te verlengen.[15]

Omdat de gemiddelde verblijfsduur in Puy du Fou langer is dan in de meeste attractieparken met een vergelijkbare omvang, bestaat onder de bezoekers van Puy du Fou een grotere behoefte aan overnachtingsmogelijkheden dan bij de (meeste) Nederlandse grotere themaparken gewoon is. Puy du Fou overweegt daarom om in Meppel ook een vakantiepark te realiseren. Wel of geen vakantiepark wordt in de derde fase van het haalbaarheidsonderzoek bepaald. Dit ligt sterk aan het aanbod aan logiesaccommodatie in Meppel en omstreken (is er nog voldoende restcapaciteit?) en het parkprogramma (bijvoorbeeld: een belangrijke avondshow). In paragraaf 5.3 komen wij op dit onderwerp terug.

---

14 D&J International Consultancy: "European Amusement and Theme Parc Industry" (IAAPA, 2014).

15 ZKA: "Economische onderbouwing toekomstvisie Wereld van de Efteling 2018-2030" (2018).

4.2 Directe economische effecten

Het middenvak bovenaan in figuur 4.1 geeft de basis van de analyse van economische effecten van het themapark: de directe effecten. Onder de directe effecten verstaan we de economische effecten die rechtstreeks samenhangen met het bezoek aan het themapark zelf. Denk hierbij onder andere aan tickets en aan bestedingen aan consumpties en souvenirs in de shops.

Directe omzet

In het laatste pre-coronajaar 2019 heeft elke bezoeker van het park in Les Epesses gemiddeld circa € 55,00 besteed aan het ticket en ongeveer een kwart daarvan (€ 14,50 per bezoeker) aan consumpties en souvenirs in de shops.

Gemiddelde ticketprijs per bezoeker

De ticketprijs in Meppel komt (evenals in Toledo) naar verwachting lager uit dan de € 55,00 per bezoeker in Les Epesses omdat het aanbod in Meppel en Toledo nog niet is volgroeid.

Tabel 4.2 Eerste raming van de gemiddelde ticketprijs Puy du Fou Meppel

	Minimum	Optimaal	Maximum
Fase 1 gemiddelde ticketprijs	€ 25,00	€ 25,00	€ 25,00
Fase 2 gemiddelde ticketprijs	€ 32,50	€ 32,50	€ 32,50

Bron: Puy du Fou 2022, bewerking Ecorys.

Voor de als optimaal voor Meppel geziene situatie is met een gemiddelde ticketprijs van € 25,00 gerekend voor de situatie 5 jaar na opening (na realisatie eerste fase) en een gemiddelde ticketprijs van € 32,50 voor de situatie 10 jaar na opening (na realisatie van fase 1 en 2).

Extra omzet in het park door horeca en merchandising

Voor 5 jaar en 10 jaar na opening is daarnaast gerekend met € 8,00 per bezoeker aan horeca en merchandising (souvenirs) in het park zelf. ABN Amro heeft vastgesteld[16] dat in 2018 in Slagharen € 8,00 werd uitgegeven in de horeca en aan merchandising; in Diergaarde Blijdorp € 6,70 en in Toverland € 3,50. In de Efteling werd een veelvoud van dit bedrag uitgegeven, per bezoeker. NBTC-NIPO stelde in het attractiepunten-onderzoek 2015 een gemiddelde besteding in de horeca van de parken van circa € 7,70 per bezoeker vast; circa € 1,40 per bezoeker aan merchandising en € 1,40 aan overige uitgaven. De circa € 5,00 per bezoeker in Puy du Fou voor horeca en € 3,00 per bezoeker aan merchandising zijn daarmee aannemelijk.

Gangbaar parkeertarief

Vaak wordt over het hoofd gezien dat het bij de grotere toeristische attracties in Nederland gewoon is om apart te betalen voor het parkeren van de auto. Puy du Fou vraagt in Les Epesses en Toledo geen parkeertarief. Gratis parkeren is min of meer gewoon bij toeristische attracties in Frankrijk en Spanje. In Nederland is dat anders. Wij hebben gerekend met € 8,50 parkeertarief per dag per parkerende auto. Dit komt neer op circa € 3,00 per bezoeker.

Een parkeertarief van € 8,50 per dag is gangbaar in vergelijking met bestaande attractieparken in Nederland. Het parkeertarief van de Efteling is € 12,50; Toverland vraagt € 10,00 en Diergaarde Blijdorp, Walibi Holland, Safaripark Beekse Bergen en Dierenpark Amersfoort € 9,50. Bij Attractiepark Slagharen kost parkeren € 8,50 terwijl Ouwehands Dierenpark en Drievliet € 8,00 berekenen. Burgers' Zoo neemt genoegen met € 7,50 en Avonturenpark Hellendoorn € 7,00. Wildlands Adventure Zoo, Apenheul en het Dolfinarium beschikken niet over een eigen

[16] S. Driessen: “Dagje uit duurder maar exploitant wordt niet rijker”, ABN Amro 8 augustus 2019

parkeerplaats. Daar zijn automobilisten aangewezen op terreinen van externe partijen, zoals de gemeente.

Tabel 4.3 Directe omzet (in het park) bij optimale situatie, alle bezoekers

	Fase 1, jaar 5	Fase 2, jaar 10	Omzet-aandeel
Entree (tickets)	€ 15,0 miljoen	€ 40,6 miljoen	69% / 75%
Horeca binnen park	€ 3,0 miljoen	€ 6,3 miljoen	14% / 12%
Merchandising	€ 1,8 miljoen	€ 3,8 miljoen	8% / 7%
Parkeren	€ 1,8 miljoen	€ 3,8 miljoen	8% / 7 %
Totaal	**€ 21,6 miljoen**	**€ 54,4 miljoen**	**100%**

Bron: Ecorys.

De directe omzet in het park zelf komt dan uit op circa € 22 miljoen in het vijfde jaar na realisatie van fase 1 en ruim € 54 miljoen in het tiende jaar na opening van het park, als ook fase 2 zal zijn gerealiseerd. De omzet uit overnachtingen in een vakantiepark op het park zijn hierbij overigens niet opgenomen, om dubbeltelling met de afgeleide bestedingen te vermijden.

Relatief meer omzet uit de tickets en minder uit de horeca en merchandising

Ongeveer 52% van de inkomsten van de Nederlandse attractieparken vloeit voort uit de tickets; 33% uit de bestedingen door de bezoekers in het park in de horeca en voor merchandising (souvenirs); 7% uit hotelovernachtingen en 8% uit overige activiteiten zoals sponsoring en bedrijfsevenementen (MICE). Internationaal ligt dat voor attractieparken die qua schaal vergelijkbaar zijn met Puy du Fou Meppel op circa 55% voor de tickets, 40% voor horeca en merchandising en 5% voor de overige inkomsten.[17] Puy du Fou Meppel gaat een relatief groter omzetdeel boeken uit de verkoop van tickets en een relatief kleiner omzetdeel uit horeca en merchandising.

Fair totaalbedrag aan directe omzet per bezoeker

In totaal geeft elke bezoeker 5 jaar na opening circa € 35,75 uit in het park en circa € 43,35 10 jaar na opening. Het CBS heeft over het laatste pre-coronajaar 2019 vastgesteld dat in 180 Nederlandse attractieparken gemiddeld € 24,95 werd uitgegeven aan entreegelden, circa € 6,67 per bezoeker in de horeca van het park en circa € 1,73 aan overige baten werden geïnd, waaronder merchandising in de winkels van het park. In totaal verdiende de attractieparken € 33,35 aan elke bezoeker. Dit totaalbedrag voor 2019 is in koopkracht min of meer vergelijkbaar met het totaalbedrag van € 35,75 aan omzet per bezoeker dat over enkele jaren in het nieuwe themapark in Meppel wordt verwacht.

De toegevoegde waarde als basis voor de werkgelegenheid

De toegevoegde waarde is gelijk aan de omzet minus alle inkopen. De toegevoegde waarde is dus niet gelijk de winst (omzet minus kosten). De toegevoegde waarde wordt gebruikt om het bruto regionaal product of bruto nationaal product te berekenen. Om de regionaal-economische impact van bedrijven (en attractieparken) in termen van werkgelegenheid te berekenen wordt verschil gemaakt tussen de directe, de indirecte en de afgeleide toegevoegde waarde.

Directe toegevoegde waarde

De directe toegevoegde waarde van het nieuwe themapark van Puy du Fou in Meppel is de (parkgebonden) omzet minus de waarde van de ingekochte goederen en diensten.

[17] D&J International Consultancy: “European Amusement and Theme Parc Industry” (IAAPA, 2014)

Tabel 4.4 Directe (parkgebonden) toegevoegde waarde bij optimale situatie

	Fase 1, jaar 5	Fase 2, jaar 10
Entree (tickets)	€ 6,3 miljoen	€ 17,1 miljoen
Horeca binnen park	€ 1,5 miljoen	€ 3,1 miljoen
Merchandising	€ 1,0 miljoen	€ 2,0 miljoen
Parkeren	€ 0,8 miljoen	€ 1,8 miljoen
Directe toegevoegde waarde	**€ 9,6 miljoen**	**€ 23,9 miljoen**

Bron: Ecorys.

In tabel 4.4 wordt deze directe toegevoegde waarde op basis van de uitgevoerde ramingen gegeven. De toegevoegde waarde is relevant voor de raming van de directe werkgelegenheid.

Directe werkgelegenheid, in fulltime eenheden

Om toch een indruk te krijgen van de te verwachten (directe) werkgelegenheid is in deze studie de geraamde (directe) toegevoegde waarde als vertrekpunt genomen. Door deze toegevoegde waarde toe te delen aan de vier types activiteit en rekening te houden met verschillen in toegevoegde waarde per fulltime eenheid per type activiteit is een raming gemaakt van de te verwachten directe werkgelegenheid van Puy du Fou circa 5 jaar na de realisatie van fase 1 en circa 10 jaar na opening van het park, als ook fase 2 is gerealiseerd.

Tabel 4.5 1 Directe (parkgebonden) werkgelegenheid bij optimale situatie, in fte's

	Fase 1, jaar 5	Fase 2, jaar 10
Entree (ticket)	112 fte	302 fte
Horeca binnen park	32 fte	66 fte
Merchandising	8 fte	16 fte
Parkeren	7 fte	14 fte
Directe werkgelegenheid in fte	**158 fte**	**398 fte**

Bron: Ecorys.

Uit de entree (ticketprijs) wordt in feite de exploitatie van de shows, overige attracties en het landschapsonderhoud betaald. Hier vloeit de meeste directe werkgelegenheid uit voort. De directe werkgelegenheid die voortvloeit uit de horeca, de merchandising en het parkeren is aanvullend.

Om een complete indruk te geven van de werkelijke directe werkgelegenheid, moet ook het aantal banen (naast het aantal fte) worden geïndiceerd.

Directe werkgelegenheid, in banen

In de recreatieve sectoren worden nogal wat parttimers en seizoenmedewerkers ingeschakeld. Het CBS heeft over het laatste pre-coronajaar 2019 voor 180 attractieparken in Nederland vastgesteld dat elk attractiepark gemiddeld 61,7 banen telde, gelijk aan 26 fte. Dit is bijna 2,37 banen per fte.

In dat jaar telde het park in Les Epesses 858 fte's met 200 vaste medewerkers en 2.100 seizoens-medewerkers. Dit komt neer op zo'n 2,68 banen per 1 fte. In tabel 4.5.2 hebben we het aantal directe banen (conservatief) geraamd op basis van het gemiddelde van 2,37 en 2,68 banen per fte, dat wil zeggen: 2,50 banen per fte. Het NBTC rapporteert gemiddeld 1,62 banen per fte in de attractieparken en dierentuinen in Drenthe.[18]

[18] https://dashboard.nbtc.nl/dashboard/arbeidsmarktmonitor/banen-en-baankenmerken

Tabel 4.5.2 Directe (parkgebonden) werkgelegenheid bij optimale situatie, in banen

	Fase 1, jaar 5	Fase 2, jaar 10
Entree	280 banen	755 banen
Horeca binnen park	80 banen	165 banen
Merchandising	20 banen	40 banen
Parkeren	18 banen	35 banen
Directe werkgelegenheid in banen	**398 banen**	**995 banen**

Bron: Ecorys.

Grofweg realiseert het nieuwe themapark bijna 400 nieuwe directe banen in het vijfde jaar na opening en bijna 1.000 nieuwe directe banen in het tiende jaar na opening.

Er werkten in 2019 ook iedere avond 3.200 vrijwilligers mee op de 31 avonden dat de hoofdshow 'La Cinéscénie' op het park bij Les Epesses werd uitgevoerd. [19] Omdat Puy du Fou in Meppel geen show van (heel) grote omvang overweegt worden vrijwilligers niet meegeteld.

Bijna 70% van de medewerkers woonde in 2017 in de Vendée. In 2015 was dat nog circa 60%. Er worden steeds meer mensen uit de regio in dienst genomen (Protourisme 2017, p. 46). In het volgende hoofdstuk komen we terug op het potentieel grote belang van Puy du Fou voor de regionale arbeidsmarkt van Meppel en omstreken.

De nieuwe banen kunnen voor een groot deel binnen de regio Meppel en omgeving worden ingevuld. De verhoudingen tussen vraag en aanbod op de arbeidsmarkt van deze regio (mede gezien de huidige krapte) moeten daarin dan wel voor de opening in 2025 en de uitbreiding in daarop volgende jaren kunnen voorzien. In paragraaf 5.3 wordt op deze aspecten ingegaan.

4.3 Indirecte economische effecten

Daarnaast worden de indirecte effecten gekwantificeerd. Dit zijn de effecten bij toeleverende bedrijven en instellingen (zoals schoonmaak, inrichting, catering, etc.). Deze effecten worden bepaald met een zogeheten Input-Output analyse. Dit is een analyse op basis van een tabel van onderlinge (financiële) relaties tussen activiteiten in een bepaald gebied. Hieruit is bijvoorbeeld af te leiden wat het effect op zakelijke diensten is als een bedrijf een € 1 extra gaat besteden.

Indirecte toegevoegde waarde

Via de inkoop van goederen en diensten profiteren ook andere bedrijven van de aanwezigheid van Puy du Fou. De regionale bedrijven die opdrachten krijgen van Puy du Fou gunnen opdrachten aan andere bedrijven in de regio of elders in het land. De resultaten van de analyse voor de indirecte toegevoegde waarde zijn opgenomen in de tabellen 4.6 en 4.7.

[19] In 2020 werkten er nog circa 200 fte's in het nieuwe, tweede themapark in Toledo; circa 50 fte's bij de paardenvoorstelling de Raveleijn in de Efteling en circa 15 fte's werkten aan het nieuwe project in Shanghai. De werkgelegenheid van de Kynren-voorstelling in Groot-Brittannië valt vanaf 2017 buiten de groep Puy du Fou.

Tabel 4.6 Indirecte toegevoegde waarde bij optimale situatie

	Fase 1, jaar 5	Fase 2, jaar 10
Entree	€ 4,9 miljoen	€ 13,3 miljoen
Horeca binnen park	€ 0,9 miljoen	€ 1,8 miljoen
Merchandising	€ 0,4 miljoen	€ 0,9 miljoen
Parkeren	€ 0,6 miljoen	€ 1,2 miljoen
Indirecte toegevoegde waarde	**€ 6,8 miljoen**	**€ 17,2 miljoen**

Bron: Ecorys.

Indirecte werkgelegenheid, in fte's en banen

In tabel 4.7.1 wordt de indirecte werkgelegenheid, in fte's, aangegeven die door het nieuwe themapark wordt opgeroepen, uitgaande van de hierboven aangegeven toegevoegde waarde.

Tabel 4.7.1 Indirecte werkgelegenheid bij optimale variant, in fte's

	Fase 1, jaar 5	Fase 2, jaar 10
Entree	63 fte	170 fte
Horeca binnen park	9 fte	18 fte
Merchandising	2 fte	3 fte
Parkeren	7 fte	14 fte
Indirecte werkgelegenheid in fte	**80 fte**	**206 fte**

Bron: Ecorys.

Ook bij de indirecte werkgelegenheid kan het beslag op de (regionale) arbeidsmarkt worden onderschat, omdat lang niet alle werknemers van de toeleveranciers en de dienstverleners full time werken. De verhouding fte's en banen verschilt per bedrijfssector en ontwikkelt door de tijd heen. Het CBS heeft voor het jaar 2022 een verhouding van bijna 1,40 vastgesteld tussen banen en fte's.

Tabel 4.7.2 Indirecte werkgelegenheid bij optimale variant, in banen

	Fase 1, jaar 5	Fase 2, jaar 10
Entree	88 banen	238 banen
Horeca binnen park	12 banen	25 banen
Merchandising	2 banen	4 banen
Parkeren	10 banen	20 banen
Indirecte werkgelegenheid in banen	**112 banen**	**287 banen**

Bron: Ecorys.

Als de aantallen fte's in tabel 4.7.1 wordt vermenigvuldigd met de factor 1,40 mag voor het vijfde jaar na opening van het park worden uitgegaan van 110 tot 115 indirecte banen en voor het tiende jaar na opening van 275 tot 300 indirecte banen.

Inkoopbeleid Puy du Fou: nieuwe indirecte werkgelegenheid in de regio Meppel

Circa 60% van de opdrachten met betrekking tot inkoop van goederen en dienstverlening door anderen wordt gegund aan bedrijven in de regio. Dit percentage is door Protourisme vastgesteld door het bedrag dat in de jaarrekeningen van het park is opgevoerd voor inkoop en inhuur van dienstverlening uit te splitsen per bedrijf dat een opdracht heeft gekregen, waarna is nagegaan waar elk bedrijf is gevestigd.

Per soort inkoop of opdracht valt dit percentage overigens anders uit. Zo wordt zelfs 85% tot 90% van het vlees, groente en salades die in de restaurants van het park worden gebruikt lokaal (binnen de eigen gemeente) ingekocht. Ongeveer 80% van de bedrijven in de directe omtrek van het park zegt van de opdrachten van het park te profiteren.

Puy du Fou voert eenzelfde inkoopbeleid voor haar themapark bij Toledo en is hetzelfde van plan voor haar nieuwe themapark in Meppel. Het is onzes inziens aannemelijk dat Puy du Fou ook in Meppel ten minste 60% van haar opdrachten kan gaan gunnen aan bedrijven in de regio Meppel. De indirecte toegevoegde waarde en indirecte werkgelegenheid die door het themapark wordt opgeroepen, kan dan voor ten minste 60% in de regio Meppel en omgeving gerealiseerd. Omdat eveneens in Toledo ten minste 60% regionaal zal worden ingekocht, zien wij deze 60% ook als haalbaar voor Meppel. Het regionaal bedrijfsleven kan zich hierop voorbereiden (paragraaf 5.1).

Net als voor de directe werkgelegenheid geldt voor de indirecte werkgelegenheid dat de nieuwe banen voor een groot deel binnen de regio Meppel en omgeving kunnen worden ingevuld, maar dat de verhoudingen tussen vraag en aanbod op de arbeidsmarkt van deze regio daar dan wel in moeten kunnen voorzien (paragraaf 5.3).

4.4 Afgeleide economische effecten

De afgeleide economische effecten zijn omzet/besteding, toegevoegde waarde en werkgelegenheid bij de lokale en regionale bedrijven die gaan profiteren van het gedrag van de bezoekers buiten het park. Deze bestedingen zorgen voor een extra impuls voor de regionale economie van Meppel en omstreken.

Bestedingen van bezoekers buiten het themapark

Volgens het marktonderzoek van Protourisme (2017) geeft twee derde deel van de bezoekers van het park (66%) geld uit buiten het park, voor of na het bezoek aan het park.

Tabel 4.8 Afgeleide bestedingen per dag per bezoeker van Puy du Fou FR buiten het themapark in 2015-2016 en gemiddelde bestedingen per dag per verblijfstoerist provincie Drenthe in 2018

	Afgeleide besteding per dag buiten park Les Epesses	Gemiddelde besteding dagtoerisme per dag provincie Drenthe
Logiesaccommodatie	59,1%	--
Transport, w.o. bus en taxi	5,6%	€ 11,90 (47%)
Parkeren en brandstof auto	13,3%	
Voedings- en genotmiddelen	10,2%	€ 5,66 (22%)
Restaurants	6,9%	
Cultuur	2,1%	€ 2,75 (11%)
Overige leisure	1,2%	
Shopping, streek, souvenirs	1,6%	€ 4,18 (16%)
Overig, niet eerder genoemd	--	€ 0,98 (4%)
Afgeleide besteding per bezoeker	**€ 16,32 per dag**	**€ 25,47 per dag**

Bron: Protourisme (2017, p. 26), CVTO (2018), bewerking Ecorys.

Tegenover elke euro die door bezoekers in het park zelf werd uitgegeven (exclusief ticket) stond een iets groter bedrag (€ 12,50 tegenover € 16,32) aan uitgaven per bezoeker buiten het park. De afgeleide besteding komt voor bezoekers die bleven overnachten overigens neer op circa € 50 per persoon per dag en voor bezoekers die niet blijven overnachten op circa € 10 per dag. Het

aandeel in de afgeleide bestedingen van culturele instellingen en overige leisure-voorzieningen blijft achter, omdat (slechts) een op de vijf bezoekers (21%) van het park in Les Epesses ten minste 1 andere toeristische bestemming in de regio bezoekt.

Afgeleide toegevoegde waarde

Op basis van de eerder genoemde uitgangspunten voor onder andere de verblijfsduur, het aantal overnachtingen en de gemiddelde bestedingen per bezoek buiten het park is een raming gemaakt van de afgeleide toegevoegde waarde.

Tabel 4.9 Afgeleide toegevoegde waarde bij optimale variant

	Fase 1, jaar 5	Fase 2, jaar 10
Reiskosten van en naar Meppel	€ 1,7 miljoen	€ 3,6 miljoen
Verblijfskosten (exclusief overnachtingen)	€ 0,6 miljoen	€ 1,2 miljoen
Bestedingen meerdaags verblijf	€ 10,8 miljoen	€ 22,5 miljoen
Totaal afgeleide toegevoegde waarde	**€ 13,1 miljoen**	**€ 27,4 miljoen**

Bron: Ecorys.

In tabel 4.9 is de toegevoegde waarde die volgt uit de afgeleide bestedingen van de bezoekers van het park buiten het park aangegeven. Daarbij is een uitsplitsing gemaakt naar reiskosten van en naar Meppel (deze komen vrijwel niet ten goede van Meppel en omstreken) en van de verblijfs-kosten exclusief kosten voor overnachtingen. Bij de toegevoegde waarde die volgt uit bestedingen buiten het park met betrekking tot de logiesaccommodatie, is ook de extra toegevoegde waarde meegeteld die worden opgeroepen omdat de exploitanten van de logiesaccommodatie ook weer goederen en diensten inkopen.

Afgeleide werkgelegenheid, in fte

In tabel 4.10.1 wordt de afgeleide werkgelegenheid, in fte's, aangegeven die door het nieuwe themapark wordt opgeroepen.

Tabel 4.10 1 Afgeleide werkgelegenheid bij optimale variant, in fte

	Fase 1, jaar 5	Fase 2, jaar 10
Reiskosten van en naar Meppel	23 fte	49 fte
Verblijfskosten (exclusief overnachtingen)	10 fte	22 fte
Bestedingen meerdaags verblijf	145 fte	302 fte
Afgeleide werkgelegenheid in fte	**178 fte**	**373 fte**

Bron: Ecorys.

Afgeleide werkgelegenheid, in banen

Ook bij de afgeleide werkgelegenheid kan het beslag op de (regionale) arbeidsmarkt worden onderschat, omdat lang niet alle werknemers van de bedrijven die profiteren van de afgeleide toegevoegde waarde full time werken. De verhouding fte's en banen verschilt per bedrijfssector en ontwikkelt door de tijd heen. In tabel 4.10.2 is weer gerekend met de verhouding van gemiddeld bijna 1,40 tussen banen en fte's die het CBS voor dit jaar heeft vastgesteld.

Tabel 4.10.2 Afgeleide werkgelegenheid bij optimale variant, in banen

	Fase 1, jaar 5	Fase 2, jaar 10
Reiskosten van en naar Meppel	32 banen	69 banen
Verblijfskosten (exclusief overnachtingen)	14 banen	31 banen
Bestedingen meerdaags verblijf	203 banen	423 banen
Afgeleide werkgelegenheid in banen	**249 banen**	**523 banen**

Bron: Ecorys.

Uitgegaan mag worden van circa 250 afgeleide banen vijf jaar na opening van het park (als fase 1 is gerealiseerd) en in totaal circa 525 banen tien jaar na opening van het park (als ook fase 2 is gerealiseerd). De afgeleide werkgelegenheid die voortvloeit uit de reiskosten van de bezoekers van het park komt vrijwel niet ten gunste van bedrijven in de regio. De afgeleide werkgelegenheid die voortvloeit uit de bestedingen van de bezoekers buiten het park (exclusief overnachtingen) komt grotendeels wel ten gunste van de regionale economie van Meppel en omstreken. Hierbij zijn we er van uitgegaan dat de exploitanten van de logiesaccommodatie eveneens een groot deel van hun inkoop van goederen en diensten regionaal plegen te gunnen.

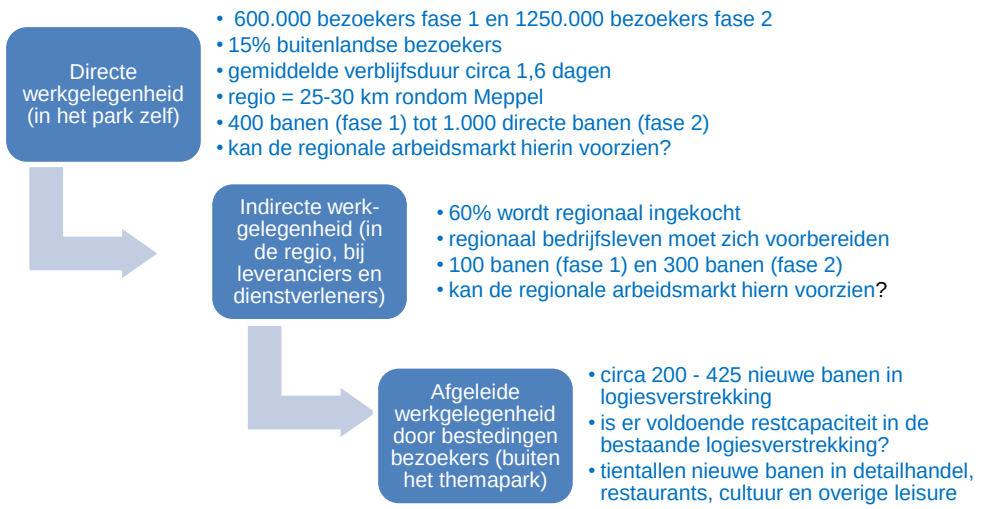
Overnachten in toeristische logiesaccommodatie

Verreweg het grootste deel van de afgeleide bestedingen bestaat uit de uitgaves voor het overnachten. Mede gezien de gemiddelde verblijfsduur van circa 1,5 dag kiest bijna drie kwart van de bezoekers van Puy du Fou er voor om te overnachten in hotels, op campings en in andere toeristische logiesaccommodatie in de regio. In 2015 en 2016 ging het om gemiddeld 400.000 overnachtingen per jaar in de hotels op het park en in de regio op in totaal gemiddeld 2.240.000 bezoekers aan het themapark. Zie paragraaf 5.3 voor implicaties voor Puy du Fou in Meppel.

4.5 Totaal van de economische effecten

In de tabellen 4.11 en 4.12 zijn de economische effecten in termen van toegevoegde waarde en werkgelegenheid samengevat en uitgesplitst naar fase 1 en fase 2. Figuur 4.3 vat de hoofdlijnen van de regionaal-economische effecten van de opening van Puy du Fou samen.

Figuur 4.3 Samenvatting regionaal-economische effecten van het nieuwe themapark



Bron: Ecorys.

Sterke economische multiplier voor de regio

Het multipliereffect is een verschijnsel dat bekend is geworden in de macro-economie. Het effect wordt meestal veroorzaakt door een investering van het bedrijfsleven en/of van de overheid. Het kan zo zijn dat een investering van bijvoorbeeld € 1 miljoen een toename van het bruto regionaal product tot gevolg kan hebben van x keer € 1 miljoen, waarbij x dan de multiplier is. Puy du Fou genereert een sterke multiplier voor de regio. Volgens Protourisme (2017, p. 2) genereert Puy du Fou in Les Epesses 2,5 tot 3,5 keer meer omzet in de regio dan de eigen omzet in het themapark. Ecorys komt uit op een vergelijkbare regionale multiplier van circa 3,1 keer de toegevoegde waarde in het vijfde jaar na opening en bijna 2,9 keer de toegevoegde waarde circa 10 jaar na opening.

Tabel 4.11 Totale toegevoegde waarde themapark bij optimale variant

	Fase 1, jaar 5	Fase 2, jaar 10
Directe toegevoegde waarde (in het park)	€ 9,6 miljoen	€ 23,8 miljoen
Indirecte toegevoegde waarde	€ 6,8 miljoen	€ 17,2 miljoen
Afgeleide toegevoegde waarde	€ 13,1 miljoen	€ 27,4 miljoen
Totaal toegevoegde waarde	**€ 29,5 miljoen**	**€ 68,4 miljoen**

Bron: Ecorys.

Groot beslag op de regionale arbeidsmarkt

In tabel 4.12 wordt aangegeven hoeveel totale werkgelegenheid in de regio wordt opgeroepen door de twee fases van het themapark.

Tabel 4.12 Totale werkgelegenheid themapark in banen bij optimale variant, in banen

	Fase 1, jaar 5	Fase 2, jaar 10
Directe werkgelegenheid (in het park)	398 banen	995 banen
Indirecte werkgelegenheid	112 banen	287 banen
Afgeleide werkgelegenheid	249 banen	523 banen
Totaal werkgelegenheid in banen	**759 banen**	**1.805 banen**

Bron: Ecorys.

Per saldo ontstaan door het nieuwe themapark circa 760 banen in de eerste 5 jaar na opening en iets meer dan 1.800 banen ongeveer 10 jaar na opening.

Een groot deel van de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid die door het themapark wordt opgeroepen moet worden ingevuld op de regionale arbeidsmarkt van Meppel en omstreken. In paragraaf 5.3 (en 5.4) gaan we na hoe voorkomen kan worden dat de slag om de arbeider op de krappe nationale en regionale arbeidsmarkt wordt versterkt door de opening van het themapark.

Enige omzetverdringing binnen de regio

Omdat verreweg het grootste deel van de toekomstige bezoekers van het nieuwe themapark van buiten de regio Meppel en omgeving woont en Puy du Fou een voor de Nederlandse toeristische sector nieuw concept attractiepark brengt, verwachten wij niet dat er een merkbare omzetafname zal optreden bij toeristisch-recreatieve bedrijven in de regio door de opening van het nieuwe themapark.

Een deel van de bezoekers van het park verblijft reeds meerdere dagen in Drenthe. Deze bezoekers kunnen er voor kiezen om een deel van hun vrije tijd en budget ook in de nieuwe toeristische attractie te steken. Dit kan leiden tot een bepaalde omzetverschuiving binnen de toeristisch-recreatieve sector.

Hiertegenover staat dat slechts een ondergeschikt deel van de activiteiten van de binnenlandse verblijfstoeristen (13%) en buitenlandse verblijfstoeristen (34%) in Drenthe betrekking heeft op het bezoek aan attractieparken, dierentuinen of zwemparadijzen.[20] De kans is (veel) groter dat er een omzettoename gaat optreden door de regionale economische effecten van de opening van het themapark.

Versterken van de toeristische sector als totaliteit

Bovendien streeft de provincie Drenthe al langer naar de realisatie van een of meer nieuwe grootschalige toeristische attracties, om de marktpositie van Drenthe als aantrekkelijke toeristische bestemming te behouden en te versterken. Om dit te bereiken richt de provincie Drenthe zich onder andere op het versterken van het aanbod door het dagrecreatief aanbod te vergroten en te vernieuwen. Doel is dat meer bezoekers komen, dat bezoekers langer blijven en vaker terugkomen en dat het aanbod aansluit bij de veranderende vraag van de bezoekers. Met de realisatie van Puy du Fou in Meppel wordt hierin tegemoet gekomen en wordt de toeristische sector per saldo versterkt. Volgens Protourisme is Puy du Fou voor twee derde deel van de bezoekers van het park de voornaamste toeristische attractie in het landsdeel Grand-Ouest.

[20] Provincie Drenthe: “Vrijetijdseconomie feiten en cijfers 2017” (2018).

5 Afweging lokaal en regionaal profijt en nadeel

Dit hoofdstuk handelt over de mogelijkheden voor lokaal en regionaal profijt van het themapark en over eventuele maatschappelijke nadelen die onder ogen moeten worden gezien. Als in dit hoofdstuk wordt gesproken over de regio Meppel en omgeving wordt het gebied binnen de gemiddelde regionale woon-/werkafstand van 25-30 kilometer rondom het toekomstige park bedoeld. Het gaat dan om de gemeenten Meppel, De Wolden en Westerveld in de provincie Drenthe en om de gemeenten Staphorst, Steenwijkerland (waaronder Steenwijk en Giethoorn) en Zwartewaterland (met name Zwartsluis en Genemuiden) in de provincie Overijssel.

5.1 Mogelijkheden en bedreigingen voor MKB en agrarische bedrijven

In deze paragraaf wordt ingegaan op de mogelijkheden en bedreigingen die worden opgeroepen door de komst van Puy du Fou voor het regionale MKB en voor agrarische bedrijven in de regio Meppel en omgeving.

Regionale inkoop van goederen en dienstverlening door het park

Circa 95% van de opdrachten om goederen te leveren of diensten te verlenen werd in het laatste pre-coronajaar 2019 door Puy du Fou gegund aan bedrijven in eigen land. Een groot deel daarvan (circa 60%) werd gegund aan bedrijven in de eigen regio. Puy du Fou voert eenzelfde inkoopbeleid voor haar themapark bij Toledo en is hetzelfde van plan voor haar nieuwe themapark in Meppel.

Ecorys gaat er daarom van uit dat circa 60% van de inkopen van Puy du Fou (goederen en dienstverlening) zullen worden geplaatst bij bedrijven in de regio Meppel en omgeving. Per soort inkoop of opdracht kan dit percentage hoger of lager gaan uitvallen, maar het gemiddelde kan op circa 60% van de inkopen uitkomen.

Met het oog om het regionale en lokale profijt van het park is het wenselijk om met Puy du Fou te overleggen om haar inkoopbeleid in Meppel in dit verband op dezelfde wijze in te vullen als in Toledo en Les Epesses. Verder is het wenselijk om aan Puy du Fou een omschrijving te vragen van de eisen die zij aan leveranciers stelt en om een planning van de soorten opdrachten die zij in de jaren naar de opening van het themapark en in de jaren na de opening van het park verwacht te gaan gunnen.

Met het midden- en kleinbedrijf en de agrarische bedrijven in de regio Meppel kan dan worden overlegd over de vraag hoe zij kunnen voldoen aan de kwalificaties die Puy du Fou stelt en op welke wijze zij kunnen mededingen voor de gunning van de opdrachten. Dit alles natuurlijk binnen het kader van de Nederlandse regelgeving voor mededinging en aanbesteding.

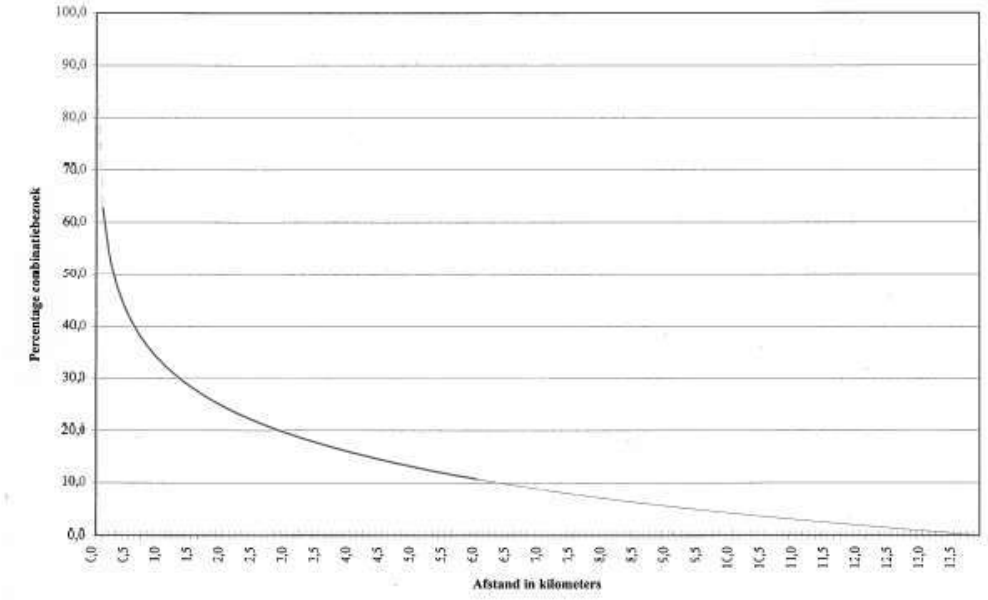
Toelevering van restaurants in het park

Puy du Fou werkt in Les Epesses met een concessionaris die op eigen rekening en risico de horeca-faciliteiten in het park verzorgd. Indien Puy du Fou in Meppel eveneens de horeca wil laten verzorgen door een concessionaris geldt hiervoor ook dat met Puy du Fou overlegd kan worden welke kwalificaties zij aan de concessionaris stelt. Ook de concessionaris zou een groot deel van de inkopen kunnen gaan gunnen aan lokale en regionale (agrarische) bedrijven. In Les Epesses wordt ongeveer 90% van het vlees, groente en salades die in de restaurants van het park worden gebruikt lokaal (dit is: binnen de eigen streekgemeente) ingekocht.

Potentieel belang voor de Meppeler binnenstad

Het themapark Puy du Fou moet in Toledo de aantrekkingskracht van de binnenstad voor met name buitenlandse toeristen verhogen door het toeristisch-cultureel profiel van de regio aan te vullen. De binnenstad van Toledo ligt op circa 8 kilometer van het themapark. Dit is vrijwel gelijk aan de afstand tussen de Meppeler binnenstad en de Puy de Fou locatie in Meppel.

Figuur 5.1 Correlatie tussen percentage combinatiebezoek grootschalige publieksvoorzieningen en de afstand tussen deze grootschalige publieksvoorzieningen



Bron: Ecorys.

Met betrekking tot combinatiebezoek tussen grootschalige publieksvoorzieningen op een perifere locatie of in het buitengebied en een binnenstad wordt regelmatig geconstateerd dat de mate van combinatiebezoek tussen deze voorzieningen exponentieel afneemt met de afstand: bij een korte afstand (bijvoorbeeld: 300-500 meter) is de mate van combinatiebezoek groot (> 30 %) en naarmate de afstand toeneemt neemt de mate van combinatiebezoek af (figuur 5.1). Zonder initiatieven gericht op het verhogen van het combinatiebezoek, zal slechts 5 tot 10% van de bezoekers van het themapark ook de binnenstad bezoeken.

Voor de ondernemers van de Meppeler binnenstad is het daarom de vraag in hoeverre zij zelf (in samenwerking met Puy du Fou) initiatieven kunnen gaan ontplooien om zo veel mogelijk profijt te trekken van het toekomstige themapark. In tabel 4.8 is aangegeven wat elke bezoekers van het themapark naar verwachting buiten het park gaat uitgeven. De besteding in de logiesaccommodatie vertegenwoordigd hierin een groot aandeel. Indien de nieuwe logiesaccommodatie wordt gerealiseerd in de nabijheid van de binnenstad, is de kans groot dat de bestedingen buiten het park in belangrijke mate besteed gaan worden in de Meppeler binnenstad.

Verder speelt de vraag met welk vervoermiddel bezoekers naar het themapark komen. Voor de meerdaagse bezoeker geldt daarbij, dat het meegenomen is als voor het parkeren van de eigen auto niet extra hoeft te worden betaald (de auto blijft dan gedurende het bezoek aan Meppel op het terrein van de logiesaccommodatie staan). Het kan dan aan de ondernemers zijn om de transfer tussen de binnenstad en het park te faciliteren: bijvoorbeeld per shuttle of per (elektrische) fiets.

Het is voor Puy du Fou eenvoudig om bij de ingang, in de horeca in het park en bij de uitgang rekken met kaartjes te plaatsen. De bezoekers heeft dan snel een idee wat er allemaal te doen is in

Meppel en omstreken buiten het themapark. Bijvoorbeeld: waar gaan we vanavond eten en kunnen we (daarna) nog iets leuks gaan doen?

Voor- en nadelen voor agrarische bedrijven in plangebied Noord IV

Door de voorziene toekomstige herbestemming van het totale plangebied Noord IV in het kader van de aanwijzing als WVG-gebied kan het zijn dat een of meer agrarische bedrijven uit eigen beweging de bedrijfsvoering ter plaatse gaan beëindigen of het bedrijf naar elders gaan verplaatsen. Bij de toekomstige bestemmingen in het gebied moet niet alleen gedacht worden aan de komst van het themapark, maar ook aan andere functies zoals natuur & landschap, duurzame energieproductie en bedrijventerrein. Deze andere functies kunnen er komen, zelfs als het themapark niet wordt gerealiseerd.

Voor de agrarische bedrijven in het totale plangebied Noord IV die hun bedrijfsvoering blijven continueren geldt dat zij mogelijk bepaalde nadelen van de nieuwe functies in het plangebied (waaronder het themapark) kunnen gaan ondervinden. Te denken valt bijvoorbeeld aan het verloop van grond waardoor de agrarische productie kan afnemen, of aan vormen van hinder die door de bestaande en nieuwe functies onder elkaar worden opgeroepen. Zodra bekend wordt welke agrarische bedrijven gaan vertrekken en welke agrarische bedrijven blijven kan de balans van de voor- en nadelen voor de agrarische bedrijven in het plangebied worden opgemaakt. Deze afweging kan bijvoorbeeld in het omgevingsprogramma voor Noord IV plaatsvinden.

Hoe het ook zij, de bereikbaarheid van de agrarische percelen moet bij de latere planuitwerkingen voor de nieuwe functies te allen tijde worden geborgd.

Bij het WVG-besluit speelde de nationale stikstofregelgeving in relatie tot de toekomst van de Nederlandse landbouw in het algemeen (en voor de agrarische bedrijven in het plangebied Noord IV in het bijzonder) overigens geen rol - zie: paragraaf 6.8.

Profijt voor de agrarische sector in de regio

Mogelijk kunnen verschillende agrarische bedrijven in de regio Meppel en omgeving extra neveninkomsten opbouwen, bijvoorbeeld door in te spelen op de behoefte aan overnachting bij de bezoekers van het themapark. Ook in Les Epesses zijn boeren daartoe overgegaan, met name in de vorm van logies- & ontbijtaccommodatie (B&B) en in de vorm van campings.

Verder kunnen de regionale agrarische bedrijven zich gaan richten op het telen en kweken van producten die aansluiten op de eisen die Puy du Fou stelt. Puy du Fou eist daarbij bijvoorbeeld dat het om biologische producten moet gaan; dat de soorten producten aansluiten op de behoefte van de bezoekers en dat het volume van de leveringen in de loop van het jaar gelijke pas houdt met de ontwikkeling van het aantal bezoekers. Verder kan gedacht worden aan de levering van voeding voor de dieren in het park. Omdat biologische landbouw veelal kleinschalig is van opzet, ligt hier mogelijk een organisatietaak (opschaling productie en jaarplanning productie) omdat het themapark nieuwe verdienmodellen voor de regionale kringlooplandbouw gaat oproepen.

De balans van voor- en nadelen voor de toekomst van de agrarische bedrijven in het plangebied Noord IV in verhouding tot andere functies die daar kunnen komen, moet later worden uitgezocht, bijvoorbeeld in het kader van het omgevingsprogramma voor plangebied Noord IV.

5.2 Versterking en innovatie toeristische sector Drenthe

In deze paragraaf wordt in gegaan op de versterking en innovatie van de toeristische sector van Drenthe die door de komst van Puy du Fou wordt opgeroepen en kan worden versterkt.

Toevoeging van primaire trekker van nieuwe toeristen

Volgens het onderzoek van het bureau Protourisme (2017) is Puy du Fou voor 68% van de bezoekers van het park de voornaamste toeristische attractie in het landsdeel Grand-Ouest. Dit landsdeel is qua inwoneraantal min of meer vergelijkbaar met de provincies Friesland, Groningen Drenthe en Overijssel. De aanwezigheid van Puy du Fou zorgt er voor dat de eigen regio meer toeristen aantrekt. Acht op de tien bezoekers van het park zou de regio niet hebben gezocht als Puy du Fou er niet was geweest. Hieruit kan worden afgeleid dat het in het geval van de bezoekers van Puy du Fou in Meppel in overwegende mate zal gaan om nieuwe toeristische bezoekers.

Verlenging verblijfsduur verblijfstoeristen in Drenthe

Het themapark Puy du Fou heeft er aan bijgedragen dat het gemiddeld verblijf van toeristen in de regio (50 km rondom het park) is verlengd met 1 of enkele dagen. Dit in vergelijking met de toeristische verblijfsduur in andere regio's van Frankrijk. De gemiddelde verblijfsduur van elke bezoeker in het park is circa 1,6 dagen. Volgens Protourisme (2017, p. 6) worden er geleidelijk meer meerdaagse tickets (voor 2 of 3 dagen) verkocht.

Meer logiesaccommodatie

Een belangrijke sleutel is het aanbieden van logiesaccommodatie en het organiseren van vervoer van en naar het park. Een bepaald deel van de bezoekers aan Puy du Fou Meppel zal al in de streek verblijven. Van degenen die reeds in de regio verblijven en een dagje naar het park in Les Epesses komen, verblijft volgens Protourisme (2017, p. 12) bijna 40% in het departement Vendée; circa 15% in het noordoostelijk (in de richting van Parijs) gelegen departement Maine-et-Loire en 10% in het noordwestelijk gelegen departement Loire-Atlantique. Voor Meppel kan dat neerkomen op circa 40% in de regio Meppel en omgeving (zoals eerder omschreven) en circa 25% in de gebieden rond deze regio (grofweg tussen 20 en 40 km).

Vermelden van logiesaccommodatie in regio op website

Op de websites van Puy du Fou wordt er op gewezen dat het mogelijk is om tickets van 2 of 3 dagen te kopen, dat er in de regio kan worden overnacht en tegen welke prijzen.[21] Dit bevordert het overnachten in de hotels op het park en in de hotels in de buurt. Ongeveer 73% van de bezoekers heeft speciaal voor het bezoek aan het park vooraf logiesaccommodatie in de nabijheid van het park gereserveerd; ongeveer 15% verblijft in een hotel op het park en 13% verbleef toch al in de nabijheid van het park. Overlegd kan worden met Puy du Fou of zij eenzelfde functie wil gaan vervullen op haar website voor het nieuwe park in Meppel.

Overnachten in accommodatie van Puy du Fou

15% van de bezoekers van het park in Les Epesses blijft slapen in een van de zes hotels in het park, met in totaal circa 2.700 bedden. In 2017 werd er in totaal door 2.200 bezoekers overnacht per etmaal dat het park was geopend. Dit komt neer op circa 400.000 overnachtingen per jaar. De eigen hotels van Puy du Fou zijn gethematiseerd, zodat de gast in de sfeer van het park komt. Dit geldt bijvoorbeeld ook voor de verblijfsaccommodatie van de Efteling. Commercieel is dit een groot succes daar. In Slagharen gaat het ook om een succesvolle combinatie. Tegenover circa 507.500 bezoekers van dit attractiepark staan bijna 128.000 overnachtingen in het eigen vakantiepark en op de camping.[22]

Overnachtingen in aanwezige logiesaccommodatie in 2019 en 2020

Ongeveer 37% van de bezoekers van het park in Les Epesses die blijven overnachten kiest volgens Protourisme (2017, p. 22) voor een hotel of pension en ongeveer 19% voor logies & ontbijt (B&B). Samen is dit 56% van de overnachtingen. De andere vormen van logiesaccommodatie zijn

[21] https://www.puydufou.com/france/nl/de-hotels.

[22] https://issuu.com/attractie-en-vakantiepark-slagharen/docs/slagharen_crew_magazine_2020_-_editie_2.

minder populair: ongeveer 14% kiest voor kampeerterreinen; 11% voor een recreatiewoning/ stacaravan; 6% voor een gemeubileerd vertrek (bijvoorbeeld AirBnB) en een onbekende groep voor een groepsaccommodatie.

Figuur 5.2 Overnachtingen logiesaccommodatie in Meppel 2019 en 2020 en ontwikkeling bezettingsgraad vakantieparken in 2012-2017 in de provincie Drenthe



Bron: Ecorys “Toerisme in Drenthe” (2021) en Marketing Drenthe (2022).

Het aantal bedden in de logiesaccommodaties in de gemeente Meppel is beperkt. Het kleine absolute aantal vertekent de relatieve verdeling in de linker figuur. Het aandeel in de overnachtingen van kampeerterreinen was in 2019 kleiner dan in 2020, terwijl dit voor recreatie-woningen anders om was. De coronacrisis (januari 2020 t/m mei 2022) speelde parten. Meppel kent geen recreatiewoningen op recreatieparken. Dit in tegenstelling tot andere gemeenten in haar regio, zoals Steenwijkerland (9 recreatieparken in 2015, met 6 toen in de pijplijn) en Westerveld (64 recreatieparken). Voor de provincie Drenthe gelden soortgelijke beelden.[23]

Bezettingsgraad is indicatief

Bij het park in Toledo komen geen eigen hotels of een eigen vakantiepark met recreatiewoningen of stacaravans, omdat de toeristische logiesaccommodaties in de stad Toledo en omstreken over voldoende restcapaciteit beschikken om de extra overnachtingen door de bezoekers van Puy du Fou te accommoderen. De bezettingsgraad van de logiesaccommodatie was circa 60% voordat het park opende bij Toledo.

Er zijn actuele bezettingsgraden voor de diverse types logiesaccommodatie in de provincie Drenthe bekend, maar voor Meppel en de COROP-regio Zuidwest-Drenthe is alleen de bezettingsgraad van de hotels voor de coronajaren bekend.[24] De ontwikkeling van het herstel na corona wordt op de voet gevolgd door Marketing Drenthe.[25]

In Nederland zal de bezoeker van Puy du Fou die wil overnachten eerder kiezen voor een woning op een vakantiepark dan de Franse bezoeker. De bezettingsgraad van de recreatiewoningen in Drenthe was in de pre-coronajaren tegen de 100%, dat wil zeggen: naar volle tevredenheid. De bezettingsgraad van de recreatiewoningen in de regio Meppel en omgeving is nog onbekend.

In een toets aan de vereisten van de ladder voor duurzame verstedelijking in het kader van het omgevingsprogramma voor Noord IV ten behoeve van het themapark dient nagegaan te worden welke rek er zit in de bezettingsgraad van de regionaal aanwezige logiesaccommodatie (waaronder in de hotelsector) om te bepalen hoeveel logiesaccommodatie er in de loop van de eerste 10 jaren na opening er bij zou kunnen komen door de opening van het themapark (figuur 5.2, rechterzijde).

---

23 https://www.marketingdrenthe.nl/expertise/dashboard-toerisme-drenthe.

24 Horwath HTL: ‘Quick scan marktpotentie hotelontwikkelingen Meppel, De Wieden & Westerveld’ (2020).

25 https://www.marketingdrenthe.nl/blog/monitor-vrijetijdssector-voorjaar-2022.

Daarbij kan tevens bepaald worden vanaf welk moment voldoende behoefte bestaat voor eigen hotels van Puy du Fou. Daarop vooruitlopend zou gedacht kunnen worden aan een hotel dichtbij de snelweg, gericht op meer gasten dan alleen bezoekers van Puy du Fou. Horwath heeft in 2020 geraamd dat er tot 2030 een behoefte van ruim 60 tot bijna 200 extra hotelkamers in de gemeenten Meppel, De Wolden en Westerveld ontstaat: de drie Drentse gemeenten van de regio Meppel en omgeving. In hetzelfde jaar gaf Horwath aan dat in de gemeente Steenwijkerland voldoende marktpotentie bestond voor een nieuw hotel met circa 150 kamers. Dit is geraamd aan het begin van de coronajaren en voordat er werd gedacht aan een nieuw themapark in Meppel.

Het verdient aanbeveling om een of meer hotels te plaatsen in of rond de binnenstad van Meppel, om het profijt van de stad verder te versterken. Puy du Fou overweegt om vanaf de opening te beschikken over een eigen vakantiepark. Dit wordt beslist in de derde fase van het haalbaarheids-onderzoek.

Flankerend cultuur- en leisure-aanbod

Bovendien moet de bezoeker van het park bij de ingang, de horeca in het park en bij de uitgang in de gelegenheid gesteld worden om snel een overzicht te krijgen van de mogelijkheden die de toeristische sector in de regio Meppel en omgeving te bieden heeft. Puy du Fou richt zich met name op gezinnen met kinderen. Wat willen deze gezinnen nog doen na het bezoek aan het park, wetend dat zij de volgende dag weer naar het park zullen gaan?

Innovatie van de Drentse toeristische sector

De themaparken van Puy du Fou worden gezien als permanente laboratoria, waar gewerkt en geëxperimenteerd wordt met nieuwe toneeltechnieken en -apparatuur. Meer dan 200 experts in dienst van Puy du Fou werken in alle vakgebieden van de toneelkunst en -techniek samen aan het verbeelden, het ontwerp en de productie van de nieuwe creaties in het park; aan het design van de sets en aan het creëren van een goede atmosfeer in het park. Het gaat dan om bijvoorbeeld schrijvers, set designers, kledingontwerpers, dierenverzorgers, stuntmannen, technici en hoveniers.

Deze experts beschikken over veel bijzondere knowhow die ook kan ook worden aangewend om de Drentse toeristische sector verder te versterken, maar ook om zelf een goed team op te bouwen. De mogelijkheden voor mensen met creatieve beroepen (zoals voor schrijvers) op de arbeidsmarkt van de Corop-regio Zuidwest-Drenthe worden als relatief beperkt gezien (zie ook paragraaf 5.3). Puy du Fou heeft in Les Epesses in de loop der jaren een voortrekkersfunctie ingenomen in dat verband. De uitwisseling van kennis moet van twee kanten komen en moet in de loop van de tijd groeien. Dit is typisch een spin-off die pas na de opening van het park op gang zal gaan komen.

5.3 Beslag op de regionale arbeidsmarkt (personeelsschaarste)

Met betrekking tot het beslag op de regionale arbeidsmarkt is de betekenis voor de arbeidsmarkt van het huidige gebruik van de functies in plangebied Noord IV beperkt. De toekomstige behoefte van Puy du Fou voor de regionale arbeidsmarkt is echter substantieel en de voorbereiding van de rekrutering behoeft tijdig aandacht.

De laatste tabel van het vorige hoofdstuk (tabel 4.12) geeft aan hoeveel banen door de opening van het themapark per saldo worden opgeroepen.

Bijna 70% van de medewerkers van Puy du Fou in Frankrijk woonde in 2017 in het departement Vendée. Qua inwoneraantal en omvang van de arbeidsmarkt is dit departement te vergelijken met

de provincie Friesland. In 2015 woonde nog circa 60% van de medewerkers in de Vendée. Er worden dus steeds meer mensen uit de regio in dienst genomen (Protourisme 2017, p. 46).

Gezien het feit dat Puy du Fou historisch aantoonbaar van betekenis is en wil zijn voor de regionale economie, gaan wij er voor de regio Meppel en omgeving van uit dat ten minste circa 60% van de toekomstige medewerkers in deze regio zal worden gerekruteerd en daar ook zal wonen. Verder nemen wij aan dat (ten minste) 60% van de indirecte werkgelegenheid die door Puy du Fou wordt opgeroepen (vanwege gunning opdrachten aan bedrijven in de regio) wordt gerekruteerd in de regio en dat dit ook geldt voor de afgeleide werkgelegenheid (voortkomend uit bestedingen van bezoekers buiten het park).

In tabel 5.1 is 60% van de aantallen banen aan totale werkgelegenheid in tabel 4.12 getrokken. Daarmee wordt een indicatie gegeven van de werkgelegenheid in banen van mensen die in de regio Meppel en omgeving zullen worden gerekruteerd en daar ook zullen wonen.

Tabel 5.1 Toekomstige werknemers woonachtig in de regio Meppel e.o. (bij optimale situatie)

	Fase 1, jaren 1-5	Fase 1, jaren 6-10	Fases 1 + 2, jaren 1-10
Directe werkgelegenheid (in het park)	237	361	598
Indirecte werkgelegenheid	67	106	173
Afgeleide werkgelegenheid	149	164	313
Werkgelegenheid in banen in regio	**453**	**631**	**1.084**

Bron: bewerking Ecorys.

Er zullen ook werknemers worden gerekruteerd die niet in de regio Meppel en omgeving wonen, maar elders in het land en wellicht zelfs in het buitenland. Dit roept behoefte op aan woonruimte in de regio op. Daarover zo meteen meer.

Vooral banen voor mensen met middelbaar beroepsonderwijs

In tabel 5.2 wordt het onderwijsniveau geraamd van de toekomstige werkgelegenheid in de regio Meppel e.o. op basis van de verdeling naar onderwijsniveau van de werknemers van de attractieparken en dierentuinen in Drenthe in het laatste pre-coronajaar 2019.[26]

Tabel 5.2 Hoogst genoten opleiding van werknemers uit de regio Meppel e.o. (bij optimale situatie)

	Themaparken en dierentuinen Drenthe 2019	Banen jaren 1-5	Extra banen, jaren 6-10	Totaal banen jaren 1-10
Basisonderwijs	3,0%	14	19	33
Voortgezet onderwijs (w.o. VMBO)	17,3%	79	109	188
Middelbaar beroepsonderwijs	58,1%	264	366	630
HBO en universiteit	21,5%	98	136	233
Werkgelegenheid, in banen	**100%**	**453**	**631**	**1.084**

Bron: CBS statistiek beroepsbevolking 2020, bewerking Ecorys.

Uit deze berekening blijkt dat Puy du Fou op alle niveau's van hoogst genoten onderwijs banen gaat oproepen in de regio, waarbij de nadruk zeer sterk ligt op middelbaar beroepsonderwijs. Wij hebben geen cijfers gevonden over het niveau van hoogst genoten onderwijs van de werknemers van Puy du Fou in Les Epesses en Toledo. Puy du Fou bevestigt echter het grote belang van mensen die een opleiding op het niveau van het middelbaar beroepsonderwijs hebben genoten.

[26] https://kikk.incijfers.nl/dashboard/dashboard/kenmerken-werkzame-personen en https://dashboard.nbtc.nl/dashboard/arbeidsmarktmonitor/persoonskenmerken.

Vaste medewerkers en seizoensmedewerkers

Een deel van de medewerkers werkt fulltime en een deel parttime. Dat geldt zowel voor de vaste medewerkers als voor de seizoenmedewerkers (tabel 5.3).

Tabel 5.3 Verhouding vaste medewerkers en seizoenmedewerkers uit de regio Meppel e.o.

	Fase 1, jaren 1-5	Fase 2, jaren 6-10	Fases 1 + 2, jaren 1-10
Vaste medewerkers	77	107	184
Seizoensmedewerkers	377	523	900
Banen	**454**	**630**	**1.084**

Bron: Puy du Fou 2022, bewerking Ecorys.

In tabel 5.3 is het aantal vaste medewerkers en het aantal seizoenmedewerkers geïndiceerd op basis van de verhouding die staat genoemd in het bestemmingsplan voor het themapark in Toledo, namelijk 80-85% zowel 5 jaar na opening als 10 jaar na opening. In het jaar van opening ligt deze verhouding overigens op circa 40%, omdat dan relatief meer vaste medewerkers worden gerekruteerd.

Personeelsschaarste in Nederland en in regio Meppel en omstreken

Eind 2019 (vlak voor het uitbreken van de coronacrisis) was de spanning op de arbeidsmarkt in Drenthe en in de regio Zuidwest-Drenthe op een hoogtepunt, net zoals in geheel Nederland. Voor veel beroepen stonden veel vacatures open en waren er weinig geschikte kandidaten.

Op dit moment is deze spanning zelfs nog groter dan eind 2019, vanwege de sterke groei van het aantal openstaande vacatures na de coronacrisis in de meeste bedrijfssectoren (waaronder de recreatie). Aan het begin van het tweede kwartaal 2022 kampte maar liefst vier op de tien ondernemers in de Corop-regio Zuidwest-Drenthe met personeelstekort.[27] Een jaar eerder was dat nog anderhalf op de tien ondernemers.

De krapte op de arbeidsmarkt doet zich voor in een breed spectrum van beroepen.[28] De vraag naar personeel in dienstverlenende beroepen (waaronder koks en bedienend personeel in de horeca) was door corona sterk afgenomen, maar is inmiddels zo omgebogen dat er nu weer te weinig personeel voor de dienstverlenende beroepen kan worden geworven.[29]

Met betrekking tot de huidige krapte op de arbeidsmarkt moet benoemd worden dat deze geldt voor een uitzonderlijke marktsituatie, omdat veel mensen die werkten in de horeca, leisure en recreatie ten gevolge van de coronamaatregelen gedwongen waren om werk te zoeken in andere bedrijfssectoren.

De laatste macro-economische prognoses duiden op een recessie (= geen afname van het bruto regionaal product, maar afname van de economische groei). De banken en het Centraal Plan-bureau gaan er van uit dat de recessie zal leiden tot een kleinere behoefte aan banen in de horeca, leisure en de recreatie. Dit proces zal in de komende jaren uitkristalliseren.

Omdat de eerste fase van het nieuwe themapark pas in 2025 haar deuren zal openen (met een relatief klein beslag op de regionale arbeidsmarkt) met een tweede fase rond 2030, kan het effect van de aanzettende recessie bij de regionale werving van personeel een rol gaan spelen.

---

27 https://www.rtvdrenthe.nl/nieuws/14704214/meeste-hinder-van-personeelstekort-in-zuidwest-drenthe.

28 Arbeidmarktinzicht.nl/content/data/byprofession.

29 UWV: “Regio in beeld – Drenthe” (november 2021) en “Nieuwsflits arbeidsmarkt provincie Drenthe” (mei 2022).

Dit impliceert niet dat ondertussen stil gezeten moet worden: er kan al een rekruteringsprogramma worden opgesteld en ook worden doorgesproken met intermediairs op de regionale arbeidsmarkt.

Rekruteringsprogramma personeel Puy du Fou

Hoe kan voorkomen worden dat de slag om de arbeider op de krappe (nationale en) regionale arbeidsmarkt wordt versterkt door de opening van het themapark? Deze vraag kan in drie stappen worden beantwoord.

Allereerst dient in het regionale deel van het rekruteringsprogramma nauwgezet bepaald te worden hoeveel arbeidsplaatsen en welke soorten arbeiders (bijvoorbeeld naar opleiding) er in welk periode in de regio Meppel en omgeving gerekruteerd moeten gaan worden.

De aantallen banen in tabel 5.2 kunnen daarbij als indicatief worden gezien voor het beroep dat het themapark gaat doen op de arbeidsmarkt van de regio Meppel en omgeving. Er zal vooral een beroep worden gedaan op mensen die in de regio wonen en die een middelbare beroepsopleiding hebben genoten (55-60% van het personeel). Omdat mensen met een VMBO-opleiding over het algemeen minder mobiel zijn dan mensen met een hogere opleiding, zal ook het grootste deel van de vmbo'ers (15-20%) in de regio Meppel en omgeving moeten worden gerekruteerd.

De behoefte aan personeel naar opleidingsniveau (tabel 5.2) en gedifferentieerd tussen vaste medewerkers en seizoenwerkers (tabel 5.3) moet worden uitgewerkt naar kwartalen vanaf volgend jaar (start voorbereiding realisatie eerste fase) tot en met de eerste twee jaren na opening van de tweede fase van het themapark.

Actieplan met intermediairs op de regionale arbeidsmarkt

Het regionale deel van het rekruteringsprogramma moet het voor alle partijen die betrokken zijn bij de bemiddeling van personeel duidelijk maken wat de personeelsbehoefte van Puy du Fou wordt. De tweede stap is dan dat met intermediairs die op de arbeidsmarkt van Meppel en omstreken opereren wordt doorgesproken in hoeverre het aanbod op de regionale arbeidsmarkt kan voorzien in de behoefte van Puy du Fou over de diverse kwartalen van de tijdsplanning van het programma, gegeven de verwachting van een afname van de huidige personeelsschaarste door een recessie.

Het gaat er daarbij ook om het onder ogen zien van spanningen. Die spanningen kunnen zich richten op bepaalde kwartalen (Puy du Fou is niet het hele jaar geopend; in de delen van het jaar dat het park gesloten is is minder personeel nodig) en op bepaalde beroepen/opleidingen. Indien het als onmogelijk wordt gezien om in voldoende personeel te voorzien voor bepaalde beroepen en opleidingen, kan het vroegtijdig opstarten van samenwerking met vmbo- en mbo-opleidingen in de regio Meppel en omgeving een oplossing bieden. Op deze derde stap wordt in de volgende paragraaf ingegaan.

Verder is het denkbaar dat bepaalde mensen in de regio Meppel en omgeving die nu niet tevreden zijn met hun werk of naar werk zoeken zich herscholen in de richting van beroepen die door Puy du Fou worden gevraagd. Voor dergelijke herscholingen kan een STAP-budget van maximaal € 1.000 per jaar per persoon worden aangevraagd. Voor de kosten verbonden aan het volgen van BBL-opleidingen in de groene sector (hoveniers, bos en natuur) kan apart subsidie worden aan-gevraagd, evenals voor de bepaalde opleidingen voor beroepen in de creatieve en culturele sectoren.[30]

[30] Zie onder andere https://www.rvo.nl/subsidies-financiering, https://www.collandarbeidsmarkt.nl/subsidieregelingen/ en https://www.fondswervingonline.nl/regelingen/subsidie-voor-professionele-ontwikkeling-in-de-creatieve-en-culturele-sector.

Hierbij kan aangesloten worden op de bestaande samenwerking met betrekking tot de werving van personeel van attractieparken en dierenparken in Noord-Nederland, zoals tussen Attractiepark Slagharen en dierenpark Wildlands.

Behoefte aan woonruimte

Een deel van de werknemers die op grotere afstand van de regio Meppel en omgeving wordt gerekruteerd zal de behoefte voelen om na enige tijd naar de regio te verhuizen. Dit roept een druk op de regionale woningmarkt op. In de samenwerking van attractieparken en dierenparken in Noord-Nederland met betrekking tot de werving van personeel wordt hier ook rekening mee gehouden.

Voor de omgevingsvisie streeft de gemeente Meppel er naar om het aantal werkzoekenden gelijke tred te laten houden met het aantal arbeidsplaatsen. Om de op dit moment in de gemeente geplande woningbouw te realiseren hoeven er dan geen nieuwe arbeidsplaatsen en dus nieuwe bedrijvigheid te worden toegevoegd, omdat Puy du Fou voldoende arbeidsplaatsen genereert.

Realisatie van Puy du Fou kan in dit verband wel betekenen dat er nog meer woningen in de gemeente (en haar omgeving) gebouwd moeten worden, voorbij de versnelling van de woningbouw die reeds door de gemeente is voorzien. Hier speelt een link met de verstedelijkingsstrategie van de bestuurlijke regio Zwolle, waarvan de gemeente Meppel deel uitmaakt.

5.4 Samenwerking met verenigingen, professionele partijen en onderwijs

Zowel in Toledo als in Meppel gaat Puy du Fou geen eigen basisschool en middelbare school opzetten. In Les Epesses beschikt Puy du Fou daar wel over.[31] In de plaats van eigen scholen wil Puy du Fou intensief gaan samenwerken met verenigingen, professionele instellingen, bedrijven en onderwijsinstellingen in de regio Meppel en omgeving die gericht zijn op activiteiten (onder meer met kinderen, jeugd en jonge volwassenen) die verwant zijn met het werk in het toekomstig themapark van Puy du Fou.

[31] De vereniging Puy du Fou financiert in Les Epesses twee eigen scholen, namelijk de Puy du Fou Académie (een école élémentaire of basisschool) en de Académie Junior (een collège of middelbare school). Elk jaar worden hier meer dan 800 jongeren opgeleid in meer dan 30 opleidingen op het gebied van toneelkunsten en -technieken. De Académie Junior is open van begin oktober tot half april, afgezien van schoolvakanties en feestdagen. In de morgen worden de reguliere schoolvakken (ten behoeve van het examen) aangeboden en in de middag de artistieke opleidingen. Zoals kleding, dans, drama, tekenen en vormgeving, verlichting, scenery & decor, paardrijden, gymnastiek & dans te paard, fotografie & video, theatertechnologie, dierenvoeding & -verzorging, valkerij, flamenco en voertuigengebruik. De leerlingen kunnen gedurende het jaar een bijdrage leveren aan voorstellingen, dit op basis van een contract dat in Frankrijk gebruik is voor kindacteurs en kindmodellen.

Figuur 5.3 Regionale mogelijkheden voor samenwerking kunst en onderwijs met Puy du Fou



Bron: bewerking Ecorys.

Samenwerking met verenigingen voor amateurkunsten

Bij de samenwerking met verenigingen voor amateurkunsten kan gedacht worden aan onder meer circusscholen (Okidoki in Meppel[32], Bombari in Assen[33]); aan toneel- dans- en muziekverenigingen en aan verenigingen die zich richten op de diersoorten waar Puy du Fou mee werkt.

Samenwerking met professionele partijen in podiumkunsten en met dieren

Daarnaast is Puy du Fou geïnteresseerd in mogelijke samenwerking met professionele partijen. Zoals bijvoorbeeld met de Roofvogelhoeve bij Blokzijl; met één of meer van de meer dan 20 maneges in de regio Meppel en omgeving; met (publieke en private) opleidingen voor muziek, musicals en moderne dans (zoals Scala – Centrum voor de Kunsten) en met organisaties die zich in Drenthe bezig houden met straattheater. Straattheater is een theatervorm die in de openbare ruimte wordt uitgevoerd, zonder een specifiek betalend publiek en vaak als onderdeel van een festival. Wellicht is het mogelijk om tot gezamenlijke activiteiten te komen met schouwburg Ogterop.

Relatie met het gemeentelijk evenementenbeleid

Het uitwerken en invullen van deze samenwerkingen kan worden geplaatst binnen het kader van het gemeentelijk beleid voor Meppel als evenementenstad. De stad kent jaarlijks circa 75 evenementen.[34] Onder de recreatieve evenementen valt alles wat als feest aangemerkt kan worden, maar ook de intocht van de Sint en ‘Picknick in the Park’. Culturele evenementen bevatten concerten, culturele festivals en evenementen waar cultuur meer op de voorgrond staat dan het feest erom heen. Bij sportevenementen gaat het om toernooien, open wedstrijden, etc. Onder economisch recreatieve evenementen vallen alle braderieën, rommelmarkten en fairs. De meerdaagse evenementen zijn zowat gelijkelijk verdeeld over recreatief, cultuur en sport.

Twee derde deel van alle evenementen speelt zich buiten af. Bij de uitvoering zijn het lokale verenigingsleven, de ondernemers en veel vrijwilligers betrokken. Kleinschalige, bijzondere projecten op het terrein van cultuur en sport, gebaseerd op samenwerking, kunnen nog interessant

32 https://www.kindercircusokidoki.nl/.
33 https://www.bombari.nl/.
34 Gemeente Meppel: “Evenementenbeleid gemeente Meppel” (2015).

zijn voor Meppel. Puy du Fou zal, als een goede buur, openstaan om haar medewerking te verlenen aan de evenementenkalender. Dat doet zij ook in de regio Vendée.

Samenwerking met onderwijs

Puy du Fou genereert relatief veel werkgelegenheid op het niveau van het middelbaar beroeps-onderwijs (tabel 5.2). Daarom overweegt Puy du Fou om tot intensieve samenwerking te komen met enkele opleidingen van het regionaal opleidingscentrum Drenthe College (VMBO) met betrekking tot opleidingen die qua activiteiten verwant zijn met het werk van Puy du Fou, zoals met sport, leefstijl & veiligheid en met toerisme, vrijetijd & evenementen. Verder is samenwerking mogelijk met andere regionale MBO-opleidingen in de bestuurlijke regio Zwolle (waartoe Meppel behoort) zoals Deltion en Landstede. Voor het hoger beroepsonderwijs kunnen ook specifieke opleidingen interessant zijn, zoals de internationale Pedagogische Academie van hogeschool NHL Stenden in Meppel en opleidingen van ArtEz en van Windesheim in Zwolle.

Uit het actieplan voor de rekrutering van personeel voor Puy du Fou in de regio Meppel en omgeving moet blijken in hoeverre er op de regionale arbeidsmarkt van Meppel en omstreken voldoende personeel beschikbaar is om te kunnen voldoen in de behoefte van Puy du Fou. Uit dit actieplan kan gaan blijken dat er (over enkele jaren) een tekort zal bestaan aan personeel in benodigde specifieke beroepen en opleidingen. Voor die beroepen en opleidingen zijn er dan afspraken te maken met het VMBO en MBO in de regio om tijdig te kunnen voldoen in de behoefte.

Indien het gaat om bestaande opleidingen, kan nagegaan worden of de opleidingsinstituten verwachten dat er voldoende personeel kan worden geleverd. Indien het gaat om nieuwe opleidingen, is tijd nodig voor de organisatie van de opleidingen en voor de instroom van voldoende leerlingen en studenten. Omdat de personeelsbehoefte van Puy du Fou geleidelijk aan (in sprongetjes) groeit in de loop der jaren, kan de vraag naar en het aanbod aan nieuw opgeleid personeel op elkaar worden afgestemd.

Met betrekking tot het onderwerp regionaal profijt door samenwerkingen met andere organisaties in de regio Meppel e.o. kan geconcludeerd worden dat de betekenis van het huidige gebruik van het deel van het plangebied Noord IV voor de regionale arbeidsmarkt zeer beperkt is en dat de realisatie van een themapark in dit plangebied een pallet aan mogelijkheden opent voor nieuwe samenwerkingen met verwante verenigingen, met verwante professionele organisaties en met samenwerking met verwante onderwijsinstellingen, zowel privaat als openbaar.

5.5 Gevoeligheid voor prijsinflatie

Ten gevolge van uitzonderlijke omstandigheden is de prijsinflatie over de gehele wereld in het tweede helft van 2021 en in het jaar 2022 onverwacht sterk toegenomen. Dit heeft ook gevolgen voor de business case voor het nieuwe themapark in Meppel.

Verklarend voor de sterke prijsstijgingen zijn de uitgestelde inflatie door de verstoringen in de productie en distributie vanwege de coronacrisis-maatregelen en de onvoorzien sterke toename van de Russische gasprijzen, dit deels in samenhang met de Oekraïne-oorlog. Voor dit jaar verwachten de meeste landen dat de prijsinflatie hoger dan 10% (double digit) zal uitkomen. Het kan overigens nog erger: bij hyperinflatie stijgen de prijzen per dag. Een prijsinflatie van 1 tot 3% per jaar wordt als normaal en economisch gezond gezien (kruipend). Op de lange termijn (1997-2021, HICP) kent de Nederlandse economie een prijsinflatie van circa 1,9% per jaar.

Een relatief hoge prijsinflatie werkt sterk door in alle business cases voor de functies die zijn voorzien in het plangebied Noord IV, waaronder het themapark. De investeringsbedragen stijgen,

de financiering wordt duurder (de rente stijgt) en de exploitatiekosten (w.o. de personeelskosten) stijgen. Dit terwijl het voor bedrijven vaak niet mogelijk is om de prijsinflatie volledig door te berekenen naar eindgebruikers omdat prijzen veelal in contracten zijn vastgelegd (prijsvast). Dit varieert per sector. Voor de bouw wordt 25-40% doorberekening als haalbaar gezien; circa 45% voor de energiesector en circa 50% voor de handel en industrie. Daarom kunnen veel bedrijven en projecten verliesgevend worden bij een over meerdere jaren aanhoudende hoge prijsinflatie.

In 2021 is de prijsinflatie (HICP) volgens het CBS op 2,8% uitgekomen. In heel Europa werd 2,6% gemeten. Door het Centraal Planbureau en de banken (RABO, ING, ABN-AMRO) wordt verwacht dat de inflatie in 2022 rond de 11,4% kan gaan uitkomen en in 2023 tussen 4,3% en 4,9%. Deze partijen verwachten dat de nationale economie in de komende jaren in een recessie zal komen, waarbij de prijsinflatie naar een lager niveau zal evolueren, in de richting van het historische gemiddelde van 1,9% per jaar. In een recessie krimpt de nationale productie (BNP) en de regionale productie niet, maar neemt de economische groei af. Daardoor neemt de druk op de prijzen af. De uitzonderlijke hoge prijsinflatie in 2021 en 2022 wordt daarom als voorbijgaand verondersteld. Het prijseffect van de Oekraïne-oorlog op de wereldmarkt lijkt sterk op dat van de Golfoorlog om Koeweit (1990-1991). In 1991 en 1992 stegen de prijzen in Nederland sterker dan voorzien, maar na 3-5 jaar was de prijsinflatie weer gedaald tot een (historische) lager niveau.

Ecorys gaat er daarom van uit dat de prijsinflatie tot het normale niveau van gemiddeld 1,9% per jaar zal zijn teruggekeerd in de jaren dat er grootschalig kan gaan worden geïnvesteerd ten behoeve van de nieuwe functies in het plangebied Noord IV, waaronder voor de twee fases van het nieuwe themapark van Puy du Fou (2025, 2030).

5.6 Nawoord maatschappelijk profijt en nadeel van het themapark

In dit hoofdstuk werd ingegaan op de mogelijkheden voor lokaal en regionaal profijt van het themapark, waarbij ook (waar dit toepasselijk was) werd ingegaan op eventuele maatschappelijke nadelen. Aan de orde kwamen de mogelijkheden voor profijt van het regionale MKB; voor- en nadelen voor regionale agrarische bedrijven en voor de in het plangebied Noord IV gevestigde agrarische bedrijven; op de mogelijkheden voor de versterking van de toeristische sector van Drenthe; op de claim die Puy du Fou (naast die van overige nieuwe functies in het plangebied Noord IV) gaat leggen op de regionale arbeidsmarkt en woningmarkt en hoe daar met een rekruteringsprogramma en een actieplan met intermediairs op de regionale arbeidsmarkt ingespeeld kan worden en op de mogelijkheden tot samenwerking met verenigingen, professionele bedrijven en instellingen en het onderwijs.

De mogelijkheden voor lokaal en regionaal profijt kunnen in de komende tijd, na de afsluiting van het haalbaarheidsonderzoek voor het park, worden uitgewerkt. Bovendien kan de nodige aandacht worden besteed aan het omgaan met eventuele maatschappelijke nadelen van het themapark.

In verband met de uitzonderlijke hoge prijsinflatie in de tweede helft van 2021 en in het jaar 2022 werd een paragraaf gewijd aan deze exogene variabele. Ecorys gaat er van uit dat de prijsinflatie tot het normale niveau van gemiddeld 1,9% per jaar zal zijn teruggekeerd in de jaren dat er grootschalig kan gaan worden geïnvesteerd ten behoeve van de nieuwe functies in het plangebied Noord IV, waaronder voor de twee fases van het nieuwe themapark van Puy du Fou (2025, 2030).

Het volgende hoofdstuk (het derde hoofdstuk van het tweede deel van dit rapport over de effecten van het themapark) gaat over diverse ruimtelijke en milieuhygiënische aspecten.

6 Ruimtelijke en milieuhygiënische effecten

Bij de bepaling van de effecten van het themapark moet rekening worden gehouden met effecten van ruimtelijke en milieuhygiënische aard. Dit hoofdstuk handelt hierover. Omdat het hier gaat om een veelvoud van onderwerpen, is er voor gekozen om in de eerste paragraaf in te gaan op de algemene houding van Puy du Fou ten opzichte van duurzaam en circulair ondernemen. In de daarop volgende paragrafen worden specifieke onderwerpen behandeld, namelijk behoud van cultureel erfgoed; beleid voor buitengebied, natuur & landschap; waterhuishouding & klimaatadaptatie; energiebehoefte & duurzame energie; mogelijke geluids- en lichthinder en verkeersbewegingen ten gevolge van de realisatie van het themapark.

6.1 Algemene houding Puy du Fou t.o.v. duurzaamheid en circulariteit

Uiteraard respecteert Puy du Fou de geldende wet- en regelgeving van het land waar een themapark wordt geëxploiteerd. Vanaf de oprichting van het park in Frankrijk besteedt Puy du Fou veel meer aandacht aan de bescherming van het milieu en de natuur dan van overheidswege wordt vereist.

Bedrijfsrichtlijn voor duurzame en circulaire ontwikkeling

Om de verplichting die Puy du Fou hiervoor aan zichzelf heeft opgelegd voort te zetten, heeft het bedrijf een eigen richtlijn voor duurzame en circulaire ontwikkeling vastgesteld. Het beleid van Puy du Fou voor duurzaamheid en circulariteit is op vijf pijlers gebaseerd:

- Natuurbeheer en milieuhygiëne: Puy du Fou ziet zichzelf als een ecologische bestemming. De biodiversiteit in het park in Frankrijk wordt structureel bevorderd, waarbij paal en perk wordt gesteld aan het binnendringen van uitheemse planten- en dierensoorten. Bezoekers en werknemers worden op allerlei manieren bewuster gemaakt van de noodzaak van goed natuurbeheer en milieuhygiëne. De productie van afval wordt zo sterk mogelijk gereduceerd. Vanaf 2024 mag er geen plastic meer worden aangetroffen in het park.
- Duurzaam omgaan met water en energie: Puy du Fou zet zoveel mogelijk energiezuinige apparaten in en koopt groene elektriciteit in. Ongeveer 60% van het in het park gebruikte drinkwater en van het afval wordt gerecycled.
- Ecologische voetafdruk: Om de ecologische voetafdruk zo klein mogelijk te houden, streeft Puy du Fou naar korte ‘supply chains’ waarbij zo veel mogelijk regionaal wordt ingekocht en lokale producten worden gebruikt, in bijvoorbeeld de restaurants. Aan leveranciers worden concrete duurzaamheidseisen gesteld. Zo worden bijvoorbeeld alleen biologische producten gekocht voor de restaurants. In 2018 is in Les Epesses een biologische kwekerij voor groene, fruit en kruiden ingericht. De producten worden binnen het park gebruikt.
- Sociale duurzaamheid: Puy du Fou kijkt structureel naar de sociale ‘eerlijkheid’ van de bedrijfsvoering van degenen die producten of diensten leveren. Puy du Fou bevordert gezondheid en veiligheid in haar eigen werkomgevingen, bevordert sociale samenhang met de omringende regio en committeert zich aan wat humanitair als juist en rechtvaardig wordt gezien.
- Cultureel erfgoed: Puy du Fou brengt in haar voorstellingen het lokale, regionale en nationale cultureel erfgoed op de voorgrond, binnen een setting van creativiteit, ontspanning en plezier.

Erkenning met het Green Globe Platinum certificaat

Het streven van Puy du Fou om zo duurzaam en circulair mogelijk te zijn werd in augustus 2022 bekroond met de platinum graad van Green Globe. Deze erkenning betekent dat Puy du Fou ten minste 10 jaar lang heeft gewerkt aan het continu verhogen van de duurzaamheidsprestaties van

het themapark. Green Globe is een organisatie waar bedrijven vrijwillig lid van kunnen worden en die zorgt voor certificering in de reis- en toeristenindustrie vanuit de pijlers van het Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen: milieubescherming, economie en sociale betrokkenheid.[35] Puy du Fou was de eerste toeristische attractie van de Franse top-15 aan wie Green Globe de gouden graad toe heeft gekend, na 5 jaar werken aan de duurzaamheidsprestaties. Puy du Fou streeft ook voor de themaparken in Toledo en Meppel naar een zo hoog mogelijk certificaat.

6.2 Behoud van cultureel erfgoed

Een deel van de kwaliteiten van Drenthe zit volgens de Erfgoedverkenning Drenthe (2015) in het cultureel erfgoed. Voor het plangebied Noord IV heeft dit dan vooral betrekking op de mogelijkheid om het historische beeklandschap te reconstrueren. De aanleg van het themapark opent daarvoor kansen.

Immaterieel erfgoed: herleven van onder andere Drentse geschiedenis

Drenthe heeft volgens de Erfgoedverkenning bijzonder historisch erfgoed, dat van de prehistorie tot achter in de 20e eeuw gaat. Alle tijdlagen zijn vertegenwoordigd en zichtbaar. Een eerste verkenning van de mogelijkheden die de Drentse geschiedenis biedt voor de conceptualisatie van het nieuwe themapark in Meppel leverde als conclusie op dat er interessante onderwerpen zijn die zich lenen voor de conceptualisatie van delen van het park, maar dat de streekgeschiedenis te weinig biedt om het gehele themapark op te baseren. Daarom zal Puy du Fou Meppel zich op de gehele Nederlandse geschiedenis gaan richten.

Bijdrage van Puy du Fou aan het levend houden van geschiedenis (living history)

De opvattingen van Puy du Fou over het verlevendigen van geschiedenis worden in Frankrijk bekritiseerd. Deze discussie gaat over de vraag of Puy du Fou de geschiedenis goed weergeeft.[36] De voorstellingen zouden het verleden verheerlijken, terwijl buitenlanders als een bedreiging (als de vijand) worden neergezet. Men heeft het bijvoorbeeld in een show over een massamoord in de Vendée, terwijl zo'n slachtpartij zich nooit zou hebben voorgedaan. Daar brengt Puy du Fou tegen in dat zij de herinnering aan de geschiedenis van de streek en het land levend wil houden. Bij de selectie, verbeelding en uitwerking van de onderwerpen wordt niet alleen gekeken naar historische feiten maar ook naar wat interessant is voor de meeste mensen en naar wat er is te verbeelden.

Archeologische waarde in het plangebied Noord IV

Op het gebied van archeologie is het provinciale beleid erop gericht om de archeologische monumenten in situ te behouden. De nationale Kaart Archeologie beoordeelt het plangebied Noord IV als een gebied met een kleine kans op archeologische monumenten.[37] De provinciale archeologische waardenkaart vermeldt geen archeologische elementen in het plangebied.[38] Bij de wijziging van het omgevingsplan Meppel en ten behoeve van het omgevingsprogramma voor Noord IV ten behoeve van het themapark zal de archeologische ondergrond nader worden onderzocht.

Monumenten in het plangebied Noord IV

Op p. 321-334 van de 'Cultuurhistorische inventarisatie & waardenstelling Uitbreidingswijken en Buitengebied' is de cultuurhistorie van het deel van het plangebied Noord IV dat voor Puy du Fou wordt beoogd uitgewerkt. Hier zijn nog enkele cultuurhistorisch waardevolle boerderijen en erven,

---

35 https://www.greenglobe.com/europe-members.

36 https://www.marianne.net/agora/lectures/on-a-lu-le-puy-du-faux-requisitoire-contestable-contre-le-parc-de-philippe-de-villiers.

37 https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Archeologie%2Din%2DNederland#.

38 https://geotest.drenthe.nl/geoportaal/src/?lang=nl&topic=kernkwtotaal&bgLayer=openbasiskaart.nl&catalog.

waaronder het erf van de Zegelhorst. Er zijn geen gebouwen en/of erven geregistreerd in zowel de provinciale monumentenlijst[39] als in het erfgoedregister van de gemeente Meppel.[40]

Uit een inventarisatie van het waterschapserfgoed van de Oude Vaart[41] is gebleken dat het bij waterschapserfgoed uitsluitend om objecten gaat. Structuren en patronen komen niet voor op de erfgoedlijst. In de beleidsnota waterschapserfgoed en ruimtelijke kwaliteit van het waterschap werd de Oude Vaart wel genoemd als mogelijk cultureel erfgoed. In een rapport over potentiële waterschapserfgoed zijn sommige beekdalstructuren, kades, waterlopen, oeververbindingen, kanalen, sluizen, stuwen en gemalen als potentieel waterschapserfgoed aangedragen. Ook dit moet ten behoeve van het omgevingsprogramma worden onderzocht.

Provinciaal beleid voor het ensemble van de Drentse Hoofdvaart

De kaart van de cultuurhistorische hoofdstructuur van Drenthe in het Cultuurhistorisch Kompas laat geen kleur zien in het plangebied Noord IV. Wel wordt de Drentse Hoofdvaart als cultuurhistorisch relevante lijn op deze kaart aangegeven. De provinciale cultuurhistorische waardenkaart kwalificeert het deel van gebied Noord IV waar Puy du Fou is geprojecteerd als beekdalen-landschap en laat (eveneens) de Drentse Hoofdvaart zien.[42]

Voor de exploitatie van de grote veengebieden is tussen 1750 en 1780 de Drentse Hoofdvaart gegraven. Het profiel van de Drentsche Hoofdvaart (en van de daarnaast gelegen provinciale weg de N371) is dat van een vaart, sloot en geasfalteerde weg, met rijen eikenbomen. Volgens het provinciale Cultuurhistorische Kompas vormt de Drentsche Hoofdvaart een beelddrager in het landschap met doorzichten naar het achterliggende gebied. De vaart kent een stelsel van bruggen en sluizen op eilanden in de vaart, met pompgebouwen en andere gerelateerde bebouwing.

De rol van de vaart en de provinciale weg als verbindingsas staat soms op gespannen voet met de cultuurhistorische aard van het ensemble. De provincie wil bewerkstelligen dat de cultuurhistorische samenhang van de Drentsche Hoofdvaart consequent als vertrekpunt wordt meegenomen bij plan-vorming om zo het karakter van de vaart als beelddrager van een ensemble van kanaal, sluis- en brugcomplexen en gerelateerde bebouwing intact te laten en te versterken

Positieve track record van Puy du Fou met omgang met het cultureel erfgoed

Mocht het in de toekomst blijken dat binnen het gebied van Puy du Fou cultuurhistorische gebouwen of erven blijken te bestaan, zal Puy du Fou daar (mede gezien haar ‘track record’ in Les Epesses: het monumentale Renaissance-kasteel is gerestaureerd en de ruïnes van een kasteel uit de 11de eeuw zijn geconserveerd) naar verwachting met respect mee omgaan. Respect gaat ook over inpassing in het grotere geheel, waarbij zowel identiteit, structuur als inrichting een rol spelen. Bij de wijziging van het omgevingsplan Meppel en in het omgevingsprogramma voor Noord IV (mede ten behoeve van het themapark) moet hieraan aandacht worden besteed.

In het plangebied Noord IV komen op langere termijn mogelijk andere nieuwe functies dan het themapark, zoals een zonnepark, waterberging of bedrijventerrein. De inpassing van deze andere functies heeft mogelijk gevolgen voor het cultureel erfgoed in het plangebied.

Met betrekking tot het onderwerp cultureel erfgoed wordt geconcludeerd dat de cultuurhistorisch waardevolle elementen in het deel van het plangebied Noord IV waar Puy du Fou is voorzien moeten blijven bestaan. Bij de verdere planuitwerkingen moet er op worden toegezien dat deze elementen met respect worden ingepast in de plannen.

---

39 https://www.provincialemonumentendrenthe.nl/site/gemeente/meppel/page/5/.

40 https://www.meppel.nl/Bestuurenorganisatie/Beleid_regelgeving/Welstandsnota/Erfgoedregister_gemeente_Meppel_2017.

41 J. de Goede: “Het waterschapserfgoed van de Oude Vaart”, masterthese Rijksuniversiteit Groningen (2021).

42 https://geotest.drenthe.nl/geoportaal/.

Cultureel erfgoed is niet alleen tastbaar, materieel van aard. Puy du Fou is de enige nieuwe functie die een bijdrage kan leveren aan het levend houden van immaterieel cultureel erfgoed van stad, streek en land. Puy du Fou zal, vanuit haar concept als themapark, een eigen bijdrage leveren aan het levend houden van de streekgeschiedenis en nationale geschiedenis.

6.3 Beleid voor buitengebied, natuur & landschap

Allereerst wordt op het beleid voor buitengebied, natuur en landschap ingegaan. Dit op basis van het Europees, nationaal, provinciaal en gemeentelijk beleid. Landschappelijk wordt het plangebied Noord IV op alle bestuursniveaus gezien als een beekdalenlandschap rond de Oude Vaart. (Zie paragraaf 2.3 voor een beschrijving van het historische en bestaande landschapsbeeld.)

Europees natuurbeleid (Natura 2000 gebieden)

Natura 2000 is het netwerk van beschermde natuurgebieden in de Europese Unie op basis van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Het plangebied Noord IV maakt geen deel uit van de Natura 2000 gebieden.[43] De komst van het themapark kan mogelijk effecten hebben op de Natura 2000 gebieden in de regio Meppel en omgeving, te weten het Holtingerveld, gelegen op 6 tot 7 km hemelsbreed vanaf het hart van het plangebied van Puy du Fou (provincie Drenthe) en de Wieden en Weerribben op 15 tot 20 km hemelsbreed (provincie Overijssel). In hoeverre er door de introductie van nieuwe functies in plangebied Noord IV (waaronder het themapark) negatieve gevolgen voor het Holtingerveld en de Wieden en Weerribben kunnen gaan ontstaan, bijvoorbeeld door stikstofverspreiding, dient bij het opstellen van het omgevingsprogramma voor Noord IV te worden onderzocht.

Nationaal natuurbeleid (Natuurnetwerk Nederland)

Het plangebied Noord IV maakt geen deel uit van de Natuurnetwerk Nederland gebieden.[44] Het Nationaal Natuurnetwerk werd vroeger de Ecologische Hoofdstructuur genoemd. Het is een netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden, waar de natuur voorrang heeft. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit netwerk.

Gemeentelijk beleid voor de buitengebieden en het Buitengebied Noordoost in het bijzonder

Voor het gemeentelijk beleid voor de buitengebieden en voor het Buitengebied Noordoost (het plangebied Noord IV maakt hier deel van uit) zijn de Structuurvisie Meppel 2030 en het visie-document voor de Omgevingsvisie Meppel van belang. De Omgevingsvisie Meppel moet volgend jaar van kracht worden.

Volgens de structuurvisie bestaat Buitengebied Noordoost landschappelijk uit het (vroegere) beekdal van de gekanaliseerde Oude Vaart. De landbouw vormt de ruggengraat van het buitengebied, als eigenaar en beheerder van de graslanden, akkers en landschapselementen. De landbouw heeft volgens de structuurvisie ruimte nodig om zich te kunnen ontwikkelen en aan te passen aan gewijzigde omstandigheden, rekening houdend met natuur- en landschapswaarden. Het aantal landbouwbedrijven neemt echter af, waardoor steeds vaker agrarische bebouwing vrijkomt.

---

[43] https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten?config=3ef897de-127f-471a-959b-93b7597de188&activateOnStart=layercollection&gm-x=164515.19999999995&gm-y=517953.2800000004&gm-z=4&gm-b=1544180834512%2Ctrue%2C1%3B1553094282857%2Ctrue%2C0.8.

[44] https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten?config=3ef897de-127f-471a-959b-93b7597de188&activateOnStart=layercollection&gm-x=150000&gm-y=460000&gm-z=3&gm-b=1544180834512%2Ctrue%2C1%3B1553765981928%2Ctrue%2C0.8.

In het visiedocument “Samen bouwen aan kwaliteit’ voor de nieuwe Omgevingsvisie zijn de ambities van de gemeente met de buitengebieden bijgesteld. In het buitengebied heeft de gemeente een nieuw werkbaar landschap gevonden. De gemeente wil de in het buitengebied groen, stad en land met elkaar verbinden. De stad, dorpen en het buitengebied vormen samen een functionerend geheel, met een gezonde stikstofbalans. Meervoudig grondgebruik is nodig is om in de beperkte ruimte alle maatschappelijke opgaven een plek te geven.

Uitgangspunten voor de functies in het buitengebied zijn instandhouding van cultuurhistorische waarden van de bebouwing; concentratie van bebouwing en primair de functies agrarische bedrijvigheid, wonen, wonen met een zorgcomponent of bedrijvigheid aan huis. Ondernemers en bewoners werken samen op het gebied van energie, grondstoffen, voedsel, natuur, recreatie en cultuur. De voedselproductie is gezond, duurzaam en natuur-inclusief. Nieuwe verdienmodellen voor de boer kunnen bijdragen aan het multifunctionele gebruik. Functies zoals wonen, bedrijvigheid, verkeer, water en groen worden in het buitengebied gecombineerd met bijvoorbeeld energieopwekking, natuurwaarde, recreatie of wateropvang. Hierbij wordt een balans gecreëerd tussen gebruikswaarde (economische benutting), belevingswaarde (perspectief van de bewoner/bezoeker) en toekomstwaarde (ecologische duurzaamheid) van een gebied. De nieuwe functies passen bij de aard en de schaal van het landschap, bij de leefbaarheid en de rust in het buitengebied en zijn in evenwicht met bestaande functies in het buitengebied.

De bedoelingen van de gemeente in het WVG-besluit voor het plangebied Noord IV passen binnen de bovenstaande ambities van de gemeente voor haar buitengebieden. Voor het plangebied Noord IV kan dit betekenen dat het huidige landschappelijke gebruik op termijn voor een groot deel kan gaan wijzigen door een ander, meervoudig grondgebruik waarbij onder meer historische landschappelijke waarde wordt hersteld; de natuurwaarde wordt verhoogd; duurzame energie wordt opgewekt; de waterhuishouding klimaatbestendiger wordt en een themapark en bedrijventerrein kunnen worden ingepast.

Gewenst: versterking toeristisch-recreatief aanbod in het buitengebied

Volgens de Structuurvisie en de Nota van Uitgangspunten voor de Omgevingsvisie is het huidige toeristisch-recreatieve aanbod in het buitengebied relatief beperkt. De gemeente wil een kwaliteitsverbetering van het toeristisch-recreatieve aanbod in de buitengebieden faciliteren. Het landschap is het decor voor recreanten en laat de ontstaanswijze van het gebied zien. Gestreefd wordt naar behoud van de samenhang en afleesbaarheid van het landschap en het benutten van de recreatieve, economische en ecologische potentie. De aanwezige natuur is een belangrijke kwaliteit van het landelijk gebied en maakt dat gebied ook aantrekkelijk voor de recreant. De gemeente wil bestaande natuurwaarden beschermen en randvoorwaarden scheppen voor herstel en ontwikkeling. Daarbij hoort ook de juiste waterhuishouding (zie: paragraaf 6.4). Via een integrale gebiedsontwikkeling met onder meer het type themapark dat Puy du Fou voorstaat kan hierin tegemoet worden gekomen.

Huidige openheid landschap als waarde overwegen in het omgevingsprogramma

Eėn zin in de Structuurvisie Meppel 2030 zegt dat de openheid in het Buitengebied Noordoost waardevol is en dat de gemeente deze openheid in stand wil houden. Hier wordt geen verdere duiding aan gegeven. De structuurvisie wordt volgend jaar vervangen door Omgevingsvisie Meppel. In het visiedocument en in de nota van uitgangspunten voor deze omgevingsvisie wordt niet meer ingegaan op de openheid van het landschap. In het omgevingsprogramma dat voor plangebied Noord IV (c.q. het themapark) zal worden uitgewerkt kan het element openheid worden uitgewerkt: wat wordt hiermee bedoeld en hoe kan er mee rekening worden gehouden? Het landschapsbeeld zal aanzienlijk wijzigen door de nieuwe functies, bijvoorbeeld door de inpassing van windturbines. Hier is een landschapskundige inbreng nodig voor een integraal ontwerp van alle toekomstige functies in het totale plangebied Noord IV.

Het toekomstig parklandschap van Puy du Fou en de reconstructie van het beeklandschap

Voor haar nieuwe themapark in Meppel denkt Puy du Fou aan een centrumzone waar de voorstellingen worden gegeven met daaromheen een groene gordel. Het park wordt daardoor qua opzet besloten van aard. Waterlopen en oppervlaktewater doorkruisen het gebied, daarbij mogelijk aansluitend op een reconstructie van het historische verloop (meanderen) van de beek de Oude Vaart. Bij het ontwerpproces moet een zodanige verhouding bestaan tussen de inrichting van het landschap voor het themapark en de reconstructie van het historische beeklandschap, dat beide elementen elkaar versterken en in een harmonische verhouding komen te staan.

Beplantingsprogramma voor Puy du Fou

Momenteel staan alleen rond de boerderijen en woningen en langs de Drentsche Hoofdvaart bomen. Puy du Fou ziet het als noodzakelijk voor de beleving van het themapark dat meer bomen en struiken in het plangebied worden geplant.[45] Deze beplanting verhoogt de kwaliteit van het landschap ten behoeve van dagrecreatie (de natuur in het park en het landschap van het park worden door veel bezoekers als één van de attracties gezien); zorgt voor schaduw op rustplekken; breekt wind; is van belang voor de toekomstige stikstof- en waterhuishouding en kan mogelijk zelfs naar het omringende landschap doordringend geluid en licht dempen.

Tegenover deze voordelen staan nadelen in verhouding tot de openheid van het huidige landschap en in verhouding tot bestaande functies in het gebied (leefbaarheid in de woningen, consequenties voor agrarische bedrijven). Ook hier weer geldt dat het beplantingsprogramma voor Puy du Fou deel moet uitmaken van het integrale landschappelijke ontwerp in het kader van het omgevings-programma. Er is een bepaalde tijd nodig voordat het nieuwe groen volwassen wordt. Daarom is het van belang om tijdig te beginnen met ontwerp en uitvoering van het beplantingsprogramma.

Naar rijkere biotopen: biodiversiteit flora en fauna

De herinrichting van het landschap waarbij meer water en groen worden geïntroduceerd in het landschap van plangebied Noord IV (zowel binnen als buiten het themapark) biedt een goede basis voor een impuls voor de biodiversiteit van flora en fauna. Dit ten opzichte van de bestaande biodiversiteit in het gebied. Het gaat er dan om ecologisch en biologisch rijkere biotopen te creëren waarbij meerdere natuurdimensies in waarde toenemen en een harmonische verhouding wordt ingericht tussen natuur- en cultuurlandschap.

Bestaande situatie flora en fauna in plangebied Noord IV

Over de bestaande flora en fauna in het plangebied Noord IV is (nog) niet veel bekend. Het waterschap heeft wel het bestaande dierenleven in het water en op de oevers onderzocht. Er moet bijvoorbeeld nog serieus worden gekeken naar waardevolle plantensoorten in de weiden en naar weidevogels (waaronder overwinterende ganzen), vleermuizen, uilen, heikikkers, rugstreeppadden etc. Bij aanpassingen van het oppervlaktewatersysteem in het kader van de veranderingen van het landschap kan meer variatie in waterdiepte en stroomsnelheid worden aangebracht, om de variatie aan diersoorten in het water te laten toenemen. Bij de totstandkoming van het omgevings-programma dient de bestaande situatie van de flora en fauna in plangebied Noord IV geïnventariseerd te worden, zodat juiste mitigerende en compenserende maatregelen kunnen worden opgenomen in de plannen.

[45] Ten behoeve van het park in Toledo zijn in 2021 op een dorre, stenige ondergrond maar liefst circa 45.000 planten geplant, waaronder circa 25.000 bomen.

Evenwichtige verhouding tussen 'natuurlijke' flora en fauna enerzijds en het toekomstige cultuurlandschap met de gedomesticeerde dieren in het themapark anderzijds

Het themapark gaat integraal onderdeel uitmaken van het landschap van het toekomstige plangebied Noord IV. De themaparken van Puy du Fou zijn rijk aan dierenleven: niet alleen vrij levende dieren in de groen- en watergebieden van het park maar ook gedomesticeerde dieren die worden ingezet bij de voorstellingen.[46] De hoveniers, biologen en dierenverzorgers van Puy du Fou werken nauw samen bij het verbreden van de biodiversiteit van de flora en fauna. Dagelijks wordt op veel manieren aandacht besteed aan de verwevenheid tussen de 'natuurlijke' flora en fauna en het cultuurlandschap van de (gebouwde) voorzieningen voor de voorstellingen, van de bezoekersstromen en ten behoeve van de inzet van dieren bij de voorstellingen. De biodiversiteit van de fauna in het park wordt bevorderd via interne programma's in het park en ook door te participeren in (inter-)nationale programma's voor de bescherming van wilde diersoorten en hun leefgebieden.

Maximale bouwhoogte, met betrekking tot de skyline

Om te voorkomen dat het landschapsbeeld (de skyline) vanuit de omgeving van het toekomstige plangebied Noord IV (waaronder naar het themapark) wordt ontsierd door te hoge bouw (die boven de toekomstige boomtoppen uitkomt) moeten in het omgevingsprogramma maximale bouwhoogtes worden opgenomen. In het bestemmingsplan voor de uitbreiding van Puy du Fou in Frankrijk zijn meerdere maximale bouwhoogtes opgenomen, zoals maximaal 3,5 tot 4,5 m voor bijgebouwen, 6 m voor woningen en 19 m voor het hoogste gebouw. In het bestemmingsplan voor het park in Toledo is per gebouw een maximale bouwhoogte opgenomen, variërend tussen 3,5 en 20 meter.

In het omgevingsprogramma voor Noord IV ten behoeve van het themapark kan ook per gebouw een maximale bouwhoogte worden opgenomen. Dit is ook in ons land gangbaar. Zo staan in het bestemmingsplan voor de uitbreiding van de Efteling eveneens meerdere maximale bouwhoogtes, zoals 2 m voor erf- en terreinafscheidingen; 3 meter voor tijdelijke voorzieningen; 4 m voor speeltoestellen; 4,5 m voor bijgebouwen; 3 m voor bouwwerken 'geen gebouw zijnde'; 6 m voor kunstwerken; 10 m voor bedrijfsgebouwen en 12 m voor een (kleine) windmolen.

Omdat de Efteling achtbanen heeft, is daar ook nog grotere hoogte voor nodig. Er is hiervoor een maximum van 50 m vastgesteld. Deze hoogte is bepaald op basis van landschapsstudies, zichtlijnen in het gebied, de hoogte van bestaande bomen (overwegend 25-30 meter) en de reeds vergunde bouwwerken in het themapark. Daar is nader onderzoek nodig voordat gebruik kan worden gemaakt van de binnenplanse afwijkingsbevoegdheid voor bouwwerken tot een maximale hoogte van zelfs 60 meter. Voor het noordelijke deel van de oostelijke uitbreidingszones geldt daarnaast een maximale bouwhoogte van 35 meter. Dit om de impact op het woongebied aan de noordzijde van het terrein van het themapark te beperken.

De toegestane maximale hoogte van bouwwerken in het deel van het plangebied van Puy du Fou moet worden bepaald door het toekomstige landschappelijk raamwerk (met onder meer een beplantingsprogramma) als uitgangspunt te nemen en vervolgens per gebied te toetsen middels een landschappelijke analyse wat de maximale bouwhoogte zou mogen zijn, uitgaande van zichtlijnen en de mogelijkheden voor landschappelijke inpassing.

Maximaal bebouwingspercentage, om de terreinen groen en parkachtig te houden

Ook moeten in het omgevingsprogramma maximale bebouwingspercentages worden opgenomen om de terreinen groen en parkachtig te houden. In het bestemmingsplan voor de uitbreiding van het park in Frankrijk staat alleen voor de woningen een maximaal bebouwingspercentage van 10%. Op een kaart zijn wel bebouwingsvlakken aangegeven, waarbij een maximale vloeroppervlakte is opgenomen. Voor de grote gebouwen wordt ook een maximale lengte en breedte vermeld. In het

[46] Puy du Fou beschikt over 'academies' voor paarden, honden en valken. Mogelijk zijn er specifieke (milieu-)vergunningen nodig voor dieren (bijvoorbeeld voor roofvogels) en voor de dierenverblijven.

bestemmingsplan voor het park in Toledo staan een totaalmetrage aan bebouwing en een totaalmetrage aan grond die in gebruik zal zijn voor het themapark, parkeerterreinen, groen-voorzieningen en oppervlaktewater. Voor de zeer lange termijn, voorbij de planhorizon van het vigerende bestemmingsplan (als er veel meer grond wordt betrokken bij het project) wordt verwacht dat ongeveer 5% van de grond zal zijn bebouwd. Voor de eerste fases (tot 2030) mag circa 10% van de grond worden bebouwd. Gebouwen die in gebruik zijn als decor vallen in de betreffende bestemmingsplannen onder gebouwen. Voor het concept van Puy du Fou is de natuurbeleving van groot belang. Daar hoort een beperkt bebouwingspercentage bij. Daarom zal ook voor het nieuwe park in Meppel een maximaal bebouwingspercentage gelden, bijvoorbeeld: maximaal 10%.

Voor de Efteling geldt een maximaal bebouwingspercentage van 11% voor (de uitbreiding van) het bestaande attractiepark aan de oostzijde. Net zoals bij Puy du Fou wordt de beleving van de Efteling in hoge mate bepaald door de ruimtelijke opzet in een bosrijke sprookjesachtige omgeving. Groen en water, met een aanzienlijk ruimtebeslag, zijn van eminent belang en daarom wordt ook vastgehouden aan dit lage bebouwingspercentage. Aan de westelijke zijnde van de Efteling wordt een grotere uitbreiding van het attractiepark gerealiseerd. Alleen daar is een hoger bebouwings-percentage mogelijk gemaakt, om meer overdekte attracties te kunnen realiseren (60%).

Verbinding openbare en private delen landschap

Bij andere attractieparken in Nederland wordt ook aan natuur- en landschapsontwikkeling gedaan. De Efteling bijvoorbeeld voert actief bosbeheer uit op een terrein buiten het park en brengt daar het landschap van een eeuw geleden terug. Ook daar speelt het idee van reconstructie van historische landschap. Dit landschap wordt daar openbaar toegankelijk voor het publiek, zodat de inwoners van het dorp Kaatsheuvel op een positieve wijze de aanwezigheid van de Efteling kunnen gaan ervaren zonder dat zij het park zelf bezoeken. Hoewel dit ongewoon is naar Franse begrippen, spreekt het idee Puy du Fou aan, vanuit haar denken over het concept van haar themaparken. Zo ontstaat ook meer verbinding tussen private delen van het themapark en de openbare delen van het plangebied. Ook in Frankrijk en Spanje streeft Puy du Fou hiernaar.

Conclusie beleid voor buitengebied, natuur en landschap

De komst van Puy du Fou kan de aanjager zijn voor een verhoging van de waarde van natuur en landschap in het betreffende deel van Noord IV. In overleg met het waterschap kan er gekomen worden tot een reconstructie van het beeklandschap van de Oude Vaart, zoals deze was voor de ruilverkaveling en kanalisatie. Een landschappelijk ontwerp voor deze reconstructie, voor de uitleg van het park, het oppervlaktewater (mede als waterberging), voor een beplantingsprogramma voor Puy du Fou en voor mitigerende en compenserende maatregelen voor flora en fauna dient alles te integreren. In het omgevingsprogramma voor Noord IV kunnen aanvullende regels worden opgenomen voor de bouwhoogte en het bebouwingspercentage. De ruimtebehoefte van sec het themapark laat voldoende ruimte over voor pure natuurontwikkeling en voor oppervlaktewater. Zo wordt ook aangesloten op de intenties die de gemeenteraad had ten aanzien van de combinatie van bestemmingen in het plangebied Noord IV bij het nemen van het WVG-besluit.

6.4 Waterhuishouding & klimaatadaptatie

In de buitengebieden van de gemeente Meppel ligt in het algemeen een belangrijke opgave voor een waterveilige situatie met gezonde, klimaatadaptieve en veerkrachtige watersystemen.

Interactie van water met andere functies in het landschap

De interactie van de waterfunctie met andere functies (natuur, landschap, landbouw en in de toekomst themapark, bedrijventerrein, energie etc.) is sterk. Daar waar bijvoorbeeld meer water komt zal wellicht meer natuur mogelijk zijn. In de verstedelijkingsstrategie van de regio Zwolle en in

bijvoorbeeld brieven aan de Tweede Kamer wordt zelfs aangegeven dat water en bodem sturend moeten zijn voor de ruimtelijke ontwikkeling. Er zal moeten worden uitgewerkt wat kan en wat gewenst is, uitgaande van het huidige en toekomstige bodem- en watersysteem in het plangebied Noord IV. Met het waterschap moet overlegd worden welke voorwaarden en welke ontwerp-uitgangspunten van toepassing zijn.

Provinciale voorwaarden voor kapitaalintensieve functies in een beekdal

Op de kaart van het Regionaal Waterprogramma Drenthe 2022-2027 (p. 9) wordt het plangebied als beekdal aangemerkt. In hoofdstuk 7 (p. 19) en in artikel 2.34 van de Provinciale Omgevings-verordening is aangegeven dat in kapitaalintensieve functies (zoals de investering in een nieuw themapark) in beekdalen zo veel mogelijk worden geweerd, omdat er bij wateroverlast bij kapitaalintensieve functies sprake kan zijn van grote schade. De provincie kan alleen een themapark in plangebied Noord IV toestaan als wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

- er is sprake van een zwaarwegend maatschappelijk belang;
- er zijn geen alternatieven;
- de functie vormt geen feitelijke belemmering om in de toekomst de afvoer- en bergingscapaciteit van het regionale watersysteem te vergroten en;
- het negatieve effect op het watersysteem wordt in het plan gecompenseerd (een en ander wordt samen met het waterschap uitgewerkt).

Dit moet verder worden afgewogen in het omgevingsprogramma voor Noord IV voor het themapark. In de beekdalen wordt door de provincie geen beperkingen opgelegd aan bestaande bedrijfsgebouwen van een grondgebonden landbouwbedrijf zonder kapitaalintensieve tweede tak.

Provinciaal beleid: passend grondgebruik

De waterhuishouding in de beekdalen draagt volgens het regionaal waterprogramma 2022-2027 van Drenthe bij aan de grondwatervoorraad en het voorkomen van wateroverlast. Met passend grondgebruik wil de provincie het vormgeven van grondwater- en oppervlaktewatersystemen sturen.[47] Passend grondgebruik heeft betrekking op het voorkomen van wateroverlast in 2050; op het vasthouden van grondwater voor droge perioden (onder meer door vergroten van de grond-watervoorraad door ondieper ontwateren in beekdalen); op hydrologische herstel van Natura 2000-gebieden (door het inrichten en reguleren van overgangszones); op het voorkomen van veen-oxidatie (en daarmee bodemdaling); op een robuuste inpassing van grondwaterwinning (voor de openbare drinkwatervoorziening) en op het beschermen van de grondwaterkwaliteit (in het bijzonder in de grondwaterbeschermingsgebieden). Het toekomstige landschappelijke ontwerp voor het plangebied Noord IV (en het themapark) moeten op deze principes van passend grondgebruik worden gebaseerd.

Klimaatadaptatie en calamiteitsbeheersing

Klimaatadaptatie gaat uit van de het bestendig maken van het landschap voor de gevolgen van de verandering van het klimaat.[48] De temperaturen stijgen. De gevolgen worden steeds ernstiger. Er is meer kans op stromen (met windvlagen), extreme regenbuien en hittegolven met daardoor langere, droge periodes. De meeste maatregelen voor klimaatadaptatie hebben met waterbeheer te maken.

De watervisie van het Waterschap Drents Overijsselse Delta is het actuele beleidskader voor de (toekomstige) grondwater- en oppervlaktewatersystemen in het plangebied. Daarin staan concrete

[47] Passend grondgebruik heeft betrekking op het reguleren van watercondities met het oog op het voorkomen van water-overlast in 2050; het vasthouden van grondwater voor droge perioden (vergroten grondwatervoorraad door ondieper ontwateren op het plateau en in de beekdalen); hydrologische herstel van Natura 2000-gebieden (door het inrichten en reguleren van overgangszones); het voorkomen van veenoxidatie en daarmee bodemdaling; een robuuste inpassing van de grondwaterwinningen voor de openbare drinkwatervoorziening en het beschermen van de grondwaterkwaliteit (in het bijzonder in de grondwaterbeschermingsgebieden).

[48] https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/klimaatadaptatie.

opgaves gebaseerd op normering van wateroverlast, mede naar aanleiding van veranderingen van het klimaat. De watervisie kijkt tot circa 2030. Opgaven die nu spelen (droogte, hitte, wateroverlast) en die in de toekomst meer gaan spelen, moeten worden toegevoegd. Deze opgaven gaan deel uitmaken van de totale ontwikkeling van plangebied Noord IV, inclusief Puy du Fou.

Waterketen – zo veel mogelijk drinkwaterrecycling en waterreiniging in het themapark zelf

De waterketen in het toekomstig landschap en het themapark moet nader worden uitgezocht. Er moet worden uitgewerkt wat de behoefte aan drinkwater wordt van het themapark. Op dit moment wordt ongeveer 60% van het gebruikte drinkwater gerecycled in het park. Daarmee wordt een beperkt beroep gedaan op de regionale bronnen voor drinkwaterproductie, die in toenemende mate onder druk komen te staan door een groeiende vraag naar drinkwater als gevolg van economische ontwikkeling en klimaatverandering. Puy du Fou heeft (net zoals bijvoorbeeld de Efteling) een eigen waterketen ontwikkeld die er van uitgaat dat water zo lang als mogelijk vast wordt gehouden (ook bij de beregening van de vegetatie) en zo snel mogelijk op eigen terrein wordt gezuiverd. Dit verkleint het beroep dat in de toekomst door het themapark wordt gedaan op de capaciteit van de rioolwaterzuivering van de Zuiveringskring voldoende is voor het functioneren van het themapark.

Bestaande situatie: wateroppervlakte en waterverbruik

Het in het voor Puy du Fou beoogde gebied is de waterhuishouding vooral ingericht om te voldoen aan de landbouwfunctie ter plaatse. Het waterpeil van de Oude Vaart en van de wijken en sloten wordt daarop door het waterschap afgestemd. Het huidig gebruik van het gebied roept weinig tot geen problemen op voor drinkwater, voor de waterkwaliteit in het landschap en voor waterreiniging.

Volgens het waterbeheerplan 2016-2021 van het waterschap hebben sommige watergangen in het stroomgebied van de Oude Vaart een belangrijke aan- en afvoerfunctie. Voor bepaalde watergangen geldt een intensiever onderhoudsregime om de aan- of afvoer te waarborgen. In het plangebied Noord IV liggen enkele kritische watergangen. Met het waterschap dient overlegd te worden over deze kritische watergangen. Deze watergangen kunnen worden ingepast in het toekomstig landschap van plangebied Noord IV en het themapark.

Toekomstig oppervlaktewater in het themapark en in overige delen plangebied Noord IV

Een bepaald deel van het toekomstige ruimtegebruik van het themapark zal uit oppervlaktewater bestaan. Figuur 3.2 geeft een visuele indruk van het oppervlaktewater in het park in Frankrijk. Bij de latere uitwerking van het landschap van het themapark in Meppel moet mede in overleg met het waterschap bepaald worden hoeveel oppervlaktewater nodig is, zowel voor de eerste 10 jaren na opening als voor een eventuele uitgroei van het park op lange termijn. Het is ook zaak om de esthetische doelen van water in het themapark (vanuit de landschapsbeleving als ‘natuurgebied’) en het recreatief gebruik van het water door het themapark te combineren met de functionele waarden waterberging en waterkwaliteit vanuit het algemene perspectief van het waterschap. Dit brengt voorwaarden/eisen met zich mee qua doorstroming, profielen etc. Dit dient in het integrale landschappelijke ontwerp voor het omgevingsprogramma goed uitgewerkt te worden.

Bestaande situatie: goede kwaliteit oppervlaktewater

Doorzicht en temperatuur van het water in het gebied zijn volgens het waterbeheerplan van het waterschap goed. Het fosfaatgehalte in het water is in de afgelopen 30 jaren gedaald. Het stikstofgehalte van het water is zeer goed. Het chloridegehalte van het water is laag. Dit is het gevolg van een beperkte inlaat van gebiedsvreemd water en van aanvoer van kwelrijk water. De Oude Vaart heeft overwegend een goede waterkwaliteit, mogelijk als gevolg van relatief grote kwelstroming vanaf hoger gelegen (natuur)gebieden naar de beek.

Waterkwaliteit in het plangebied Noord IV en in het themapark

Vanuit de Europese kaderrichtlijn water gelden specifieke doelen voor waterkwaliteit. Bijbehorende maatregelen zijn bijvoorbeeld het vis-passeerbaar maken van de stuw in Noord 4, maar ook natuurvriendelijke oevers aanleggen of delen van waterlopen opnieuw te laten meanderen.

Waterbergingsopgave voor stroomgebied Oude Vaart

Mede met het oog op de toekomstige verwerking van (plotselinge) wateroverlast ligt er vanuit het nationaal bestuursakkoord water een waterbergingsopgave van ten minste 98 hectare voor het gehele stroomgebied van de Oude Vaart, waarvan ten minste 53 hectare aan het hoofdwater-systeem van de Oude Vaart is gerelateerd. De overige hectares zijn lokale opgaves.

Het waterschap zoekt vanuit deze opgave waterbergingscapaciteit in het plangebied Noord IV, zowel in als buiten het watersysteem van het landschap. De sponswerking wordt steeds belangrijker: zowel het watersysteem als het omliggende landschap moeten zoveel mogelijk water vasthouden. Dit stelt eisen aan bodem (organisch gehalte bijvoorbeeld) en de functie op die bodem (extensievere landbouw bijvoorbeeld). Met het waterschap dient overlegd te worden over welk deel van deze waterbergingsopgave in het plangebied Noord IV kan worden geaccommodeerd en op welke wijze dit het beste kan gebeuren.

Bovenstrooms: locatie voor grondwateronttrekking en/of waterberging



Het beoogde gebied voor Puy du Fou sluit in het noordoosten aan op een strategische locatie voor grondwateronttrekking en/of waterberging, Deze locatie (Darperweide) ligt in het stroomgebied van de Oude Vaart. De locatie is volgens het regionaal waterprogramma niet haalbaar vanwege een bedrijventerrein in het intrekgebied. Alternatieven worden in kaart gebracht. De strategische locatie blijft echter voorlopig op de kaart staan. (In de aanwijzing waterbergingsgebieden in Zuid-Drenthe is het gebied opgenomen als mogelijke locatie voor een waterberging van circa 1 miljoen m3 water.) Bij de uitwerking van het omgevingsprogramma voor plangebied Noord IV en het themapark moet nagegaan worden wat de consequenties van grondwateronttrekking is in dit even bovenstrooms gelegen gebied voor de toekomstige waterhuishouding in het plangebied Noord IV.

Conclusie t.a.v. waterhuishouding & klimaatadaptatie

Het watersysteem van plangebied Noord IV is vooral ingericht om te voldoen aan de landbouwfunctie ter plaatse en functioneert in deze zin naar behoren. Het huidig gebruik van het gebied roept weinig tot geen problemen op voor drinkwater en waterreiniging. Het bestaande landschap is nog niet ingericht voor de waterbergings- en waterkwaliteitsopgave van het stroom-gebied van de Oude Vaart en voor de waterhuishouding in het toekomstige themapark. Een integraal landschappelijk ontwerp in het kader van het omgevingsprogramma moet voorkomen dat er wrijving gaat ontstaan tussen de diverse landschappelijke opgaves en natuuropgaves, mede in het kader van een reconstructie van historische elementen van het beekdalenlandschap.

Het water en de bodem zijn ten dele sturend in de ruimtelijke ontwikkeling, met daarin ruimte voor sponswerking in het hele landschap. Vanwege de relaties tussen het watersysteem en de toekomstige functies in het gebied (landbouw, natuur, themapark) is de integrale landschappelijke benadering nodig, zowel voor waterberging als voor waterkwaliteit.

Het themapark roept een behoefte op aan drinkwater en waterreiniging. Het beleid van Puy du Fou is er op gericht om zo veel mogelijk drinkwater in het park te recyclen en om zo veel mogelijk water in het park te reinigen. De onderneming is daar ook succesvol in. Een en ander moet met het waterschap worden afgestemd en uitgewerkt.

6.5 Energiebehoefte & duurzame energie

Puy du Fou gaat een bepaalde hoeveelheid energie (elektriciteit) gebruiken. Gas wordt niet tot zeer spaarzaam gebruikt in de themaparken. Puy du Fou streeft er naar om een zo groot mogelijk deel van de energie die verbruikt wordt te laten bestaan uit duurzame energie. Het bedrijf studeert op mogelijkheden om duurzame energie op eigen terrein of in de directe omgeving van de parken op te gaan wekken. Totdat zelf voldoende duurzame energie wordt opgewekt in het park of daarbuiten of totdat voldoende door een andere partij in de directe omgeving opgewekte duurzame energie kan worden ingekocht, wordt gebruik gemaakt van een energieleverancier van groene elektriciteit.

Bestaande situatie plangebied Noord IV

Voor zover ons bekend zijn er bij de agrarische bedrijven en bij de woningen in het plangebied Noord IV tot op heden geen projecten gerealiseerd waarmee duurzame energie wordt opgewekt. Actuele informatie hierover is echter niet beschikbaar.

Ambities van de gemeente Meppel voor duurzame energie

In de Regionale Energiestrategie Meppel (12019, p. 41-42) wordt aangegeven dat de gemeente Meppel ruimte zoekt voor windturbines met een productiecapaciteit van 0,1 TeraWattuur. Deze capaciteit aan elektriciteit kan worden opgewekt met 7 windturbines (met een vermogen van 6,5 MW), met 105 hectare zonneveld of met 31.000 woningen met zonnepanelen. Verder heeft de gemeente de ambitie om minimaal 15 KiloWattpiek zonne-energie te realiseren op 60 hectare zon-op-dak. De raad heeft daaraan toegevoegd dat de mogelijkheden verkend moeten worden voor het opwekken van energie met zon-op-land op parkeerplaatsen en langs de rijkswegen en andere (kleinschalige) alternatieven.

Provinciale Omgevingsverordening laat windturbines nog niet toe in Noord IV

Volgens artikel 3.29 van de Provinciale Omgevingsverordening kan alleen worden voorzien in de toepassing van windenergie in windturbineparken in gebieden die als 'Windenergie (zoekgebied)' zijn aangeduid op kaart D13 van de verordening. Het plangebied Meppel Noord IV valt niet binnen dit zoekgebied. Om windturbines hier toe te laten, moet met de provincie worden overlegd. Verder stelt de provincie dat het vermogen van een windturbine ten minste 3 MW moet bedragen; dat windturbines ten minste in een cluster van 5 dienen te worden gerealiseerd en dat in het ruimtelijk plan wordt aangetoond dat rekening is gehouden met laagvliegroutes.

Laagvliegroute Defensie niet relevant

Boven Nederland zijn laagvliegroutes aangewezen ten behoeve van Defensie.[49] Laagvliegroute 10a loopt van Drachten, via Meppel, naar Deventer. De minimumvlieghoogte op de laagvliegroute voor jachtvliegtuigen en transportvliegtuigen bedraagt 75 meter. Uit veiligheidsoogpunt acht Defensie de bouw van obstakels hoger dan 40 meter binnen de laagvliegroute niet toelaatbaar.

Meppel Noord IV ligt buiten deze laagvliegroutes van Defensie. Met betrekking tot de hoogte van windturbines in het plangebied hoeft daarom geen rekening te worden gehouden met de route. Dat was in het verleden niet het geval voor andere locaties in de gemeente waar windturbines zouden kunnen worden geplaatst. Inmiddels schijnt het duidelijk te zijn geworden dat in heel Meppel geen rekening met de laagvliegroute rekening hoeft te worden gehouden.

Windturbines in plangebied Noord IV

Noord IV is het enige gebied dat door de gemeenteraad is aangemerkt als zoekgebied voor windturbines. Met het verdwijnen van de restrictie van de laagvliegroute komen er overigens meer

[49] https://www.defensie.nl/onderwerpen/vliegbewegingen/geluidhoeveelheid-en-vlieghoogten.

potentiële locaties in Meppel in beeld. Voor Noord IV wordt gedacht aan 3 tot 4 windturbines, volgens de eerste potentiestudies. De gemeente gaat uit van circa 150 meter hoogte. De meeste windturbines die nu op land worden geplaatst hebben een vermogen van 5,6 MW, een as-hoogte van circa 165 m en een rotordiameter van circa 150 m.[50]

Hierboven is aangegeven dat de provincie stelt dat het vermogen van een windturbine ten minste 3 MW moet bedragen (daar wordt aan voldaan); dat windturbines ten minste in een cluster van 5 dienen te worden gerealiseerd (mede omdat er geen sprake meer is van laagvliegroutes kan hier aan worden voldaan) en dat in het ruimtelijk plan wordt aangetoond dat rekening is gehouden met laagvliegroutes (daar wordt niet aan voldaan). Met de provincie moet worden overlegd in hoeverre de voorwaarde van ten minste 5 windturbines hard is. Locatiekeuze, precieze randvoorwaarden en inrichting worden (mede) door de samenleving bepaald, onder meer omdat de gemeente streeft naar het tot stand brengen van 100% lokaal coöperatief eigenaarschap.

Algemene houding van Puy du Fou ten aanzien van windturbines

Puy du Fou staat in principe positief ten opzichte van windturbines. Daarvoor wordt gezocht naar mogelijkheden om de vermindering van de belevingskwaliteit van het park door windturbines zo veel mogelijk te voorkomen. In 2018 werd in Les Epesses bijvoorbeeld onderzocht om een windturbine te bouwen met omhulde rotorbladen. Dit is niet gelukt. Met betrekking tot windturbines in haar parken en daarbuiten pleit Puy du Fou er voor deze zo vorm te geven en te plaatsen dat de beleving van het park niet wordt verminderd. Veel hangt af van hoogte, kleurstelling, aantal en lichtgebruik bij de turbines en van hun ruimtelijke plaatsing, met een eventuele landschappelijke voorziening tussen themapark en windturbines.[51]

Puy du Fou zoekt naar mogelijkheden om meer duurzame energie te gebruiken

Puy du Fou streeft naar het gebruiken van zo veel mogelijk duurzame energie. Continue worden nieuwe mogelijkheden overwogen. Zonnepanelen kunnen worden geïntegreerd in of op gebouwen. Dat is bij de Efteling ook toegepast. Wellicht kan Puy du Fou duurzame energie gaan afnemen die in de toekomst in andere delen van Noord IV wordt opgewekt in de vorm van zonne-energie of windenergie. Het noordelijk deel van het plangebied Noord IV (waar Puy du Fou is geprojecteerd) omvat meer hectares grond dan wat Puy du Fou nodig denkt te hebben. Op deze overige gronden kan bijvoorbeeld aan zonneparken en windturbines worden gedacht.

Bij de agrarische bedrijven en bij de woningen in het plangebied Noord IV hebben initiatieven gespeeld om duurzame energie op te wekken. Tot op heden zijn nog geen projecten gerealiseerd. De gemeente zet in ieder geval in op de realisatie van een windpark in plangebied Noord IV. Verder ziet de gemeente een positieve instelling bij grondeigenaren ten aanzien van de realisatie van installaties voor duurzame energie. Door de komst van Puy du Fou wordt een grote energievrager toegevoegd, die moet worden voorzien. Dit kan tot versnelling van de realisatie van de diverse plannen en daarmee tot versnelling van gemeentelijke doelen voor duurzame energie leiden.

Omgaan met netcongestie

Puy du Fou is slechts een deel van het jaar open. Indien Puy du Fou zelf duurzame energie op eigen terrein (of daarbuiten) gaat opwekken, kan het zijn dat de gedurende bepaalde tijdvakken opgewekte energie meer is dan de energie die Puy du Fou verbruikt. In dat geval kan het overschot aan energie worden geleverd aan het elektriciteitsnetwerk. Verder is het niet denkbeeldig dat ook andere toekomstige functies in plangebied Noord IV een overschot aan zelf opgewekte energie

[50] https://energieregionhn.nl/10-feiten-die-je-over-de-res-moet-weten#:~:text=De%20meeste%20nieuwe%20molens%20die,Eiffeltoren%20is%20300%20meter%20hoog./.

[51] https://france3-regions.francetvinfo.fr/pays-de-la-loire/vendee/herbiers/puy-du-fou-s-va-t-guerre-contre-eoliennes-1762923.html; https://www.ouest-france.fr/pays-de-la-loire/les-epesses-85590/vendee-le-puy-du-fou-s-alarme-de-l-implantation-d-eoliennes-6642190 en https://www.mediacites.fr/breve/nantes/2021/04/06/puy-du-fou-philippe-et-nicolas-de-villiers-perdent-leur-croisade-contre-les-eoliennes/.

willen gaan ‘terugleveren’ aan het elektriciteitsnetwerk, dat in Meppel bestaat uit het distributienet van Enexis en het transportnet van TenneT.

Bij dit terugleveren speelt dan het probleem van de netcongestie. Netcongestie (of transport-schaarste) betekent dat het elektriciteitsnetwerk te weinig capaciteit heeft om alle elektriciteit te transporteren. Dit probleem speelt in toenemende mate bij teruglevering: het transporteren van energie vanaf een locatie waar deze wordt opgewekt naar een locatie waar deze wordt gebruikt. Door netcongestie kunnen nieuwe projecten vaak niet of maar beperkt worden aangesloten. Enexis waarschuwde onlangs voor netcongestie. Binnen Drenthe kan dit de komende tijd spelen in de gemeenten Beilen en Meppel, in Zeijerveen (bij Assen) en in de regio Zuidoost-Drenthe.

Voor uitbreiding en verzwaring van het elektriciteitsnetwerk is meer tijd nodig dan voor de ontwikkeling en realisatie van lokale installaties voor de opwekking van duurzame energie. Daarvan kennisnemend heeft de provincie Drenthe een subsidieregeling ingericht voor bedrijven die gericht is op het vinden van oplossingen voor netcongestie, bijvoorbeeld door elektriciteit op te slaan in accu’s of door bepaalde energiebesparende maatregelen te nemen.

6.6 Mogelijke geluids- en lichthinder

In deze paragraaf wordt ingegaan op mogelijke geluids- en lichthinder voor de omgeving die door het themapark in het plangebied Noord IV kan worden opgeroepen.

Bestaande situatie geluids- en lichthinder

Afgezien van het verkeer over de provinciale weg N371 zijn er binnen het deel van het plangebied Noord IV waar Puy du Fou is geprojecteerd geen bronnen die in aanzienlijke mate hinderlijk geluid of licht voortbrengen.

Het zuidelijk deel van het plangebied Noord IV (buiten het gebied waar Puy du Fou is voorzien) valt gedeeltelijk in een geluidszone van Rijksweg A32. Dit geldt niet voor het deel van het plangebied Noord IV waar Puy du Fou is geprojecteerd. Aan de zijde van de Drentse Hoofdvaart moet rekening worden gehouden met een (kleinere) geluidszone van de N371. Deze geluidszone is ingetekend op de plankaart van het bestemmingsplan Meppel Buitengebieden. Rondom het gebied waar Puy du Fou is voorzien zijn geen stiltegebieden aangewezen.

Toekomstige situatie mogelijke geluids- en lichthinder

De komst van het themapark leidt tot extra verkeer op de provinciale weg. Verder verzorgt Puy du Fou haar voorstellingen overwegend in de openlucht, in amfitheaters. Dit kan mogelijk geluids- en lichthinder opleveren voor de bewoners van de boerderijen en woningen in en rond het plangebied. De overlast moet bij de uitwerkingen ten behoeve van het omgevingsprogramma voor Noord IV (en het themapark) in kaart worden gebracht. Hierbij moeten ook de geluidsoverlast op de omliggende (bedrijfs)woningen en de bestaande verkeersdrukte aan de orde komen. Geluidsmetingen rond de bestaande themaparken van Puy du Fou kunnen worden betrokken. Dit geldt ook voor geluids-metingen voor andere attractieparken in Nederland, waaronder voor de Efteling.

Bij veel themaparken veroorzaken achtbanen (die uitsteken boven de bomen) geluidsoverlast. Omdat Puy du Fou geen achtbanen kent, gaat dit in Meppel niet spelen.

Mogelijk wordt de geluidhinder van het wegverkeer op middellange termijn verder beperkt door de elektrificatie van personenauto’s en vrachtwagens.

Net zoals andere (middelgrote) attractieparken in binnen- en buitenland is Puy du Fou gewoon om

vuurwerkshows te geven zodra de avond is gevallen. De frequentie varieert over het jaar. Voor vuurwerkshows in attractieparken gelden in vrijwel alle landen overheidsregels. Deze regels kunnen ook van kracht worden voor het nieuwe themapark in Meppel.

Mogelijke geluidshinder voor broedvogels

Het kan zijn dat vooral sommige (broed)vogelsoorten gevoelig zijn voor geluid door wegverkeer, van windturbines en vanuit het themapark. Het extra geluid kan de communicatie tussen vogels belemmeren en daarmee het broedvogel-succes beperken. Richtinggevend voor de geluids-gevoeligheid van broedvogels in een bosgebied (het park kan als een bos worden gezien) is de 42 dB-geluidcontour.[52] Om grip te krijgen hierop kan de 42 dB(A) contour worden uitgetekend voor de drie varianten voor de verkeersbewegingen, evenals de contour langs de provinciale weg bij de bestaande situatie en toekomstige situatie.

Het voorkomen en verminderen van geluids- en lichthinder voor de omgeving

De tribunes en theaters kunnen zo worden vormgeven dat zo min mogelijk geluid kan doorklinken en licht kan doorstralen buiten het park, bijvoorbeeld door de tribunes te voorzien van zij- en achterwanden. Ook de toekomstige beplanting kan een rol spelen. Gelet op de afstanden tussen de bronnen (de voorstellingen) en de ontvangers (omliggende woningen) kan het zijn dat het dempende en afschermende effect beperkt blijft. Rond de parkeerterreinen en de centrale toegangsweg kan met geluidsschermen worden gewerkt. Geluidshinder door het verkeer is te beperken door situering van de parkeerplaatsen en door efficiënte logistiek vanaf de hoofd-verkeersaders, bijvoorbeeld op een zodanige wijze dat de afstand die afgelegd wordt vanaf en naar de snelweg zo kort mogelijk wordt. Akoestisch onderzoek naar de mogelijkheden om geluidshinder voor de omgeving te beperken wordt onderdeel van de motiveringen bij het omgevingsprogramma.

Regels voor geluidsoverlast en slagschaduw windturbines

Er gelden regels om eventuele geluidsoverlast en last van bewegende schaduw van windturbines te voorkomen. Vaak wordt een afstandseis van 600 meter aangehouden. Bij het uitwerken van de plannen kan rekening gehouden worden met de conclusies van het rapport van Arcadis naar afstandsnormen m.b.t. geluid en slagschaduw van windmolens.[53]

Conclusie ten aanzien van geluids- en lichthinder

In vergelijking met de bestaande situatie zal het themapark van Puy de Fou in de toekomst duidelijk meer geluids- en lichthinder gaan produceren. Er bestaan veel mogelijkheden om door een gepast ontwerp van het park naar de omgeving doorklinkend geluid en doorschijnend licht te voorkomen.

6.7 Verkeersbewegingen ten gevolge van het themapark

In deze paragraaf wordt ingegaan op de laatste groep van ruimtelijke en milieuhygiënische effecten van het nieuwe themapark: de verkeersbewegingen die door het themapark worden opgeroepen.

Bestaande situatie verkeersbewegingen

Het plangebied zal worden ontsloten aan de zuidzijde van de provinciale weg N371. Daar zijn geen problemen met betrekking tot de doorstroming van het verkeer bekend. In een bijlage bij het omgevingsprogramma voor Noord IV (mede ten behoeve van het themapark) gaat handelen over de ontwikkeling van de verkeersbewegingen die door het themapark wordt opgeroepen, moet de restcapaciteit van deze weg ten opzichte van het huidige gebruik bepaald worden.

---

[52] Reijnen R. & R. Foppen: “Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheden van broedvogels” (1991) IBN-rapport 91/1. DLO-instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Leersum.

[53] https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2022/04/21/onderzoek-afstandsnormen-windturbines.

Keuze van vervoersmiddelen van bezoekers van het themapark

In tabel 6.1 hebben wij indicaties vermeld voor de modal split (het gebruik van vervoersmiddelen) door de bezoekers van grotere themaparken in Nederland. Factoren die van invloed zijn op de modal split zijn onder meer de ligging van het themapark, de herkomst van bezoekers en de aard van de vervoersnetwerken. De indicaties zijn afgeleid uit een aantal onderzoeken met betrekking tot het verkeersgedrag van bezoekers van grotere attractiearken.

Tabel 6.1 Gebruik van vervoersmiddelen door bezoekers van grote Nederlandse attractieparken

	Minimum	Optimaal	Maximum
Particuliere auto	87,5%	90%	93%
Touringcar	1%	2%	1%
Bus en trein (openbaar vervoer)	5-10%	5%	2+3%
(Elektrische) fiets, ev. stationsfiets	5-10%	2%	1%
Shuttle vanaf vakantieparken/hotels		n.t.b.	

Bron: bewerking Ecorys.

De modal split van elk attractiepark verandert voortdurend. Het openbaar vervoer gebruik ligt in grootstedelijke gebieden hoger dan in niet-stedelijke gebieden. Het fietsgebruik is meestal beperkt tot enkele procenten, maar kan in grootstedelijke gebieden wel oplopen. Het aandeel van met name elektrische fietsen neemt in de laatste jaren toe.

In de kolom maximum is de modal split van de Efteling vermeld. De Efteling heeft (voor zover wij dat overzien) een relatief hoog autoaandeel. Deze modal split is gebaseerd op parkenquêtes in de Efteling over de periode 2011-2015.[54] In 2008, bij circa 3,2 miljoen bezoekers, was het auto-aandeel nog 73% en kwam 13% met een touringcar. De overige bezoekers kwamen per openbaar vervoer (4,5%), fiets (1,4%) of op andere wijze (7,5%). Door de groei van het attractiepark ontstonden er verkeerscongestie van en naar de Efteling. In de loop van de tijd heeft de Efteling daarom steeds meer maatregelen genomen om de bereikbaarheid te verbeteren. Daarbij is gebleken dat het verhogen van het aandeel openbaar vervoer met 1% nauwelijks haalbaar was.[55]

Wij denken dat de modal split in de middelste kolom de toekomstige modal split van Puy du Fou in Meppel redelijk raamt. De model-split wordt dan min of meer vergelijkbaar met die van de Beekse Bergen, te weten: circa 88,6% auto; 2,2% trein; 3,7% bus en 5,2% anders.[56] Voor de beide parken van Puy du Fou in Frankrijk en Spanje wordt van 95% tot 98% auto-aandeel uitgegaan. De touringcars hebben in Toledo een groter aandeel. De aandelen openbaar vervoer en fiets zijn daar te verwaarlozen. Tien jaar na opening van het themapark in Toledo zijn daar volgens het bestemmingsplan 4.078 parkeerplaatsen voor auto's, slechts 100 stallingsplekken voor fietsen en maar liefst 78 opstelplaatsen voor touringcars.

In Meppel kan een hoger aandeel openbaar vervoer (trein en bus) verwacht worden, omdat Meppel (in tegenstelling tot Les Epesses, maar in overeenstemming met Toledo) een intercitystation heeft.

Het is denkbaar dat er ruimere mogelijkheden ontstaan voor treinreizigers om naar het park te komen. In paragraaf 5.1 zijn we daarop ingegaan.

Openingsdagen per jaar

Hoewel de Efteling wel alle dagen van het jaar geopend is, geldt dat niet voor alle middelgrote en kleinere attractieparken. Vanaf 2020 is bijvoorbeeld Toverland (na 19 jaar) niet meer gedurende het hele jaar open. In de wintermaanden waren daar overigens alleen twee overdekte themagebieden

[54] Rho Adviseurs: 'Bestemmingsplan Efteling' en Rho Adviseurs: 'MER Wereld van de Efteling 2030'.
[55] Rho Adviseurs: 'Bestemmingsplan Efteling' en Rho Adviseurs: 'MER Wereld van de Efteling 2030'.
[56] Provincie Noord-Brabant.

opengesteld. Bij de afleiding van de drukte op een piekdag zijn we voor Puy du Fou Meppel er van uitgegaan dat het park 180 dagen per jaar open zal zijn. Het park in Les Epesses is circa 180 dagen per jaar geopend. Het park in Toledo is circa 175 dagen per jaar geopend.

Extra drukte tijdens een piekdag

Voor de verkeerseffecten die door het verwacht aantal bezoekers van Puy du Fou in Meppel in de eerste 10 jaar na opening worden opgeroepen, is de extra piekbelasting van de omliggende verkeersinfrastructuur voor drukke dagen van belang. Op een drukke dag kunnen er in Les Epesses wel circa 30.000 bezoekers in het park zijn, bij een totaal van 2,3 miljoen bezoekers per jaar, dat wil zeggen 2,35 x het aantal bezoekers van een gemiddelde dag.

Attractiepark Slagharen rapporteerde dat er op de drukste dag ooit (31 augustus 2019) zelfs 3,40 x meer bezoekers dan op een gemiddelde dag waren. De bezoekers aan het vakantiepark en de camping zijn daarbij meegeteld. Hierbij is mogelijk dubbeltelling opgetreden.[57] De piekdrukte van de Efteling is ook hoger dan die bij Puy du Fou: 3,60 x de drukte van een gemiddelde dag op de drukste dag van het jaar en 2,4 x de drukte van een gemiddelde dag op de 10e drukste (op 9 drukke dagen na) dag van het jaar.[58] Wij gaan er van uit dat de werkelijke piekdrukte van het concept Puy du Fou (2,35 x) het reëelste getal is in dit verband.

Parkeerbehoefte personeel

Ten aanzien van de parkeerbehoefte van het personeel is er van uitgegaan dat de personele bezetting varieert met de drukte in het park. Er is met 5% extra parkeerplaatsen voor het personeel gerekend.

Gemiddeld aantal personen per auto

Voor Nederlandse attractieparken wordt aangehouden dat er gemiddeld 3,2 personen in elke auto zitten. In Les Epesses zitten er overigens gemiddeld 2,5 personen in elke auto. Bij de Efteling zitten momenteel bijna 4 mensen in elke auto. [59] Dit getal is gevoelig voor het aantal bezoekers van een park. In 2008 was dat nog 3,5 mensen per auto voor de Efteling.[60] Voor Puy du Fou Meppel is aangenomen dat er circa 3,2 personen in elke auto zullen zitten. Verder is aangehouden dat er 1 persoon zit in elke auto van het personeel.

Raming snelverkeerbewegingen piekdag

In tabel 6.3 staan de resulterende ramingen van het aantal snelverkeerbewegingen per auto, touringcar (coach) en vrachtwagen per piekdag. In elke touringcar zitten gemiddeld 35 personen. Per gemiddelde openingsdag kunnen circa 8 vrachtauto's (bestelauto's, lorries) worden verwacht.

Tabel 6.2 Aantal auto's Puy du Fou per piekdag

	Minimum	Optimaal	Maximum
Fase 1 aantal auto's (jaar 0-5)	1.250	2.200	3.025
Fase 2 aantal auto's (jaar 6-10)	2.675	4.600	5.700
Fase 1 aantal touringcars (jaar 0-5)	1	6	22
Fase 2 aantal touringcars (jaar 6-10)	3	13	42
Fase 1 aantal vrachtauto's (jaar 0-5)	19	19	19
Fase 2 aantal vrachtauto's (jaar 6-10)	38	32	38

Bron: bewerking Ecorys.

[57] https://issuu.com/attractie-en-vakantiepark-slagharen/docs/slagharen_crew_magazine_2020_-_editie_2.
[58] Rho Adviseurs: 'Bestemmingsplan Efteling' en Rho Adviseurs: 'MER Wereld van de Efteling 2030'.
[59] Rho Adviseurs: 'Bestemmingsplan Efteling' en Rho Adviseurs: 'MER Wereld van de Efteling 2030'.
[60] https://www.crow.nl/kennis/bibliotheek-verkeer-en-vervoer/kennisdocumenten/de-efteling-kaatsheuvel-langnek-overziet-fileprobl.

Voor de belasting van de wegen van en naar het themapark en voor de daaruit volgende stikstofberekeningen moeten de aantallen in tabel 6.2 verdubbeld worden genomen, omdat elk voertuig tijdens de dag aankomt en vertrekt en dus tweemaal de wegen belast.

Invloed van de situering van de parkeervoorzieningen

Door de parkeervoorzieningen voor het themapark zo dicht mogelijk bij de snelweg te plaatsen, neemt de reisafstand van autobezoekers vanaf de snelweg af. Dit heeft invloed op bijvoorbeeld de stikstofberekeningen.

Gebruik van de departementale weg D27 in Les Epesses

Voor deze berekeningen is het relevant om te weten vanuit welke richting de auto's, de touringcars en de vrachtauto's komen.

Figuur 6.1 Departementale weg D27 bij Les Epesses



Bron: Google Maps.

Het themapark in Les Epesses ligt aan de tweebaans provinciale weg (D27). Vanaf deze provinciale weg gaat een toegangsweg met 2 x 2 banen naar de ingang van het park, met aan weerszijden parkeerpleinen. Ongeveer 80-85% van de auto's komen van uit noordelijke richting (richting Parijs) en ongeveer 15-20% uit zuidelijke richting. De provinciale weg en de toegangsweg kunnen de verkeersdrukte die het park tijdens piekdagen genereert na verschillende aanpassingen die enkele jaren geleden zijn doorgevoerd [61] over het algemeen aan. Er worden weinig tot geen files of andere vormen van verkeerscongestie gerapporteerd.

Gebruik van de provinciale weg N372

De provinciale weg N371 is in figuur 6.3 afgebeeld. Deze weg heeft vrijwel hetzelfde profiel als de D27 bij Les Epesses.

[61] https://www.ouest-france.fr/pays-de-la-loire/les-herbiers-85500/puy-du-fou-un-plan-pour-desengorger-les-routes-3558954.

Figuur 6.2 Provinciale weg N371 Meppel-Havelte



Bron: Google Maps.

De herkomst van de bezoekers is iets anders dan in Les Epesses. Verwacht wordt dat 90-95% van de auto's van de snelweg komt (uit zuidwestelijke richting) en 5-10% uit de richting van Havelte (uit noordoostelijke richting). De N371 heeft twee rijbanen.

Maatgevende momenten verkeersbewegingen

Aan de hand van het verwacht aantal snelverkeerbewegingen op piekdagen (tabel 6.3) en het aantal snelverkeerbewegingen dat op deze dagen nu gebruik maakt van de weg, kan bepaald worden in hoeverre de N371 nog over voldoende restcapaciteit beschikt. Daarbij moet dezelfde vraag worden beantwoord of de rotonde bij de snelweg over voldoende restcapaciteit beschikt.

Bij de Efteling is het maatgevende moment voor verkeersbewegingen 10.00-11.00 uur in de ochtend. In dat uur komt 44% van het dagbezoek. Voor de avond is 18.00-19.00 uur maatgevend. In dat uur vertrekt 43% van het dagbezoek.[62] Deze percentages kunnen als richtinggevend voor Puy du Fou Meppel worden aangehouden.

Bedenk hierbij dat het verkeersmodel dat zal worden toegepast mogelijk beperkt bruikbaar kan zijn. Het model zal waarschijnlijk uitgaan van gemiddelde werkdagen, terwijl de piekdagen weekend- of vakantiedagen zijn. Bij het gebruik van het verkeersmodel bij de Efteling bleek dat het model het verkeer van het themapark met een gebruikelijke zwaartekrachttheorie had toebedeeld. Dat leidde er toe dat een extreem groot aandeel van het Efteling-verkeer zijn herkomst/bestemming in het dorp Kaatsheuvel had. Het daar toegepaste verkeersmodel moest hiervoor worden aangepast.

Voorkomen van filevorming

Bij de verkeersanalyses dient daarnaast nagegaan te worden op welke wijze verkeerscongestie kan en moet worden voorkomen bij de rotonde bij de op- en afrit naar de snelweg en bij de op- en afrit van de snelweg. Bij de Efteling wordt met wisselstroken gewerkt: in de ochtend drie rijstroken naar het park en 1 rijstrook terug. In de avond andersom.

Bij de Efteling is afgesproken dat het verkeer op de op 14 dagen na drukste dag (15e drukste dag) congestieloos moet kunnen worden afgewikkeld. Een dergelijke regel kan ook als conditie voor de aanpassing van de provinciale weg voor Puy du Fou Meppel worden toegepast.

Eerste indicatie behoefte van bezoekers parkeervoorzieningen

In tabel 6.3 hebben wij indicaties opgenomen voor de behoefte aan parkeervoorzieningen voor de eerste twee fases van het themapark.

[62] Rho Adviseurs: 'Bestemmingsplan Efteling' en Rho Adviseurs: 'MER Wereld van de Efteling 2030'.

Tabel 6.3 Eerste Indicatie behoefte parkeervoorzieningen

	Minimum	Optimaal	Maximum
Fase 1 parkeerplaatsen bezoekers piekdag (jaar 0-5)	1.249	2.203	3.035
Fase 2 parkeerplaatsen bezoekers piekdag (jaar 6-10)	2.677	4.590	5.691
Fase 1 parkeerplaatsen personeel (jaar 0-5)	62	110	152
Fase 2 parkeerplaatsen personeel (jaar 6-10)	134	229	285
Fase 1 totaal parkeerplaatsen auto's	**1.312**	**2.313**	**3.187**
Fase 2 totaal parkeerplaatsen auto's	**2.811**	**4.819**	**5.976**
Fase 1 stalingsplaatsen touringcars	1	6	22
Fase 2 stallingsplaatsen touringcars	3	13	42

Bron: bewerking Ecorys.

Voor de eerste fase (de eerste 5 jaar na opening van het park) moet op ruim 2.300 parkeer-plaatsen worden gerekend. Voor de tweede fase (de daaropvolgende 5 jaren) moet op ruim 4.800 parkeerplaatsen worden gerekend. Het verschil tussen het minimum en maximum geeft de bandbreedte aan waarmee moet worden gerekend. In Toledo, waar een min of meer gelijk aantal bezoekers per jaar wordt verwacht, zullen 10 jaar na opening ruim 4.000 plaatsen zijn aangelegd.

Het plangebied wordt ontsloten aan de zuidzijde van de provinciale weg N371. Daar zijn geen problemen met betrekking tot de doorstroming van het verkeer bekend. In de bijlage bij de wijziging van het omgevingsplan Meppel en voor het omgevingsprogramma voor Noord IV ten behoeve van het project die gaat handelen over de ontwikkeling van de verkeersbewegingen die door het themapark worden opgeroepen, moet de restcapaciteit van deze weg ten opzichte van het huidige gebruik bepaald worden.

Verreweg het grootste deel van de bezoekers van het themapark zal met de eigen auto komen. Dat roept een groot aantal verkeersbewegingen tussen de snelweg en het themapark. Door de parkeerplaatsen zo dicht mogelijk naar de snelweg te leggen, wordt de afstand die dit verkeer moet afleggen verkort. In de praktijk is geleerd dat de mogelijkheden om het aandeel openbaar vervoer te vergroten klein zijn. De mogelijkheden om het fietsaandeel te vergroten zijn groter.

6.8 Conclusies ruimtelijke en milieuhygiënische effecten: stikstofruimte

Het streven van Puy du Fou om zo duurzaam en circulair mogelijk te zijn, werd bekroond met het Green Globe certificaat. Sinds eind augustus 2022 bezit Puy du Fou het platinumcertificaat: het hoogst haalbare. Het is een internationale certificering voor de reis- en toeristenindustrie die de drie pijlers van het Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen omvat: milieubescherming, economie en sociale betrokkenheid. Puy du Fou is de eerste in de top 15 van toeristische attracties in Frankrijk aan wie dit certificaat is toegekend.

Puy du Fou streeft ook voor de themaparken in Toledo en Meppel naar het Green Globe certificaat. Dit certificaat geeft een bepaalde zekerheid over de vraag of de betreffende onderneming (meer dan) in meerdere opzichten voldoende doet aan de verduurzaming van de onderneming.

Een integraal landschappelijk ontwerp voor plangebied Noord IV

Een integraal landschappelijk ontwerp voor plangebied Noord IV op basis van goede combinatie en afstemming van de inrichting en vormgeving van het themapark met andere bestemmingen die in het plangebied Noord IV worden verwacht (waaronder natuurontwikkeling, duurzame energie en bedrijventerrein) en uitgaande van een reconstructie van het historische beeklandschap (mede in

relatie tot waterhuishouding) moet het mogelijk maken om het themapark te realiseren binnen een algemeen landschappelijk kader dat per saldo kan leiden tot meer biodiversiteit en klimaat-bestendigheid. De komst van Puy du Fou kan daarbij als een aanjager (accelerator) voor de integrale landschapsverbetering van het plangebied gaan werken.

Maar: zonder wrijving geen glans. De andere kant van de medaille is dat het themapark, maar ook andere nieuwe bestemmingen, geluids- en lichthinder met zich mee brengen. De nadelen van daarvan kunnen door een goed ontwerp worden verkleind. Dit geldt ook voor de extra verkeersbewegingen. Vooral de extra verkeersbewegingen en het deels verminderen van de agrarische bedrijven die nu in het plangebied zijn gevestigd leiden tot veranderingen in de stikstofhuishouding.

Plangebied Noord IV op de nationale stikstofkaart

In de startnotitie van het Nationaal Programma Landelijk Gebied (2022) en de daarbij behorende brief aan de Tweede Kamer is een kaart opgenomen met richtinggevende emissiereductie-doelstellingen per gebied van het land: de zogenaamde stikstofkaart. Het plangebied Meppel Noord IV is op deze kaart overwegend lichtblauw met hier en daar witte vlekken ingekleurd. De witte vlekken staan voor bebouwd, semi-bebouwd en recreatiegebied. Lichtblauw betekent volgens de legenda dat het gaat om een gebied met minder beperkingen vanuit water, bodem, natuur en stikstof. Hier geldt dat de stikstofemissie in dit plangebied met 12% moet gaan verminderen. Het gaat om de lichtste klasse wat betreft noodzakelijke stikstofreductie.

De diverse overheden en bij de landbouw betrokken organisaties gaan in de komende tijd in overleg om te bekijken of een andere beoordeling dan die op de kaart voor een gebied passend is. (Neerwaartse) bijstellingen kunnen aan de orde zijn wanneer sectorale doelen voor industrie en mobiliteit worden vastgesteld en ramingen worden geactualiseerd. Voor bijstellingen geldt dat de realisatie van de landelijke en natuurverplichtingen een voorwaarde zijn. Waar dat het geval is en in de toekomst passend is, is ruimte om hiermee in gebiedsplannen rekening te houden.

Stikstofsaldo: stikstofuitstoot verminderen en toename stikstof voorkomen

De provincie heeft opdracht geven voor het bepalen van de stikstofdepositie in het voor het themapark voorziene plangebied, uitgaande van de regelgeving van het Rijk, provincie en gemeente. De uitgangspunten van het stikstofonderzoek moeten afgestemd zijn aan de uitgangspunten voor andere milieuonderzoeken in het kader van de noodzakelijke wijziging van het omgevingsplan Meppel en voor het omgevingsprogramma voor Noord IV ten behoeve van het themapark. Onder meer waar het gaat om het in beeld brengen van de omvang en routes van de door de ontwikkeling van het themapark opgeroepen verkeersstromen.

Door de ontwikkeling van het themapark verandert de stikstofhuishouding, in vergelijking met de bestaande situatie. Een toename van stikstof op Natura 2000 moet worden voorkomen. Het stikstofsaldo (er mag gesaldeerd worden) wordt bepaald door (1) afname stikstof/ammoniak door het staken van agrarisch gebruik; (2) toename stikstof als gevolg van het verkeer dat de ontwikkeling genereert en (3) toename stikstof als gevolg van de parkinrichting en het gebruik daarvan (bemesting die plaatsvindt, mest van dieren in het park, elementen van de shows die met vuur werken).

Als een ontwikkeling leidt tot een toename van stikstofdepositie kan gesaldeerd worden door bijvoorbeeld in het plangebied agrarische gronden en/of vee uit bedrijf te nemen. Ook mag er (extern) gesaldeerd worden indien de gronden en/of vee op een dusdanige locatie in de directe omtrek liggen dat het uit bedrijf nemen daarvan ook leidt tot een afname van stikstofdepositie op een plek waar door de voorgenomen ontwikkeling een toename van stikstofdepositie plaatsvindt.

7 Conclusies en bevindingen

Aan Ecorys is gevraagd om de maatschappelijke en economische effecten van de realisatie van een themapark in Meppel in beeld te brengen.

> *Het is wenselijk om een verkenning uit te voeren naar de economische effecten, de mogelijkheden voor maatschappelijk profijt en nadeel en diverse ruimtelijke en milieuhygiënische aspecten die voor de besluitvorming over de mogelijke komst van het themapark voor de gemeente Meppel en provincie Drenthe van belang worden geacht.*

Het onderzoek heeft tot doel om feitelijke en zo objectief mogelijke informatie te verzamelen, zodat politiek en het betrokken bestuur een goed beeld kunnen vormen van de consequenties, noodzaak en wenselijkheid van het themapark.

Hett themapark zal het nieuwe themapark worden van Puy du Fou. Overwogen wordt om dit themapark te situeren in het noordelijk deel van het plangebied Noord IV.

Dit rapport loopt voor op de ruimtelijke en economische onderbouwingen bij het omgevings-programma dat voor het plangebied Noord IV (en voor het themapark) zal worden opgesteld.

In dit hoofdstuk worden de bevindingen van Ecorys ten aanzien van de maatschappelijke en economische effecten van het nieuwe themapark samengevat.

7.1 Investeren in behoud en verbreding toeristisch-recreatieve economie Drenthe

Om de marktpositie van Drenthe als aantrekkelijke toeristische bestemming te behouden en te versterken, is het up-to-date houden van de voorzieningen van groot belang evenals verdere investeringen in kwaliteitsverbetering en innovatie. Om dit te bereiken richt de provincie Drenthe zich onder andere op het versterken van het aanbod door het dagrecreatief aanbod te vergroten en vernieuwen. Doel is dat meer bezoekers komen, dat bezoekers langer blijven en vaker terugkomen en dat het aanbod aansluit bij de veranderende vraag van de bezoekers. Daarnaast wordt ingezet op het acquireren van enkele nieuwe projecten op het gebied van vrijetijdseconomie.

Initiatief van de provincie Drenthe: nieuw themapark in Meppel met uniek concept

Een van de lopende acquisities is de realisatie van een nieuw themapark in Meppel, in het plangebied Noord IV. De provincie heeft opdracht verstrekt aan het bureau Image Leisure voor de acquisitie van nieuwe toeristische bedrijven en de opstart en begeleiding hierbij. Er is contact gelegd met Puy du Fou als mogelijk nieuw bedrijf op Drents grondgebied. Puy du Fou exploiteert themaparken in Frankrijk en Spanje en (grootschalige) voorstellingen in Engeland en Nederland die conceptueel zijn gebaseerd op de nationale geschiedenis en de streekgeschiedenis. Het gaat om een uniek concept themapark, waarin podiumkunsten centraal staan. Essentieel in het concept zijn cultuurhistorie (van land en streek); podiumkunst door professionals en vrijwilligers; het omgaan met dieren en het verblijven en genieten van de natuur in het park en in de omgeving.

Meppel Noord IV binnen Drenthe meest geschikt als mogelijke locatie

In de eerste fase van het haalbaarheidsonderzoek zijn samen met Puy du Fou meerdere alternatieve locaties in de provincie Drenthe overwogen. De locatie Meppel Noord IV kwam als meest geschikte locatie uit de bus. In deze fase werd ook geconcludeerd dat de Nederlandse

geschiedenis voldoende content biedt om een themapark te formeren volgens het concept van Puy du Fou. Natuurlijk zal ook worden gekeken naar de mogelijkheden die de geschiedenis van Drenthe en van de regio Meppel bieden. In de milieueffectrapportages zal worden nagegaan of deze locatie ook vanuit het perspectief van de gemeente Meppel het meest geschikt is. Vooralsnog is er in dit rapport vanuit gegaan dat Puy du Fou in het noordelijke deel van Noord IV komt.

Tweede en derde fase haalbaarheidsonderzoek in uitvoering

De tweede fase van het haalbaarheidsonderzoek wordt momenteel uitgevoerd. Het accent ligt op het (grofmazig) uitwerken van de businesscase en de randvoorwaarden voor de ontwikkeling.
In de derde fase zal met name het uitwerken van een architectonisch en landschappelijk ontwerp voor het themapark centraal staan en zal de opstartfase van het park gedetailleerd worden uitgewerkt, met de bijbehorende businesscase. Gemeente en provincie willen zoveel als mogelijk ook andere beleidsdoelstellingen zoals natuurontwikkeling, klimaatadaptatie, herstel van beekdallandschap en energietransitie bij de verdere ontwikkeling van het gebied betrekken. Verder zal een adequate verkeersstructuur worden ontworpen. Verwacht wordt dat fase 3 van het haalbaarheidsonderzoek aan het eind van dit jaar wordt afgerond.

Parallel diverse onderzoeken met betrekking tot planologisch-juridische procedures

In het kader van het haalbaarheidsonderzoek is door de provincie aan Ecorys opdracht verstrekt voor het in kaart brengen van de maatschappelijke en economische effecten van de ontwikkeling. Daarnaast onderzoekt Goudappel Coffeng de verkeerstechnische impact en werkt Rho de stukken voor het omgevingsprogramma voor Noord IV (en voor het themapark) uit. Verder heeft de provincie opdracht geven voor het bepalen van de stikstofruimte in het voor de ontwikkeling voorziene gebied.

7.2 Het plangebied Meppel Noord IV

Bij de eerste fase van het haalbaarheidsonderzoek is gebleken dat het plangebied Meppel Noord IV binnen de provincie Drenthe het meest geschikt is om de beoogde ontwikkeling te realiseren. Het gebied kan worden gekarakteriseerd als een open weidegebied met grote blok- en strook-vormige kavels die op een enkele plek worden onderbroken door begroeiing op de erven en door een rij populieren tussen de buurtschap Nijentap en de Boschweg. Voor plangebied Noord IV heeft de gemeenteraad een WVG-besluit genomen. Vanuit dit WVG-besluit overlegt de gemeente met eigenaren over de verwerving van diverse gronden binnen het totale plangebied, zowel voor het noordelijk deel (waar Puy du Fou in is geïnteresseerd) als voor het zuidelijk deel.

Voor plangebied Noord IV beoogde bestemmingen

Naast ruimte voor economische activiteiten wil de gemeente in dit gebied ruimte creëren voor energietransitie, duurzaamheid, natuurontwikkeling en circulariteit. Het WVG-gebied is aangeduid als toekomstig gebied bestemd voor bedrijventerrein, energielandschap (windmolens), recreatie, natuur en water met bijbehorende voorzieningen. In het WVG-besluit wordt aangegeven dat alle toekomstige bestemmingen in principe niet-agrarisch zijn en nader uit te werken in een bestemmingsplan of een wijziging van het omgevingsplan. Voor het niet-agrarisch gebruik in de toekomst wordt een heroverweging niet meer uitgesloten.

De voor de ontwikkeling van het themapark beoogde deel van Noord IV is voldoende groot

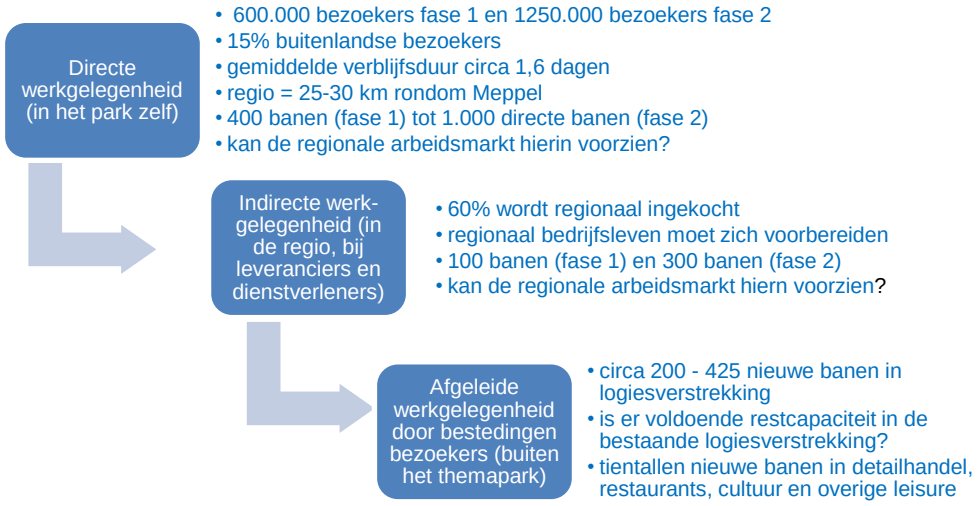
Puy du Fou acht de marktmogelijkheden van het themapark in Meppel op dit moment voldoende groot voor een middelgroot park. Het deel van het plangebied Noord IV ten noorden van Zegelhorsterweg 4 (waar Puy du Fou interesse voor heeft) is met ruim 165 ha voldoende groot om de ontwikkeling te accommoderen. In de eerste fase van het haalbaarheidsonderzoek werd

geconstateerd dat er voldoende marktruimte lijkt te zijn voor dit themapark en dat de Nederlandse geschiedenis voldoende content biedt voor het concept themapark waar Puy du Fou voor staat.

In fase 1 (opstartfase) denkt Puy du Fou aan ontwikkeling van 30-60 ha ten behoeve van het themapark. Voor de uitgroeifase wordt aan circa 60 ha gedacht. Uiteindelijk blijft er het plangebied Noord IV voldoende oppervlakte over, namelijk 165 ha minus circa 60 hectare (40-115 hectare), voor een zorgvuldige landschappelijke inpassing van het themapark in een groter geheel dat ook rekening houdt met mitigerende en compenserende maatregelen die moeten voorkomen dat wettelijk beschermde flora en fauna verstoord of beschadigd wordt; met de ruimtebehoefte voor duurzame energie; met de ruimtebehoefte voor herstel van het historische beeklandschap en met extra waterbergingscapaciteit, bijvoorbeeld vanuit het oogpunt van klimaatadaptatie. Door ruilverkavelingen is het historische beeklandschap uit het oog verdwenen. Door natuurontwikkeling en vergroting van de waterbergingscapaciteit kan het historische beeklandschap terugkeren.

7.3 Economische effecten en afbakening van de regio

Hoewel verwacht wordt dat het nieuwe themapark ook bezoekers van grotere afstand zal aantrekken, beperkt de regionaal-economische impact van een dergelijk park zich vooral tot de eigen regio. Een groot deel van het personeel wordt hier gerekruteerd en Puy du Fou wil de (biologische) voedingsmiddelen voor haar restaurants in belangrijke mate in de eigen regio gaan inkopen. Een groot deel van de opdrachten wordt aan dienstverleners in deze regio gegund. De eigen regio van het park in Meppel wordt afgebakend als het gebied binnen de straal van de woon-/werkafstand die voor de omgeving van het themapark geldt, namelijk 25-30 kilometer rondom het park. Het gaat dan om Zuidwest-Drenthe en om enkele gemeenten in Overijssel.



In het bovenstaande overzicht worden de economische effecten van het nieuwe themapark samengevat. Het themapark gaat circa 3 keer meer omzet genereren in de regio Meppel en omgeving dan in het themapark zelf.

7.4 Aan de rand van een ravijn bloeien de mooiste bloemen

In hoofdstuk 5 werd ingegaan op de mogelijkheden om het lokale en regionale profijt van het themapark zo groot mogelijk te maken. Deze mogelijkheden kunnen in de komende jaren, na de

afsluiting van het haalbaarheidsonderzoek, worden uitgewerkt. De benutting van deze mogelijkheden vergt voorbereiding, inzet en samenwerking, in alle mogelijke variaties.

Duurzaam ondernemen is essentieel in het bedrijfsbeleid van Puy du Fou

Het concept van Puy du Fou leent zich er voor om het themapark binnen deze algemene opgave zorgvuldig in te passen, mede vanuit nadruk die de onderneming legt op duurzaam ondernemen. Het streven van Puy du Fou om zo duurzaam en circulair mogelijk te zijn werd bekroond met het Green Globe certificaat. Sinds augustus 2022 bezit Puy du Fou het hoogst haalbare certificaat (platinum) voor 10 jaar ondergebroken duurzaam ondernemen. Het is een internationale certificering voor de reis- en toeristenindustrie die de drie pijlers van het Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen omvat: milieubescherming, economie en sociale betrokkenheid. Puy du Fou is de eerste in de top 15 van toeristische attracties in Frankrijk aan wie dit certificaat is toegekend. Puy du Fou streeft ook voor de themaparken in Toledo en Meppel naar het Green Globe certificaat. Dit certificaat geeft een bepaalde zekerheid over de vraag of de betreffende onderneming (meer dan) voldoende doet aan de verduurzaming van de onderneming.

Kansen voor het midden- en kleinbedrijf van Meppel en omstreken benutten

Voor de ondernemers in de binnenstad van Meppel is het de vraag in hoeverre zij zelf (in samenwerking met Puy du Fou) initiatieven kunnen gaan ontplooien om zo veel mogelijk profijt te trekken van het toekomstige themapark. In tabel 4.8 is aangegeven wat elke bezoeker van het themapark buiten het park naar verwachting gaat uitgeven. Een belangrijk deel daarvan heeft betrekking op bestedingen in logiesaccommodaties. Indien de nieuwe logiesaccommodatie in een belangrijk deel wordt gerealiseerd in en rond de binnenstad is de kans groot dat de bestedingen buiten het park in belangrijke mate besteed gaan worden in de binnenstad.

Verder speelt de vraag: hoe komen de bezoekers van het themapark bij het park? Voor de meerdaagse bezoeker geldt daarbij, dat het meegenomen is als voor het parkeren van de eigen auto niet extra hoeft te worden betaald (de auto blijft dan gedurende het bezoek aan Meppel op het terrein van de logiesaccommodatie staan). Het kan dan aan de ondernemers zijn om de transfer tussen de binnenstad en het park te faciliteren: bijvoorbeeld per shuttle of per (elektrische) fiets.

Profijt voor agrarische bedrijven in de regio Meppel en omstreken

Mogelijk kunnen verschillende agrarische bedrijven in de omgeving extra neveninkomsten opbouwen, bijvoorbeeld door in te spelen op de behoefte aan overnachting bij de bezoekers van het themapark. Ook in Les Epesses zijn boeren daartoe overgegaan, met name in de vorm van logies & ontbijt accommodatie en campings.

Verder kunnen regionale agrarische bedrijven zich richten op het telen en kweken van producten die aansluiten bij de eisen die Puy du Fou stelt. Puy du Fou eist daarbij bijvoorbeeld dat het om biologische producten moet gaan; dat de soorten producten aansluiten op de behoefte van de bezoekers en dat het volume van de leveringen in de loop van het jaar gelijke pas houdt met de ontwikkeling van het aantal bezoekers. Omdat de biologische landbouw veelal kleinschalig is van opzet, ligt hier mogelijk een organisatietaak (opschaling productie en jaarplanning productie) voor de regionale biologische landbouw.

Afweging van voor- en nadelen voor agrarische bedrijven in het plangebied

De herontwikkeling van plangebied Noord IV zal de toekomstige exploitatie van agrarische bedrijven in het plangebied die niet besluiten om te vertrekken gaan beïnvloeden, zowel in positieve als in negatieve zin. Zodra bekend wordt welke agrarische bedrijven gaan vertrekken en welke agrarische bedrijven blijven kan de balans van de voor- en nadelen voor de agrarische bedrijven in het plangebied worden opgemaakt. Deze afweging kan dan bijvoorbeeld in het omgevingsprogramma voor Noord IV plaatsvinden. Hoe het ook zij, de bereikbaarheid van de agrarische

percelen moet bij de latere planuitwerkingen voor de nieuwe functies te allen tijde worden geborgd.

7.5 Beslag op de regionale arbeidsmarkt

Per saldo ontstaan door het nieuwe themapark circa 750 banen in de eerste 5 jaar na opening en iets meer dan 1.800 banen ongeveer 10 jaar na opening waarvan een belangrijk deel in de regio terecht zal komen.

Rekruteringsprogramma personeel Puy du Fou

Hoe kan voorkomen worden dat de slag om de arbeider op de krappe nationale en regionale arbeidsmarkt wordt versterkt door de opening van het themapark? Deze vraag kan in drie stappen worden beantwoord. Allereerst leidt een goed rekruteringsprogramma er voor dat nauwgezet bepaald wordt hoeveel arbeidsplaatsen en welke soorten arbeiders (bijvoorbeeld naar opleiding) en in welk periode er in de regio Meppel en omgeving gerekruteerd moeten worden.

Er zal vooral een beroep worden gedaan op mensen die in de regio wonen en die een middelbare beroepsopleiding hebben genoten (55-60% van het personeel). Omdat mensen met een VMBO-opleiding over het algemeen minder mobiel zijn dan mensen met een hogere opleiding, zal ook het grootste deel van de vmbo'ers (15-20%) in de regio Meppel en omgeving moeten worden gerekruteerd. De behoefte aan personeel naar opleidingsniveau en gedifferentieerd tussen vaste medewerkers en seizoenwerkers moet worden uitgewerkt naar kwartaal van de jaren 2022 (start voorbereiding realisatie eerste fase) tot en met de eerste twee jaren na opening van de tweede fase van het themapark.

Actieplan uitwerken met intermediairs op de regionale arbeidsmarkt

Het rekruteringsprogramma moet het voor alle partijen die betrokken zijn bij de bemiddeling van personeel duidelijk maken wat de personeelsbehoefte van Puy du Fou wordt en welk deel van deze personeelsbehoefte in de regio Meppel en omgeving moet worden gerekruteerd. De tweede stap is dan dat in samenwerking met intermediairs die op de arbeidsmarkt van Meppel en omstreken opereren door te spreken in hoeverre het aanbod op de regionale arbeidsmarkt kan voorzien in de behoefte van Puy du Fou over de diverse kwartalen van de tijdsplanning van het programma, gegeven de verwachte afname van de huidige personeelsschaarste ten gevolge van de recessie.

Het gaat er daarbij ook om het onder ogen zien van bepaalde spanningen. Die kunnen zich richten op bepaalde kwartalen (Puy du Fou is niet het hele jaar geopend; in de delen van het jaar dat het park gesloten is, is minder personeel nodig) en op bepaalde beroepen/opleidingen. Indien het als onmogelijk wordt gezien om in voldoende personeel te voorzien voor bepaalde beroepen en opleidingen, kan het vroegtijdig opstarten van samenwerking met vmbo- en mbo-opleidingen in de regio Meppel en omgeving een oplossing bieden. Op deze derde stap wordt in de volgende paragraaf ingegaan.

Verder is het denkbaar dat bepaalde mensen die nu niet tevreden zijn met hun werk of naar werk zoeken zich herscholen in de richting van beroepen die door Puy du Fou worden gevraagd. Voor dergelijke herscholingen kan een STAP-budget van maximaal € 1.000 per jaar per persoon worden aangevraagd. Voor de kosten verbonden aan het volgen van BBL-opleidingen in de groene sector (hoveniers, bos en natuur) kan apart subsidie worden aangevraagd, evenals voor de bepaalde opleidingen voor beroepen in de creatieve en culturele sector.[63]

[63] Zie onder andere https://www.rvo.nl/subsidies-financiering, https://www.collandarbeidsmarkt.nl/subsidieregelingen/ en https://www.fondswervingonline.nl/regelingen/subsidie-voor-professionele-ontwikkeling-in-de-creatieve-en-culturele-sector.

Hierbij kan aangesloten worden op de bestaande samenwerking van attractieparken en dierenparken met betrekking tot de werving van personeel in Noord-Nederland, zoals Attractiepark Slagharen en dierenpark Wildlands.

Behoefte aan woonruimte

Een deel van de werknemers die op grotere afstand van de regio Meppel en omgeving wordt gerekruteerd zal de behoefte voelen om na enige tijd naar de regio te verhuizen. Dit roept een druk op de regionale woningmarkt op. In de samenwerking van themaparken en dierenparken met betrekking tot de werving van personeel in Noord-Nederland wordt hier ook rekening mee gehouden. De gemeente Meppel hanteert voor de omgevingsvisie het uitgangspunt dat het aantal werkzoekenden gelijke tred houdt met het aantal arbeidsplaatsen. De woningbouwplanning wordt hierop afgesteld.

7.6 Versterken van de toeristische sector als totaliteit

De provincie Drenthe streeft al langere tijd naar de realisatie van een of meer nieuwe grootschalige toeristische attracties, om de marktpositie van Drenthe als aantrekkelijke toeristische bestemming te behouden en te versterken. Om dit te bereiken richt de provincie Drenthe zich onder andere op het versterken van het aanbod door het dagrecreatief aanbod te vergroten en vernieuwen. Doel is dat meer bezoekers komen, dat bezoekers langer blijven en vaker terugkomen en dat het aanbod aansluit bij de veranderende vraag van de bezoekers. Puy du Fou heeft qua concept een duidelijk onderscheidende en daardoor toegevoegde waarde voor de toeristische sector. Daardoor wordt de toeristische sector per saldo door de opening van het themapark verbreed en versterkt.

Bezettingsgraad logiesaccommodatie is indicatief

Bij het park in Toledo komen geen eigen hotels of een eigen vakantiepark met recreatiewoningen of stacaravans, omdat de toeristische logiesaccommodatie in de stad Toledo en omstreken over voldoende restcapaciteit beschikken om de extra overnachtingen door de bezoekers van Puy du Fou te accommoderen. De bezettingsgraad van de logiesaccommodatie was circa 60% voordat het park opende bij Toledo.

Er zijn wel actuele bezettingsgraden voor de diverse types logiesaccommodatie in de provincie Drenthe bekend, maar niet specifiek voor de gemeente Meppel en haar regio (i.c. Zuidwest-Drenthe). De ontwikkeling van het herstel na corona wordt op de voet gevolgd door Marketing Drenthe.[64] De bezettingsgraad van de vakantiewoningen in Drenthe was in de pre-coronajaren tegen de 100%, dat wil zeggen: naar volle tevredenheid.

In een toets aan de vereisten van de ladder voor duurzame verstedelijking in het kader van de wijziging van het omgevingsplan Meppel en het omgevingsprogramma voor Noord IV ten behoeve van het themapark dient nagegaan te worden welke rek er zit in de bezettingsgraad van de regionaal aanwezige logiesaccommodatie, om te bepalen hoeveel logiesaccommodatie er in de loop van de eerste 10 jaren na opening er bij zou kunnen komen door de opening van het themapark (figuur 5.2, rechterzijde).

Daarbij kan tevens bepaald worden vanaf welk moment voldoende behoefte bestaat voor eigen hotels van Puy du Fou. Daarop vooruitlopend zou gedacht kunnen worden aan een hotel dichtbij de snelweg, gericht op meer gasten dan alleen bezoekers van Puy du Fou. Verder verdient het aanbeveling om een of meer hotels te plaatsen in of rond de binnenstad van Meppel, om het profijt

[64] https://www.marketingdrenthe.nl/blog/monitor-vrijetijdssector-voorjaar-2022.

van de stad verder te versterken. Puy du Fou overweegt om vanaf de opening gaan beschikken over een eigen vakantiepark. Dit wordt beslist in de derde fase van het haalbaarheidsonderzoek.

Innovatie van de Drentse toeristische sector

De themaparken van Puy du Fou worden gezien als permanente laboratoria, waar gewerkt en geëxperimenteerd wordt met nieuwe toneeltechnieken en -apparatuur. Meer dan 200 experts van Puy du Fou werken t in alle vakgebieden van de toneelkunst en -techniek samen aan het verbeelden, het ontwerp en de productie van de nieuwe creaties in het park; aan het design van de sets en aan het creëren van een goede atmosfeer in het park. Het gaat dan om bijvoorbeeld schrijvers, set designers, kledingontwerpers, dierenverzorgers, stuntmannen, technici en hoveniers.

Deze experts beschikken over veel bijzondere knowhow die ook kan worden aangewend om de Drentse toeristische sector verder te versterken, maar ook om zelf een goed team op te bouwen. De mogelijkheden voor mensen met creatieve beroepen (zoals voor schrijvers) op de arbeidsmarkt van Zuidwest-Drenthe worden als relatief beperkt gezien. Puy du Fou heeft in Les Epesses in de loop der jaren een voortrekkersfunctie ingenomen in dat verband. De uitwisseling van kennis moet van twee kanten komen en moet in de loop van de tijd groeien. Dit is typisch een spin-off die pas na de opening van het park op gang zal gaan komen.

Enige omzetverdringing binnen de regio

Omdat verreweg het grootste deel van de toekomstige bezoekers van het nieuwe themapark van buiten de regio Meppel en omgeving woont en Puy du Fou een voor de Nederlandse toeristische sector nieuw concept themapark brengt, verwachten wij niet dat er een merkbare omzetafname zal optreden bij toeristisch-recreatieve bedrijven in de regio door de opening van dit themapark.

Een deel van de bezoekers van het park verblijft reeds meerdere dagen in Drenthe. Deze bezoekers kunnen dan kiezen om hun vrije tijd en budget ook in de nieuwe toeristische attractie te steken. Dit kan leiden tot een bepaalde omzetverschuiving binnen de toeristisch-recreatieve sector. Hier staat tegenover dat slechts een ondergeschikt deel van de activiteiten van de binnenlandse verblijfstoeristen (13%) en buitenlandse verblijfstoeristen (34%) in Drenthe betrekking heeft op het bezoek aan attractieparken, dierentuinen of zwemparadijzen.[65]

7.7 Samenwerking met verenigingen, professionele partijen en onderwijs

Puy du Fou staat open voor samenwerking met organisaties in de regio die zich met verwante activiteiten bezighouden. In de onderstaande figuur wordt samengevat aan welke soorten organisaties wordt gedacht.

[65] Provincie Drenthe: “Vrijetijdseconomie feiten en cijfers 2017” (2018).



Bron: bewerking Ecorys.

Deze mogelijke samenwerkingen veronderstellen dat men elkaar zal weten te vinden en bereid is om (gedurende meerdere jaren) te werken aan de samenwerking vanuit direct belang, over en weer. Investeringen zijn daarbij onvermijdelijk.

Van eminent belang wordt de samenwerking van Puy du Fou met het VMBO en het HBO in de marktregio Meppel en omstreken en de bestuurlijke regio Zwolle. In het actieplan voor de werving van personeel door Puy du Fou kan worden afgeleid in welke beroepen tekorten op de regionale arbeidsmarkt bestaan of zullen ontstaan. Indien door de opleidingsinstituten in deze opleidingen wordt voorzien, kan tijdig begonnen worden met het opleiden, afhankelijk van de interesse van scholieren en studenten. Voor nieuwe opleidingen is meer tijd nodig voor de opzet en de ingroei. Daarbij kan gelijk op worden gegaan met de tijd die Puy du Fou nodig zal hebben voor de start in de eerste fase en de doorgroei van de tweede fase.

7.8 Zonder wrijving geen glans

Een integraal landschappelijk ontwerp voor plangebied Noord IV is nodig op basis van goede combinatie en afstemming van de inrichting en vormgeving van het themapark met andere bestemmingen die in het plangebied Noord IV worden verwacht (waaronder natuurontwikkeling, duurzame energie en bedrijventerrein) en uitgaande van een reconstructie van het historische beeklandschap (mede in relatie tot waterhuishouding). Dit integrale landschappelijk ontwerp moet het mogelijk maken om het themapark te realiseren binnen een algemeen landschappelijk kader dat per saldo kan leiden tot meer biodiversiteit en klimaatbestendigheid. De komst van Puy du Fou kan daarbij als een aanjager (accelerator) voor de integrale landschapsverbetering van het plangebied Noord IV gaan werken.

Maar: zonder wrijving geen glans. De andere kant van de medaille is dat het themapark (maar ook andere nieuwe bestemmingen) geluids- en lichthinder met zich mee brengen. De nadelen van daarvan kunnen door een goed ontwerp worden verkleind. Dit geldt ook voor de extra verkeers-bewegingen. Vooral de extra verkeersbewegingen leiden tot veranderingen in de stikstof-huishouding. Daar staat de stikstofvermindering door het verminderen van de agrarische bedrijven in het plangebied tegenover.

Bijlage I Noordelijk deel Meppel Noord IV



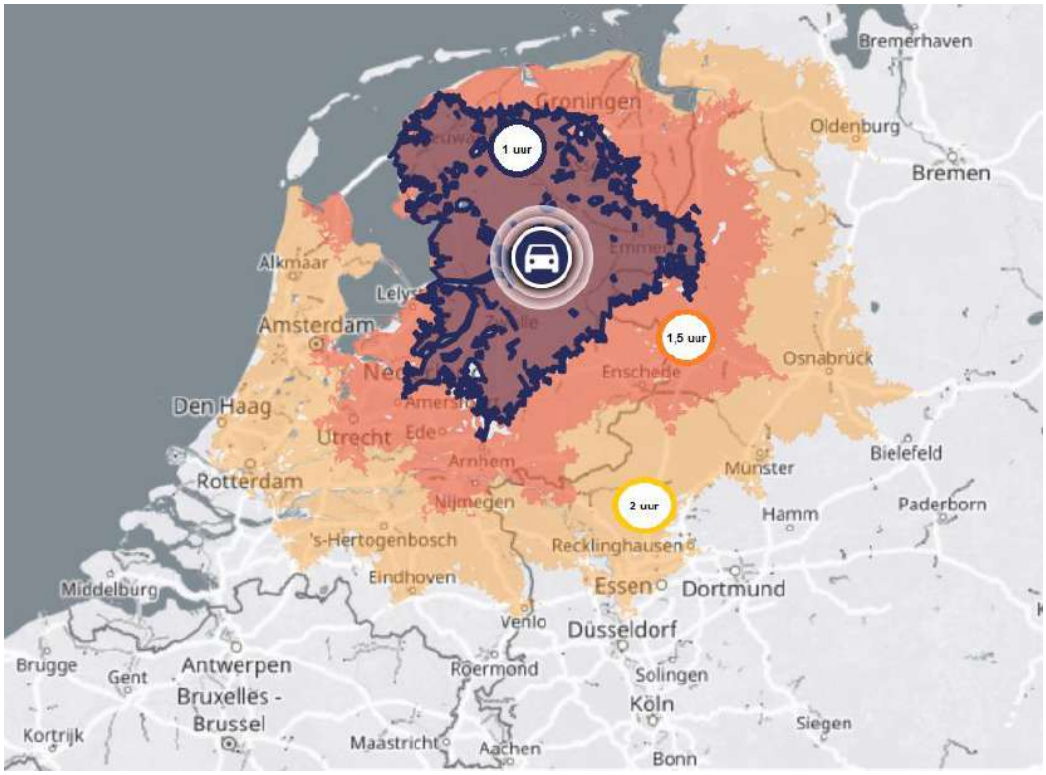
Bron: Google Maps (24-5-2022), bewerking Ecorys.

Bijlage II Top-30 toeristische attracties NL

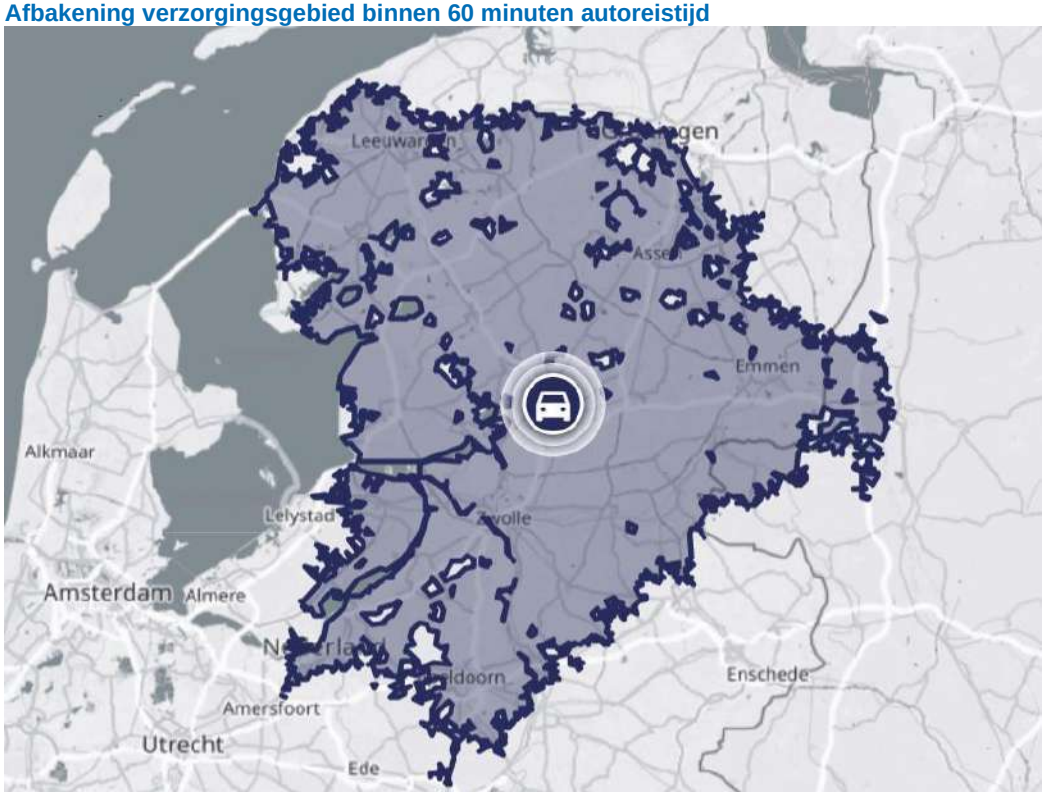
			2019	2020	corona impact
1	**Efteling, Kaatsheuvel**	TH P	5.257.000	2.900.000	-45%
2	Rijksmuseum, Amsterdam	MUS	2.678.393	675.000	-75%
3	Zaanse Schans, Zaanstad	MUS	2.532.000	345.000	-86%
4	Lovers Canal Cruises, Amsterdam	RV	2.448.501	397.455	-84%
5	Van Gogh Museum, Amsterdam	MUS	2.134.778	500.000	-77%
6	Heineken Experience, Amsterdam	EXPER	1.183.706	242.978	-79%
7	Diergaarde Blijdorp, Rotterdam	ZOO	1.561.307	823.000	-47%
8	Keukenhof, Lisse	PARK	1.541.000	n.b.	
9	De Uithof sportcentrum, Den Haag	SPORT	1.500.860	1.060.293	-29%
10	Artis, Amsterdam	ZOO	1.400.000	700.000	-50%
11	**Duinrell, Wassenaar**	TH P	1.322.305	621.710	-53%
12	Anne Frank Huis, Amsterdam	MUS	1.304.793	396.448	-70%
13	Stromma Rondvaarten, Amsterdam	RV	1.250.000	250.000	-80%
14	**Beekse Bergen, Hilvarenbeek**	ZOO	1.150.000	582.000	-49%
15	Burger's Zoo, Arnhem	ZOO	1.129.234	698.000	-38%
16	Ouwehands, Rhenen	ZOO	1.060.000	630.000	-41%
17	**Attractiepark Slagharen**	TH P	1.000.000	530.000	-47%
18	Wildlands, Emmen	ZOO	930.000	558.000	-40%
19	Dierenpark Amersfoort	ZOO	897.000	546.000	-39%
20	**Toverland, Sevenum**	TH P	862.000	534.000	-38%
21	**Walibi, Biddinghuizen**	TH P	853.526	604.242	-29%
22	Amsterdam Lookout, A'dam-Noord	EXPER	791.000	251.500	-68%
23	Madam Tussauds, Amsterdam	EXPER	760.400	252.878	-67%
24	Amsterdam (historisch) Museum	MUS	689.000	258.000	-63%
25	De Scheg, Deventer (ijs- en zwembad)	MUS	678.606	475.000	-30%
26	Stedelijk Museum, Amsterdam	MUS	670.000	268.000	-60%
27	NEMO, Amsterdam	EXPER	664.869	232.547	-65%
28	Madurodam	MUS	661.287	244.423	-63%
29	Moco Museum, Amsterdam	MUS	638.289	253.695	-60%
30	Nationaal Park de Hoge Veluwe	PARK	625.000	500.000	-20%
Gemiddeld attracties 1-30 Nederland			1.339.162		
Gemiddeld attractieparken in top 30 Nederland			1.858.966		
Gemiddeld attractieparken exclusief Efteling			1.009.458		
Gemiddeld benchmark			1.083.576		

Bijlage III Verzorgingsgebied 60-90-120 minuten

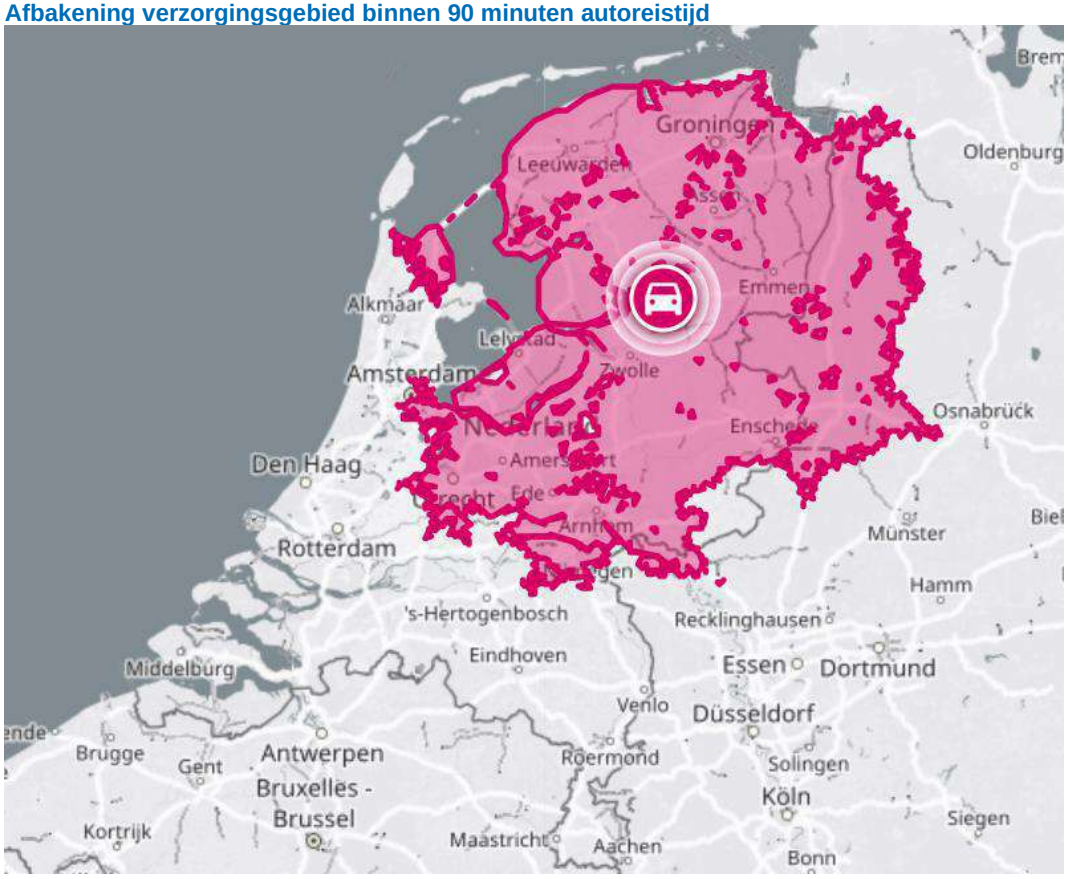
Zones verzorgingsgebied binnen 60 minuten, 90 minuten en 120 minuten autoreistijd



Afbakening verzorgingsgebied binnen 60 minuten autoreistijd



Afbakening verzorgingsgebied binnen 90 minuten autoreistijd



Afbakening verzorgingsgebied binnen 120 minuten autoreistijd





Postbus 4175
3006 AD Rotterdam
Nederland

Watermanweg 44
3067 GG Rotterdam
Nederland

T 010 453 88 00
F 010 453 07 68
E netherlands@ecorys.com
K.v.K. nr. 24316726

W www.ecorys.nl

Sound analysis, inspiring ideas