

Bundel van de VV - verenigde vergadering van 28 maart 2018

- 1 OPENING
 - Definitieve agenda
- 1.a SPREEKRECHT
- 2 HAMERSTUKKEN
 - 2.01 Kredietaanvraag poldergemalen
 - Voorstel_8666.docx
 - 2.02 Voorbereidingskrediet watergebiedsplan Benoorden en Bezuiden Wijde Aa (Cluster WGP Midden)
 - Voorstel_8436.docx
 - 2.03 Geactualiseerde wateroverlastopgave in polders (KNMI-klimaatscenario 2014)
 - Voorstel_8971.docx
 - Memo klimaatimpact wateropgave
 - 2.04 Noodkeringen
 - Voorstel_9300.docx
 - Bijlage 3 - VV-besluit - 2015 - noodkering Aalsmeer.pdf -
 - Bijlage 4 - Noodkeringen Rijnland
 - 2.05 Kredietaanvraag regelgeving privacy
 - Voorstel_9312.docx
 - Nota van Toelichting
 - 2.06 Overname Woerdersluis te Spaarndam
 - Voorstel_8520.docx
 - Overeenkomst overname eigendom en onderhoud Woerdersluis
- 3.a OVERZICHT INGEKOMEN STUKKEN
 - OVERZICHT INGEKOMEN STUKKEN
 - 1.a Mail Handhavingsverzoek Waterwet, Keur, Wet natuurbescherming
 - bijlage 1 Handhavingsverzoek Waterwet, Keur, Wet natuurbescherming
 - bijlage 2 Mail Aanvulling handhavingsverzoek
 - bijlage 3 Aanvulling handhavingsverzoek
 - bijlage 4 Brief Rijnland op verzoek om handhaving verlies vislood
 - 1.aa Mail Bezwaarschrift ivm verzoek om handhaving verlies vislood
 - bijlage 1 Vraag toezienhoudend bestuur, andere willekeurige persoon
 - 1.b VBNE: Waterschapsbelastingen : Klaar voor de toekomst
 - 1.c WS Drents Overijsselse Delta: Commissie Aanpassing Belastingstelsel (CAB)
 - 1.d P.H.J. Langeslag: Klachten en voornemen tot aangifte
 - 1.e B.S. Eilander: Verzoek actie inzake hydrologische aspecten N207 Zuid
 - bijlage 1 Brief Rijnland m.b.t. hydrologische aspecten N207 Zuid
 - 1.f Unie van Waterschappen: Vervolgproces Commissie ter informatie
 - 1.g R. Bleyie namens G. Terpstra: Klacht overt muskusratklemmen
 - 1.h Mail bezwaar tegen besluit stopzetten van vissen op rivierkreeft
 - 1.i Mail RKC aanbieden jaarverslag 2017 en jaarprogramma 2018_18.029203_1
 - 1.ia RKC jaarverslag 2017 en jaarplan 2018 def. _S_18.029204_1
 - 1.j PvdD Initiatiefvoorstel plantaardig buffet 26032018_S_18.035316_1
 - 2.a Brief aan Unie van Waterschappen m.b.t. motie VV Rijnland digitalisering stemmen bij verkiezingen
 - 2.b Brief aan de algemeen besturen van de waterschappen motie VV Rijnland
- 3.b MEDEDELINGEN

4	BESLUITVORMINGSNOTA'S
4.01	Peilbesluit Meeslouwerpolder
	<u>Voorstel_9204.docx</u>
	<u>Besluit (in concept)</u>
	<u>Toelichting peilbesluit</u>
	<u>Nota van beantwoording zienswijze peilbesluit Meeslouwerpolder</u>
	<u>Nota van Toelichting</u>
4.02	Kijk op Waterkwaliteit
	<u>Voorstel_9419.docx</u>
	<u>Notitie i.k.v. Kijk op Waterkwaliteit (uitkomst opinie VV 22-11-2017)</u>
	<u>Achtergrondnotitie strategische opties</u>
	<u>Nota van Toelichting</u>
	<u>Nota van Wijziging</u>
4.03	Energieneutraliteit
	<u>Voorstel_9064.docx</u>
	<u>Verslag opinie VV 31-1-2018 energieneutraliteit</u>
	<u>CE_Delft_3N01_Op_weg_naar_een_energieneutraal_Hoogheemraadschap_Rijnland_Def</u>
	<u>Nota van Wijziging</u>
5	NOTULEN VAN DE VV-VERGADERING 31 januari 2018
	<u>Notulen 2018-01-31</u>
	<u>Overzicht toezeggingen</u>
6	RONDVRAAG
7	SLUITING

DEFINITIEVE Agenda verenigde vergadering

Datum 28 maart 2018
Aanvang 13.00
Eindtijd 16.30
Locatie VV-zaal
Voorzitter Dhr. R.A.M. van der Sande
Secretaris Mw. C.M. van de Wiel

	Onderwerp	Status	PFH	Advies door commissie
1.	Opening			
1.a	Spreekrecht			
2.	HAMERSTUKKEN			
2.01	Kredietaanvraag poldergemalen	Hamerstuk	Langeslag	VW
2.02	Cluster WGP Midden: voorbereidingskrediet watergebiedsplan Benoorden en Bezuiden Wijde Aa	Hamerstuk	Langeslag	VW
2.03	Geactualiseerde wateroverlastopgave in polders (KNMI klimaatscenario 2014)	Hamerstuk	Langeslag	VW
2.04	Noodkeringen	Hamerstuk	V.d. Sande	VGW
2.05	Kredietaanvraag regelgeving privacy	Hamerstuk + Nota van toelichting	V.d. Sande	BOD
2.06	Overname Woerdense sluis te Spaarndam	Hamerstuk	V.d. Sande	BOD
3.a	Overzicht ingekomen stukken			
3.b	Mededelingen			
4.	BESLUITVORMINGSNOTA'S			
4.01	Peilbesluit Meeslouwerpolder	Besprekstuk + Nota van toelichting	Langeslag	VW

4.02	Besluit over de Strategische Notitie Kijk op Waterkwaliteit	Bespreekstuk + Nota van toelichting	Leewis	VGW
4.03	Energieneutraliteit	Bespreekstuk + Nota van wijziging en toelichting	Leewis	BOD
5.	Notulen VV-vergadering 31 januari 2018			
6.	Rondvraag			
7.	Sluiting			



VV - verenigde vergadering

Aard Voorstel	VV-Besluitnota	
Vergaderdatum	28-03-2018	Agendapuntnummer 2.01.
Onderwerp	Kredietaanvraag poldergemalen	
Collegevergadering	06-02-2018	
VV-commissie	Cie VW: 14-03-2018	
Portefeuillehouder	J.J.J. Langeslag	
Corsanummer	17.115975	
BABS id	8666	
Bijlagen		

(concept) De verenigde vergadering

besluit:

1. Een aanvullend krediet van € 600.000 beschikbaar te stellen voor de voorbereiding van de gemalen van cluster 2;
2. Een uitvoeringskrediet van € 6.650.000 beschikbaar te stellen voor de realisatie van 10 gemalen.

VV-besluitnota

De verenigde vergadering

besluit:

1. Een aanvullend krediet van € 600.000 beschikbaar te stellen voor de voorbereiding van de gemalen van cluster 2.
2. Een uitvoeringskrediet van € 6.850.000 beschikbaar te stellen voor de realisatie van 10 gemalen

Context

Inleiding

Rijnland had in 2009 zo'n 350 poldergemalen in bedrijf. Destijds heeft de verenigde vergadering ingestemd om het onderhoud gestructureerd aan te pakken; dit wordt via een programma met een jaarbudget gerealiseerd. Doel van het programma is dat de poldergemalen in 2027 allemaal voldoen aan de NBW en in goede staat van onderhoud zijn. Inmiddels is het aantal poldergemalen gestegen tot 375 door overname van assets.

Sinds 2009 is jaarlijks een aantal gemalen in voorbereiding genomen en vervolgens gerealiseerd. Die voorbereiding werd per individueel gemaal gedaan: na een korte voorbereiding werd dan uitvoeringskrediet aangevraagd en de renovatie gerealiseerd: dit gedeelte van het totale programma voor poldergemalen wordt cluster 1 genoemd. Dit was een cluster waaraan elk jaar nieuwe gemalen werden toegevoegd, in feite dus een doorlopend cluster. Eind 2015 waren 127 gemalen gerenoveerd.

In 2016 is besloten om de renovatie van poldergemalen telkens voor een (min of meer) vast aantal gemalen tegelijkertijd te doen. Uitgangspunt daarbij is dat de voorbereiding plaatsvindt conform de principes van het assetmanagement.

Het resterende programma tot 2027 wordt opgeknipt in een aantal clusters van 20 a 25 gemalen. Het eerste cluster dat volgens deze nieuwe werkwijze wordt aangepakt is het zogeheten cluster 2.

Zodoende is vanaf 2016 tegelijkertijd gewerkt aan:

1. de voorbereiding van 10 gemalen uit cluster 1
2. de voorbereiding van 18 gemalen uit cluster 2 *
3. de realisatie van 16 gemalen uit cluster 1

Voor de kredietaanvraag op zichzelf is van belang dat de VV op 31 januari 2018 heeft gekozen voor clusterkredieten. Het huidige voorstel geeft daaraan vorm.

* Voor 4 gemalen bleken capaciteit of locatie (afhankelijk van overleg binnen een watergebiedsplan) nog niet bepaald; daarom zijn deze niet opgenomen in de voorbereiding.

De voortgang

Cluster 1

De 16 gemalen uit cluster 1, waarvan de realisatie begin 2016 al was gestart (bovenstaande genoemd onder punt 3), zijn inmiddels opgeleverd. 11 Gemalen zijn in de nazorgfase; van 5 stuks is de nazorgfase al afgerond. Daarmee is het totaal aantal gerenoveerde gemalen eind 2017 gekomen op 143 van de 375.

Voor de 10 gemalen in voorbereiding is de onderhoudsstaat nog eens tegen het licht gehouden, hoewel voor de meeste gemalen al een uitvoeringskrediet beschikbaar was gesteld. Deze gemalen waren voorbereid via de oude werkmethode en nog niet geïnspecteerd zoals dat tegenwoordig gebeurt in het kader van het assetmanagement. Daarom is alsnog een volledige inspectie gedaan. Deze kwaliteitsslag heeft wel de voortgang vertraagd. Inmiddels is de voorbereiding van 3 gemalen gereed en kan de realisatie daarvan starten.

Cluster 2

De voorbereiding van de 18 gemalen uit cluster 2 nadert de afronding. Van 6 gemalen is de voorbereiding gereed; voor de laatste 12 gemalen wordt de voorbereiding uiterlijk in kwartaal 3 van 2018 afgerond.

Samengevat is de voortgang als volgt:

	Aantal	Voorbereiding	Voorbereiding	Uitvoering	Uitvoering
		loopt	gereed	opgeleverd	nazorg afgerond
Cluster 1	26	6	4	11	5
Cluster 2	18	12	6	0	0
TOTAAL	44	18	10	11	5

De kredietsituatie

Cluster 1

Voor de 16 gemalen uit cluster 1 die gereed zijn volstaan de betreffende kredieten op één na: de overschrijding van dat krediet (€ 130.000) blijft wel binnen de 10 % overschrijding.

Van de 10 gemalen in voorbereiding is voor 4 stuks nog geen uitvoeringskrediet verstrekt; de beschikbare voorbereidingskredieten volstaan.

Voor de andere 6 zijn al uitvoeringskredieten verstrekt. Een aanvulling van ca. € 1.700.000 hierop zal noodzakelijk zijn. De onderhoudsstaat vergt namelijk meer maatregelen dan eerst werd gedacht. Dat ligt voornamelijk op het civieltechnische vlak.

In totaal is er dus een tekort van ca. € 1.830.000 in cluster 1.

Cluster 2

Voor de 18 gemalen uit cluster 2 die worden voorbereid moet het uitvoeringskrediet nog worden aangevraagd. Het voorbereidingskrediet van € 1.600.000 blijkt niet te volstaan: een aanvulling van € 600.000 is noodzakelijk.

Samengevat is de kredietsituatie als volgt:

	Aantal	Totaal krediet	Tekort
Cluster 1	26	€ 26.500.000	€ 1.830.000
Cluster 2	18	€ 1.600.000	€ 600.000
TOTAAL	44	€ 28.100.000	€ 2.430.000

De kredietaanvragen *voorbereidingskrediet*

Om de voorbereiding van de gemalen uit cluster 2 te kunnen afronden wordt aanvullend krediet aangevraagd.

uitvoeringskrediet

Voor de gemalen uit cluster 1 waarvoor al uitvoeringkrediet beschikbaar is gesteld ontstaat een tekort van € 1.830.000.

Voor 22 gemalen in voorbereiding (4 uit cluster 1 en 18 uit cluster 2) moet nog uitvoeringskrediet worden aangevraagd.

Uit oogpunt van efficiëntie en voortgang is het verstandig om de realisatie van die 28 gemalen te bundelen en in 3 tranches op de markt te zetten. Zo ontstaan voor de realisatie 3 deelskredieten die stapsgewijs worden gebundeld tot 1 clusterkrediet met 1 risicoreserve.

De eerste tranche omvat de 10 gemalen uit cluster 1 en 2 waarvan de voorbereiding gereed is; daarvoor wordt nu krediet gevraagd. De tweede en derde tranche omvatten tezamen nog 18 gemalen.

In de aanvragen voor de 3 tranches wordt het tekort van € 1.830.000 voor de gemalen uit cluster 1 verwerkt.

Nu liggen 2 kredietaanvragen voor: aanvullend voorbereidingskrediet cluster 2 en de eerste tranche van het clusterkrediet voor de uitvoering. In de loop van 2018 zullen de 2 andere tranches worden aangevraagd.

Argumenten

1.1 Extra financiële middelen zijn gewenst

Voor een goede voorbereiding blijkt meer geld nodig. Dat zit vooral in de kwaliteit. Sturing vanuit het IPM-model levert betere kwaliteit, maar kost meer capaciteit. Daarnaast bleken meer onderzoeken nodig dan werd verwacht.

1.2 De continuïteit van de renovaties moet zijn gegarandeerd.

Het aanvullend voorbereidingskrediet is nodig om de voorbereidingsfase te kunnen afronden. Zodoende wordt voorkomen dat stagnatie ontstaat in het programma voor de renovatie van de poldergemalen.

1.3/2.1 De kredieten passen in de Begroting 2018 en het MJP 2018 - 2021

Voor de poldergemalen is in de Begroting 2018 een totaalbedrag van € 3.600.000 geraamd. De in 2018 geraamde uitgaven passen binnen dat bedrag.

De kredieten passen ook binnen het bedrag van € 14.000.000 in het MJP. De verdeling over de clusters 1 en 2 zal worden aangepast.

2.2 Een goede staat van Rijnlandse installaties vereist periodieke renovaties en vervangingen

Om de Rijnlandse poldergemalen, stuwen en inlaten in goede staat te houden is periodieke renovatie en vervanging noodzakelijk.

Risico's

2.1 Minder transparantie

Door het clusterkrediet op te bouwen uit 3 tranches zouden tekorten kunnen worden doorgeschoven naar de 2^e of 3^e tranche. Dat risico wordt beheerst doordat de werkzaamheden per gemaal zijn begroot en worden geregistreerd. Mee- en tegenvallers worden via de clusterrisicoreserve verwerkt. Conform afspraak wordt het verloop van de clusterrisicoreserve besproken met de portefeuillehouder.

3.1 Door het optreden van onverwachte risico's kan het krediet worden overschreden

Aan de voorkant is dit zoveel als mogelijk ondervangen door middel van gedegen inspecties van de installaties om tot een volledige scope te komen.

Daarnaast worden bij de uitvoering de risico's belegd bij de partij (opdrachtgever of opdrachtnemer) die deze het beste kan beheersen.

Bijlage poldergemalen in tranche 1

Van het uitvoeringskrediet voor tranche 1 worden de volgende objecten gerenoveerd:

1. pg Slaaghmolen
2. pg Roodenburg
3. pg Veenpolder
4. pg Mottigerpolder
5. pg 18 Kavel
6. Inlaat Schilkerkade
7. Stuw Graan voor Visch
8. Pg J.P. Heije
9. Pg NS Noord
10. Pg Veender- en Lijklerpolder



VV-besluit

De verenigde vergadering van het Hoogheemraadschap van Rijnland,
gelezen het voorstel van dijkgraaf en hoogheemraden van 06-02-2018, kenmerk
17.115975,
en gelet op artikel 99 van de waterschapswet,

besluit:

1. Een aanvullend krediet van € 600.000 beschikbaar te stellen voor de voorbereiding van de gemalen van cluster 2;
2. Een uitvoeringskrediet van € 6.650.000 beschikbaar te stellen voor de realisatie van 10 gemalen.

Leiden, 28-03-2018.

De verenigde vergadering,

R.A.M. van der Sande
dijkgraaf

C.M. van de Wiel
secretaris





VV - verenigde vergadering

Aard Voorstel	VV-Besluitnota	
Vergaderdatum	28-03-2018	Agendapuntnummer 2.02.
Onderwerp	Vorbereidingskrediet watergebiedsplan Benoorden en Bezuiden Wijde Aa (Cluster WGP Midden)	
Collegevergadering	06-02-2018	
VV-commissie	Cie VW: 14-03-2018	
Portefeuillehouder	J.J.J. Langeslag	
Corsanummer	17.105971	
BABS id	8436	
Bijlagen		

(concept) De verenigde vergadering

besluit:

Een voorbereidingskrediet van € 1.400.000,- beschikbaar te stellen voor het watergebiedsplan "Benoorden en Bezuiden Wijde Aa".



VV-besluitnota

De verenigde vergadering

besluit:

Een voorbereidingskrediet van € 1.400.000 beschikbaar te stellen voor het watergebiedsplan "Benoorden en Bezuiden Wijde Aa".

Context

Het 'Watergebiedsplan Benoorden en bezuiden wijde AA' beslaat circa 1.800 ha tussen Leiden, Alphen en Kaag en Braassem en bestaat uit 17 polders. Het plan maakt deel uit van het clusterproject Watergebiedsplan Midden. Dit clusterproject heeft tot doel om uiterlijk in 2027 -in het gehele gebied- aan de normen voor wateroverlast te voldoen, de peilbesluiten te actualiseren (waterpeilen passend bij de landgebruiksfunctie) en knelpunten op het gebied van waterkwaliteit aan te pakken.

In bijlage 1 vindt u een overzicht van alle deelprojecten binnen het cluster en de stand van zaken per polder.

Het voorbereidingskrediet van € 1.400.000 heeft betrekking op het WGP "Benoorden en Bezuiden Wijde Aa". Het voorbereidingskrediet wordt benut om een inventarisatie te maken van de te nemen maatregelen.

- Op 2 november 2016 is voor dit betreffende watergebiedsplan een eerste voorbereidingskrediet verleend van € 1.200.000. Hierbij is reeds aangegeven dat er voorbereidingskrediet in tranches wordt aangevraagd. Bij watergebiedsplannen blijkt gaande het proces hoe groot de opgave is. Tevens verschilt de opgave per polder met als gevolg een verschil in fasering, dit is vooraf niet te voorspellen. Daarom wordt het voorbereidingskrediet in tranches (jaarlijks) aangevraagd. Een toelichting op het proces vindt u in bijlage 2 en 3.
- Inclusief het nu aangevraagde voorbereidingskrediet van € 1.400.000 bedraagt het voorbereidingskrediet € 2.600.000;
- Het resterende voorbereidingskrediet zal in de komende jaren worden aangevraagd.
- Uitvoeringskredieten worden aangevraagd nadat de voorbereiding is afgerond en meestal samen met vaststelling van het peilbesluit.

Argumenten

1.1 De eerder verstrekte kredieten zijn benut.

Op 2 november 2016 is voor dit betreffende watergebiedsplan een voorbereidingskrediet van € 1.200.000 verleend. De nulfase is inmiddels afgerond en de knelpuntenfase loopt.

Het beschikbare krediet zal in de loop van 2018 grotendeels verplicht of besteed zijn. Vanuit het nieuwe voorbereidingskrediet van € 1.400.000 worden in 2018 en een deel van 2019 de volgende werkzaamheden gedaan:

- Omgevingsmanagement en het gebiedsproces (voor alle fasen);
- Oplossingsmaatregelen benoemen (varianten-fase);
- Deel van de polders: peilbesluit en projectplan opstellen (bestuurlijke fase);
- Deel van de polders: maatregelen uitwerken tot ontwerp (voorbereiding uitvoerings-fase);
- In bijlage 3 vindt u een planning van het watergebiedsplan Benoorden en Bezuiden Wijde Aa

Daarnaast is een bescheiden hoeveelheid geld gereserveerd voor het oppakken van Quick Wins (€121.000). Dit zijn kansen die naar voren komen tijdens de inventarisatieronden, waarbij wij direct knelpunten in het veld kunnen oplossen. Dit komt het draagvlak voor het watergebiedsplan ten goede.

1.2 De investeringen passen in het MJP en de begroting

De investeringen voor cluster Midden zijn in het opgenomen in het MJP 2017-2020 (programma Voldoende Water) en leiden niet tot aanvullende tariefconsequenties.

1.2 Het voldoen aan de normen voor wateroverlast is een resultaatsverplichting

Het voldoen aan deze normen is afgesproken met andere overheden, waaronder de provincie(s) als toezichthouder via de Waterverordening. Bovendien kunnen ingelanden het waterschap verantwoordelijk stellen voor overstromingen vanuit sloten en vaarten als niet tijdig aan de normen voor wateroverlast wordt voldaan. Het voorbereidingskrediet wordt gebruikt om NBW-knelpunten te inventariseren en maatregelen voor te bereiden.

1.2 In het gebied zijn er problemen met wateroverlast

Dit gebied is in 2016 opgestart vanuit de urgentielijst van wateroverlast (programmeringsvolgorde NBW/watergebiedsplannen).

1.3 Het vaststellen en herzien van peilbesluiten is wettelijk verplicht.

Het vaststellen en herzien van peilbesluiten, en daarmee het op orde brengen van het watersysteem, is wettelijk verplicht. Voor nog niet alle polders bestaat een actueel peilbesluit. Het voorbereidingskrediet wordt gebruikt om peilbesluiten voor te bereiden, de omgeving te betrekken bij de planvorming van peilbesluiten en maatregelen en om de vereiste procedures te doorlopen. Daarnaast worden de maatregelen verder uitgewerkt (ontwerp) om zo een betere inschatting te maken van het benodigde uitvoeringskrediet.

1.4 Kansen benutten.

Er is een bescheiden hoeveelheid geld gereserveerd voor het oppakken van geen-spijtmateregelen (quick wins). Dit zijn kansen die naar voren kunnen komen tijdens de inventarisatieronden, waarbij wij direct knelpunten kunnen oplossen. Hiermee kan een positief signaal worden afgegeven of in het gebied worden aangesloten op externe gebiedsontwikkelingen.

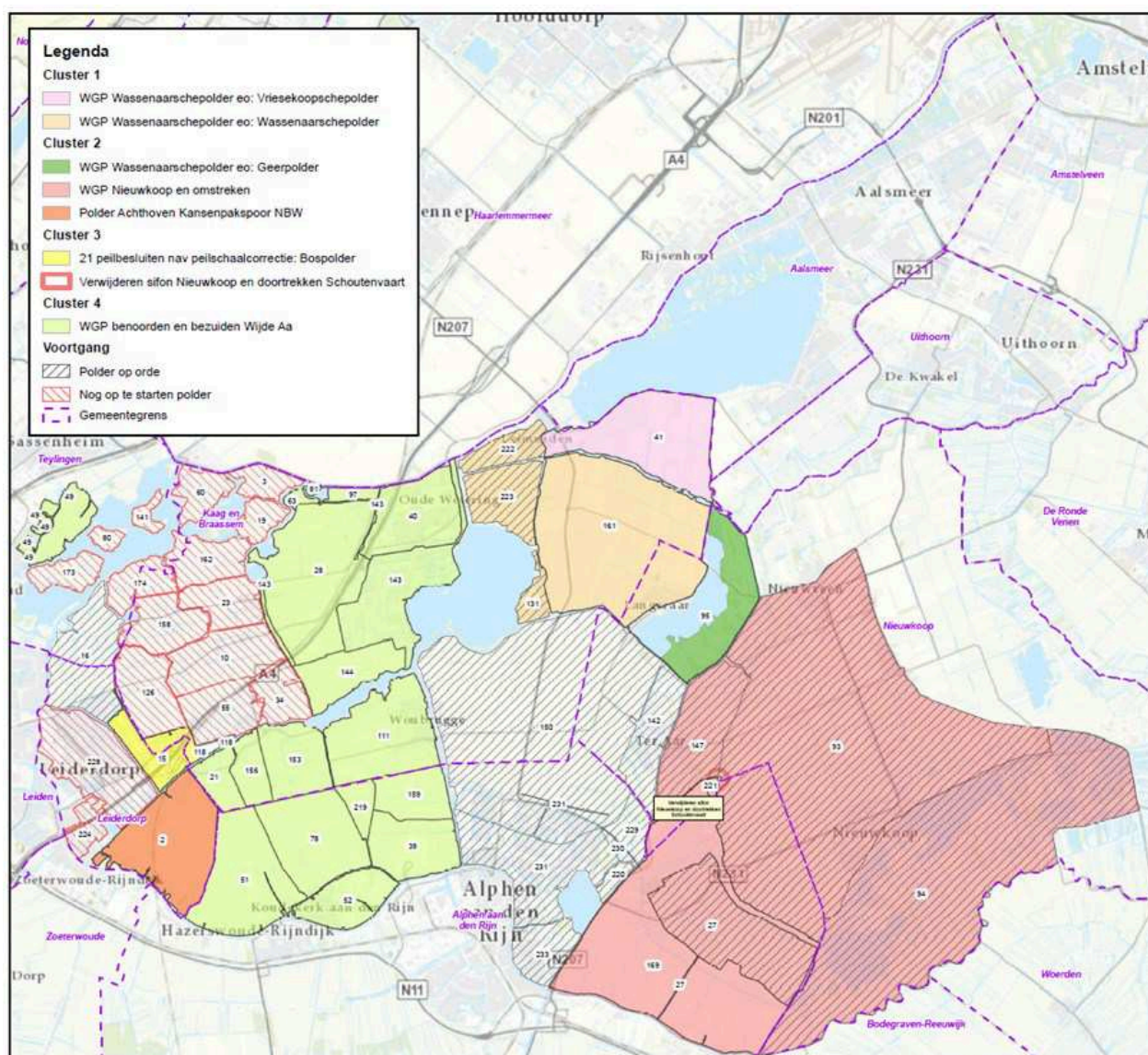
Risico's

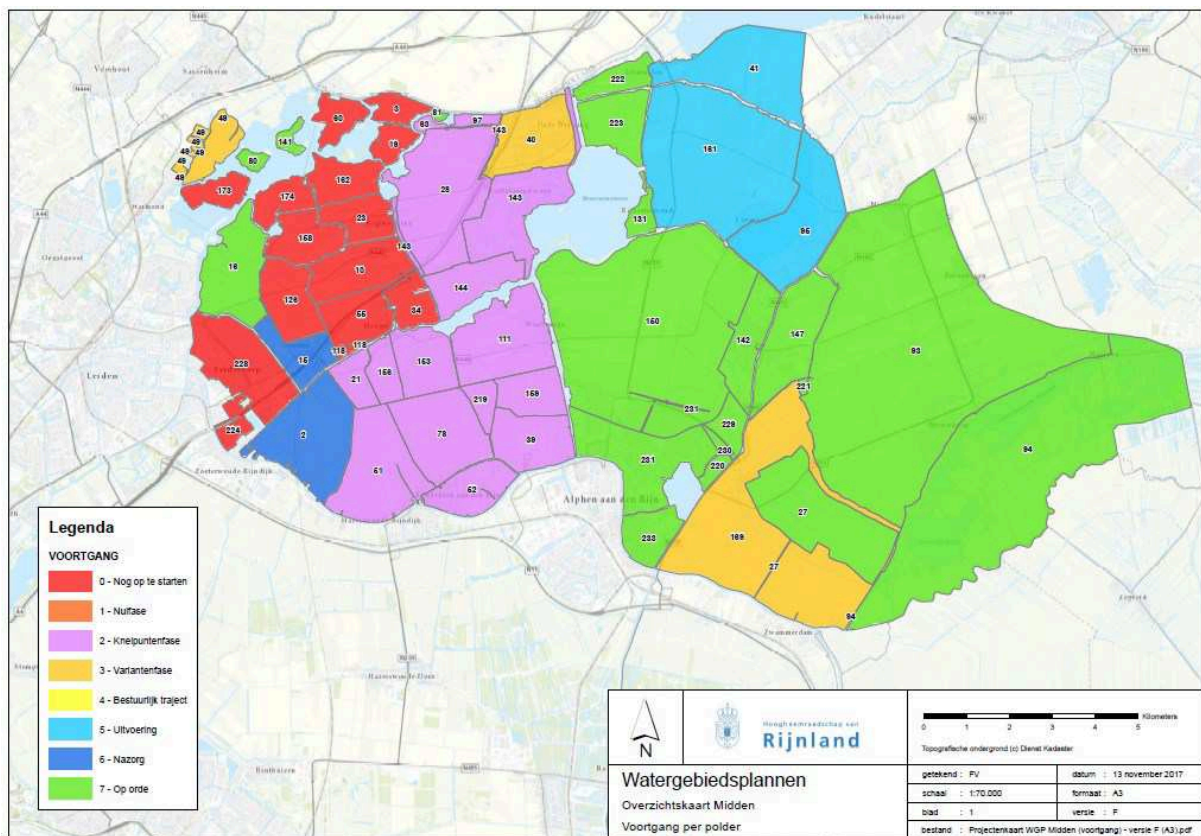
1.1 Geen draagvlak voor de uit te voeren maatregelen.

Voor uitvoering van alle inrichtingsmaatregelen in de polders is overeenstemming met eigenaren nodig. Indien deze niet wordt verkregen, kan dat leiden tot procedures en de daarbij komende kosten en vertraging. Door in de voorbereidingsfase veel aandacht aan communicatie en omgevingsmanagement te geven, wordt aan draagvlak gewerkt. O.a. door het organiseren van publieksavonden in de inventarisatiefase, ontwerpfase en afrondingsfase (zie bijlage 2). Daarnaast zijn er gesprekken met belanghebbenden over concrete maatregelen.

Bijlage 1 – Overzicht cluster Watergebiedsplan Midden

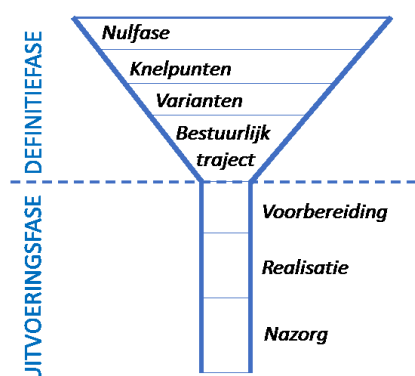
Deelproject
Watergebiedsplan Wassenaarsepolder: Wassenaarse polder
WGP Wassenaarschepolder eo: Vriesekoopschepolder
WGP Wassenaarschepolder: eo Geerpolder
Watergebiedsplan Nieuwkoop
Polder Achthoven Kanserpakspoor
21 peilbesluiten n.a.v. peilschaalcorrectie (alleen Bospolder)
Verwijderen Sifon Nieuwkoop en doortrekken Schoutenvaart
WGP Midden, Benoorden en bezuiden Wijde Aa





Bijlage 2 – Toelichting proces

Tijdens het doorlopen van de verschillende fases binnen het watergebiedsplan wordt gebruik gemaakt van kennis, kunde en capaciteit van diverse afdelingen binnen Rijnland. Het doorlopen van de verschillende fases laat zich grafisch het beste weergeven als een trechter.



In de definitiefase wordt gestart met een zo breed mogelijke oriëntatie, deze wordt gedurende de fase 'getrechterd' naar een maatregelpakket inclusief peilbesluit. Hiermee wordt invulling gegeven aan het OVP speerpunt 'van buiten naar binnen'.

Na het doorlopen van het bestuurlijk traject ligt de focus op het projectmatig realiseren van de maatregelen, dit traject wordt 'smaller' doorlopen en spitst zich toe op het realiseren van de benodigde maatregelen binnen de driehoek tijd/geld/kwaliteit.

Planfase		
Nulfase	Knelpuntenfase	Variantenfase
- Check GIS met praktijk buiten - Ophalen kennis over omgeving - Conditioneringsscan	- Hydrologische analyse (toets aan normen) - Waterkwaliteitsanalyse - Ophalen kennis in/extern	- Mogelijke oplossingen ophalen in/extern - Mogelijke oplossingen bespreken in/extern - Afweging varianten (investering, levensduur, omgeving, effectiviteit)

Watergebiedsplannen kennen de volgende karakteristieken:

- Groot gebied;
 - veel maatregelen fijnmazig/verspreid in ruimte en tijd;
 - relatief simpel in uitvoering.
- Veel omgevingsmanagement:
 - veelal uitvoering op terrein van groot aantal eigenaren;
 - ook veel procesmaatregelen (b.v. gebiedsnorm aanvragen bij PZH) en uitvoering door derden (particulieren/andere overheden).
- Niet alleen de uitvoeringsfase, maar ook de plandefinitiefase maakt onderdeel uit van het project;
- Normaal gesproken start een project pas na de plandefinitiefase, als er al een maatregelpakket/scope bekend is bij de afdeling Projecten. Bij Watergebiedsplannen wordt het project vanaf het begin van de plandefinitiefase aangestuurd door een IPM-team met teamleden van zowel de afdeling Projecten als van de afdeling Beleid en Planontwikkeling. De doorlooptijd is daardoor ook langer, een gebied van circa 5 polders heeft een gemiddelde doorlooptijd van circa 6 jaar. Waarbij eenvoudige delen van het gebied eerder afgerond zijn en complexe delen langer dan 6 jaar kunnen duren.

Bovenstaande heeft tot gevolg dat een aanzienlijk gedeelte van het voorbereidingskrediet (circa 50%) wordt besteed aan de interne uren. Omdat deze voorbereidingskosten op het project drukken, en de maatregelen veelal relatief simpel in uitvoering zijn, zijn de VAT kosten bij watergebiedsplannen hoog.

Bijlage 3: Globale planning Watergebiedsplan Midden, Benoorden en Bezuiden Wijde Aa

	2018	2018	2018	2018	2019	2019	2019	2019	2020	2020	2020	2020	2021	2021	2021	2021	2022	2022	2022	2022	2023	2023	2023	2023
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
WATERGEBIEDSPAN Midden, Benoorden en Bezuiden wijde Aa																								
Snelle spoor (alleen peilbesluit benodigd)																								
Middel spoor (gemiddeld complexe omgeving)																								
Langzame spoor (veel eigenaren/ complexe verdeelde polder)																								
	2018	2018	2018	2018	2019	2019	2019	2019	2020	2020	2020	2020	2021	2021	2021	2021	2022	2022	2022	2022	2023	2023	2023	2023
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Hemmerpolder (valt financieel onder Wijde Aa)																								
Gogerpolder (valt financieel onder Wijde Aa)																								

nul + knelpuntenfase
variantenfase
bestuurlijk traject + uitvoeringsfase ontwerp
uitvoeringsfase voorbereiding
uitvoeringsfase realisatie
nazorg

Na de knelpuntenfase wordt het watergebiedsplan gesplitst in sporen met een verschillend tempo. De planning is globaal, omdat deze zeer afhankelijk is van de uitkomst van de knelpuntenfase en daarna de variantenfase. Daaruit blijkt pas hoe groot de opgave is en met hoeveel stakeholders we te maken gaan krijgen. Dit is ook de reden dat meerdere malen een voorbereidingskrediet wordt aangevraagd (jaarlijks). De hoeveelheid voorbereidingskrediet is afhankelijk van de complexiteit en die blijkt gaande weg.



VV-besluit

De verenigde vergadering van het Hoogheemraadschap van Rijnland,
gelezen het voorstel van dijkgraaf en hoogheemraden van 06-02-2018, kenmerk
17.105971,
en gelet op artikel 99 van de Waterschapswet,

besluit:

Een voorbereidingskrediet van € 1.400.000,- beschikbaar te stellen voor het
watergebiedsplan "Benoorden en Bezuiden Wijde Aa".

Leiden, 28-03-2018.

De verenigde vergadering,

R.A.M. van der Sande
dijkgraaf

C.M. van de Wiel
secretaris





VV - verenigde vergadering

Aard Voorstel	VV-Besluitnota	
Vergaderdatum	28-03-2018	Agendapuntnummer 2.03.
Onderwerp	Geactualiseerde wateroverlastopgave in polders (KNMI-klimaatscenario 2014)	
Collegevergadering	20-02-2018	
VV-commissie	Cie VW: 14-03-2018	
Portefeuillehouder	J.J.J. Langeslag	
Corsanummer	18.005267	
BABS id	8971	
Bijlagen	Memo klimaatimpact wateropgave	

(concept) De verenigde vergadering

1. Neemt kennis van de resultaten van het onderzoek naar de geactualiseerde wateroverlastopgave in de polders en van het feit dat de extra opgave in totaal (tot 2027) ca. 5 tot 7 miljoen euro zal kosten.
2. Blijft streven naar voor de eerste maal op orde zijn conform de provinciale wateroverlastnormering in 2027.
3. Besluit inzet en spreiding van de benodigde extra middelen te behandelen bij de integrale besluitvorming in kader van het MJP 2019 – 2022 (VV d.d. 4 juli 2018).



VV-besluitnota

De verenigde vergadering

1. Neemt kennis van de resultaten van het onderzoek naar de geactualiseerde wateroverlastopgave in de polders en van het feit dat de extra opgave in totaal (tot 2027) ca. 5 tot 7 miljoen euro zal kosten.
2. Blijft streven naar voor de eerste maal op orde zijn conform de provinciale wateroverlastnormering in 2027.
3. Besluit inzet en spreiding van de benodigde extra middelen te behandelen bij de integrale besluitvorming in kader van het MJP 2019 – 2022 (VV d.d. 4 juli 2018).

Context

De gevolgen van klimaatverandering zijn ook voor het gebied van Rijnland groot. Afgelopen jaren heeft Rijnland dan ook fors geïnvesteerd door de boezembemaling te vernieuwen en te vergroten. Ook worden twee grote piekbergingslocaties aangelegd. Gevolg hiervan is dat de nieuwe en zwaardere KNMI-scenario's uit 2014 niet direct leiden tot nieuwe investeringen in de boezem. Dat bleek al uit de boezemstudie. Middels de watergebiedsplannen worden maatregelen tegen wateroverlast in de polders uitgevoerd. Bij het vaststellen van de Rijnlandse boezemstudieresultaten vorig jaar, is onder meer geconcludeerd dat vanuit de geactualiseerde KNMI-klimaatsscenario's een extra wateroverlastopgave in de polders verwacht werd.

Sinds januari 2016 worden alle wateroverlasttoetsingen voor polders -in watergebiedsplannen- met de nieuwe neerslagreeksen uitgevoerd, maar berekeningen van 2015 en eerder zijn met de oude reeksen uitgevoerd. De vraag is dus of er in polders die we voor 2016 oppakten, een extra opgave is.

Bij het MJP 2018-2022 is gesteld dat de geactualiseerde wateroverlastopgave en de wijze waarop deze aangepakt kan worden, onderzocht moesten worden voorafgaand aan het MJP 2019-2023.

Het onderzoek naar deze extra wateroverlastopgave is nu grotendeels afgerond.

De conclusies zijn:

1. Alle nieuwe polders sinds 2016 pakken we met het nieuwe klimaatscenario op; bovendien hebben we in alle lopende projecten waar we dat nog konden meenemen dat ook gedaan. Dit gaat samen om 75% van de polders. De eventueel extra kosten omdat het om een grotere opgave gaat, zijn hier verwaarloosbaar.
2. In een groot deel van de polders die we voor 2016 oppakten blijkt geen aanvullende opgave te zijn. Mede omdat bij polders die al voor 2016 niet voldeden aan de NBW-wateroverlastnormen, de maatregelen 'toekomstgericht' zijn uitgevoerd. In 10 polders is er wel een aanvullende opgave; hiervoor moeten extra maatregelen worden getroffen en ook een nieuw gebiedsproces worden doorlopen. In dat proces wordt de exacte opgave en de te nemen maatregelen samen met de omgeving bepaald. De exacte kosten zijn daarom nog niet te bepalen, maar we schatten deze globaal in op 5 a 7 miljoen euro tussen nu en 2027.
3. Belangrijk hierbij is, dat nieuwe KNMI-scenario's in 2021 verwacht worden, die weer tot nieuwe inzichten kunnen leiden. Het eerder gesdachte '2050-neerslagscenario
4. In het stedelijke gebied worden de problemen met wateroverlast alleen maar groter door de klimaatverandering. Vaak liggen oplossingen hier op het terrein van de ruimtelijke ordening en stedelijke infrastructuur en minder in maatregelen waar het hoogheemraadschap voor aan de lat staat. Het samenwerken aan oplossingen is van blijvend belang voor het hoogheemraadschap.

Voor de gedetailleerde conclusies, de aanpak etc. van het onderzoek, wordt u verwezen naar bijlage 1 (memo).

Argumenten

1.1 Wateroverlastopgaven voor na 2027 kunnen beter vanaf 2021 worden bepaald

In 2021 worden nieuwe klimaatscenario's van het KNMI verwacht. Het nog verdergaand inrichten van polders kan op basis hiervan plaatsvinden, wellicht in een volgende ronde van watergebiedsplannen voor alle polders.

In de toekomst blijft de klimaatverandering dus werk genereren.

1.2 De extra wateroverlastopgave tot en met 2027 blijkt relatief klein

Een extra wateropgave in slechts tien polders, valt mee. Zie achter in de bijlage op kaart welke polders het betreft. Met een kostenprognose van 5 tot 7 miljoen euro, hebben we het over minder dan 5% verhoging van de totale prognose van 130 miljoen voor NBW, watergebiedsplannen en peilbesluiten tot 2027. Jaarlijks wordt ongeveer 10 miljoen uitgegeven aan het totaal van de watergebiedsplannen. Als we de extra opgave uitsmeren over 9 jaren is de impact ca. €650.000,- per jaar.

Dat er bij slechts 10 polders een extra opgave is, is deels te danken aan de bestaande aangepaste graslandnormering. Voor weidegebied komt er mogelijk opnieuw een bestuurlijk proces met provincies voor aanpassing van het beschermingsniveau.

2.1 Met het uitvoeren van maatregelen voldoet Rijnland aan haar wettelijke taak om het beheergebied te laten voldoen aan de Provinciale Verordening

Het oplossen van de extra opgave is nodig om het beheergebied te laten voldoen aan de normering zoals vastgelegd in de Provinciale Verordening. Bij blijvend voldoende inzet op de watergebiedsplannen met daarin oplossing van wateroverlastopgaven, zouden alle polders voor 2027 eenmaal op orde gemaakt kunnen zijn.

Daarnaast doet Rijnland meer dan zijn wettelijke taak via advisering, zoals onze stedelijke aanpak met stresstesten en samenwerkingsagenda's, en het inspelen op de ruimtelijke ontwikkelingen (via ruimtelijke instrumenten).

3.1 Het afwegen van de geactualiseerde NBW wateropgave bij het MJP2019-2023 komt overeen met de eerdere besluitvorming

Het meenemen van de consequenties van de extra wateroverlastopgave in de polders in de overwegingen voor het MJP 2019-2023 is in 2017 besloten door de VV.

Risico's

1.1 Met de beperkte extra opgave neemt het draagvlak voor wateroverlastmaatregelen af

Doordat het nu lijkt alsof de klimaatverandering niet zo'n grote impact heeft op het beheergebied, verdwijnt de urgentie om in het gebied maatregelen te nemen of extra kansen te pakken. Aangezien ruimtelijke ordening een proces is van lange termijnen, is het toch goed om ook al rekening te houden met verdergaande klimaatverandering en langere zichtjaren (tot na 2027).

Ook geldt: indien extra open water wordt aangelegd, is de aanbeveling om de maatregel robuust, met overcapaciteit, aan te leggen. Draagvlak zal daarvoor niet altijd groot zijn, maar het is goed de daarbij in een gebiedsproces te waarschuwen dat Rijnland anders over 15 jaar wellicht weer moet terugkomen om alsnog het open water te verruimen.

1.2 Met deze uitkomsten lijkt de impact van klimaatverandering teveel mee te vallen

Kleine impact is schijn, want de neerslagstijging die in 2006 voor 2050 werd verwacht, blijkt nu al op te treden. Daarmee zullen we komende decennia moeten rekenen op oplopende opgaven.

Bij nieuwe klimaatscenario's die in 2021 verwacht worden, zullen ook weer polders een extra opgave krijgen t.o.v. het 2014-klimaatscenario. Bovendien zullen maatregelen die eerder zijn genomen met horizon 2050, mogelijk vergroting vergen na 2025.

Ook valt de stedelijke opgave niet mee, al ligt deze buiten ons regionale watersysteem. Vanuit de positionering van Rijnland en het Deltaplan ruimtelijke adaptatie neemt Rijnland een groeiende rol bij wateroverlast veroorzaakt door andere faalmechanismen dan bergings- en afvoercapaciteit van ons regionale watersysteem. Vooralsnog blijft dit beperkt tot advies (faciliteren kaarten, bijdragen stresstesten, advies riolering en ruimtelijke inrichting) maar dit vraagt natuurlijk wel personele capaciteit van Rijnland.

In maart 2018 komt er nieuwe neerslagstatistiek voor "clusterbuien" met korte duren. Hierbij is te zien dat buien met een heel kleine herhalingsdure (= heel zeldzaam) extra zwaar zullen worden. Deze buien hebben wellicht geen gevolgen voor onze formele wateropgave, maar wel voor de overlast die mensen ondervinden.



VV-besluit

De verenigde vergadering van het Hoogheemraadschap van Rijnland,
gelezen het voorstel van dijkgraaf en hoogheemraden van 20-02-2018, kenmerk
18.005267,
en gelet op artikel 2.8 van de Waterwet ,

1. Neemt kennis van de resultaten van het onderzoek naar de geactualiseerde wateroverlastopgave in de polders en van het feit dat de extra opgave in totaal (tot 2027) ca. 5 tot 7 miljoen euro zal kosten.
2. Blijft streven naar voor de eerste maal op orde zijn conform de provinciale wateroverlastnormering in 2027.
3. Besluit inzet en spreiding van de benodigde extra middelen te behandelen bij de integrale besluitvorming in kader van het MJP 2019 – 2022 (VV d.d. 4 juli 2018).

Leiden, 28-03-2018.

De verenigde vergadering,

R.A.M. van der Sande
dijkgraaf

C.M. van de Wiel
secretaris



M E M O

Reg.nr.:	17.017395		
Aan:	Erwin de Groot, Dolf Kern, Bas van Ooijen, Jan Jelle Reitsma, Marja van Keulen		
Van:	Pieter Buijs-Heine (Integraal Wateradvies)		
Onderwerp:	Impact veranderend klimaat op de wateropgave en maatregelen		
Datum:	15 januari 2018		

Aanleiding

Klimaatscenario's en trends

In 2014 heeft het KNMI vier nieuwe klimaatscenario's vrijgegeven. Het wordt steeds duidelijker dat heftige buien vaker voor gaan komen, maar ook dat het 'huidige' klimaat al is veranderd (zie de laatste twee kolommen in Figuur 1). Zo is de 10-daagse neerslagsom die in de winter eens per 10 jaar optreedt, ruim 10% toegenomen.

Seizoen ^{A)}	Variabele	Indicator	Klimaat ^{B)} 1951-1980	Klimaat ^{B)} 1981-2010 = referentie- periode
Winter	Temperatuur	gemiddelde	2,4 °C	3,4 °C
		jaar-op-jaar variaties ¹⁰⁾	-	± 2,6 °C
		dagmaximum	5,1 °C	6,1 °C
		dagminimum	-0,3 °C	0,5 °C
		koudste winterdag per jaar	-7,5 °C	-5,9 °C
		zachtste winterdag per jaar	10,3 °C	11,1 °C
	Neerslag	aantal vorstdagen (min temp < 0°C)	42 dagen	38 dagen
		aantal ijsdagen (max temp < 0°C)	11 dagen	7,2 dagen
		gemiddelde hoeveelheid	188 mm	211 mm
		jaar-op-jaar variaties ¹⁰⁾	-	± 96 mm
		10-daagse neerslagsom die eens in de 10 jaar wordt overschreden ¹⁾	80 mm	89 mm
		aantal natte dagen (≥ 0,1 mm)	56 dagen	55 dagen
		aantal dagen ≥ 10 mm	4,1 dagen	5,3 dagen

Figuur 1 Deel van de kenmerkentabel van de 2014-klimaatscenario's, met verschillen in het 'vorige' klimaat zoals in 2006 werd afgegeven en 'huidige' klimaat zoals in 2014 afgegeven.

De reeds opgetreden klimaatverandering werd extra duidelijk toen in 2015 nieuwe statistiek is toegepast op extreme neerslaggebeurtenissen en de trends uit de gebruikte neerslagreeksen zijn verwijderd om tot een nieuw 'huidig' klimaat te komen. Toen bleek bijvoorbeeld dat de herhalingstijd van zeer heftige buien op dagbasis (orde eens per 100 jaar), nu reeds is gehalveerd tot een per 50 jaar (Stowa, 2015). Dat houdt in dat het risico door wateroverlast (kans x gevolgschade) is verdubbeld.

Eind november 2017 is ten slotte een (concept-)rapportage uitgebracht door het KNMI en HKV waarin ook de kortere duur neerslag van recente jaren is geanalyseerd op extremen. Hierbij zijn de toenamen aan neerslaghoeveelheden gekwantificeerd (zie Figuur 8 in bijlage II).

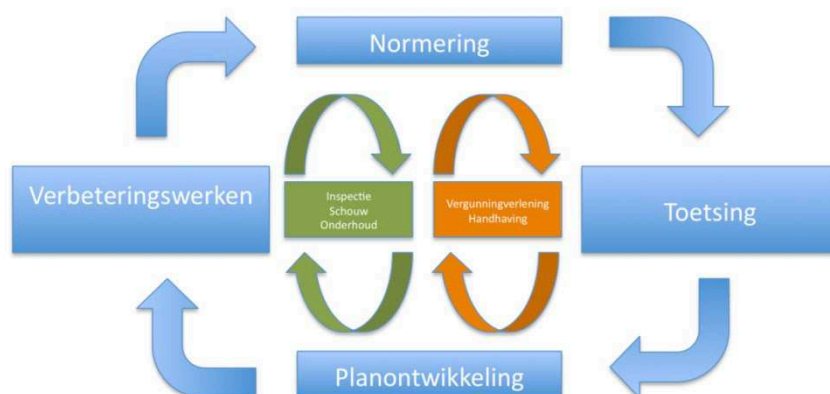
Het blijkt dat ruwweg het klimaat van 2050 (zoals afgegeven in 2006) al ongeveer het klimaat is dat we nu (rond 2014) ervaren.

M E M O

Toetsing, vaststellen wateropgave en bepalen maatregelen

Rijnland heeft de taak zijn beheergebied zo goed mogelijk te beschermen tegen wateroverlast en de gevolgen daarvan. De opgave wordt in beeld gebracht via hydrologische toetsingen aan de normen voor wateroverlast. Dit is gebeurd voor de boezem in de zgn. boezemstudies voor Rijnlands boezemstelsel. De meest recente boezemstudie (Rijnland, 2017) is al gebaseerd op de nieuwe klimaatscenario's. Voor de polders is eerst een globale opgave bepaald (Studie Waterbezwaar Fase 2, 2007), maar voor de toetsing in detail zijn precieze poldergegevens nodig. Deze detailtoetsing vindt plaats binnen de watergebiedsplannen. Hierdoor is er niet één moment waarop het gebied doorgelicht wordt. Op deze manier is het goed mogelijk om de modellen die gebruikt worden voor de toetsing te controleren, kalibreren en te valideren. Ook kan er zorgvuldig lokale kennis in de modellen worden verwerkt. Zo is de gebiedsdekkende opgave (uit de Studie Waterbezwaar Fase 2, 2007) een stuk kleiner geworden. Detailinformatie uit een latere gebiedsbrede quickscan uit 2017 staat in bijlage III.

In de watergebiedsplannen wordt altijd de meest recente informatie gebruikt om een gebied mee te toetsen (zie Figuur 2). Denk hierbij aan de maaiveldhoogtes, het landgebruik, het te gebruiken modelinstrumentarium en de nieuwst inzichten over het huidige en toekomstige klimaat en bijbehorende neerslag en verdamping. Landelijk is afgesproken om het beheergebied opnieuw te toetsen, wanneer nieuwe informatie daartoe aanleiding geeft. Naast nieuwe klimaatscenario's kan dat ook een veranderde hoogteligging (a.g.v. maaiveldaling) zijn of een aangepaste norm (bijv. grasland-norm) zijn.



Figuur 2 Beeld van een cyclisch toetsingsproces

Wanneer er een opgave is vastgesteld, zijn veelal maatregelen opgesteld om het gebied 'op orde' te krijgen. Hierbij geldt dat maatregelen doelmatig/kosteneffectief moeten zijn. Wanneer dat niet mogelijk blijkt, kan gebiedsnorm worden ingesteld, waarbij het een lager 'beschermingsniveau' wordt afgesproken voor een polder. Maatregelen zijn bijvoorbeeld het vergroten van de waterberging in peilgebieden, maar ook het vergroten van de afvoercapaciteit, het instellen van andere afwateringsroutes of alternatieve peilvakgrenzen.

Doelstelling

Hoofdvraag

De vraag is of de polders die met het vorige klimaatscenario getoetst zijn en op orde waren of zijn gebracht, nu nog steeds voldoen? Indien polders niet meer voldoen, wat is dan de extra opgave die door de reeds opgetreden klimaatverandering is ontstaan? Daarnaast willen we weten of voorgenomen maatregelen in polders met een opgave (met het vorige klimaatscenario) ook voldoende zijn om op orde te komen als we de opgave

M E M O

herbepalen met de nieuwe klimaatscenario's. De eerdere rekensommen schetsen namelijk een te rooskleurig beeld over de opgave.

Wanneer de voorgenomen maatregelen onvoldoende zijn, kan ervoor gekozen worden om al dan niet bij te sturen, of de extra opgave in een later stadium op te pakken. Hierbij is eerst inzicht nodig over de grootte van de extra opgave.

Methode

Om de onderzoeksvraag te beantwoorden zijn de volgende stappen doorlopen:

1. Inventarisatie uitgevoerde toetsingen (per polder en gebiedsbreed);
2. Opbouw database met uitkomsten toetsingen en gebruikte data (waaronder klimaatscenario en zichtjaar);
3. Selectie van:
 - a. Polders die getoetst zijn met 2006 klimaatscenario, zichtjaar huidig.
 - b. Polders die nog getoetst moeten worden.
4. Analyse van bekende wateropgaven, maatregelen en kosten
5. Analyse van extra opgave voor 63 polders die met 2006-klimaatscenario waren getoetst en niet met zichtjaar 2050.
6. Opstellen van maatregelen en kosteninschatting voor polders met extra opgave.

Resultaten

N.B. Ruimtelijk zijn de resultaten uitgewerkt in vier kaarten, zie bijlage I.

Een groot deel van het beheergebied is reeds getoetst (ca. 75%). Voor de resterende 25% loopt de toetsing nog of wordt binnenkort uitgevoerd (zoals WGP Midden). Ongeveer de helft van de polders is nog getoetst met het 2006-klimaatscenario. Echter, hiervan is weer de helft getoetst met een 'vooruitziende' blik, op het zichtjaar 2050 (middenscenario). Aangezien dat scenario overeen komt met het huidige klimaat (volgens het 2014 scenario), resteert slechts ca. 25% van de polders (63) waarvan we willen weten of er (tot 2027) een extra opgave is.

Voor polders met een opgave zijn maatregelen in principe 'klimaatbestendig' (toenmalig zichtjaar 2050) uitgevoerd. Hoewel die klimaatverandering al grotendeels opgetreden is, is er voor die polders geen reden om 'acuut' de voorgestelde maatregelen aan te passen of bij te sturen als dat nog zou kunnen. Voor de komende planperiode (tot 2027) zullen die polders nog voldoen. Bijsturen van maatregelen kan wel efficiënt zijn om ook voor de middellange termijn (>10 jaar) 'op orde' te blijven. Dat geldt voor 4 polders¹ waar extra open water wordt aangelegd (zie maatregelen-kaart).

In totaal zijn 63 polders opnieuw getoetst met het nieuwe (2014) klimaatscenario, op het huidige klimaat. Dit is gedaan op basis van bestaande modeluitkomsten en ruimtelijke analyses, of op basis van de gebiedsbrede quickscan uit 2016. Hieruit blijken 3 polders² een extra opgave te hebben en 7 polders waarschijnlijk een extra opgave. Het gaat om polders met alle typen landgebruik.

De kosten voor maatregelen om de extra ontstane opgave op te lossen liggen rond de 5 tot 7 miljoen euro, voor inrichtingskosten en voorbereidingskosten. Hierbij is op basis van de berekende inundatie per peilvak (Hydrologic, 2016) gekeken hoeveel land omgezet moet worden naar open water. Voor de 7 polders waar waarschijnlijk een extra opgave geldt, is 1 a 2 ton aan maatregelen per polder ingeschat.

¹Polder Heemstederveld, Vereenigde groote en kleine polders en de Hoogeveensepolder. Voor de Warmonderdam en Alkemadepolder wordt een alternatief voor extra waterberging gezocht.

² Zilkerpolder, Polder Kort Haarlem en de Polder Willens.

M E M O

Maaiveldcriterium

Tussen 2006 en 2015 is niet alleen het klimaat veranderd, maar is ook de normering voor graslandgebieden aangepast. Hierbij is de norm minder zwaar geworden, zodat de kosten en baten voor maatregelen in een graslandpolder beter op elkaar afgestemd zijn. Door het vergroten van dit zogenaamde maaiveldcriterium van 5% naar 10%, mag een groter deel van een peilvak inunderen alvorens we daar als waterschap een opgave voor vaststellen. Deze versoepeling in de toetsing zorgt ervoor dat veel van de opgetreden klimaatverandering wordt 'gecompenseerd', doordat extra berging op het maaiveld kan en mag plaatsvinden. Hoewel dit niet altijd strookt met klachten over inundatie uit de praktijk, is hierdoor Rijnlands taakstellende opgave een stuk minder groot geworden.

Type maatregelen

Het type maatregel in een gebied kan ook veranderen als gevolg van klimaatverandering. In veel polders in Watergebiedsplan West worden met name maatregelen genomen op hydraulisch vlak, zoals het vergroten van duikers en watergangen. Daarbij is getoetst op maatgevende afvoer. Maatgevende afvoer wordt doorgaans bepaald door de gemaaicapaciteit, welke naar verwachting slechts zeer beperkt zal toe gaan nemen in de toekomst. Alleen in het vrij afwaterende gebied (duingebieden en delen van de bollenstreek) zal de maatgevende afvoer significant gaan toenemen door de klimaatverandering. In die gebieden kan het slim zijn om bij hydraulische maatregelen nieuwe kunstwerken groter te dimensioneren.

Bij te vergroten watergangen worden twee vliegen in één klap geslagen; en de afvoercapaciteit wordt vergroot, en de berging in het open water neemt toe. Dat lijkt een aantrekkelijk type maatregel om extra robuust en toekomstbestendig uit te voeren.

In stedelijk gebied ligt de extra opgave vooral bij de gemeenten, aangezien veel water tijdelijk op straat wordt geborgen in plaats van in het watersysteem. Ook is er vaak relatief veel drooglegging in de steden en dorpen aanwezig, wat de kans op schades door inundatie vanuit het open water klein maakt.

Wanneer toch een wateropgave voor Rijnland is vastgesteld en die ligt in het vergroten van berging, is het verstandig om maatregelen robuust uit te voeren. Dat geldt dan met name in stedelijke gebieden of gebieden met hoogwaardige landbouw.

Conclusie

Op basis van de resultaten trekken we de volgende conclusies:

1. Maatregelen bij polders die niet voldeden zijn 'toekomstgericht' uitgevoerd. Dat was destijds gedacht rond het jaar 2050 te zijn, maar blijkt al in de komende planperiode (orde 10 jaar) te worden bereikt.
2. Bijsturen van maatregelen (groter uitvoeren) is niet nodig om voor de komende planperiode tot 2027 op orde te blijven.
3. Bijsturen van maatregelen is efficiënt om ook voor de middellange termijn (>10 jaar) 'op orde' te blijven. Dat geldt vooral voor 4 polders waar extra open water wordt aangelegd.
De extra opgave als gevolg van de reeds opgetreden klimaatverandering is overzichtelijk; in 3 van de 63 polders ontstaat een nieuwe, extra opgave. In 7 van de 63 polders waarschijnlijk, maar is extra studie noodzakelijk om dit te bevestigen.
4. Dat er bij 'slechts' 10 polders een extra opgave is, is deels te danken aan de aanpassing van de graslandnormering (waarbij inundatie van een groter percentage laaggelegen maaiveld is toegestaan).
5. De extra opgave in de 10 polders ligt in de orde van 5 à 7 miljoen euro aan compenserende maatregelen de komende planperiode.

M E M O

6. Op een totale begroting van de watergebiedsplannen van ca. 130 mln voor de periode 2011-2027, is dit ongeveer 5% extra.

Aanbevelingen

Gezien de trend dat de huidige en te verwachten neerslaghoeveelheden blijven toenemen, lijkt het slim om maatregelen met een zekere overcapaciteit te dimensioneren. Bijvoorbeeld verbredingsmaatregelen van watergangen kunnen extra robuust worden uitgevoerd wanneer deze maatregelen ook als doel hadden om de waterberging te vergroten. Dat geldt helemaal voor vrij afwaterende gebieden, omdat de maatgevende afvoer daar ook groter wordt bij heftigere buien.

In 2021 komen de nieuwe klimaatscenario's uit. De verwachting is dat de neerslaghoeveelheden daarin opnieuw toenemen. In 2018 komen als resultaat van de studie van HKV en KNMI ook nieuwe neerslagreeksen voor de toetsing uit. Bij de toetsronde met het volgende klimaatscenario is de verwachting dat een soortgelijke extra opgave ontstaat als hierboven genoemd, doordat er nog zwaardere buien worden gebruikt om mee te toetsen.

Literatuur

Hydrologic, 2015. Toelichting Quicksan Rijnland. Studie P869.

HKV & KNMI, 2017. Neerslagstatistiek korte durven en regionale spreiding (CONCEPT).

KNMI, 2015. Klimaatscenario's 2014 voor Nederland, herziene uitgave.

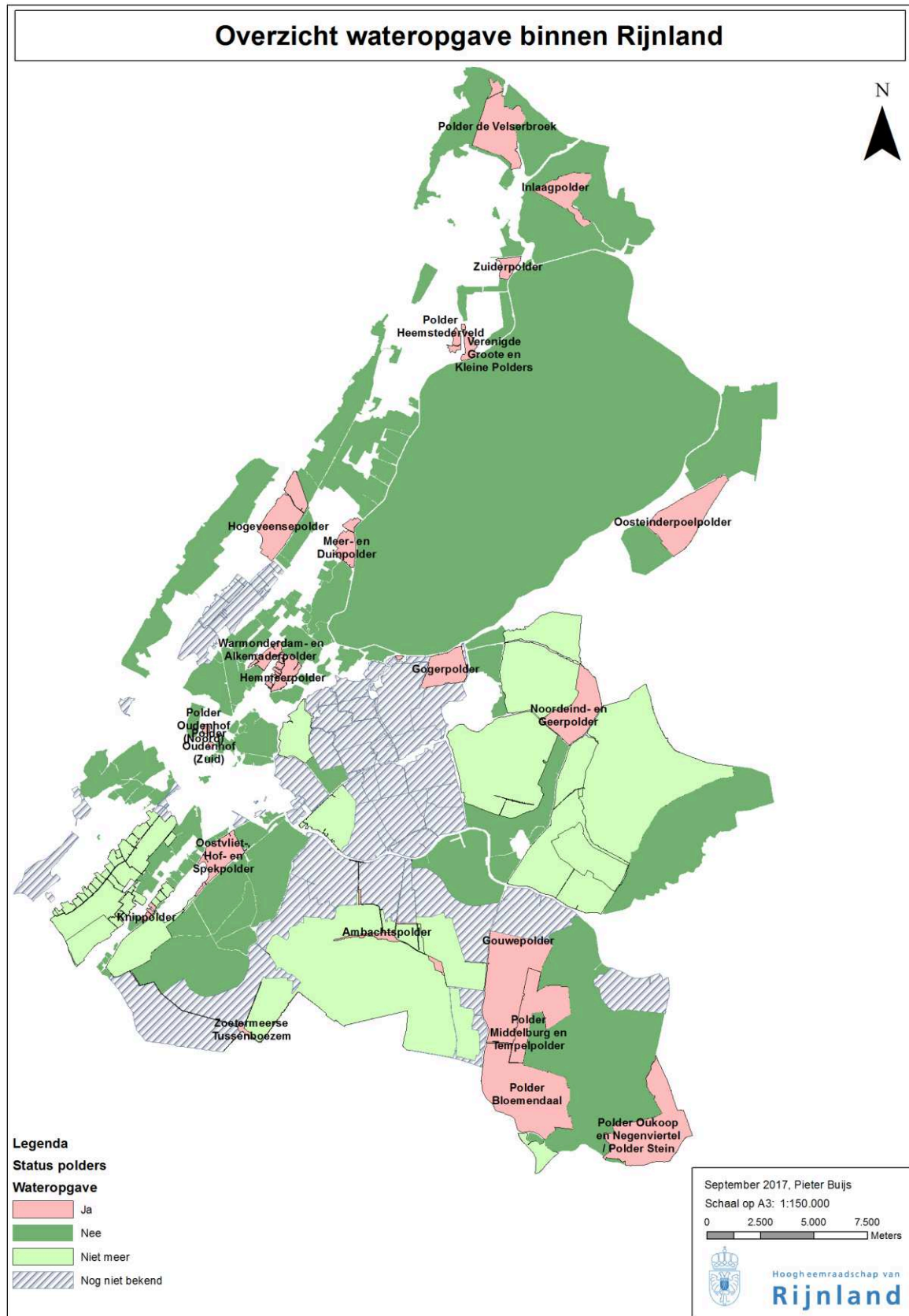
Rijnland, 2007. Studie Waterbezwaar Fase 2.

Rijnland, 2017. Boezemstudie Rijnland.

MEMO

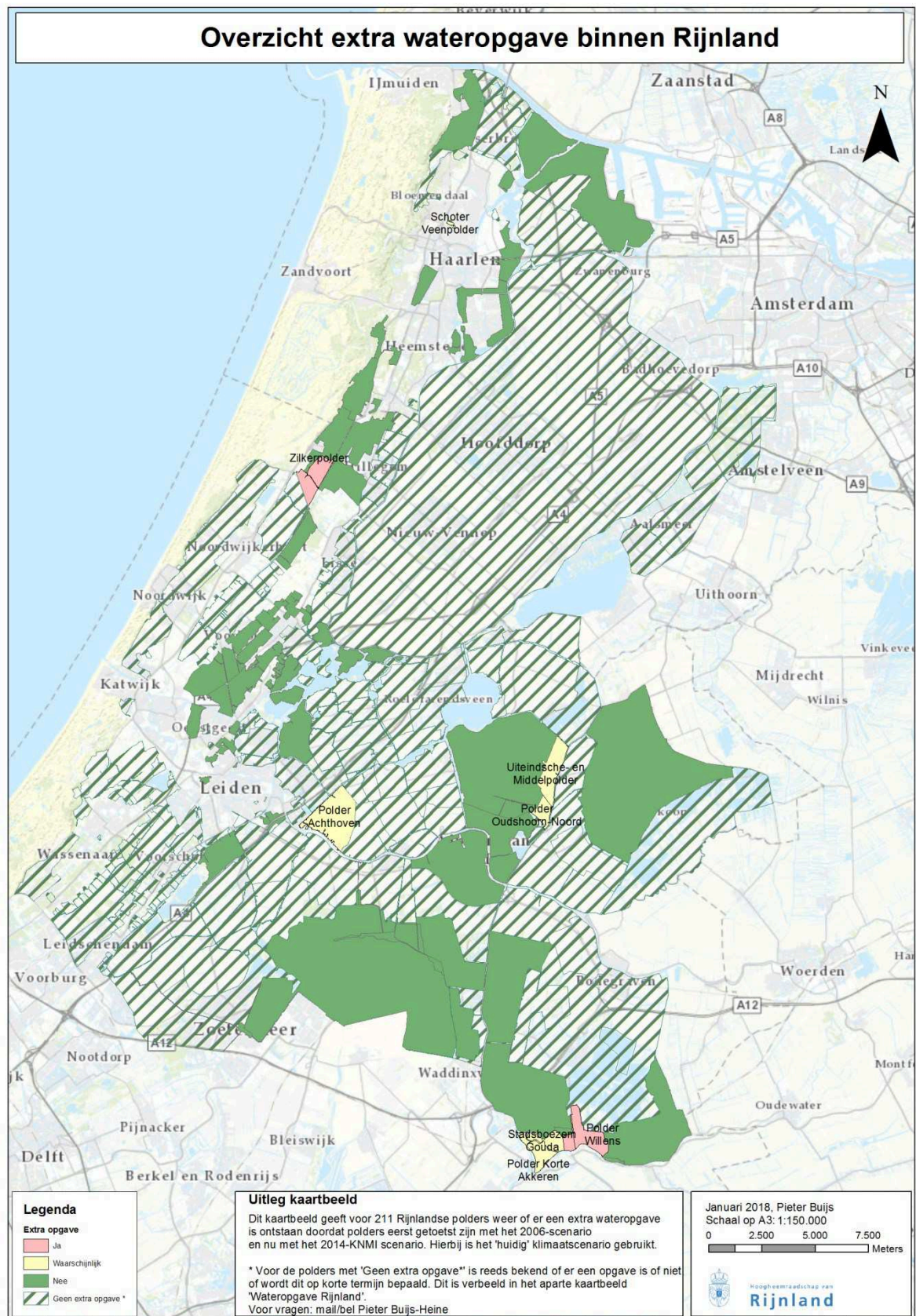
Bijlagen

I - Losse kaarten met ruimtelijke resultaten van deze studie.



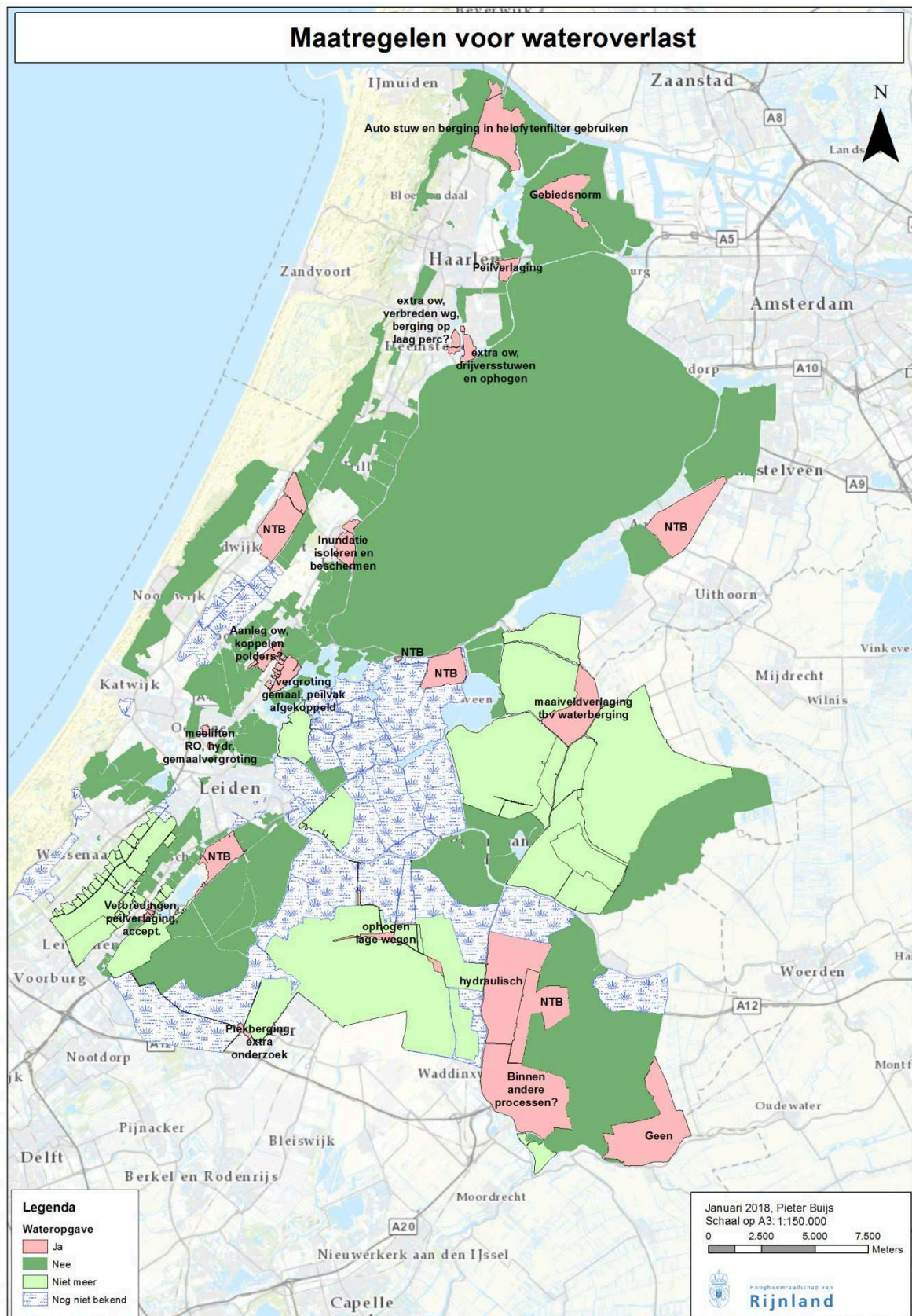
Figuur 3 Overzicht van de meest recente toetsingsresultaten

MEMO



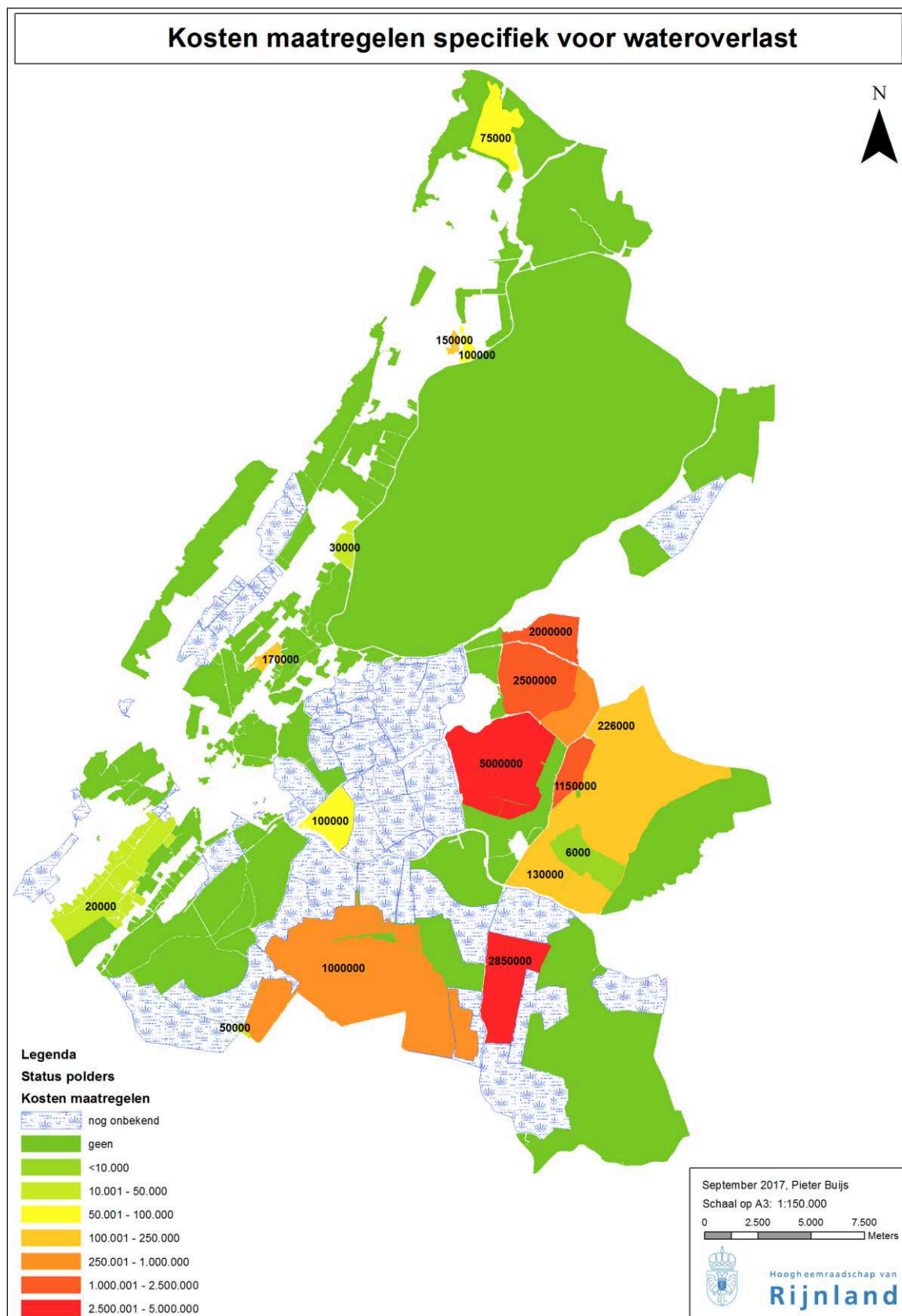
Figuur 4 Overzicht van de extra opgave a.g.v. de reeds opgetreden klimaatsverandering

MEMO



Figuur 5 Overzicht van belangrijkste maatregelen voor wateroverlast

MEMO



Figuur 6 Ruwe kostenoverzicht van maatregelen t.b.v. waterberging

M E M O

II – TOENAME VAN NEERSLAGHOEEVELHEDEN

Tabel 1. Neerslaghoeveelheid (in millimeters) die eens in de 10, 50 en 100 jaar wordt overschreden gedurende 24 uur, vier en acht dagen in het 'huidige' klimaat en in het klimaat rond 2050, op basis van jaarstatistiek voor neerslagregime G ^{a)}

Klimaat	Huidig ^b			2050		
Herhalingstijd (jaar)	10	50	100	10	50	100
<i>Duur = 24 uur</i>						
Verwachting 2004	54	71	79	57-66 ^c	75-86 ^c	84-96 ^c
Verwachting 2015	59	77	85	59-68 ^d	76-90 ^d	85-100 ^d
<i>Duur = 4 dagen</i>						
Verwachting 2004	80	100	109	83-93 ^c	104-116 ^c	113-127 ^c
Verwachting 2015	89	112	122	90-101 ^d	112-128 ^d	122-140 ^d
<i>Duur = 8 dagen</i>						
Verwachting 2004	103	124	133	105-117 ^c	127-141 ^c	136-151 ^c
Verwachting 2015	116	140	150	117-129 ^d	141-157 ^d	151-168 ^d

a) Neerslagregime G geldt voor alle gebieden in Nederland waarvoor de statistiek van extreme neerslag hetzelfde is als voor De Bilt, zowel voor het huidige klimaat als voor de toekomst.

b) Voor de 2004-statistiek werd met 'huidig' de volledige historische periode 1906 – 2003 bedoeld, (zonder enige correctie voor de trend). Bij de 2015-statistiek wordt met 'huidig' het klimaat rond het jaar 2014 bedoeld (uitgaande van de trend in de historische periode 1906 – 2014).

Figuur 7 KNMI, 2015

T [jaar]	Neerslagduur				
	10 min	15 min	30 min	60 min	120 min
0,5	53	42	28	22	17
1	38	29	22	17	16
2	28	21	15	14	15
5	20	15	12	12	16
10	16	13	11	14	18
20	14	12	13	17	23
25	15	13	14	18	25
50	15	15	18	24	32
100	17	18	24	31	41
200	20	23	31	41	52
250	21	25	34	45	56
500	26	32	44	57	71
1000	31	39	55	72	88

Figuur 8 Toename in % van de neerslag voor verschillende herhalingstijden en neerslagduren (HKV & KNMI, 2017 – concept).

III - EXTRA RESULTATEN UIT QUICKSCAN HYDROLOGIC

De maatgevende peilstijgingen zijn toegenomen, vooral in de graslandpolders. Op basis van de quick-scan (Hydrologic, 2016) varieert de extra T10-peilstijging over heel Rijnland van 0 tot wel 80 cm. Gemiddeld over 1273 peilvakken is de T10-peilstijging met 7 cm toegenomen tussen het 2006 en 2014 klimaatscenario. De inundatie neemt hierdoor ook toe. In de stedelijke en bollenpolders is dat doorgaans met een kleiner percentage dan in de graslandpolders. De inundatie zou Rijnlandbreed oplopen van ca. 900 ha (1,2% van gehele beheergebied) naar 1800 ha (2,4%) voor een T10-situatie.



VV - verenigde vergadering

Aard Voorstel	VV-Besluitnota	
Vergaderdatum	28-03-2018	Agendapuntnummer 2.04.
Onderwerp	Noodkeringen	
Collegevergadering		
VV-commissie	Cie V&GW: 14-03-2018	
Portefeuillehouder	R.A.M. van der Sande	
Corsanummer	18.017932	
BABS id	9300	
Bijlagen	Bijlage: Bijlage 3 - VV-besluit - 2015 - noodkering Aalsmeer.pdf - Bijlage: Bijlage 4 - Noodkeringen Rijnland	

(concept) De verenigde vergadering

besluit:

1. Dat het huidige systeem van noodkeringen in het boezemwatersysteem een belangrijke rol speelt bij de bestrijding van waterstaatkundige calamiteiten.
2. Dat Rijnland verantwoordelijk is voor de instandhouding van de bestaande noodkeringen.
3. Dat Rijnland voor de instandhouding van de bestaande noodkeringen de daarvoor noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden uitvoert, waarbij nieuwe kostenbesparende (innovatie)technieken ten volle worden benut.
4. De verschillende onderhoudsopties voor de balgstuwen nader uit te werken en deze (middels een voorbereidingskrediet) voor te leggen aan de VV.
5. Dat Rijnland, in samenwerking met de veiligheidsregio's, omliggende waterschappen en andere stakeholders gaat onderzoeken of, naast de bestaande noodkeringen, tevens alternatieve/flexibele maatregelen genomen kunnen worden om compartimenten zo snel als mogelijk kleiner te krijgen.
6. Om met de provincie Noord-Holland, de betrokken veiligheidsregio's, gemeenten en andere stakeholders het gesprek aan te gaan of het wenselijk is het relatief grote noordelijke compartiment kleiner te maken door bijvoorbeeld de aanleg van extra noodkeringen.



VV-besluitnota

De verenigde vergadering

besluit:

1. Dat het huidige systeem van noodkeringen in het boezemwatersysteem een belangrijke rol speelt bij de bestrijding van waterstaatkundige calamiteiten.
2. Dat Rijnland verantwoordelijk is voor de instandhouding van de bestaande noodkeringen.
3. Dat Rijnland voor de instandhouding van de bestaande noodkeringen de daarvoor noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden uitvoert, waarbij nieuwe kostenbesparende (innovatie)technieken ten volle worden benut.
4. De verschillende onderhoudsopties voor de balgstuwen nader uit te werken en deze (middels een voorbereidingskrediet) voor te leggen aan de VV.
5. Dat Rijnland, in samenwerking met de veiligheidsregio's, omliggende waterschappen en andere stakeholders gaat onderzoeken of, naast de bestaande noodkeringen, tevens alternatieve/flexibele maatregelen genomen kunnen worden om compartimenten zo snel als mogelijk kleiner te krijgen.
6. Om met de provincie Noord-Holland, de betrokken veiligheidsregio's, gemeenten en andere stakeholders het gesprek aan te gaan of het wenselijk is het relatief grote noordelijke compartiment kleiner te maken door bijvoorbeeld de aanleg van extra noodkeringen.

Context

Rijnland heeft in de boezem 87 noodkeringen, variërend van eenvoudige schotbalken tot en met grote balgstuwen en klepstuwen. Hiermee kan de boezem bij calamiteiten in negen compartimenten worden opgedeeld. Deze keringen zijn in de jaren zestig van de vorige eeuw aangelegd als onderdeel van de wet Bescherming Waterstaatswerken in Oorlogstijd (BWO), volledig gefinancierd door het Rijk en de provincies. In 1991 is deze wet ingetrokken waarna het beheer en onderhoud van de noodkeringen van de provincies aan Rijnland is overgedragen. In bijlage 1 zijn een aantal foto's van noodkeringen opgenomen, inclusief de ligging van de negen compartimenten.

Met name de vier balgstuwen zijn een aandachtspunt. Na meer dan 50 jaar zijn die aan het einde van hun levensduur gekomen.

In 2005 heeft Rijnland een onderzoek (kostenbatenanalyse) laten uitvoeren naar nut en noodzaak van de noodkeringen. Hieruit volgde dat het, gezien de risico's en de hoge schades die bij overstromingen kunnen optreden, kosteneffectief is om ze te handhaven, inclusief de balgstuwen. Er is toen dan ook door het bestuur besloten ze in stand te houden en de noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden uit te voeren.

In 2014 is gestart met het renoveren van de balgstuw Aalsmeer. Tijdens de renovatie bleek dat de renovatiekosten hoger uitvielen dan oorspronkelijk begroot. In plaats van een paar ton kost renovatie/vervanging € 1 tot € 1,5 miljoen per stuk. De renovatie van de balgstuw Aalsmeer is dan ook stopgezet waarbij is besloten eerst de studie naar nut en noodzaak van de noodkeringen te actualiseren, voordat verdere keuzes worden gemaakt (VV-besluit 15.017051, zie bijlage 3). Voorliggend voorstel geeft hier invulling aan. De resultaten van de actualisatie zijn in het rapport 'onderzoek noodwaterkeringen Rijnland, 2017' weergegeven (zie bijlage 4).

Wettelijke context

Als waterschap zijn we verplicht dat de regionale waterkeringen aan de provinciale

waterkeringennormen voldoen. Daarboven geldt de zorgplicht (toelichting zie bijlage 2). Er zijn geen landelijke of regionale regels/normen die stellen dat we als waterschappen noodkeringen moeten hebben. Wel hebben we in ons calamiteitenplan vastgelegd dat het hebben van noodkeringen verstandig is en ligt er het bestuurlijke besluit uit 2005 om ze te handhaven.

In de overeenkomsten over de overdracht van de noodkeringen van de provincies aan Rijnland, zijn geen voorwaarden opgenomen over het gebruik cq. de inzet van de noodkeringen door Rijnland. Wel blijkt uit de brieven dat Rijnland de intentie had om de betrokken noodkeringen te onderhouden. Daarvoor werd door de provincies een eenmalige overdrachtsvergoeding voor achterstallig onderhoud gegeven (ca. € 185.000 provincie Noord-Holland, ca. € 200.000 provincie Zuid-Holland).

Omgeving

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en waterschap Amstel, Gooi en Vecht hebben soortgelijke noodkeringen. Ook daar speelt de discussie wat ze er mee aan moeten. Amstel, Gooi en Vecht heeft inmiddels een vergelijkbare studie uitgevoerd met vergelijkbare conclusies en reeds een renovatie aan een balgstuw uitgevoerd. Beide waterschappen volgen met interesse de discussie bij Rijnland.

Argumenten

1.1 De kosten wegen op tegen de baten: door de inzet van de noodkeringen kan veel schade worden voorkomen

Uit het rapport 'onderzoek noodwaterkeringen Rijnland' blijkt dat het systeem van noodkeringen zorgt voor een dusdanige afname van de potentiële schade, dat de onderhoudskosten van de noodkeringen daar in principe niet tegen opwegen. $\text{Risico} = \text{kans} \times \text{gevolg}$. Hoewel de kans dat het mis gaat klein is (kleiner dan 1/10.000 jaar), is de schade die in betreffende situaties kan worden voorkomen hoog (loopt in de tientallen tot honderden miljoenen euro's, afhankelijk van welke polder wordt getroffen). De kosten van beheer en onderhoud van de noodkeringen daarentegen vallen daarbij in het niet. Dit ondanks dat er nu mogelijk investeringen tot € 5 miljoen nodig zijn om de balgstuwen inzetbaar te houden.

2.1 Daarmee wordt invulling gegeven aan de in 2005 vastgestelde en in het calamiteitenplan vastgelegde verantwoordelijkheid dat Rijnland zorgt voor de instandhouding van de bestaande noodkeringen

3.1 Daarmee zorgen we er voor dat het systeem van noodkeringen goed functioneert

Bij de uitvoering van de onderhoudswerkzaamheden wordt per individuele asset met een businesscase beoordeeld wat de meest kosteneffectieve aanpak is, gelet op functie, kosten, risico's. Uitgangspunt daarbij is dat de huidige effectiviteit (locatie, sluitingstijden, compartimenten) gehandhaafd blijft.

4.1 Dat geeft ruimte voor onderzoek naar alternatieve maatregelen

Nadrukkelijk wordt daarbij, samen met collega waterschappen en veiligheidsregio's, gekeken naar de toepassing van nieuwe (innovatieve) kostenbesparende technieken. Een voorbeeld hiervan is de innovatieve grote mobiele kering die bij de calamiteit met de stuw te Grave door Rijkswaterstaat is toegepast. Indien renovatie/vervanging van de balgstuwen toch op de klassieke manier (één op één vervanging) moet plaatsvinden, bedragen de totale kosten hiervan circa 5 miljoen euro.

5.1 Uit het onderzoek blijkt dat, bij (mogelijke) dijkdoorbraken, het compartiment zo snel als mogelijk kleiner moet worden gemaakt om de mogelijke schade/overlast verder te beperken

De huidige compartimenten zijn nog steeds vrij groot. Het is dan ook van belang om het compartiment waar de dijkdoorbraak plaatsvindt, zo snel als mogelijk kleiner te maken.

Uit de studie blijkt ook dat het lastig is om brede wateren zoals de ringvaart van de Haarlemmermeerpolder (omvangrijke logistieke operatie, extreme condities in het watersysteem) snel (binnen 12 uur) op alternatieve wijze af te sluiten. Met de veiligheidsregio's zijn we in gesprek om te kijken wat hierin toch mogelijk is. Dit kan leiden tot aanvullende investeringen in bijvoorbeeld stortsteen of andere flexibele voorzieningen.

6.1 De aanleg van extra noodvoorzieningen ter voorkoming van (nog) meer schade is een (gedeelte) verantwoordelijkheid met de algemene democratie

Het noordelijke compartiment is nog steeds groot, waardoor de schades bij een mogelijke dijkdoorbraak in dit compartiment nog steeds hoog zijn. Dit roept de vraag op of de realisatie van een extra compartiment wenselijk is. En wat is daarbij dan de rol/verantwoordelijkheid van het waterschap, de provincies, het Rijk en mogelijk ook grote bedrijven zoals Schiphol? Hierover dient met betreffende stakeholders het gesprek te worden aangegaan.

Risico's

3.1 Duur van de onderhoudswerkzaamheden

Vervanging/renovatie van de niet (goed) meer functionerende balgstuwen duurt minimaal 2 tot 3 jaar. Dit heeft tot gevolg dat een deel van de huidige compartimenten tijdelijk groter is dan wanneer alles goed functioneert, waardoor bij een mogelijke dijkdoorbraak in betreffende compartimenten de potentiële schade groter zal zijn dan met de balgstuwen. Dit geeft een risico op aansprakelijkheidsstelling.

Als beheermaatregel heeft Rijnland stortsteen voorhanden en worden voor die locaties waar de balgstuwen niet goed meer functioneren tijdelijke noodplannen gemaakt. Mogelijk dat uit deze noodplannen volgt dat aanvullende materialen noodzakelijk zijn. Als dat het geval is, zal hiervoor apart krediet worden aangevraagd (raming: € 150.000). Betreffende materialen kunnen na de renovatiefase vervolgens worden ingezet als flexibele noodkering of dichtingsmateriaal bij dijkdoorbraken.

4.1 Uitvoering onderhoud/renovatie is duurder dan geraamd

De in deze notitie weergegeven financiële getallen zijn eerste schattingen. Mede gebaseerd op de ervaringen bij de renovatie van de balgstuw Aalsmeer en een vergelijkbare renovatie bij Amstel, Gooi en Vecht. Uitgangspunt hierbij is dat de funderingen van de balgstuwen in orde zijn. Mocht dat niet zo zijn, dan kunnen de onderhoudskosten hoger uitvallen. Per situatie wordt dan ook gekeken wat de meest kosteneffectieve oplossing is.

Bijlage 1: voorbeelden van noodkeringen



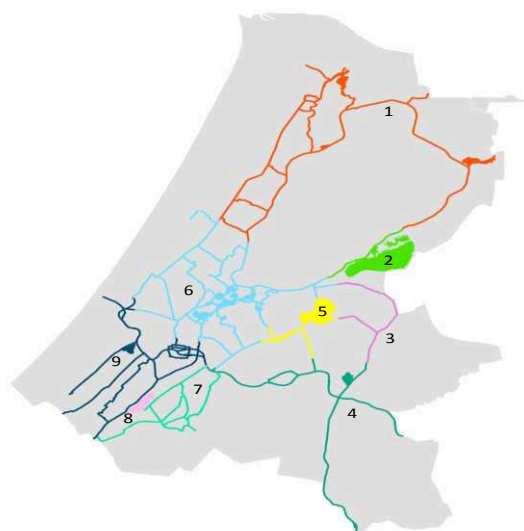
schotbalkkering



balgstuw



balgstuw



de negen compartimenten

Bijlage 2: toelichting zorgplicht

De Unie van Waterschappen heeft samen met Stowa in 2015 een visie op de zorgplicht voor waterkeringen gemaakt met als titel 'Kernboodschap zorgplicht waterkeringen'. De zorgplicht waterkeringen houdt in dat een waterschap de wettelijke taak heeft om de waterkeringen aan de veiligheidseisen te laten voldoen en voor het noodzakelijke (preventieve) beheer en onderhoud te zorgen. Het is de eigen verantwoordelijkheid van de waterschappen hoe ze invulling geven aan deze zorgtaak. Ze zijn daarbij gehouden aan de wettelijke kaders voor de waterveiligheid die worden opgelegd door de provincies voor de regionale keringen. Recent is een Stuurgroep Zorgplicht ingesteld om invulling te geven aan een gezamenlijke visie. De taak van de Stuurgroep is om de strategische lijnen uit te zetten voor de ontwikkeling van de zorgplicht, de juiste verbindingen en dwarsverbanden te leggen en zicht te houden op de stappen die de sector zet.

Uit de jurisprudentie volgt nog het volgende: (oud) dijkgraaf en professor Alfred van Hall heeft het in een annotatie op een uitspraak uit 2002 over wateroverlast ook over de zorgplicht van waterschappen. Hij stelt dat het waterschap zich maximaal moet inzetten om zijn watersysteem op orde te hebben, daarbij houvast zoekend in een door de algemene democratie vastgestelde normering. De normen daarvoor staan in ons geval in de Waterverordening Rijnland.



VV-besluit

De verenigde vergadering van het Hoogheemraadschap van Rijnland,
gelezen het voorstel van dijkgraaf en hoogheemraden van , kenmerk 18.017932,
en gelet op artikel 5.29 van de Waterwet, en artikel 5.3 Waterbesluit,

besluit:

1. Dat het huidige systeem van noodkeringen in het boezemwatersysteem een belangrijke rol speelt bij de bestrijding van waterstaatkundige calamiteiten.
2. Dat Rijnland verantwoordelijk is voor de instandhouding van de bestaande noodkeringen.
3. Dat Rijnland voor de instandhouding van de bestaande noodkeringen de daarvoor noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden uitvoert, waarbij nieuwe kostenbesparende (innovatie)technieken ten volle worden benut.
4. De verschillende onderhoudsopties voor de balgstuwen nader uit te werken en deze (middels een voorbereidingskrediet) voor te leggen aan de VV.
5. Dat Rijnland, in samenwerking met de veiligheidsregio's, omliggende waterschappen en andere stakeholders gaat onderzoeken of, naast de bestaande noodkeringen, tevens alternatieve/flexibele maatregelen genomen kunnen worden om compartimenten zo snel als mogelijk kleiner te krijgen.
6. Om met de provincie Noord-Holland, de betrokken veiligheidsregio's, gemeenten en andere stakeholders het gesprek aan te gaan of het wenselijk is het relatief grote noordelijke compartiment kleiner te maken door bijvoorbeeld de aanleg van extra noodkeringen.

Leiden, 28-03-2018.

De verenigde vergadering,

R.A.M. van der Sande
dijkgraaf

C.M. van de Wiel
secretaris





Hoogheemraadschap van

Rijnland



BESLUIT

1. Het project renoveren balgstuw Aalsmeer te beëindigen
2. De uitgaven van het project volledig ten laste te brengen van 2015.
3. De staalconstructie van de balgstuw Aalsmeer af te voeren en te slopen
4. Een studie uit te voeren naar nut en noodzaak van alle compartimenteringswerken in Rijnland

CONTEXT

In 2013 heeft Rijnland besloten tot het renoveren van de balgstuw Aalsmeer. Dit is één van de compartimenteringswerken in de boezem om bij calamiteit de Haarlemmermeerpolder te beschermen (zie toelichting in bijlage 1). De balgstuw Aalsmeer is op dit moment niet meer functioneel. De balg is gelicht en opgeslagen op de wal. Om de balg werkend te krijgen moet deze worden gerenoveerd.

Bij de aanbesteding bleek de kostenraming voor renovatie hoger uit te vallen dan eerder begroot en heeft de portefeuillehouder gevraagd om een business case voor de calamiteitenvoorzieningen en alternatieven voor de balgstuw Aalsmeer.

Het beschikbare alternatief voor de balg is het afsluiten van de Ringvaart met stortsteen bij optreden van een calamiteit. Het inzetten van deze oplossing bij calamiteit zal langer duren dan het inzetten van een balgstuw en waarschijnlijk minimaal 2 dagen in beslag nemen. Daardoor zal er meer schade in de Haarlemmermeerpolder optreden. Deze extra schade is in het onderzoek Noodwaterkeringen Rijnland uit 2004 geraamd op minimaal 100 miljoen euro, zie bijlage 3. De kans op een dergelijke calamiteit is klein.

Diverse andere alternatieven voor de balgstuw zijn beschouwd, als tussentijdse oplossing totdat een integrale business case is uitgewerkt en geïmplementeerd. Deze vallen allemaal af vanwege grote onzekerheid over de technische en procedurele haalbaarheid en kosten van de oplossing, zie bijlage 2.

ARGUMENTEN

1.1 De kosten wegen niet meer op tegen de baten

In eerdere besluitvorming is als uitgangspunt aangehouden dat de balgstuw Aalsmeer tegen relatief lage kosten in stand kan worden gehouden als compartimenteringswerk. Op basis van een kostenraming van €850.000 (voorbereidings- en uitvoeringskosten) heeft de VV in 2013 besloten tot renovatie van de balgstuw en hiervoor uitvoeringskrediet beschikbaar gesteld. Na ontvangst van de inschrijvingen voor de renovatie van de balgstuw zijn de totale projectkosten nu geraamd op 1,5 mln. Hiervan moet 1,1 mln nog worden uitgegeven. Met deze actuele raming blijken de kosten voor instandhouding aanzienlijk te zijn

1.2 De compartimenteringswerken komen bovenop de veiligheidsnormen voor kades

De kades rond de Haarlemmermeer zijn robuust en voldoen, op enkele kleine strekkingen na aan de norm van 1x per 1000 jaar. De kans op bezwijken van de kades door een externe calamiteit (bijv. neerstortend vliegtuig) wordt zeer klein geacht, en is niet genormeerd.

1.3 De noodzaak van dit compartimenteringswerk is nog niet aangetoond

De balgstuw Aalsmeer is ooit door de provincie aangelegd als bwo-kering (bescherming waterstaatwerken in oorlogstijd). Deze is door Rijnland overgenomen als 'nuttig' compartimenteringswerk, dat extra veiligheid geeft bovenop de normering van de kades. Nu de kosten van instandhouding fors blijken te stijgen en de kans op een calamiteit gering is, is het van belang vast te stellen of het compartimenteringswerk ook 'noodzakelijk' is. Hiertoe wordt een integrale business case calamiteitenvoorzieningen uitgewerkt (besluitpunt 4). Vooruitlopend op de uitkomst hiervan ligt het niet voor de hand om op dit moment te investeren in de renovatie van de balgstuw.

2.1 Meerjarig afschrijven van de uitgaven is niet mogelijk

De consequentie van het beëindigen van het project renoveren Balgstuw Aalsmeer (nr. 92378) is dat het project ook financieel afgesloten zal worden. Het project zal worden

opgenomen in de verzamellijst 'af te sluiten kredieten' die wordt vastgesteld bij de jaarrekening 2015. Er wordt ingeschat dat van het uitvoeringskrediet van € 850.000 ongeveer € 450.000 zal worden besteed. Deze uitgaven worden in 2015 volledig afgeschreven, aangezien er geen (materieel) actief is opgeleverd met een meerjarig nut. Hierdoor vallen de kapitaallasten in 2015 € 386.000 hoger uit dan begroot. De jaarlijkse besparing op de kapitaallasten vanaf 2016, opgenomen in de Begroting 2015, bedragen gemiddeld € 63.000.

3.1 behouden van de staalconstructie kost geld

Om de staalconstructie in voldoende conditie te behouden voor later hergebruik moet deze worden geconserveerd (stralen en behandelen) en opgeslagen. Het conserveren is duur vanwege de omvang van de constructie en benodigde milieumaatregelen. De opslag kost nu € 25.000 per jaar. Eventueel transport naar een eigen Rijnlandse locatie kost €25.000 a €40.000. De huidige kosten voor renovatie bedragen € 1,1 mln. Een eventuele toekomstige volledig nieuwe balg wordt ca. 30% duurder geraamd.

4.1 Besluitvorming compartimenteringswerken vraagt een gedegen onderbouwing

De 4 balgstuwen en veel andere compartimenteringswerken zijn neergelegd met het oog op de toenmalige oorlogsdreiging. Nu blijkt dat het instandhouden van deze werken forse kosten met zich meebrengen, moeten nut en noodzaak opnieuw worden bekeken. Hiervoor zal een integrale business case calamiteitenvoorzieningen worden uitgewerkt aanvullend op de brede watersysteemanalyse naar mogelijk toekomstig waterbezwaar die momenteel wordt opgestart. Deze business case zal gaan over alle compartimenteringswerken van Rijnland.

Naast de kosteneffectiviteit dient de studie ook antwoord te geven op de vraag of het in stand houden van deze werken een taak van Rijnland alleen is. Het ligt daarom voor de hand dat deze studie samen met betrokken stakeholders wordt uitgevoerd.

Risico's

1.1 Bij calamiteit treedt er grotere schade op

Het gevolg is groot:

Indien er een calamiteit met kadebreuk van de Haarlemmermeerdijk optreedt én compartimentering nabij Aalsmeer nodig is zal er meer inundatie zijn zonder balgstuw, omdat het sluiten van het compartiment langer duurt. Er zal dus meer schade zijn in het aansluitende noordelijke compartiment van de boezem en doordat er meer water uit o.a. de Ringvaart en de Nieuwe Meer in de Haarlemmermeerpolder zal lopen.

In de het onderzoek noodwaterkeringen Rijnland uit 2004 is de directe schade door inundatie van de Haarlemmermeer zonder compartimentering van de boezem gedurende 48 uur geraamd op ordegruote € 100 mln. Indirecte schade is ingeschat als het tienvoudige van dit bedrag.

Maar de kans is klein:

De calamiteit ten gevolge van een externe oorzaak (bv. een neerstortend vliegtuig) zou precies moeten plaatsvinden in de dijkvakken noordelijk of zuidelijk van de huidige locatie van de balgstuw (tot het volgende compartimenteringswerk). En het zou moeten plaatsvinden gedurende de relatief korte periode van ca. 4 jaar totdat duidelijk is wat de integrale business case van alle compartimenteringswerken oplevert en de nieuwe definitieve oplossing is gerealiseerd.

1.2 Bij calamiteit loopt Rijnland imagoschade op

Indien zich een calamiteit voordoet waarbij compartimentering bij Aalsmeer nodig is, en Rijnland beschikt (tijdelijk) niet meer over de balgstuw bij Aalsmeer, maar een minder snelle oplossing zoals stortsteen, dan kan het beeld ontstaan dat Rijnland niet de maximale inspanning ter voorkoming van schade heeft geleverd.

3.1 Een nieuwe balgconstructie is duurder.

Indien uit de integrale business case calamiteitenvoorzieningen blijkt dat Rijnland de balgstuw bij Aalsmeer wil behouden, dan moet een volledig nieuwe constructie worden gemaakt. De huidige kosten voor renovatie bedragen € 1,1 mln. Een volledig nieuwe balg wordt ca. 30% duurder geraamd.



19-6-2017



Onderzoek noodwaterkeringen Rijnland

Voor
Hoogheemraadschap van Rijnland
Postbus 156
2300 AD LEIDEN

Nelen & Schuurmans
Postbus 1219
3500 BE Utrecht

www.nelen-schuurmans.nl

Projectgegevens

Dossier : S0093
Datum : 19-6-2017

Niets uit deze rapportage mag worden veeleelvoudigd of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de opdrachtgever. Noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.



Samenvatting

Aanleiding

Het boezemstelsel van het hoogheemraadschap van Rijnland bestaat uit een uitgebreid netwerk van vaarten, sloten en meren met een totaal oppervlak van zo'n 4500 hectare. In deze boezem bevinden zich 87 noodwaterkeringen, die in geval van een calamiteit kunnen worden ingezet om de boezem te compartimenteren in 9 kleinere eenheden. Hierdoor kan het leeglopen van de hele boezem in geval van een boezemkadebreuk naar een lager gelegen polder worden beperkt.

De kosten voor het beheer en onderhoud van deze constructies verschillen aanzienlijk per type noodwaterkering. Terwijl tegelijkertijd nut en noodzaak weer afhankelijk is van de afname van de schade die met deze kering kan worden bereikt. In voorliggende studie zijn de kosten en baten van de noodwaterkeringen onderzocht, waarmee het hoogheemraadschap een afweging kan maken over het wel of niet in stand houden van deze constructies.

Werkwijze

Als eerste zijn alle noodwaterkeringen geïnventariseerd. Vervolgens is het nut en de noodzaak onderzocht van het gebruik van de noodwaterkeringen bij: a) een boezemkadebreuk, b) voor het beperken van windopzet en c) bij het isoleren van een calamiteuze lozing. Vervolgens zijn de kosten en baten geschat voor het in stand houden van de noodwaterkeringen.

Technische staat

Verspreid over de boezem zijn er 4 balgstuwen, 3 klepstuwen, 23 schotbalkkeringen, 1 hefdeur, 1 roldeur, 31 keersluizen, 5 schutsluizen en 18 overige (kleine) keringen. Op de balgstuwen na, zijn alle keringen direct inzetbaar. De balgstuw in Aalsmeer is verwijderd. De balgstuw in Oude Wetering kan niet gebruikt worden en van de balgstuwen in Leimuiden en Lisse is niet bekend of ze gebruikt kunnen worden. Het gevaar bestaat dat bij het testen van deze balgstuwen, ze niet meer teruggevouwen kunnen worden in de drempel waarin ze onder water liggen. De geschatte herstellkosten bedragen 1 miljoen euro per balgstuw.

Boezemkadebreuk

Uit de uitgevoerde analyses blijkt dat bij een boezemkadebreuk, door het snel sluiten van noodwaterkeringen, veel schade in de aanliggende polder kan worden voorkomen. Bij de kleine compartimenten is de afname van de schade door de noodwaterkeringen zo'n 70% tot 80% is. Terwijl bij grote compartimenten de afname van de schade beperkt is tot zo'n 30%.

Windopzet

Bij hevige wind is het effect van de inzet van de Rijndijksluizen voor het beperken van de windopzet gering. Het nut is afhankelijk van de locatie en windkracht beperkt tot 1 tot 10 cm en dit dan in gebieden die niet erg kwetsbaar zijn voor een beetje windopzet. Terwijl het sluiten van de Rijndijksluizen moet plaatsvinden vóór het aanwakkeren van de wind en gedurende de afsluiting de afvoer van het achterliggende afgesloten gebied ernstig gestremd is.



Calamiteuze lozing

De inzet van de noodwaterkeringen bij calamiteuze lozingen kan in hele specifieke omstandigheden nuttig zijn. Dit afhankelijk van de ligging van de kering en locatie van de calamiteuze lozing, maar over het algemeen zijn de compartimenten te groot. Het aanbrengen van olieschermen in de directe nabijheid van de lozing is veel effectiever.

Kosten en baten

De kosten en baten zijn niet per noodwaterkering, maar per compartiment bepaald. Het is immers een combinatie van noodwaterkeringen die gelijktijdig moeten worden gesloten en gezamenlijk een gedeelte van de boezem afsluiten om schade te voorkomen. Uit de analyse blijkt dat de kosten per compartiment verschillen, maar beperkt zijn. De geschatte kosten voor het goedkoopste compartiment (Vlietlanden) bedragen € 1 200.- per jaar en voor het duurste compartiment (de Kaag en omgeving) € 87 000.- per jaar. Deze kosten zijn opgebouwd uit een afschrijving op het achterstallige onderhoud aan de balgstuwen, een jaarlijkse inspectie en het 1 x in de 5 jaar testen van de noodwaterkeringen.

De baten per compartiment zijn vele malen groter. Wanneer wordt uitgegaan van een bezwijkkans van 1 x per 10 000 jaar per 10 km boezemkade levert de schade aan de polders die met de noodwaterkeringen kan worden voorkomen zo'n € 3.2 miljoen/jaar op. De werkelijke baten zijn aanzienlijk hoger, omdat de eventuele schade aan boezemkades, boezemland en de indirecte schade door bijvoorbeeld het uitvallen Schiphol, de A4 of A44 hierbij nog moeten worden opgeteld.

Wel kan nog aanzienlijk veel meer schade worden voorkomen - tot zo'n € 6.6 miljoen per jaar - wanneer de calamiteitenorganisatie in staat is om meteen in de directe nabijheid van de bres de boezem te dichten. De huidige hoeveelheid stortsteen en ongevulde bigbags zijn hiervoor onvoldoende.

Conclusie

Op basis van de uitgevoerde analyses wordt geadviseerd om de huidige noodwaterkeringen voor het compartimenten van de boezem in stand te houden. In de huidige situatie zijn er geen keringen die vanwege grote kosten en kleine opbrengst kunnen worden afgestoten. Ook voor de 4 balgstuwen, met geschatte kosten voor noodzakelijke reparaties van 4 miljoen euro, loont het om ze te handhaven. Eventueel zouden ze wel kunnen worden vervangen door een goedkoper alternatief met stortsteen in netten. Alleen is het sluiten van een balgstuw sneller en eenvoudiger te organiseren dan het onverwacht in de stromende regen aanvoeren en aanbrengen van een stortstenen dam in bijvoorbeeld de Ringvaart. Terwijl gelijktijdig grote groepen mensen de polder proberen uit te komen.

Aanbeveling

Voor de toekomst wordt geadviseerd om enkel de kleinere noodwaterkeringen met duur achterstallig onderhoud op te geven indien zij in niet al te grote eenvoud te dichten en te bereiken boezemwatergangen liggen. Hiervoor hoeven geen nieuwe noodwaterkeringen te worden aangelegd.

Aanbevolen wordt wel om een aantal nieuwe depots in te richten met voldoende stortsteen in netten die als mobiele flexibele noodwaterkering kunnen worden ingezet. Ook na het inzetten van de noodwaterkeringen, zal namelijk altijd nog in de directe nabijheid van een bres (maximaal enkele honderden meters) de boezem moeten worden gedicht om schade aan polders en boezemland te beperken. In de huidige situatie zijn er wel al 3 depots met 500 m³ stortsteen en 5 locaties met 200 ongevulde big-bag's, maar deze hoeveelheden zijn volstrekt onvoldoende om meerdere kleine en grote boezemwatergangen snel te dichten. De geschatte kosten voor het inrichten van 5 nieuwe depots met 500 m³ stortsteen in netten bedraagt € 1.000.000.-.



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	1
1.3	Werkwijze.....	1
1.4	Randvoorwaarden en uitgangspunten.....	2
2	Noodwaterkeringen in Rijnland.....	3
2.1	Compartimenteren van de boezem	3
2.2	Vaste noodwaterkeringen in de boezem.....	3
2.2.1	Balgstuwen	4
2.2.2	Klepstuwen	5
2.2.3	Schotbalkkeringen	5
2.2.4	Hefdeuren en schuiven	7
2.2.5	Keersluizen / schutsluizen	7
2.2.6	Roldeuren	9
2.2.7	Overige keringen	9
2.3	Mobiele noodwaterkeringen	10
2.4	Inzetbaarheid noodwaterkeringen	10
3	Wat leveren ze op?	12
3.1	Algemeen	12
3.2	Inzet noodwaterkeringen bij een boezemkadebreuk	12
3.2.1	Analyse van 32 doorbraken.....	12
3.2.2	Polders: ingestroomd volume en gevolgschade	14
3.2.3	Schade aan boezemkades en boezemland	15
3.3	Inzet noodwaterkeringen voor het beperken van opwaaiing.....	17
3.4	Inzet noodwaterkeringen bij een calamiteuze lozing	18
4	Kosten en baten van de noodwaterkeringen.....	19
4.1	Algemeen	19
4.2	Afname van instroomvolume door noodwaterkeringen	19
4.3	Afname van schade door noodwaterkeringen	19
4.4	De baten van de noodwaterkeringen	20
4.5	Kosten voor het in stand houden van de noodwaterkeringen	21
4.6	Verhouding kosten en baten	22
4.7	Ongewenste neveneffecten	23
4.8	Afstoten van noodwaterkeringen?	24
5	Conclusies en aanbevelingen	25
5.1	Conclusies.....	25
5.2	Aanbevelingen	26
I.	Kadebreuk Wilnis 2003.....	27
II.	Inflatiecorrectie 2004→2016.....	31
III.	Inzet van keringen per compartiment	32
IV.	Geschatte kosten per compartiment.....	34



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het boezemstelsel van het hoogheemraadschap van Rijnland bestaat uit een uitgebreid netwerk van vaarten, sloten en meren met een totaal oppervlak van zo'n 4500 hectare. Om te voorkomen dat deze boezem leegloopt in geval van een boezemkadebreuk bevinden zich verspreid over de boezem 87 noodwaterkeringen. Deze kunnen in geval van een calamiteit worden ingezet om de boezem te compartimenteren in kleinere eenheden.

De noodwaterkeringen bestaan uit BWO-keringen en Rijndijksluizen. BWO-keringen waren onderdeel van de Wet Bescherming Waterstaatswerken in Oorlogstijd. Deze wet is in 1992 komen te vervallen, maar de noodwaterkeringen zijn nog steeds bruikbaar voor het compartimenteren van de boezem tijdens een calamiteit, zoals een kadebreuk, hevige wind of een calamiteuze lozing. Deze waren in beheer bij de provincie, maar sinds 2004 bij het hoogheemraadschap. De Rijndijksluizen zijn 39 voornamelijk keersluizen in de zuidelijke dijk van de Oude Rijn.

De kosten voor het beheer en onderhoud van deze constructies verschilt aanzienlijk per type noodwaterkering. Het Hoogheemraadschap van Rijnland wil dan ook een afweging kunnen maken over het wel of niet in stand houden van deze constructies.

1.2 Doel

Het doel van voorliggende studie is het bepalen van het nut en de noodzaak van de noodwaterkeringen in Rijnlands boezem, waarmee een onderbouwde keuze kan worden gemaakt voor het al dan niet operationeel houden van deze noodwaterkeringen. De keuze moet worden onderbouwd vanuit de inzetbaarheid tijdens verschillende soorten calamiteiten en de mogelijkheid van alternatieve noodmaatregelen.

Deze studie bouwt voort op in 2004 uitgevoerd onderzoek naar dezelfde 87 noodwaterkeringen. Daar waar mogelijk is gebruik gemaakt van de toen uitgevoerde analyses.

1.3 Werkwijze

Tijdens dit onderzoek is een gefaseerde aanpak uitgevoerd:

- Als eerste zijn de noodwaterkeringen geïnventariseerd. Vertrekpunt waren de keringen die ook in 2004 onderzocht zijn. Onderzocht is welke nog steeds en welke niet meer inzetbaar zijn;
- Vervolgens zijn de schadeberekeningen uit 2004 geactualiseerd naar 2016. Hiervoor is per schadeberekening uit 2004 getoetst of in de desbetreffende polder wel of geen grote veranderingen in de ruimtelijke ordening hebben plaatsgevonden die de schade nu aanzienlijk zouden vergroten. Daarnaast zijn de schadebedragen geïndexeerd naar het prijspeil van 2016 met de inflatiepercentages van het CBS (Zie Bijlage II).
- Hierna is de efficiëntie van de noodwaterkeringen, maar ook van flexibelere alternatieven onderzocht;
- Als laatste zijn alle bevindingen vastgelegd in dit rapport.



1.4 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Bij de uitvoering van het onderzoek zijn de volgende randvoorwaarden en uitgangspunten gehanteerd:

- Voor dit onderzoek is niet getest of de noodwaterkeringen in de praktijk ook naar behoren functioneren c.q. of overal alle onderdelen compleet zijn.
- In de overstromingsberekeningen is er vanuit gegaan dat de keringen bij een boezemkadebreuk nagenoeg direct en instantaan worden gesloten. In de praktijk zal hier afhankelijk van de kering en het tijdstip op de dag enige tijd mee gemoeid gaan. Hierdoor kan het berekende nuttig effect t.o.v. de praktijk iets worden overschat;
- Per berekening zijn de gevolgen na een periode van 48 uur gebruikt om scenario's met elkaar te vergelijken. Door het hoogheemraadschap is ingeschat dat het mogelijk is om ook zonder de noodwaterkeringen, maar met andere middelen, binnen twee etmalen het inundatieproces te stoppen;
- Bij de berekening van de schade is alleen de directe schade meegenomen. Indirecte economische gevolgschade door bijvoorbeeld het stilvallen van de luchthaven Schiphol is niet meegenomen. De bepaalde baten zijn dus een onderschatting van de werkelijke baten.

In Wilnis brak op 26 augustus 2003 een boezemkade door van de ringvaart van Polder Groot-Mijdrecht. Over een lengte van 60 meter schoof de kade de polder in. In Bijlage I is uitgewerkt wat er toen gebeurde. Om het water te stoppen zijn er 2 BWO-keringen gesloten en 2 noodkeringen aangelegd.

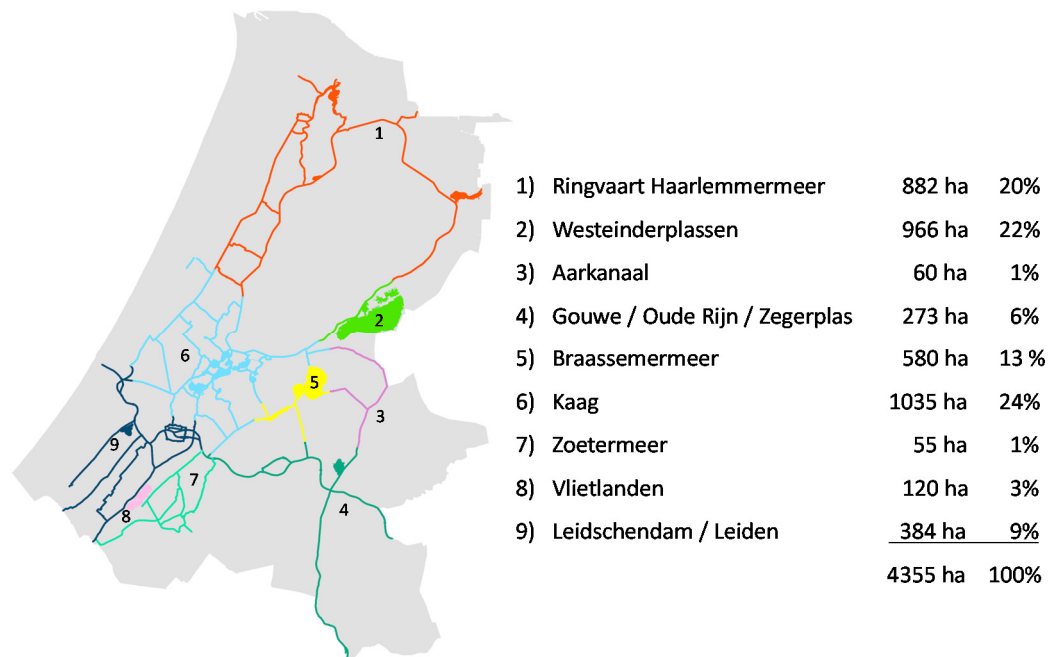




2 Noodwaterkeringen in Rijnland

2.1 Compartimenteren van de boezem

De boezem van Rijnland kan met behulp van noodwaterkeringen worden verdeeld in 9 compartimenten. In *Figuur 2-1* zijn de locatie en het oppervlak van de compartimenten weergegeven. Let op dat in dit figuur omwille van het overzicht in kleur enkel de primaire hoofdwatergangen zijn opgenomen. Het verschil in omvang van de compartimenten is erg groot. Vooral bij de grootste compartimenten kan bij een boezemkadebreuk nog een aanzienlijk stuk boezem leeglopen in de achter de breuk gelegen polder.



Figuur 2-1. De 9 compartimenten in Rijnlands boezem met hun (relatieve) oppervlak

2.2 Vaste noodwaterkeringen in de boezem

Afhankelijk van de breedte en diepte van de watergang en de eventuele aanwezigheid van bruggen zijn er verschillende soorten noodwaterkeringen. In Tabel 2-1 zijn de 87 vaste keringen geordend opgenomen. Voor het compartimenteren van de boezem conform paragraaf 2.1 zijn er 33 keringen in het primaire stelsel en 11 in het secundaire stelsel. De 42 overige keringen in kleine watergangen zijn niet nodig voor deze compartimenten, maar voor het van de boezem isoleren van bijvoorbeeld doodlopende langgerekte stukken van de boezem. Naast vaste noodwaterkeringen zijn er ook mobiele noodwaterkeringen. Deze worden in paragraaf 2.3 besproken.



Tabel 2-1. Noodwaterkeringen in de boezem van Rijnland

Type kering	Primaire stelsel	Secundaire stelsel	Overige keringen	Totaal
Balgstuw	4			4
Klepstuwen	3			3
Schotbalken	16	3	5	24
Hefdeuren		1		1
Roldeuren	1			1
Keersluis	9	4	18	31
Schutsluis			5	5
Overige keringen			18	18
Totaal	33	8	46	87

2.2.1 Balgstuwen

In totaal zijn er 4 balgstuwen: drie in de Ringvaart van de Haarlemmermeer bij Lisse, Aalsmeer, en Leimuiden en de vierde in de Oude Wetering tussen de Ringvaart en het Braassemermeer. Een balgstuw bestaat uit een rubberen balg, die opgevouwen in een grote drempel op de bodem ligt. Binnen een half uur kan de balg worden volgepompt met water, waarmee de watergang kan worden afgesloten (Zie [Figuur 2-4](#)). De huidige technische toestand is dat de Balgstuw in Aalsmeer is verwijderd. De balgstuw in Oude Wetering is verzwakt met betonnen Stelconplaten, omdat deze bij de laatste test niet goed terugvouwde in de drempel. Van de andere 2 is onbekend of zij inzetbaar zijn.



Figuur 2-2. De 40 jaar oude balgstuw bij Aalsmeer (links) is in 2014 uit de Ringvaart getild.

Tabel 2-2. Balgstuwen in Rijnland

Locatie	Watergang	Breedte (m)	Drempeldiepte (mNAP)
Lisse	Ringvaart	26.75	-4.00
Aalsmeer	Ringvaart	29.15	-4.20
Leimuiden	Ringvaart	36.35	-4.20
Oude Wetering	Oude Wetering	36.00	-4.20



2.2.2 Klepstuwen

Een klepstuw bestaat uit een op de bodem scharnierende klep. Onder normale omstandigheden ligt deze plat en is er voor scheepvaart en aan- en afvoer van water geen belemmering. Indien gewenst kan de klep mechanisch omhoog getrokken worden en de watergang (gedeeltelijk) worden afgesloten. In de boezem van Rijnland bevinden zich drie klepstuwen. Deze zijn alle 3 inzetbaar en worden door Rijnland bediend / beheerd.



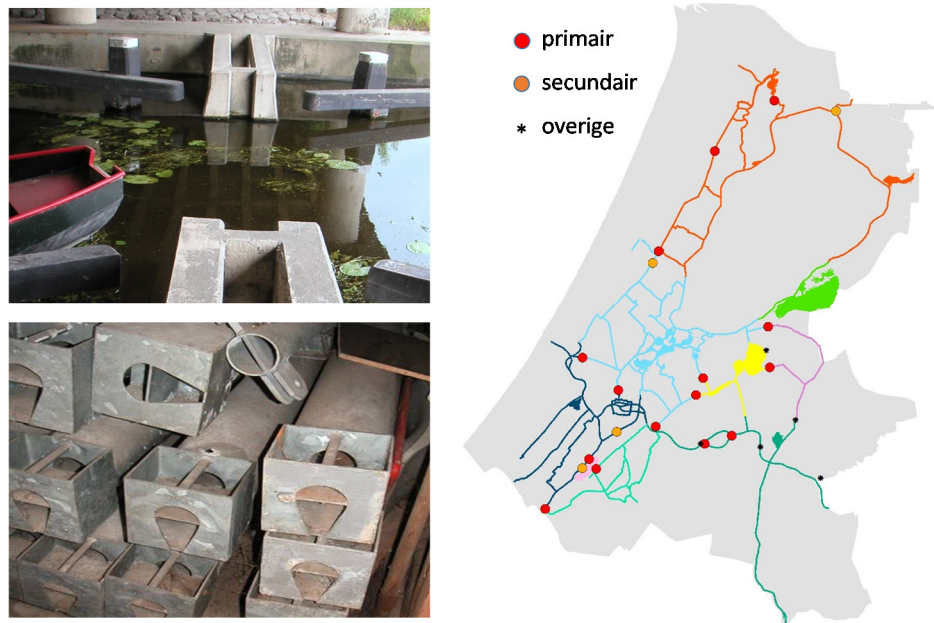
Figuur 2-3. Klepstuwen in Rijnland: Leiderdorp, Alphen aan de Rijn en Ter Aar.

Tabel 2-3. Klepstuwen in Rijnland

Locatie	Watergang	Breedte (m)	Drempeldiepte (mNAP)
Leiderdorp	Zijl	36.18	-4.75
Alphen aan de Rijn	Heymanswetering	36.00	-4.30
Ter Aar	Aarkanaal	26.00	-3.90

2.2.3 Schotbalkkeringen

Schotbalkkeringen bestaan uit een sponning in het landhoofd van een brug of sluis waarin schotten of balken kunnen worden gestapeld om een watergang af te sluiten. Deze balken of schotten zijn vaak in de nabijheid van de constructie aanwezig en kunnen met een kraan of takel in de sponning worden geplaatst. Op de waterbodem is een vlakke drempel aanwezig waarop de schotbalken steunen. Bij brede watergangen bevinden zich meerdere schotbalksponningen parallel. Hiervoor bevindt zich dan één of meerdere pijlers in de watergang.



Figuur 2-4. Schotbalkkeringen in Rijnland

Tabel 2-4. Schotbalkkeringen in de boezem van Rijnland. Nr 1 t/m 15 in het primaire stelsel. 16 t/m 18 in het secundaire stelsel. 19 t/m 23 in kleine boezemwatergangen

	Locatie	Watergang	Breedte (m)	Diepte (mNAP)	Wekend?
1	Hrlemmerl & Sprnw	Binnenliede	2*4.50	-3.00	uit bedrijf
2	Heemstede	Leidse Trekvaart	NA	NA	ja
3	Lisse	Haarlemmertrekv.	2*5.70	-2.85	ja
4	Kaag en Braassem	Leidsevaart	5.6 + 3.5	NA	ja
5	Kaag en Braassem	Drecht	6.0	-3.20	ja
6	Rijnsburg	Oegstgeesterkan.	2*2*7.0	-4.10	ja
7	Leiden	Haarlemmertrekv.	2*7.05	NA	ja
8	Kaag en Braassem	Does	3*4.5+1.7	-3.00	ja
9	Kaag en Braassem	Rijpwetering	4.9+2*2.35	NA	ja
10	Leiderdorp	Kering in de Does	2*5.65	-2.40	ja
11	Leidschendam	Starrevaart	5.43	-2.10	ja
12	Leidschendam	Vinkesloot	4.00	-2.30	ja
13	Leidschendam	Bakkersloot	6.00	-2.60	ja
14	Alphen aan de Rijn	Lagewaardse Rijn	3.05	-1.70	ja
15	Alphen aan de Rijn	Lagewaardse Rijn	3.20	-1.70	ja
16	Leiderdorp	Oude Rijn	11.5	-4.00	ja
17	Lisse	Spoorsloot	2.00	-1.60	uit bedrijf
18	Leiden	Vrouwenvaart	5.34	-2.00	ja
19	Leidschendam	Weegsloot	4.00	-4.00	ja
20	Kaag en Braassem	Joost Stollensloot	3.40	-1.90	onbekend/stuk
21	Alphen aan de Rijn	Kromme Aar	3.18	-1.55	ja
22	Alphen aan de Rijn	Hondsdijsse Polder	3.30	-1.70	ja
23	Alphen aan de Rijn	Ziende Zwammerd	5.00	-2.60	ja
24	Nieuwkoop	Schoutenvaart	4.50	-2.00	ja



2.2.4 Hefdeuren en schuiven

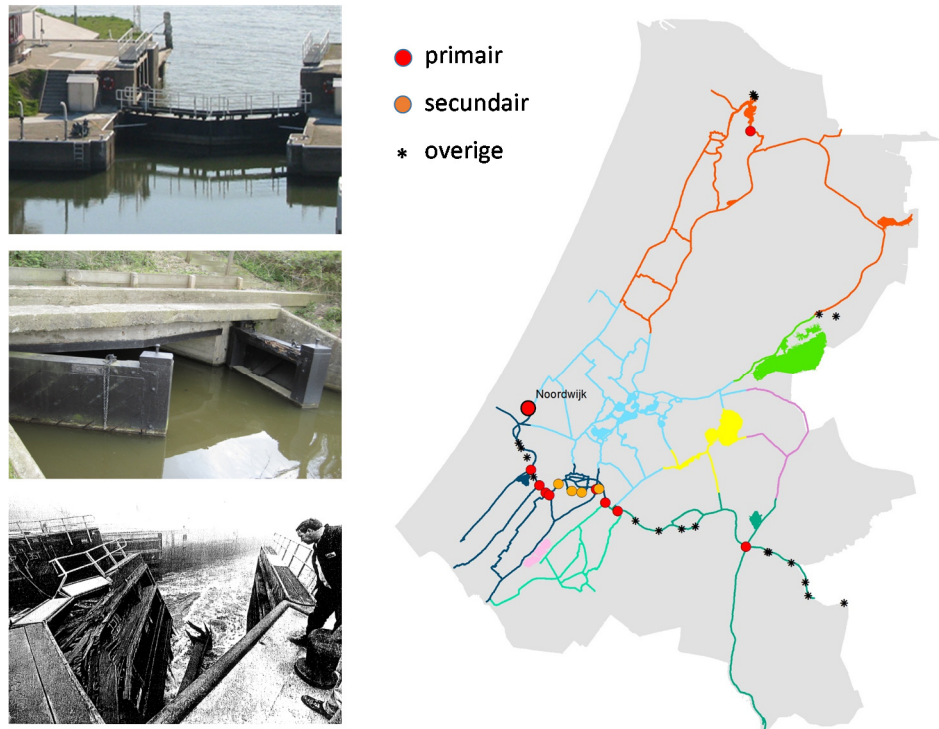
Een hefdeur bestaat uit een schot dat zich al boven de af te sluiten watergang bevindt. Door de schuif verticaal te laten zakken kan de watergang worden afgesloten. Hefdeuren zijn goed te sluiten in snelstromend water en zijn tweezijdig kerend. Binnen Rijnland is er één hefdeur; aan de Stommeerkade in Aalsmeer met een breedte van 5.25 en één drempeldiepte op -2.00 mNAP.



Figuur 2-5. Hefdeur boven de Stommeerkade in Aalsmeer.

2.2.5 Keersluizen / schutsluizen

Een keersluis bestaat uit een constructie waarin met twee puntdeuren, die aan weerszijden van een watergang aanwezig zijn, een afsluiting kan worden gerealiseerd. In principe is deze constructie eenzijdig kerend, tenzij een dubbele constructie is aangebracht, zoals bij een schutsluis voor de scheepvaart. Ter plaatse van de Oude Rijn dijk zijn veel van deze constructies aangebracht die doorgaans alleen water keren uit noordelijke richting. De zogenaamde Rijn dijksluizen. Met deze sluizen kan bij noordwesten wind scheefstand van de boezem door opwaaiing worden beperkt.



Figuur 2-6. Puntdeuren van een schutsluis (boven) en keersluis (midden). De foto onder toont de puntdeuren van de zeesluis te Delfzijl. De sluiswachter was op 22 maart 2000 de deuren vergeten te sluiten! Toen het water eenmaal stroomde klapten de deuren met een grote knal uit de taatspot

Tabel 2-5. De 18 Keerlsuizen binnen Rijnland's boezem. 1 t/m 9 liggen in primaire watergangen. 10 t/m 13 in secundaire watergangen en 14 t/m 31 in nog kleinere boezemwatergangen

	Keersluis	Watergang	Gemeente	Werkend?
1	Binnenliede	Binnenliede	Haarlemmerl & Spaarnw	uit bedrijf
2	Wassenaarsesluis	Zijlwatering	Valkenburg	ja
3	Veenwateringsluis	Veenwatering	Leiden	ja
4	Dobbewateringsluis	Dobbewatering	Leiden	ja
5	Waddingerbrugsluis	Korte Vlietkanaal	Leiden	ja
6	Sluis Wilhelminabrug	Rijn Schie kanaal	Leiden	ja
7	Meerburgersluis	Meerburgwatering	Zoeterwoude	ja
8	Weipoortsesluis	Weipoortse Vliet	Zoeterwoude	ja
9	Gouwe Keersluis	Gouwe	Alphen aan de Rijn	ja
10	Boshuizersluis	Boshuizervaart	Leiden	ja
11	Neksluis	Vliet	Leiden	ja
12	Molensluis	Stadsmolensloot	Leiden	ja
13	Roomburgersluis	Roomburgerwatering	Leiden	ja
14	Dorpsstraat		Aalsmeer	ja
15	Molenvliet	Molenvliet	Aalsmeer	Ja
16	Woerdersluis	Mooie Nel	Haarlem	ja
17	Boezemsluis te Spndm	Mooie Nel	Haarlem	ja
18	Kleine Wateringsluis	Kleine Watering	Katwijk	ja
19	Grote Wateringsluis	Valkenburgse Watering	Katwijk	ja
20	Torenvlietsluis	Slotwatering	Katwijk	ja
21	Korte Wateringsluis	Korte Watering	Katwijk	ja
22	Hogeveensesluis	Hoogeveensche vaart	Alpen aan de Rijn	ja
23	Oostvaartsluis	Oostvaart	Alpen aan de Rijn	ja
24	Hoornsluis	Vorb. Riethoornsche polder	Alpen aan de Rijn	ja
25	Sluis van Nijverheid		Alpen aan de Rijn	ja
26	Steektersluis	Vorb. polder Steekt	Alpen aan de Rijn	ja
27	Sluis op Halfweg		Bodegraven	ja
28	Sluis van Hubert		Alpen aan de Rijn	ja
29	Reeuwijkse sluis	Vorb. polder Reeuwijk	Bodegraven	ja
30	Lodewijksluis		Alpen aan de Rijn	ja
31	Zuidzijdermolensluis		Bodegraven	onbekend



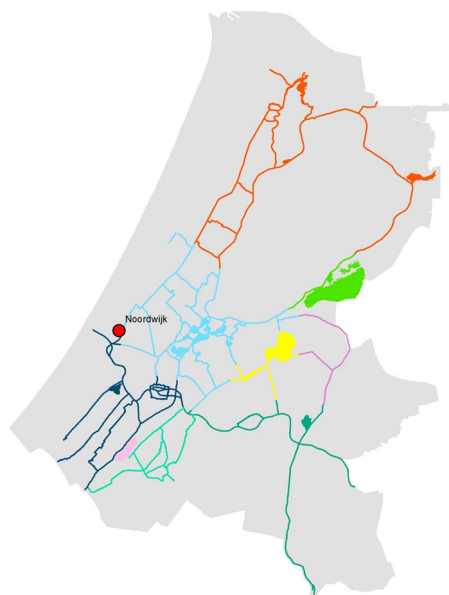
Naast de keersluizen zijn er ook 5 schutsluizen. Deze liggen niet in de boezem, maar vormen vooral keringen op de rand van de boezem met HDSR of AGV en zijn onder normale omstandigheden gesloten. Deze schutsluizen zijn:

1. Nieuwe Meerschutsluis in Amsterdam, 2 roldeuren breed 12.00, drempel -4.00 mNAP;
2. Haarlemmertrekvaartschutsluis in Amsterdam, breed 6.15, drempel -3.00 mNAP;
3. Tolhuissluis in Uithoorn, 2 stuks, br 4.00, dr -2.49 mNAP en br 8.15, dr -2.95 mNAP;
4. Groote Sluis in Spaarndam, breed 12.00, diepte -5.00 mNAP;
5. Kolksluis in Spaarndam, breed 6.20, diepte -2.66 mNAP.

2.2.6 Roldeuren

Een roldeur bevindt zich naast de watergang en kan rollend in de watergang worden geschoven zodat afsluiting plaatsvindt. Om de roldeur te sluiten moet de deur uit de deurkas worden gerold en met de voorzijde goed in de tegenovergelegen sponning worden gedrukt. Dit laatste is belangrijk, omdat de deur anders een goed aanslag mist en bij toenemend drukverschil over de deur kan gaan schuiven.

Binnen Rijnland bevindt zich één roldeur in de Jan Zwanenbrug over de Maandagse Watering in Noordwijk. Deze bestaat uit twee deuren van 7.30 meter en een drempeldiepte van -2.85 mNAP. De roldeur is inzetbaar en in beheer bij Rijnland.



Figuur 2-7. Roldeur in Rijnland bij Noordwijk

2.2.7 Overige keringen

Naast de hiervoor uitgewerkte keringen zijn er nog een achttien andere constructies die als noodwaterkering (kunnen) functioneren. Dit zijn vooral afsluitbare duikers en rioolschuiven.

Tabel 2-6 Overige boezemwaterkeringen binnen Rijnland in voornamelijk kleine boezemwatergangen

	Locatie	Watergang	Gemeente	Werkend?
1	Afsl. duiker Ø 700mm	Dijksloot Leimuiden	Leimuiden	onbekend
2	Afsl. duiker Ø 800mm	Amsterdamse Vaart	Haarlem	ja
3	Damwandkering met vijzel	Fuikvaart	Haarlem	ja
4	Afsl. rioolbuis Ø 400mm	Dijksl. Rijnsaterwoude	Kaag en Braassem	onbekend
5	Afsl. duiker Ø 400mm	Leimuiden ZO Tolbrug	Kaag en Braassem	onbekend
6	Schotten (8 stuks)	Oosteinderweg	Aalsmeer	opgedoekt
7	Rioolschuif	Catharinastraat	Leiden	onbekend
8	Rioolschuif	Rijnstroomstraat	Leiden	onbekend
9	Rioolschuif	Kettingstraat	Leiden	onbekend
10	Rioolschuif	Bruggestraat	Leiden	onbekend
11	Rioolschuif	Hoge Rijndijk 334	Leiden	onbekend
12	Afsluitbare duiker	Hoge Rijndijk /RW 4	Leiden	onbekend
13	Afsl. duiker (5 stuks)	A44 viaduct	Leiden	onbekend
14	Rioolschuif	Waddingerbrug	Leiden	onbekend
15	Rioolschuif	Cronesteinkade	Leiden	onbekend
16	Big-Bags	Van Cleefkade	Aalsmeer	ja
17	Big-Bags	Polanenkode	Hrlemmerl & Sprnw	ja
18	Sluisdeur	Bakkersloot	Leidschendam	onbekend



2.3 Mobiele noodwaterkeringen

Naast de vaste noodwaterkeringen uit de vorige paragraaf kan gebruik worden gemaakt van 'mobiele' noodwaterkeringen. Hiervoor beschikt het hoogheemraadschap verdeeld over diverse depots over stortsteen, onge vulde big-bags en zandzakken. De locaties zijn verspreid gekozen zodat materiaal snel ter plaatse kan zijn om een alternatieve noodwaterkering te kunnen realiseren. In zowel Spaarndam, Leidschendam, Bodegraven, Ter Aar en Lijnden liggen 200 onge vulde big-bags. In Alphen a/d Rijn, Nieuwe Wetering en Lijnden ligt ook nog per locatie 500 m³ stortsteen. Deze hoeveelheden zijn voldoende om een gemiddelde watergang af te dammen.

Om dit materiaal aan te brengen is materieel nodig in de vorm van vrachtwagens, graafmachines en kranen. Het transport en het aanbrengen van stortsteen, big-bags en zandzakken kost tijd. Hiervoor zijn er wel afspraken met loonwerkers, maar er is geen exact draaiboek dan wel (logistiek) getest of het snel aanvoeren en afdichten wel lukt. Stortsteen zakt bijvoorbeeld weg in een veenbodem en in de nabijheid van de boezem zijn mogelijk ook nog rijplaten nodig om met zwaar materieel tot aan de waterkant te komen.

Ter illustratie. De Ringvaart rond de Haarlemmermeer is om en nabij 30 meter breed en 4 meter diep. Om het dwarsprofiel van de ringvaart rond de Haarlemmermeer op twee plekken af te dammen is twee keer een ½ * 8 meter breed * 4 meter hoog * 30 meter lange dam nodig. Dit komt overeen met 960 m³ aan stortsteen/big-bags.

In de huidige situatie is er dan ook te weinig materiaal om op meerdere plekken simultaan bijvoorbeeld de Ringvaart rond de Haarlemmermeer af te dammen. Aanbevolen wordt om op meer depots voldoende stortsteen in netten op voorraad te hebben om snel in te kunnen grijpen. Voor 5 nieuwe depots worden de kosten geraamd op 1 miljoen euro:

- 5 locaties a 500 m ² en € 150.-/m ²	→ € 375.000,-
- inrichting 5 locaties (verharding, hekwerk, loods)	→ € 500.000,-
- stortsteen in netten 5 keer 500 m ³	→ € 125.000,-

2.4 Inzetbaarheid noodwaterkeringen

De inzetbaarheid van de noodwaterkeringen is door Rijnland onderzocht. In [Tabel 2-7](#) en in Bijlage III en IV zijn de belangrijkste resultaten uit de inventarisatie weergegeven. Het gaat vooral om de benodigde tijdsduur voordat een compartiment is gesloten, er van uitgaande dat alle noodwaterkeringen gelijktijdig worden gesloten. Verder is het aantal noodwaterkeringen per compartiment weergegeven en de jaarlijkse kosten per compartiment. Hierin zitten wel dubbeltellingen aangezien veel noodwaterkeringen voor meer dan één compartiment kunnen worden ingezet.

Een groot compartiment zoals 6 (Kaag e.o.) vraagt een grote inspanning. Hiervoor moeten 13 noodwaterkeringen worden gesloten, terwijl de inspanning voor kleine compartimenten zoals 3, 7 en 8 beperkt is.

Uit de tabel valt verder op dat de tijd die nodig is om een compartiment te sluiten varieert van minimaal 3 uur tot maximaal 7 uur. Hierbij is de tijd die verstrijkt, totdat de calamiteit bij Rijnland bekend is, niet meegerekend.



Tabel 2-7. Kenmerken inzetbaarheid noodwaterkeringen per compartiment

Nr	Naam	Tijds- duur	Aantal man- uren	Aantal mensen	Stuks materieel	Aantal nwk	Jaarlijkse kosten (10 ³ €)
1	Haarlemmermeer e.o.	5	61	13	6	7	56
2	Westeinderplassen e.o.	5	40	8	2	4	55
3	Aarkanaal e.o.	6	82	17	3	3	3
4	Gouwe, Z'plas, Oude R	6	165	35	6	8	7
5	Braassemermeer e.o.	7	126	24	6	5	30
6	Kaag e.o.	7	274	55	18	13	87
7	Zoetermeer e.o.	5	52	15	6	5	2
8	Vlietlanden	3	18	6	3	3	1
9	Leiden/L'dam/Wassen	7	203	38	21	18	9



3 Wat leveren ze op?

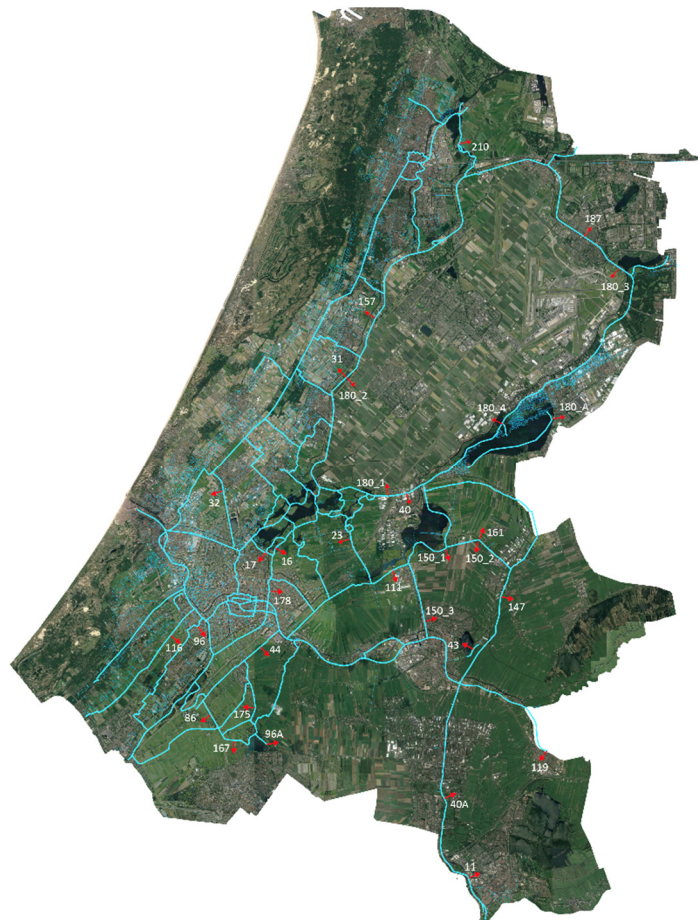
3.1 Algemeen

In verschillende situaties is het inzetten van de noodwaterkeringen nuttig. In paragraaf 3.2 is onderzocht hoeveel schade met de noodwaterkeringen bij een boezemkadebreuk kan worden voorkomen. In paragraaf 3.3 is onderzocht hoeveel ze opleveren bij het voorkomen van opwaaiing door extreme noordwesten wind. In paragraaf 3.4 ten slotte wat de bijdrage van de noodwaterkeringen is bij een calamiteuze lozing.

3.2 Inzet noodwaterkeringen bij een boezemkadebreuk

3.2.1 Analyse van 32 doorbraken

De noodwaterkeringen zijn aangelegd om de boezem te kunnen compartimenteren bij een boezemkadebreuk. Om een goed beeld te krijgen van de schade die met de noodwaterkeringen bij een boezemkadebreuk kan worden voorkomen, zijn voor dit onderzoek, verspreid over Rijnlands boezem, 32 potentiële doorbraken onderzocht (*Figuur 3-1*). De locaties zijn zo gekozen dat inzicht wordt verkregen in het gehele spectrum aan mogelijke gevolgen. Hierbij is rekening gehouden met de omvang van het boezemstelsel in de nabijheid van de breuk, de grootte en de diepte van de aanliggende polders en de bebouwingsgraad van deze polders.



Figuur 3-1. Doorbraaklocaties en richting van de aanliggende volgestroomde polder



De gevolgen van deze 32 doorbraken, voor de polder die vol en boezem die leegloopt, zijn berekend met een hydrodynamische overstromingsmodel van de boezem en polders (Sobek 1D-2D). De schade in de polders is berekend met behulp van de Schade- en Slachtoffermodule van Rijkswaterstaat (HIS-SSM). Waarbij de schade nog wel is aangepast aan het prijspeil van 2016 en waar noodzakelijk gecorrigeerd voor grote veranderingen in de ruimtelijke ordening. Deze aanpassingen zijn nodig, omdat a) het jaartal voor het prijspeil en b) de landgebruikskaart in HIS-SSM is gebaseerd op het prijspeil en het landgebruik in 2004.

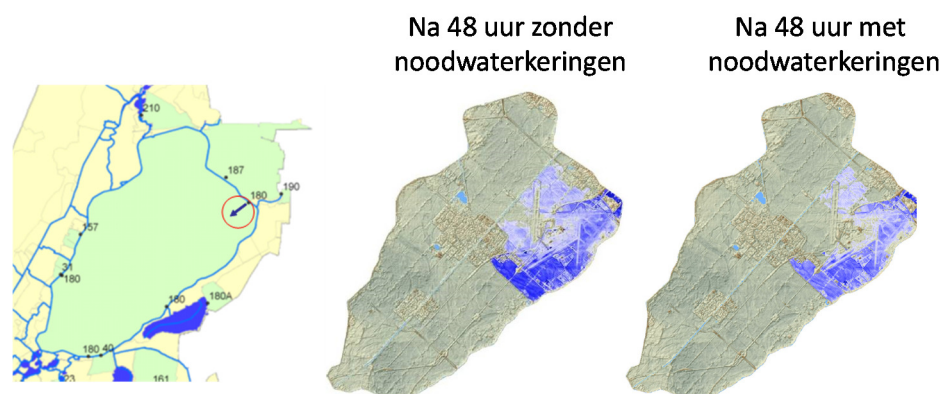
Voorbeeld doorbraak Ringvaart Haarlemmermeer bij Badhoevedorp/Schiphol

Ter illustratie is één van deze berekeningen, die van de Haarlemmermeer nabij Schiphol In (zie [Figuur 3-2](#) links), hier verder uitgewerkt. Voor deze doorbraaklocatie is berekend dat zonder inzet van de noodwaterkeringen na 48 uur ruim 17 miljoen m³ water uit de Ringvaart de polder is binnengestroomd. Met de inzet van de noodwaterkeringen is er na 48 uur circa 10 miljoen m³ de polder is ingestroomd. Hierbij is er vanuit gegaan dat het sluiten van de noodwaterkeringen nagenoeg gelijktijdig met de doorbraak plaatsvindt.

Bij een dijkdoorbraak verspreidt het water zich na de bres eerst radiaal over het maaiveld tot de eerste (grote) watergang. Vanaf deze watergang verspreidt het water zich vervolgens via het netwerk aan waterlopen over de polder. Waarna het vanaf het laagste punt in de polder uit de watergang op het maaiveld stroomt. In [Figuur 3-2](#) in het midden en rechts zijn de gevolgen voor de Haarlemmermeerpolder na 48 uur na de doorbraak met en zonder de inzet van de noodwaterkeringen weergegeven.

Het laagste punt in de Haarlemmermeerpolder bevindt zich weliswaar bij Nieuw-Vennep, maar te zien is dat de Geniedijk het water ophoudt. De Geniedijk is ook aangelegd (1888-1903) om bij een (opzettelijke) inundatie van het zuidelijk deel van de Haarlemmermeer te voorkomen dat het noordelijk deel inundeerde. Maar dit werkt dus kennelijk ook andersom.

De berekeningen zijn uitgevoerd tot 48 uur na een doorbraak om het effect van de inzet van noodwaterkeringen niet te overschatten. Theoretisch zou de Ringvaart (of de boezem) tot op de bodem van de Ringvaart leeg kunnen lopen door het grote verschil in volume tussen de boezem en de Haarlemmermeer. Dat kan tot meer dan drie weken duren, waarbij de stroomsnelheid al lang enorm is afgenomen. Aangenomen is echter dat ook zonder de noodwaterkeringen binnen 48 uur actie is ondernomen om het inundatieproces op één of andere manier te stoppen.



Figuur 3-2. Doorbraaklocatie in het noordoosten van de Haarlemmermeerpolder (rode cirkel) en het overstroomde gebied na 48 uur zonder (midden) en met noodwaterkeringen (rechts)



3.2.2 Polders: ingestroomd volume en gevolgschade

In *Tabel 3-1* zijn de resultaten opgenomen van deze 32 doorbraken met en zonder de inzet van de noodwaterkeringen. Per doorbraak is het de aanliggende polder ingestroomde volume opgenomen en de berekende schade. De grootste volumes worden berekend bij een doorbraak naar de Haarlemmermeerpolder. Bij de Haarlemmermeer kan met de noodwaterkeringen om en nabij de helft van het ingestroomde volume en de schade worden voorkomen. Terwijl bij de overige (kleinere) polders het effect veel meer spreiding vertoont afhankelijk van de afmetingen van het compartiment (*Figuur 2-1*). Bij een groot compartiment en diepe polder stroomt de polder dan met of zonder noodwaterkeringen hoe dan ook vol. Terwijl in een klein compartiment en een hooggelegen polder wel het ingestroomde volume sterk kan worden beperkt.

Tabel 3-1. Ingestroomd volume en de gevolgschade met en zonder noodwaterkeringen

Nr	Naam polder	Volume (*10 ⁶ m ³)		Schade(*10 ⁶ €)	
		Inzet noodwaterkeringen:		zonder	met
210	Verenigde Binnenpolder	5.5	4.2	9.1	7.8
190	Osdorperbinnenpolder	3.9	2.9	45	33
187	Middelveldsche Akerpolder	10.3	5.3	119	61
180-1	Haarlemmermeerpolder	25.6	10.8	1 590	667
180-2	Haarlemmermeerpolder	18.6	7.1	1 160	439
180-3	Haarlemmermeerpolder	17.7	10.1	1 070	610
180-4	Haarlemmermeerpolder	36.7	23.5	2 280	1 460
157	Vosse- en Weerlanerpolder	3.9	3.2	29	25
31	Elsbroekerpolder	0.8	0.7	0.2	0.2
180A	Horn- en Stommeerpolder	11.5	9.0	940	760
161	Wassenaarsche polder	9.5	0.9	41	4.5
147	Ver. Bloklandsche en Korteraarse polder	4.8	0.6	123	23
119	Polder Reeuwijk	3.6	1.2	19	6.2
40	Gogerpolder	9.0	0.9	471	85
40A	Gouwepolder	9.5	1.0	80	10
11	Polder Bloemendaal	5.9	0.5	78	7.0
96A	Polder de Noordplas	3.3	0.7	99	20
111	Polder Oudendijk	13.1	7.5	128	81
150-1	Polder Vierambacht	34.7	9.4	336	141
150-2	Polder Vierambacht	9.5	0.8	144	13
150-3	Polder Vierambacht	30.6	5.8	305	85
23	Akkersloot-, Hertogs- en Blijverspolders	3.5	3.0	35	32
16	Polder Boterhuis	3.6	2.8	5.7	4.8
17	Polder Broek en Simontjes	0.4	0.4	0.4	0.4
167	Zoetermeersche Meerpolder	4.5	0.7	9.7	1.8
175	Zwel- en Groote Blankaartpolder	2.0	0.5	17	5.2
86	Meeslouwerpolder	6.0	0.7	51	11
116	Papenwegse polder	0.8	0.1	1.2	0.1
43	Polder Oudshorn	1.6	0.7	14	5.8
44	Grote Polder (gem. Zoetermeer)	4.2	0.5	8.3	1.3
96	Noord Hoflandsche polder	0.6	0.2	0.5	0.2
178	Zijllaan- en Meijepolder	2.2	1.0	16	7.8



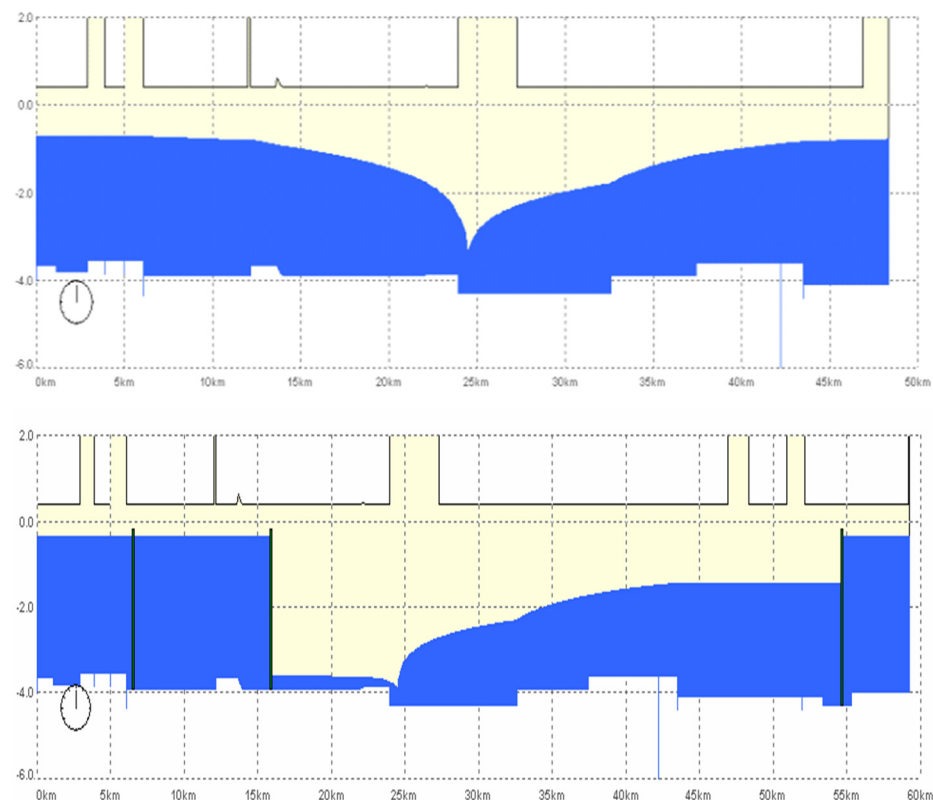
Wat de schades in [Tabel 3-1](#) betreft moet worden opgemerkt dat dit de directe schade betreft door het 'nat' worden van gebouwen, gewassen en infrastructuur. Indirecte economische schade, doordat bijvoorbeeld de A4 onbegaanbaar of Schiphol dagen onbereikbaar is, is niet meegenomen.

3.2.3 *Schade aan boezemkades en boezemland*

Doordat bij een doorbraak van een boezemkade direct veel water de naastgelegen polder instroomt, zal de waterstand in de boezem nabij de bres flink dalen. In [Figuur 3-3](#) is de waterstand met en zonder noodwaterkeringen weergegeven in een lengteprofiel van de Ringvaart aan de oostzijde van de Haarlemmermeer bij de doorbraak uit [Figuur 3-2](#).

Zonder noodwaterkeringen ([Figuur 3-3](#) boven) kan theoretisch 100% van de boezem water leveren. Door wrijving en energieverliezen is op kilometers afstand de doorbraak zelfs na 48 uur nauwelijks merkbaar. De beperkende factor is namelijk niet de afmetingen van de bres, maar de aanvoercapaciteit van de ringvaart (de breedte van de bres groeit dan ook naar 2 keer de breedte van de ringvaart).

Met noodwaterkeringen ([Figuur 3-3](#) onder) kan maar 20% van de boezem water leveren. Hierdoor daalt het gedeelte tussen de bres en de dichtstbijzijnde noodwaterkering snel. Aan deze zijde raakt het water op. In het gedeelte waar de eerstvolgende noodwaterkering verder weg ligt daalt het waterpeil gestaag. Ook hier is na 48 uur nog steeds water aanwezig in het compartiment. Om deze toestroom van water te stoppen zijn daarom naast de noodwaterkeringen aanvullende ingrepen noodzakelijk. (de compartimenten zijn te groot c.q. de noodwaterkeringen liggen te ver weg)



Figuur 3-3. Verlaging van de waterstand in de ringvaart van de Haarlemmermeer op 48 uur na doorbraak zonder (boven) en met (onder) noodwaterkeringen



Deze aanvullende maatregelen zijn bijvoorbeeld het afdammen van de ringvaart nabij de bres met big-bag's, stortsteen, het slaan van een damwand, of afdichten met draglineschotten of rijplaten. Hierbij moet rekening worden gehouden met de stroomsnelheid. Deze stroomsnelheid is echter afhankelijk van de afstand tot de bres.

In de bres, vooral bij de diepe polders, is sprake van schietend water waardoor in de bres zelf zeer grote stroomsnelheden optreden (tot meer dan 5 m/s). Een ingreep direct in de bres is daarom technisch ook moeilijk. Om inzicht te krijgen in de stroomsnelheden is in [Tabel 3-2](#) voor zowel een brede boezemwatergang in een groot compartiment, als ook voor een smalle boezemwatergang in een klein compartiment bepaald welke stroomsnelheden optreden.

Tabel 3-2. Stroomsnelheden in breed en smal boezemwater op verschillende afstanden van de bres

Locatie	Moment en situatie	Stroomsnelheden op afstand x [m] van de bres			
		100 m	500 m	1000 m	2000 m
Groot compartiment en breed boezemwater	Direct na doorbraak	1,4 m/s	1,2 m/s	1,0 m/s	0,7 m/s
	Zonder keringen na 48 uur	1,1 m/s	0,85 m/s	0,7 m/s	0,5 m/s
	Met keringen na 48 uur	1,0 m/s	0,7 m/s	0,6 m/s	0,4 m/s
Klein compartiment en smal boezemwater	Direct na doorbraak	0,9 m/s	0,55 m/s	0,45 m/s	0,3 m/s
	Zonder keringen na 48 uur	0,7 m/s	0,5 m/s	0,4 m/s	0,2 m/s
	Met keringen na 48 uur	0,2 m/s	0,15 m/s	0,1 m/s	0,05 m/s

Bij het brede boezemwater en grote compartiment neemt de stroomsnelheid geleidelijk af met de afstand tot de bres. In breed boezemwater treden op 1000 m afstand nog stroomsnelheden op van 1 m/s. De afname door compartimentering is beperkt vanwege de grote afmetingen van het compartiment: er is voldoende aanvoer van water en het boezemwater is de beperkende factor.

Bij het smalle boezemwater en kleine compartiment liggen de stroomsnelheden onder de 1 m/s. Op een afstand van 1000 m zijn de stroomsnelheden gehalveerd. Door het instellen van een compartiment nemen de stroomsnelheden sterk af doordat de hoeveelheid water binnen kleinere compartimenten de beperkende factor wordt en niet de afmetingen van het kanaal.

Als gevolg van een snelle peildaling op de boezem kan schade ontstaan aan boezemkaden en boezemland. Dit omdat de nog met water gevulde zware kades de drooggevalle boezem in neigen te schuiven. In een klein compartiment daalt het water sneller dan in een groot compartiment, waardoor meer schade aan boezemkade en boezemland kan ontstaan. Het is dan ook gewenst om zo snel mogelijk de waterstand in een zo groot mogelijk gebied te herstellen om de schade aan boezemkaden en boezemland te voorkomen of beperken.

Om een beeld te krijgen van de maximale omvang van de schade aan boezemkaden en boezemland is een analyse uitgevoerd uitgaande van een forse peildaling van meer dan 1 m en een duur van enkele dagen (Zie [Figuur 3-4](#)). Hierdoor is de inschatting weliswaar een worst-case inschatting, maar geeft wel inzicht in wat er in het ergste geval kan plaatsvinden. De schade aan boezemland als gevolg van daling van het boezempeil kan in een groot compartiment circa € 0,7 miljard bedragen. Deze schade wordt hoofdzakelijk bereikt door schade aan woningen op de boezemkaden of in de directe nabijheid van de boezem. In sommige gevallen betekent dit dat de schade in de polders kleiner is dan de gevolgen voor de boezemkaden en het boezemland. Het middel (noodwaterkeringen) is dan erger dan de kwaal (boezemkadebreuk).



Figuur 3-4. Uitsnede van de resultaten van de analyse van de schade aan boezemkaden en boezemland, in rood is de beschadigde oever (links) en de beschadigde woningen (rechts) weergegeven. Grijs en groen gearceerde oever c.q. woningen worden niet beschadigd

Dit betekent dat alle maatregelen, zoals de inzet van mobiele noodwaterkeringen, bij een boezemkadebreuk zich snel moet concentreren rond de bres of zo dicht mogelijk bij de bres. De rest van de boezem kan dan weer op peil worden gebracht en blijven functioneren, zodat schade aan boezemkaden en boezemland kan worden beperkt.

3.3 Inzet noodwaterkeringen voor het beperken van opwaaiing

Bij extreme wind vanuit het zuidwesten of noordwesten kan de boezemwaterstand door opwaaiing aanzienlijk scheef staan. Een selectie van de bestaande noodwaterkeringen, de 39 Rijndijksluizen, kunnen deze opwaaiing beperken. In [Figuur 3-5](#) is de ligging van de Rijndijksluizen aangegeven.



Figuur 3-5. De Rijndijksluizen langs de Oude Rijn



Met hetzelfde computermodel van de boezem is geanalyseerd in hoeverre de Rijndijksluizen opwaaiing kunnen beperken. Uit de analyses blijkt dat inzet vooral nuttig is bij wind uit het noordwesten om schade in het zuidoosten te voorkomen. Door de inzet van de Rijndijksluizen kan de opwaaiing in het zuidoostelijke deel van het boezemstelsel dan met maximaal 10 cm worden beperkt. In de meer kwetsbare gebieden (het gebied rond Stompwijk) in het zuidwestelijke deel van het beheersgebied Rijnland bedraagt de beperking van de opwaaiing slechts enkele centimeters.

Om de Rijndijksluizen in te zetten voor het beperken van opwaaiing moet op voorhand worden ingeschat of er door opwaaiing hoge waterstanden zullen optreden. De sluizen zullen dan ook vooraf moeten worden gesloten waarna geen verdere ingreep meer mogelijk is. Een nadeel hierbij is dat na het sluiten van de Rijndijksluizen geen afvoer meer plaats kan vinden via de afgesloten takken. Voor de aanliggende polders zal dan een maalstop moeten worden afgekondigd. Gelet op de beperkte winst (10 cm) en de nadelen (het abrupt sluiten van 39 Rijndijksluizen en de maalstop) is het discutabel of inzet van Rijndijksluizen nodig is.

3.4 Inzet noodwaterkeringen bij een calamiteuze lozing

Het instellen van compartimenten met noodwaterkeringen bij een calamiteuze lozing is niet effectief. Individuele noodwaterkeringen kunnen nuttig worden ingezet bij een calamiteuze lozing in de buurt van een noodwaterkering. Hiermee kan de stroming worden geremd of gestuurd of kan een kwetsbaar gebied worden beschermd. De inzet van de noodwaterkeringen alléén is echter niet voldoende. Aanvullende maatregelen zijn nodig om de verontreiniging te isoleren en te verwijderen. Hiervoor bestaan ook andere mogelijkheden, aangezien bij het isoleren van een lozing geen waterdruk hoeft te worden gekeerd zodat ook lichte constructies kunnen worden toegepast, zoals olieschermen (kunststof zeilen met een drijflichaam in de waterlijn en ingenaaide ketting op de bodem).

In tegenstelling tot bij een boezemkadebreuk stroomt het boezemwater veel minder hard, waardoor meer tijd beschikbaar is om een goede afweging te maken. Hierbij kan dan rekening worden gehouden met:

- › de concentratie en hoeveelheid verontreiniging;
- › de schadelijkheid voor mens, dier en plant;
- › de toestand van de stof (verdampen, bezinken e.d.);
- › de (verwachte) stroming in de boezem;
- › de mogelijkheden om water om te leiden of af te voeren.



4 Kosten en baten van de noodwaterkeringen

4.1 Algemeen

De vraag voor deze studie is of het wel of niet nuttig is om de huidige noodwaterkeringen, operationeel te houden. Om deze vraag te kunnen beantwoorden moeten de kosten van het in stand houden van de noodwaterkeringen worden afgewogen tegen de baten. De kosten zijn ingeschat door Rijnland. Het bepalen van de baten is lastiger. In dit hoofdstuk is stapsgewijs het nut van de noodwaterkeringen in beeld gebracht.

4.2 Afname van instroomvolume door noodwaterkeringen

Door het instellen van de compartimenten neemt het volume water dat bij een boezemkadebreuk de aanliggende polder binnenstroomt af. Deze afname verschilt per locatie door verschillen in afmetingen van het boezemcompartiment dat leegstroomt en polder die volloopt. In [Tabel 4-1](#) is per compartiment het gemiddelde bepaald van de doorbraken uit paragraaf 3.2.1.

De afname van het volume is het grootst in de kleinste compartimenten: na 2 dagen is daar onvoldoende water beschikbaar. In de grote compartimenten is na 2 dagen nog water beschikbaar, zodat daar de afname geringer is. De relatieve invloed is het kleinst in compartiment 2 (Westeinderplassen e.o.). Hier is zoveel water direct beschikbaar dat het effect van de noodwaterkeringen beperkt is tot 33 % na 48 uur.

Tabel 4-1. Invloed van compartimentering op het instroomvolume na 48 uur per compartiment

Nr	Naam compartiment	Volume (*10 ⁶ m³)		Vershil
Inzet noodwaterkeringen:		zonder	met	
1	Haarlemmermeer e.o. 882 ha	9	5	44%
2	Westeinderplassen e.o.966 ha	24	16	33%
3	Aarkanaal e.o. 60 ha	8	0.7	88%
4	Gouwe, Z'plas, Oude Rijn 273 ha	10	1.8	80%
5	Braassemermeer e.o. 580 ha	24	8	67%
6	Kaag e.o. 1035 ha	8	4	50%
7	Zoetermeer e.o. 55 ha	4	0.6	85%
8	Vlietlanden 120 ha	-	-	-
9	Leiden, L'dam, Wassenaar 384 ha	1.2	0.4	50%

4.3 Afname van schade door noodwaterkeringen

Wanneer door de inzet van de noodwaterkeringen een kleiner gebied overstroomd, leidt dit tot minder schade. Van de doorbraken uit paragraaf 3.2.1 is voor [Tabel 4-2](#) de gemiddelde gevolgschade per compartiment met en zonder de inzet van de noodwaterkeringen berekend. Vervolgens is per compartiment de gemiddelde afname van de schade bepaald.

De grootste schade treedt op bij inundatie vanuit compartiment 2 (Westeinderplassen) in de Haarlemmermeerpolder. De hoogte en de afname van de gevolgschade wordt kleiner bij de kleinere compartimenten. Met uitzondering van compartiment 3, waarmee het vollopen



van Polder Vierambacht (met Alphen aan de Rijn) en de Verenigde Bloklandsche en Korteraarse Polder (met Ter Aar) kan worden beperkt.

Tabel 4-2. Afname van de schade na 48 uur per compartiment

Nr	Naam compartiment	Schade (*10 ⁶ €)		Verschil (*10 ⁶ €)
		Inzet noodwaterkeringen:		
		zonder	met	
1	Haarlemmermeer e.o. 882 ha	347	168	179
2	Westeinderplassen e.o. 966 ha	1 606	1 107	499
3	Aarkanaal e.o. 60 ha	103	14	89
4	Gouwe, Z'plas, Oude Rijn 273 ha	99	23	76
5	Braassemmermeer e.o. 580 ha	232	111	121
6	Kaag e.o. 1035 ha	420	158	262
7	Zoetermeer e.o. 55 ha	37	8	29
8	Vlietlanden 120 ha			
9	Leiden, L'dam, Wassenaar 384 ha	6	3	3

4.4 De baten van de noodwaterkeringen

De baten van de noodwaterkeringen worden bepaald door de afname van de schade door de inzet van de noodwaterkeringen. Om de afname van de schade (in €'s) te kunnen vergelijken met de jaarlijkse kosten (€'s per jaar) is het nodig om de schade te vertalen naar de afname van het risico (€'s per jaar). Hiertoe moet de afname van het schadebedrag vermenigvuldigd met de kans van optreden. Het maakt immers flink uit of de gevolgschade uit [Tabel 3-1](#) elk jaar of één keer per 1000 jaar optreedt.

De kans of frequentie waarmee een kade bezwijkt, is echter niet exact bekend. Wel kan een bandbreedte worden aangegeven gebaseerd op de normering van de boezemkaden:

- Indien alle boezemkaden op exact de strengste norm worden onderhouden (kadeklasse V) bedraagt de genormeerde faalkans per 10 km boezemkaden 1/1000.
- Indien de boezemkaden op de gemiddelde kadeklasse III worden onderhouden bedraagt de genormeerde faalkans 1/100 per 10 km boezemkaden.
- De boezemkaden kunnen echter ook (plaatselijk) veel sterker zijn dan voor de norm minimaal noodzakelijk is, bijvoorbeeld 1/10 000 per 10 km.

De eenheid kans per 10 km is het gevolg van dat de kans op een doorbraak bij een lange dijk/boezemkade groter is dan bij een korte dijk. Deze keuze is hier arbitrair. Bij een (veel) gedetailleerdere analyse zal de lengte aan boezemkaden moeten worden opgedeeld in gelijkvormige aaneengesloten dijkvakken of dijktrajecten. Deze variëren in lengte doorgaans tussen de 100 m en 30 km.

In [Tabel 4-3](#) is voor de drie genoemde faalkansen (1/100, 1/1000 en 1/10 000 per 10 km) de afname van het risico bepaald door de inzet van de noodwaterkeringen. Als wordt uitgegaan van zwakke boezemkaden (1/100 per 10 km) hebben de noodwaterkeringen veel meer nut t.o.v. een situatie met sterke (1/10 000 per 10 km) boezemkaden.

Wanneer elk dijkvak van 10 km in deze compartimenten gemiddeld 1 x per 10 000 jaar faalt, leveren de noodwaterkeringen gezamenlijk een reductie van het risico 2.2 miljoen euro per jaar op. In de praktijk zal het bedrag aan de ene kant groter zijn doordat de indirecte schade a.g.v. het niet meer kunnen gebruiken van A4/Schiphol e.d. nog niet is meegenomen. Aan de andere kant, wanneer per compartiment op meer locaties, en dan vooral in de haarvaten van het boezemstelsel, simulaties van overstromingen en schadeberekeningen worden uitgevoerd, zal het bedrag weer afnemen.



Tabel 4-3. Afname van risico per compartiment

Nr	Naam compartiment	Lengte boezemkaden	Afname schade	Afname risico (baten) (*1000 €/jaar)		
				1/100	1/1000	1/10 000
	Sterkte per dijkvak:	(km)	(*10 ⁶ €)			
1	Haarlemmermeer e.o.	532	179	95 000	9 500	950
2	Westeinderplassen e.o.	145	499	72 000	7 200	720
3	Aarkanaal e.o.	39	89	3 500	350	35
4	Gouwe, Z'plas, Oude Rijn	145	76	11 000	1 100	110
5	Braassemermeer e.o.	59	121	7 200	720	72
6	Kaag e.o.	494	262	130 000	13 000	1 300
7	Zoetermeer e.o.	78	29	2 300	230	23
8	Vlietlanden	8		-	-	-
9	Leiden, L'dam, Wassenaar	299	3	920	92	9
	totaal	1800		321 920	32 192	3 219

(reproduceren?: Haarlemmermeer e.o. bestaat met 532 km kade uit 53.2 dijkvakken van 10 km. Als elk dijkvak 1x in de 10 000 jaar faalt. Dan faalt het compartiment 53.2 x in de 10 000 jaar. Bij een gemiddelde afname van de schade van 179 miljoen door de inzet van de noodwaterkeringen, is de afname van het risico $53.2/10000 * M€ 179 = M€ 0.95/\text{jaar}$).

4.5 Kosten voor het in stand houden van de noodwaterkeringen

Jaarlijkse inspectie

De huidige kosten voor het in stand houden van de noodwaterkeringen bestaan uit het 1 á 2 keer per jaar inspecteren van de noodwaterkeringen en grootschalig onderhoud. In de praktijk bestaat de inspectie bij de kleine noodwaterkeringen uit het controleren of de spindel nog omhoog of omlaag is te draaien. Bij de schotbalkkeringen op het controleren of de schotbalken nog intact zijn en de set aan balken nog compleet. De keersluizen, en klepstuwen worden doorgaans 2 x per jaar (maart en september) getest. Deze testen bestaan uit het kortstondig een stukje sluiten en direct weer openen van de kering. Het volledig sluiten en openen wordt liever niet getest i.v.m. het doorvaarbaar houden van de watergang en het risico dat de kering wel sluit, maar niet meer opent. De kosten voor deze testen zijn op jaarbasis geschat op €100.- per kering.

1 x in de 5 jaar testen

De grote keringen in het primaire boezemstelsel worden zo'n 1 x in de 5 jaar getest. Bij diverse (kleine) keringen wordt het volledig sluiten van de keringen slechts incidenteel getest. Hierdoor is er mogelijk onvoldoende kennis en ervaring aanwezig die nodig is voor een snelle en adequate inzet van alle keringen. Aanbevolen wordt om elke kering eigenlijk 1 x in de 5 jaar ook daadwerkelijk een keer volledig te sluiten (zo'n 17 keringen per jaar). Dit om te voorkomen dat er, op het moment dat ze echt nodig zijn, gebreken naar voren komen. Per kleine kering wordt het testen geschat op € 1500.- (3 man + kraan in 4 uur) en het testen van een grote kering op € 10 000.- (6 man, 2 vaartuigen, organisatie).

Onderhoud aan de balgstuwen

Wat grootschalig onderhoud betreft zijn de 4 balgstuwen de enige constructies waar grootschalige maatregelen gewenst zijn. De rubberen balgen zijn 50 jaar oud en ook de drempel waarin zij liggen is op leeftijd. De balgstuw bij Aalsmeer is niet meer aanwezig. Enkel de betonnen vloer waarop de drempel lag bestaat nog. De balgstuw bij Oude Wetering is verzaagd met Stelconplaten, omdat deze niet meer goed terugvouwde in de drempel. De geschatte reparatiekosten kosten voor de 4 balgstuwen bedragen €1 000 000.- per stuw.



In [Tabel 4-4](#) zijn de jaarlijkse kosten voor beheer en onderhoud weergegeven per compartiment. Hierin zitten wel dubbeltellingen aangezien verschillende noodwaterkeringen een functie hebben voor meer dan één compartiment.

Tabel 4-4. Kosten noodwaterkeringen per compartiment per jaar. Hierbij is rekening gehouden met een afschrijving van de ter vervangen rubberen balgen in 40 jaar

Nr	Naam	Jaarlijkse kosten (*1000 €/jaar)
1	Haarlemmermeer e.o.	56
2	Westeinderplassen e.o.	55
3	Aarkanaal e.o.	3
4	Gouwe, Z'plas, Oude Rijn	7
5	Braassemermeer e.o.	30
6	Kaag e.o.	87
7	Zoetermeer e.o.	2
8	Vlietlanden	1
9	Leiden, L'dam, Wassenaar	9

4.6 Verhouding kosten en baten

Om het nut van de inzet van de noodwaterkeringen per compartiment te kunnen beoordelen is per compartiment de kosten-baten ratio bepaald. Voor de kosten-baten ratio worden de kosten uit [Tabel 4-4](#) gedeeld door de baten uit [Tabel 4-3](#). Bij een kosten-baten ratio kleiner dan 1.0 leveren de keringen meer op dan ze kosten en bij groter dan 1.0 kosten ze meer dan ze opbrengen.

Bij alle compartimenten geldt dat de kosten-baten verhouding kleiner is dan 1.0. Zelfs wanneer de faalkans van de boezemkaden 1/10 000 per 10 km bedraagt, is het zinvol ze te handhaven. De noodwaterkeringen die het minst op leveren zijn de noodwaterkeringen van compartiment 9 Leiden/Leidschendam/Wassenaar. Niet omdat ze zoveel kosten, maar door de geringe schade die kan worden voorkomen. Verder geldt dat pas als de keringen nog een orde sterker zijn (1 x per 100 000 jaar per 10 km) de compartimenten overbodig zijn.

Tabel 4-5. Kosten baten verhouding per compartimenteringskering bij verschillende sterktes per dijkvak

Nr	Naam compartiment	Kosten / Baten (-)		
	Sterkte per dijkvak:	1/100	1/1000	1/10 000
1	Haarlemmermeer e.o.	0.0006	0.006	0.06
2	Westeinderplassen e.o.	0.0008	0.008	0.08
3	Aarkanaal e.o.	0.0009	0.009	0.09
4	Gouwe, Z'plas, Oude Rijn	0.0006	0.006	0.06
5	Braassemermeer e.o.	0.004	0.04	0.4
6	Kaag e.o.	0.0007	0.007	0.07
7	Zoetermeer e.o.	0.0009	0.009	0.09
8	Vlietlanden	-	-	-
9	Leiden, L'dam, Wassenaar	0.01	0.1	1.0



4.7 Ongewenste neveneffecten

De compartimenten hebben een aanzienlijk nuttig effect voor het terugdringen van de schade in de polders. Maar er is ook een ongewenst neveneffect van de inzet van de compartimenten op afstand van de doorbraaklocatie. In paragraaf 3.2.3 is beschreven dat bij een snelle daling van de boezemwaterstand de met water gevulde zware kades de drooggevalle boezem in neigen te schuiven. Bij een complex vermaasd netwerk aan watergangen kan dit om kilometers boezemkade gaan als niet snel wordt ingegrepen.

Om de gevolgen per compartiment in beeld te brengen is een analyse per compartiment uitgevoerd. Hierbij is uitgegaan van een worst-case scenario waarbij het waterpeil in elk compartiment met meer dan een meter daalt en deze daling ook enkele dagen aanhoudt. Uit de analyse blijkt dat de aanwezigheid van bebouwing grote invloed heeft op de hoogte van de schade aan boezemkaden en boezemland. In [Tabel 4-6](#) is afname van de schade in de polders door de noodwaterkeringen en de totale potentiële schade per compartiment aan de boezemkaden weergegeven.

In de meeste gevallen is de schade aan boezemkaden en boezemland groter dan de afname van de schade binnen polders. Dit wordt weliswaar veroorzaakt doordat voor de schade aan boezemkaden en boezemland is uitgegaan van een extreme situatie: 1 meter daling gedurende enkele dagen in het hele compartiment. De exacte daling en de duur bij een boezemkadebreuk varieert uiteraard met de locatie en de afmetingen van de bres.

Wel geldt dat door snel en adequaat ingrijpen door het aanleggen van een flexibele mobiele noodwaterkering in de directe nabijheid van de breslocatie, aanzienlijk meer schade kan worden voorkomen. Kennelijk is het nuttiger om eigenlijk direct op de bres in plaats van op het sluiten van het compartiment te focussen. Door op verschillende depots netten met stortsteen klaar te hebben liggen voor het geval van een calamiteit en het aanvoeren van stenen en in het water aanbrengen af en toe te oefenen, kan tegen om en nabij dezelfde jaarlijkse kosten veel meer schade worden voorkomen.

Tabel 4-6. Potentiële schade aan boezemkaden en boezemland per compartiment

Nr	Naam	Afname van schade (miljoen €)	Pot. schade boezem (miljoen €)
1	Haarlemmermeer e.o.	179	829
2	Westeinderplassen e.o.	499	174
3	Aarkanaal e.o.	89	55
4	Gouwe, Z'plas, Oude Rijn	76	268
5	Braassemermeer e.o.	121	187
6	Kaag e.o.	262	675
7	Zoetermeer e.o.	29	165
8	Vlietlanden		1
9	Leiden, L'dam, Wassenaar	3	511



4.8 Afstoten van noodwaterkeringen?

Samengevat leveren de huidige keringen - ongeacht alle aannames - veel meer op dan de jaarlijkse kosten. Inclusief de balgstuwen. Wel geldt dat veel meer schade kan worden voorkomen door direct ingrijpen in de nabijheid van de bres.

De vervolgvraag is wel of er niet ook noodwaterkeringen zijn die kunnen vervallen. In de resultaten van de vorige paragrafen is al laten zien dat vooral de noodwaterkeringen van compartiment 9 Leiden/Leidschendam/Wassenaar weinig opleveren. Binnen het compartiment bestaan 18 noodwaterkeringen. Hiervoor is nagegaan welke noodwaterkeringen eventueel overbodig zijn en eenvoudig met een flexibele oplossing als netten met stortsteen kunnen worden vervangen.

Van de 18 noodwaterkeringen in compartiment 9 hebben 13 keringen ook een functie voor het instellen van aangrenzende compartimenten (zoals de klepstuw bij Leiderdorp die ook compartiment 6 de Kaag beschermt). Vijf keringen zijn ook van nut als Rijndijksluis. Met deze laatste keringen kunnen kwetsbare gebieden bij calamiteuze lozingen worden beschermd en kan de opwaaiing worden beperkt. Voor de kleinere noodwaterkeringen geldt dat de jaarlijkse kosten zo beperkt zijn, dat een eventuele besparing ook gering is. Uit het oogpunt van kosten zijn er dan ook geen noodwaterkeringen die moeten vervallen. Het compartiment scoorde vooral slecht, omdat de gevolgschade in de aanliggende polders met of zonder noodwaterkeringen beperkt blijft.

Ook voor de balgstuwen geldt dat de kosten beperkt zijn. De geschatte noodzakelijke reparaties kosten weliswaar 1 miljoen euro per balgstuw. Maar na een grondige renovatie kunnen de balgstuwen weer 30 á 40 jaar mee. Terwijl de schade die met de keringen kan worden voorkomen aanzienlijk is. Wel kan worden overwogen of ze niet beter kunnen worden vervangen door een ander type kering, zoals een klepstuw of een schotbalkkering in het landhoofd van een brug.



5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Het Hoogheemraadschap van Rijnland i.o. heeft de zorg over een uitgebreid boezemstelsel met circa 1800 km boezemkaden. Rijnland beschikt over 87 noodwaterkeringen in het boezemstelsel, waarmee in geval van een calamiteit, zoals een boezemkadebreuk, de boezem kan worden opgedeeld in 9 compartimenten.

Het doel van voorliggende studie was het bepalen van het nut en de noodzaak van de noodwaterkeringen in Rijnlands boezem, waarmee een onderbouwde keuze kan worden gemaakt voor het al dan niet operationeel houden van deze noodwaterkeringen. Deze keuze is onderbouwd door de inzetbaarheid tijdens boezemkadebreuk, voor het beperken van windopzet en isoleren van calamiteuze lozingen te onderzoeken.

Boezemkadebreuk

Uit de uitgevoerde analyses blijkt dat bij boezemkadebreuk veel schade in de aanliggende polder kan worden voorkomen door het sluiten van noodwaterkeringen. Bij kleine compartimenten is de afname van de schade zo'n 70% tot 80%, terwijl bij grote compartimenten de afname van de schade zo'n 30% is.

Maar het compartimenteren is niet genoeg. Door het afsluiten van een compartiment zal de boezemwaterstand in het compartiment sneller gaan dalen en hierdoor kan aanzienlijke schade aan boezemkade en in het boezemland ontstaan (de met grondwater gevulde zware kades missen plotsklaps de tegendruk van het water en zakken in de drooggevallede watergang). Het kan zelfs voorkomen dat de gevolgschade aan de boezemkades en boezemland groter is dan de inundatieschade in de polder.

Om dit te voorkomen is snel ingrijpen gewenst. Om deze reden is het afhankelijk van de locatie soms slimmer om direct te focussen op het direct zo dicht mogelijk rond de breuk isoleren van de locatie met 'mobiele flexibele noodwaterkeringen' en het compartiment weer op peil te brengen. Aanbevolen wordt dan ook om voldoende flexibele noodkeringen beschikbaar te hebben.

Windopzet

Bij hevige wind is het effect van de inzet van de Rijndijksluizen voor het beperken van windopzet beperkt. Het nut is afhankelijk van de locatie en windkracht beperkt tot 1 tot 10 cm en dit dan in gebieden die niet erg kwetsbaar zijn voor een beetje windopzet. Het sluiten van de keringen moet daarvoor wel voor het aanwakkeren van de wind gebeuren en gedurende de afsluiting is de afvoer van het achterliggende gebied ernstig gestremd.

Calamiteuze lozingen

De inzet van de noodwaterkeringen bij calamiteuze lozingen kan in specifieke omstandigheden nuttig zijn. Dit afhankelijk van de ligging van de kering en locatie van de calamiteuze lozing, maar over het algemeen zijn de compartimenten te groot. De noodwaterkeringen zijn dan ook nooit voldoende en er zullen vrijwel altijd aanvullende maatregelen nodig zijn in de directe nabijheid van de lozing, zoals olieschermen, om de calamiteuze lozing te isoleren en deze vervolgens te verwijderen.

Handhaven of afstoten?

In voorliggende studie is een kosten baten analyse uitgevoerd. Hierbij zijn de baten bepaald als de schade die met de noodwaterkeringen kan worden voorkomen. En de kosten gelijk aan de som van 1) de kosten voor het wegwerken van achterstallig onderhoud, 2) een jaarlijkse inspectie en 3) het 1 x in de 5 jaar testen van alle noodwaterkeringen.



Uit de analyse blijkt dat voor de meeste noodwaterkeringen de kosten zeer beperkt zijn en baten aanzienlijk. Hierbij geldt hoe zwakker de boezemkades hoe efficiënter de keringen. Verder geldt dat veel schade in de eerste uren optreedt en dan ook een snelle inzet gewenst is.

In de huidige situatie zijn er geen keringen die vanwege grote kosten en kleine opbrengst kunnen worden afgestoten. Ook voor de 4 balgstuwen, met geschatte kosten voor noodzakelijke reparaties van 4 miljoen euro, loont het om ze te handhaven.

Uit de kosten-baten analyse blijkt dat er één compartiment is waarvan inzet van de noodwaterkeringen niet veel oplevert. Dit is compartiment 9 Leiden/Leidschendam/Wassenaar waarvan vooral de schade gering is door de geringe diepte van de aanliggende polders. Voor dit compartiment is het wellicht slimmer om direct de bres te isoleren door of de boezemwatergangen te dempen of het aanleggen van een vingerling op het maaiveld in de polder.

Verder wordt opgemerkt dat de gevolgen van een doorbraak naar de Haarlemmermeerpolder erg groot zijn in vergelijking tot de andere polders waarvoor de gevolgen van kadebreuk in beeld zijn gebracht. Dit door de diepe ligging van de Haarlemmermeer, de grote meren in de directe nabijheid en de grote economische schade voor de economie. Een (super)snelle inzet van de rond de Haarlemmermeer gelegen compartimenten 1, 2 en 6 is daarom erg belangrijk.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van de uitgevoerde analyses wordt geadviseerd om de huidige noodwaterkeringen voor het compartimenten van de boezem in stand te houden. Voor de toekomst wordt geadviseerd om enkel noodwaterkeringen met achterstallig onderhoud op te geven, indien zij in niet te grote eenvoudigheid te dichten boezemwatergangen liggen.

Aanbevolen wordt om de twee grootste compartimenten 1) Ringvaart Haarlemmermeer e.o en 6) De Kaag e.o. te verkleinen om de schade door een boezemkadebreuk te beperken. Hiervoor hoeven geen nieuwe noodwaterkeringen (balgstuwen/klepstuwen) te worden aangelegd, maar kunnen bijvoorbeeld een aantal depots worden ingericht met voldoende stortsteen in netten, welke als mobiele noodwaterkering in de buurt van de bres kunnen worden ingezet.

De inzet van alleen de huidige noodwaterkeringen alleen is onvoldoende voor een adequate calamiteitenbestrijding. Aanvullende voorzieningen in de vorm van mobiele noodwaterkeringen moeten snel in de buurt van de bres worden ingezet om de overlast in de polders en aan de boezem te beperken. De huidige beschikbare mobiele noodwaterkeringen (3 keer 500 m³ stortsteen, 5 keer 200 ongevulde big-bags en zandzakken) zijn van essentieel belang, maar volstrekt onvoldoende. Aanbevolen wordt om 5 nieuwe depots aan te leggen met ieder 500 m³ stortsteen. Daarnaast wordt aanbevolen om te verkennen hoe deze mobiele noodwaterkeringen kunnen worden ingezet in de directe nabijheid van een bres. Het benodigde budget voor 5 nieuwe depots is geraamd op circa € 1.000.000,-.



I. Kadebreuk Wilnis 2003

DE DOORBRAAK

Iets voor 2 uur in de vroege ochtend van dinsdag 26 augustus 2003 breekt in het centrum van Wilnis (gemeente De Ronde Venen) de boezemkade van de Ringvaart van de polder Groot- Mijdrecht door. Over een lengte van 60 meter schuift de kade nagenoeg horizontaal naar binnen. Daarbij is de kade aan de westelijke rand ongeveer 5,5 meter en aan de oostelijke rand ongeveer 7,5 meter naar binnen verschoven.

Vlak na het afschuiven stroomde over de gehele breedte van 60 meter het water de polder in. Na korte tijd was het water in de ringvaart al dusdanig gedaald, waardoor enkel nog water tussen de randen van de bres en de afgeschoven moot grond doorstroomt. In de uren die volgen is niet meer de grootte van de bres, maar de aanvoercapaciteit van de Ringvaart de beperkende factor voor de hoeveelheid water dat de polder instroomt. De Ringvaart heeft een streefpeil van -2.15mNAP en is in het midden slechts 1.5 meter diep.



Figuur 5-1. Afgeschoven veenkade te Wilnis in augustus 2003

Het maaiveld in de polder Groot Mijdrecht ligt op -5.90 mNAP en het streefpeil van de Ringvaart op -2.15 mNAP. Een deel van de woningen in de polder gelegen woonwijken Veenzijde 1 en Veenzijde 2 lopen onder water.

Direct na de eerste meldingen komt de hulpverlening op gang. Al snel is duidelijk dat het om een ingrijpende gebeurtenis gaat. De gemeente De Ronde Venen stelt zijn rampenplan in werking. De burgemeester vraagt via de commissaris van de koningin om provinciale bijstand voor de crisiscommunicatie. Daarnaast kondigde hij voor het getroffen gebied een noodverordening af. Meer dan 1500 bewoners worden geëvacueerd naar onder andere een opvang in sporthal de Meijert.

SLUITEN VAN DE KERINGEN

Iets na 2 uur op 26 augustus 2003 ontvangt Kees van Son een telefoontje van Dirk van Yperen, die in Wilnis woont (beide DWR/Waternet). Telefonisch besluiten ze dat de noodkering in de Heulbrug in Vinkeveen dichtgezet moet worden en spreken zij af elkaar

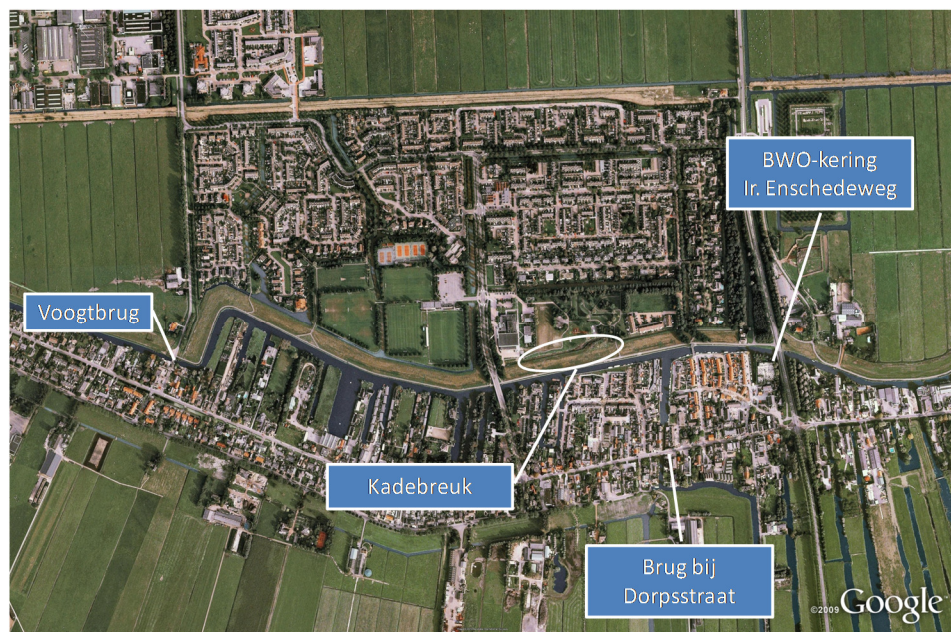


bij de kering te ontmoeten. Wanneer zij om ongeveer half 3 in Vinkeveen aankomen, zien zij dat er al een flinke stroming ontstaan is. Daarnaast is het peil ongeveer 30 cm lager dan normaal. Na kort overleg blijft Dirk van Yperen in Vinkeveen en rijdt Kees van Son door naar Wilnis.

Ondanks de omstandigheden was het niet moeilijker dan zonder stroming, om de schotten van de Heulbrug dicht te krijgen. Het eigengewicht was genoeg om de schotten te laten zakken. De schotten gebruikt bij de Heulbrug zijn voorzien van wielen die door de sponning rollen (mondelinge mededeling Yperen/van Son).

Als Kees van Son rond 3 uur in Wilnis aankomt stroomt het water ongeveer 30 cm hoog door de straten. Het is donker, omdat de stroom is uitgevallen. De brandweer is al bezig de BWO-kering bij de Ir. Enschedeweg in Wilnis dicht te zetten. Omdat deze BWO-kering dichterbij de bres is dan de Heulbrug in Vinkeveen, is hier de stroming vanzelfsprekend hoger dan bij de Heulbrug. Het is dan ook aanzienlijk lastiger om de BWO-kering te sluiten.

Om het water verder te stoppen wordt besloten om twee noodkeringen aan te brengen: bij de Voogtbrug en de brug bij de Dorpsstraat. Bij de Voogtbrug en de Dorpsstraat bevinden zich namelijk vernauwingen in de watergang. Hier probeert men met alles dat snel aangevoerd kon worden de watergang af te sluiten: draglineschotten, hooibalen, zand en klei.



Figuur 1-2. Locatie van de breuk en aangebrachte noodkeringen

Rond 6 uur is de aanvoer van water bij de BWO-kering bij de Ir. Enschedeweg en de Voogtbrug gestopt. In de uren die volgen wordt bij de BWO-kering bij de Ir. Enschedeweg vervolgens nog een extra kleidam aangebracht als versteviging en bij de Voogtbrug wordt een extra verbreding aangebracht.

Door het dichtmaken van 2 van de 3 aanvoerroutes is de stroming via de watergang bij de Dorpsstraat toegenomen. Het dichtmaken van deze watergang gaat dan ook een stuk lastiger. Een houten schot is niet voldoende om het water te keren en daarom wordt ook een ijzeren schot geplaatst. Als het hoofd-poldergemaal Padmos wordt uitgezet en stobalen worden gebruikt, lukt het rond 07.30 uur de watertoevoer grotendeels te stoppen. Na het aanbrengen van klei is de toevoer om 08.30 uur geheel afgesloten.



Waternet (toen DWR) heeft goede contacten met de diverse aannemers uit de buurt. Tussen 2 en 3 uur s 'nachts zijn al diverse aannemers gebeld en stonden meteen 'standby' om indien nodig een 2^e kordon van keringen rond de eerste drie in Wilnis aan te leggen. Onder andere: Kromme Mijdrecht, De Hoef, Groot Heijcop, oude spoorbrug in Vinkeveen (nabij het opslagterrein van de aannemer VOB bv.), Westveensebrug, Joosterdam.

WEGPOMPEN VAN HET WATER

Normaal stroomt het water via de duikers in de oude spoordijk richting gemaal Winkel. Deze duikers kunnen echter zoveel water als nu de polder is ingestroomd niet aan, waardoor de woonwijk een vijver is geworden. Rond 8.30 uur start de noodbemaling om het water met diverse tractorpompen uit de 2 woonwijken te pompen. Gemaal Winkel heeft die dag 227 000 m³ water extra uitgemalen.

Rond 16.00 uur is het water uit de straten weggestroomd in de sloten en begon de gemeente met het schoonvegen van de straten. Aan het begin van de avond keren de meeste bewoners weer terug naar hun woning.



Figuur 1-3. Water in de wijk Veenzijde-Wilnis

Gedurende de avond en nacht worden de schoonmaakwerkzaamheden bemoeilijkt door de hoeveelheid kijkers en de auto's die de wijk uit willen. Ondanks inspanningen van de aanwezige politie lukt het hen niet om de kijkers op afstand te houden. De doorgang van de vrachtwagens met klei wordt belemmerd en soms ontstaan gevaarlijke situaties, bijvoorbeeld rondom de bres.



Figuur 1-4. Zicht op de bres en kijkers op de brug



Behalve schade in de polder (Wilnis-Veenzijde) ten gevolge van het water, heeft het leegstromen van de Ringvaart ook ernstige gevolgen voor de ten zuiden van de ringvaart gelegen wijk Wilnis-Veldzijde. Ten eerste zakken enkele woonboten scheef in de modder. Daarnaast is door de verandering in het grondwaterpeil de veenbodem van het bovenland ingeklonken en treedt schade op aan tuinen en funderingen van huizen en openbare voorzieningen, zoals de riolering, wegen en verlichting.

Bovendien heeft het leegstromen van de Ringvaart gevolgen voor het dijklichaam zelf. Het doel is om zo snel mogelijk water in de Ringvaart te laten om gevolgschade zoveel mogelijk te voorkomen. Door het gedeelte van de Ringvaart dat leeg staat in te delen in compartimenten, kan per deel weer water in de Ringvaart terug gebracht worden. De Ringvaart wordt in zes compartimenten opgedeeld. Omdat de leegstand ook effect heeft op het dijklichaam wordt besloten op diverse plekken steunbermen aan te brengen om de dijk te verstevigen.



Figuur 1-5. Ingezakte boezemkade en tuin als gevolg van het droogvallen van de Ringvaart

OORZAAK

Voor de oorzaak van de verschuiving van de dijk bij Wilnis staat de volgende conclusie in het onderzoek "Kadeverschuiving Wilnis" van Geo-Delft uit januari 2004:

"Door een langdurige extreme droge periode hebben krimp en gewichtsverlies horizontale vervormingen van de veenkade veroorzaakt, waardoor infiltratie van het boezemwater naar het diepe pleistocene zand heeft plaatsgevonden en uiteindelijk de gehele dijk is bezweken."

Als gevolg van de dijkafschuiving in Wilnis is de aandacht voor de stabiliteit van veenkaden sterk toegenomen. De totale lengte aan kaden is circa 3500 km. De meesten liggen in Friesland, Groningen, Noord-Holland en het Utrechtse-Hollandse veenweidegebied. De dijken die er het meeste risico liepen liggen in Zuid-Holland, ten westen van Utrecht en in het zuiden van Noord-Holland.

De dijkafschuiving in Wilnis heeft ook het belang van het flexibel en snel kunnen compartimenteren van de boezem benadrukt. Dit aan de ene kant om te voorkomen dat de aanliggende polder volloopt, maar ook om de schade in de omgeving van het drooggevallene boezemcompartiment zo klein mogelijk te houden.



II. Inflatiecorrectie 2004→2016

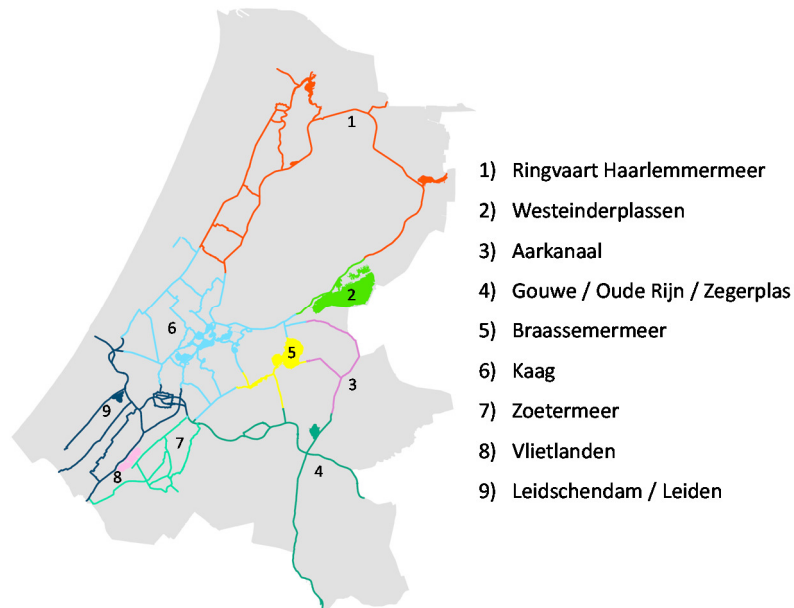
Met de HIS Schade en Slachtoffermodule is in deze studie de schade geschat bij verschillende boezemkadebreuken. Deze module is in 2004 ontwikkeld in opdracht van Rijkswaterstaat. Het prijspeil is dan ook gebaseerd op de waarde van productiemiddelen, zoals bebouwing, goederen en diensten in 2004. Dit maakt dat de schade in 2017 door inflatie aanzienlijk groter zal zijn. Om hiervoor te corrigeren zijn de gemiddelde inflatiecijfers van de afgelopen jaren gebruikt om een correctiefactor naar het prijspeil van 2016 te bepalen. Deze inflatiecijfers en de correctiefactor staan in de tabel hieronder.

Jaar	Inflatie	Correctiefactor naar prijspeil 2016
2016	0.32 %	0.00 %
2015	0.64 %	0.32 %
2014	0.98 %	0.96 %
2013	2.53 %	1.95 %
2012	2.47 %	4.53 %
2011	2.34 %	7.11 %
2010	1.28 %	9.62 %
2009	1.19 %	11.02 %
2008	2.49 %	12.34 %
2007	1.61 %	15.14 %
2006	1.17 %	16.99 %
2005	1.67 %	18.36 %
2004	1.24 %	20.34 %



III. Inzet van keringen per compartiment

Binnen de boezem van Rijnland kunnen 9 compartimenten worden onderscheiden. Per compartiment zijn hierna de belangrijkste kenmerken geïnventariseerd.



1 Ringvaart Haarlemmermeer 882 ha water / 532 km kade

- Sluiten: 5 uur met 13 mensen (61 manuren)
- Nodig: 2 boten, 2 kranen, 2 takels
- 7 keringen: 2 balgstuwen, 3 schotbalken, 2 hefdeuren/schuiven

2 Westeinderplassen 966 ha water / 145 km kade

- Sluiten: 5 uur met 8 mensen (40 manuren)
- Nodig: 2 boten, - kranen, - takels
- 4 keringen: 2 balgstuwen, 2 hefdeuren/schuiven

3 Aarkanaal 60 ha water / 39 km kade

- Sluiten: 6 uur met 17 mensen (82 manuren)
- Nodig: 2 boten, 1 kranen, - takels
- 3 keringen: 1 klepstuw, 2 schotbalken

4 Gouwe, Oude Rijn, Zegerplas 273 ha water / 145 km kade

- Sluiten: 6 uur met 35 mensen (165 manuren)
- Nodig: 3 boten, 1 kranen, 2 takels
- 8 keringen: 2 klepstuwen, 3 schotbalken, 3 keersluizen



5 Braassemermeer 510 ha water / 59 km kade

- Sluiten: 7 uur met 24 mensen (126 manuren)
- Nodig: 4 boten, 2 kranen, - takels
- 5 keringen: 1 balgstuw, 1 klepstuw, 3 schotbalken

6 Kaag e.o. 1035 ha water / 494 km kade

- Sluiten: 7 uur met 55 mensen (274 manuren)
- Nodig: 7 boten, 5 kranen, 6 takels
- 13 keringen: 3 balgstuwen, 1 klepstuw, 1 roldeur, 8 schotbalken

7 Zoetermeer e.o. 55 ha water / 78 km kade

- Sluiten: 5 uur met 15 mensen (52 manuren)
- Nodig: - boten, 4 kranen, 2 takels
- 5 keringen: 2 keersluizen, 3 schotbalken

8 Vlietlanden 120 ha water / 8 km kade

- Sluiten: 3 uur met 6 mensen (18 manuren)
- Nodig: - boten, 1 kranen, 2 takels
- 3 keringen: 3 schotbalken

9 Leidschendam / Leiden 384 ha water / 299 km kade

- Sluiten: 7 uur met 38 mensen (203 manuren)
- Nodig: 3 boten, 12 kranen, 6 takels
- 18 keringen: 1 klepstuw, 1 roldeur, 1 hefdeur/schuiven, 9 keersluizen, 6 schotbalken



IV. Geschatte kosten per compartiment

Hieronder de geschatte kosten per jaar per compartiment. Deze kosten bestaan uit een afschrijving op achterstallig onderhoud van de balgstuwen (eenmalig € 1 miljoen, technische levensduur 40 jaar, 25 000 per jaar). Een jaarlijkse inspectie van € 100,- per constructie. En 1 x in de 5 jaar volledig testen van de constructie. Hiervan zijn de kosten geschat op € 1.500,- per keer voor een gemiddelde constructie en € 10.000,- per keer voor de balgstuwen en klepstuwen.

Nr	Naam	Onderhoud (€)	Jaarlijkse inspectie (€)	1/5 jaar testen (€)	Totaal (€)
1	Haarlemmermeer e.o.	50 000	700	5 500	56 200
2	Westeinderplassen e.o.	50 000	400	4 600	55 000
3	Aarkanaal e.o.		300	2 600	2 900
4	Gouwe, Z'plas, Oude Rijn		800	5 800	6 600
5	Braassemermeer e.o.	25 000	500	4 900	30 400
6	Kaag e.o.	75 000	1 300	10 700	87 000
7	Zoetermeer e.o.		500	1 500	2 000
8	Vlietlanden		300	900	1 200
9	Leiden, L'dam, Wassenaar		1 800	7 100	8 900



VV - verenigde vergadering

Aard Voorstel	VV-Besluitnota	
Vergaderdatum	28-03-2018	Agendapuntnummer 2.05.
Onderwerp	Kredietaanvraag regelgeving privacy	
Collegevergadering	20-02-2018	
VV-commissie	Cie BOD: 14-03-2018	
Portefeuillehouder	R.A.M. van der Sande	
Corsanummer	18.017946	
BABS id	9312	
Bijlagen	Nota van Toelichting	

(concept) De verenigde vergadering

besluit:

1. Een uitvoeringskrediet van € 150.000 beschikbaar te stellen voor maatregelen ten behoeve van beheer van persoonsgegevens



VV-besluitnota

De verenigde vergadering

besluit:

1. Een uitvoeringskrediet van € 150.000 beschikbaar te stellen voor maatregelen ten behoeve van beheer van persoonsgegevens

Context

Overheden en bedrijven moeten voldoen aan de wet op de bescherming van persoonsgegevens (Algemene Verordening Gegevensbescherming: AGV).

De AGV treedt op 25 mei 2018 in werking. Vanaf dat moment kunnen overheden en bedrijven worden aangesproken op de zorgvuldige verwerking van persoonsgegevens. Rijnland (HHR) en Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK) trekken hierin samen op. Gezamenlijk is een Plan van Aanpak opgesteld voor de implementatie van de noodzakelijke maatregelen. Dit plan is een vertaling van de "Handreiking bescherming persoonsgegevens voor waterschappen" van de Unie van Waterschappen. 8 Categorieën van maatregelen zijn te onderscheiden. Voor 7 van de 8 categorieën zijn op 25 mei de maatregelen afgerond. Overigens betekent dat niet dat er geen risico meer zal zijn: fouten kunnen altijd ontstaan. Voor het invoeren van de maatregelen is inzet van expertise nodig waarover HHR en HHSK niet beschikken.

Het implementeren van ICT-maatregelen zal vermoedelijk niet op 25 mei zijn afgerond. De persoonsgegevens van medewerkers worden in diverse systemen gebruikt en opgeslagen. Niet al die systemen zijn ingericht om dit op een manier te doen die aansluit bij de privacywetgeving. Dat kan voor het deel van de personeelssystemen worden opgelost door één systeem als bronsysteem te gebruiken en een applicatie (IAM: Identity Access Management) aan te schaffen en te implementeren die de koppeling met andere systemen verzorgt.

Daarnaast moeten in de ICT-systemen aanpassingen worden gedaan: door aan personen of functies autorisaties toe te kennen en die in te bouwen ontstaan harde blokkades. Met die blokkades wordt bereikt dat de betreffende personen of functies alleen met persoonsgegevens kunnen werken waarmee ze mogen werken.

Het implementeren van systeemaanpassingen, de aanschaf en implementatie van de IAM-applicatie en de inhuur van expertise vergen een investering van € 150.000.

Deze investeringen maken onderdeel uit van de 'I&A samenwerking met HHSK'. Binnen het investeringsbudget voor I-projecten is in 2018 voldoende ruimte voor deze aanvullende kredieten. De kosten worden volgens de vaste verdeelsleutel (72,5% - 27,5%) verdeeld over Rijnland en HHSK.

Om de voortgang niet te belemmeren heeft het College gebruik gemaakt van zijn bevoegdheid om, vooruitlopend op besluitvorming door de verenigde vergadering, al een krediet van € 35.000 beschikbaar te stellen voor de voorbereiding van de maatregelen.

Argumenten

1.1 Aan de wettelijke regelgeving moet worden voldaan

Om te kunnen voldoen aan de wettelijke regelgeving voor de bescherming van

persoonsgegevens is het noodzakelijk om de genoemde maatregelen te nemen. Met deze ondersteuning wordt de kans op fouten fors gereduceerd.

Risico's

1.1 Andere aanpassingen aan de technische systemen zijn nodig

In de loop van de tijd zal blijken of aanvullende ondersteunende maatregelen noodzakelijk zijn. Het valt daarom niet uit te sluiten dat nog andere aanpassingen noodzakelijk zullen zijn. Een aanvraag voor aanvullend krediet zal dan volgen.

1.2 De implementatie is niet gereed op 25 mei

De systeemaanpassingen en de IAM-applicatie ondersteunen de medewerkers om te voldoen aan de AVG. Als deze maatregelen niet op 25 mei gereed zijn dan zal verhoogde aandacht voor en toezicht op het werken met persoonsgegevens worden ingezet als beheermaatregel.



VV-besluit

De verenigde vergadering van het Hoogheemraadschap van Rijnland,
gelezen het voorstel van dijkgraaf en hoogheemraden van 20-02-2018, kenmerk
18.017946,
en gelet op artikel 99 van de Waterschapswet,

besluit:

1. Een uitvoeringskrediet van € 150.000 beschikbaar te stellen voor maatregelen ten behoeve van beheer van persoonsgegevens

Leiden, 28-03-2018.

De verenigde vergadering,

R.A.M. van der Sande
dijkgraaf

C.M. van de Wiel
secretaris





Nota van Toelichting

Registratienummer:
18.026978

Onderwerp

Vergaderdatum	28 maart 2018	Agendapuntnummer	
D&H-vergadering	20 maart 2018		
VV-commissie	Bestuur, Organisatie en Dienstverlening	Commissiedatum	14 maart 2018
Portefeuillehouder	Van Der Sande		

Context

In de Commissie BOD zijn bij de behandeling van het kredietvoorstel ten behoeve van het voldoen aan de regelgeving voor privacy 2 vragen gesteld.

Vraag	antwoord
Dhr. De Vries: Hoe ligt de verantwoordelijkheid van de gevolgen van de AVG bij de GR'en ? Verschuift die verantwoordelijkheid of blijft die bij Rijnland ?	De GR is als zelfstandig bestuursorgaan verantwoordelijk voor de goede uitvoering van de AVG. De deelnemende leden aan een GR hebben hierin geen bevoegdheid. Er is geen sprake van een verschuiving van bevoegdheden. Deze blijven liggen bij het zelfstandige bestuursorgaan. De leden van de GR dienen er wel rekening mee te houden dat, indien de GR bijvoorbeeld niet zelf (financieel) bij machte is te voldoen aan de eisen uit de AVG, bijvoorbeeld bij het voldoen van een boete, de individuele leden van de GR hierop uiteindelijk aangesproken kunnen worden. Dit geldt overigens voor elke wet- en regelgeving waar de GR'en aan moeten voldoen. De AVG is hierop dus geen uitzondering.
Dhr. Kerst: Hoe staat het met de synergie met andere waterschappen bij de aanschaf van een IAM-tool ?	In verband met de deadline van de privacywetgeving wordt ervoor gekozen om samen met Schieland en de Krimpenerwaard een snelle slag te maken met zoveel mogelijk inzet van bestaande middelen.



VV - verenigde vergadering

Aard Voorstel	VV-Besluitnota	
Vergaderdatum	28-03-2018	Agendapuntnummer 2.06.
Onderwerp	Overname Woerdersluis te Spaarndam	
Collegevergadering	20-02-2018	
VV-commissie	Cie BOD: 14-03-2018	
Portefeuillehouder	R.A.M. van der Sande	
Corsanummer	17.109923	
BABS id	8520	
Bijlagen	Overeenkomst overname eigendom en onderhoud Woerdersluis	

(concept) De verenigde vergadering

besluit:

Het eigendom en onderhoud van de Woerdersluis in Spaarndam om niet over te nemen van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden.



VV-besluitnota

De verenigde vergadering

besluit

Het eigendom en onderhoud van de Woerdersluis in Spaarndam om niet over te nemen van het hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden.

Context

In 1611 is overeengekomen dat het hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) mag lozen op de boezem van Rijnland als HDSR eenzelfde spuicapaciteit op het IJ zou realiseren. Deze overeenkomst betekent in feite een waterakkoord. Daarbij is tevens geregeld dat het beheer en onderhoud van de Woerdersluis bij HDSR berust. Binnen het huidige waterbeheer heeft de sluis geen functie meer. Al sinds 2004 zijn er gesprekken tussen beide hoogheemraadschappen om het eigendom en onderhoud over te dragen.

Rijnland heeft (samen met de KWA-partners Schieland en Delfland) in het gebied van HDSR gemaal De Aanvoerder in eigendom en beheer met bijbehorende KWA-werken zoals de kokers bij de sluizen Haanwijk en Bodegraven. De KWA-werken hebben een belangrijke functie (aanvoer van zoet water in droge tijden). In het Waterakkoord Bodegraven 2015 is de toezegging gedaan om de objecten Woerdersluis (HDSR) en gemaal De Aanvoerder (HHR) uit te ruilen en samenhangende kosten en baten in beeld te brengen. Door deze objecten te parkeren kon de onderhandeling over het waterakkoord worden afgerond. In het bestuurlijk overleg van 22 maart 2017 hebben dijkgraaf Doornbos (HHR) en hoogheemraad B. de Jong (HDSR) besloten om de overdracht van de Woerdersluis prioriteit te geven in verband met het HWBP Spaarndam.

Argumenten

1.1 *Dit is afgesproken in het waterakkoord Bodegraven 2015 tussen Rijnland en HDSR*
In het waterakkoord Bodegraven 2015 "Verbindende Schakel", d.d. 11 augustus 2015 is aangegeven dat de beide hoogheemraadschappen streven naar overdracht van het eigendom en beheer van de Woerdersluis van HDSR naar Rijnland. En dat de daarmee samenhangende kosten en baten in beeld worden gebracht, teneinde de overdracht te kunnen realiseren.

1.2 *De Woerdersluis wordt in het project Kunstwerken Spaarndam gerenoveerd en onderhoudsarm gemaakt.*

In de verenigde vergadering van 8 november 2017 is een voorbereidingskrediet van € 500.000 beschikbaar gesteld voor het project Kunstwerken Spaarndam. In dit voorbereidingskrediet is de Woerdersluis als voorfinanciering meegenomen

1.3 *HDSR draagt bij in de financiering van de renovatie*

HDSR draagt de daadwerkelijk gemaakte kosten en risico voor de werkzaamheden voor zover dit niet valt binnen de financiële afspraken met het HWBP. Maatregelen ten behoeve van de waterveiligheid vallen onder het financieringsregime van het HWBP, waarbij Rijnland 10% betaalt. Rijnland loopt dus géén financieel risico.

Risico's

1.1 *Rijnland stoot objecten juist af in het programma overnemen en afstoten Assets*
De Woerdersluis is een oude spuisluis die het water uit de boezem onder vrij verval loost op het IJ. Aangezien er nu geen sprake meer is van eb en vloed heeft de Woerdersluis geen functie meer. Het beleid van Rijnland gaat uit van het afstoten van dergelijke objecten, niet het overnemen. Echter, het object wordt nu beheert door een ander hoogheemraadschap in het beheergebied van Rijnland. Het is logisch dat daarom het beheer overgaat. Bij de renovatie worden extra maatregelen genomen, waardoor de onderhoudskosten minimaal zijn. Deze kosten (ca. € 5.000 per jaar) worden opgenomen in de exploitatiebegroting.



VV-besluit

De verenigde vergadering van het Hoogheemraadschap van Rijnland,
gelezen het voorstel van dijkgraaf en hoogheemraden van 20-02-2018, kenmerk
17.109923,
en gelet op artikel 99 van de Waterschapswet,

besluit:

Het eigendom en onderhoud van de Woerdersluis in Spaarndam om niet over te nemen
van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden.

Leiden, 28-03-2018.

De verenigde vergadering,

R.A.M. van der Sande
dijkgraaf

C.M. van de Wiel
secretaris





Hoogheemraadschap van
Rijnland



HOOGHEEMRAADSCHAP
**DE STICHTSE
RIJNLANDEN**

OVEREENKOMST TOT OVERDRACHT VAN HET EIGENDOM EN ONDERHOUD VAN DE WOERDERSLUIJ TE SPAARNDAM

Het hoogheemraadschap van Rijnland, hierna te noemen "Rijnland", op grond van artikel 95 Waterschapswet vertegenwoordigd door de dijkgraaf, de heer R.A.M. van der Sande, handelende ter uitvoering van het besluit van dijkgraaf en hoogheemraden van Rijnland, d.d. [datum],

en

het hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, hierna te noemen "Stichtse Rijnlanden", op grond van artikel 95 Waterschapswet vertegenwoordigd door hoogheemraad B. de Jong daartoe met instemming van het dagelijks bestuur gemachtigd door de dijkgraaf, de heer P.J.M. Poelmann, handelende ter uitvoering van het besluit van dijkgraaf en hoogheemraden van Stichtse Rijnlanden, d.d. [datum],

Gelet op dat:

- Het waterakkoord Bodegraven 2015 tussen Rijnland en Stichtse Rijnlanden op 16 november 2015 door beide partijen ondertekend is.
- In de bestuurlijke afspraken in het waterakkoord Bodegraven 2015, genaamd "Verbindende Schakel", d.d. 11 augustus 2015 is aangegeven dat de beide waterschappen streven naar overdracht van (onder andere) het eigendom en beheer van de Woerdersluis van Stichtse Rijnlanden naar Rijnland. En dat de daarmee samenhangende kosten en baten in beeld worden gebracht, teneinde de overdracht te kunnen realiseren.

Overwegende dat:

1. Er in Spaarndam, in de IJdijk, een oude spuisluis ligt die momenteel in eigendom en onderhoud is bij Stichtse Rijnlanden;
2. Deze spuisluis uit 1611 dateert en destijds door de voorganger van Stichtse Rijnlanden is aangelegd als voorwaarde om overtollig water te mogen lozen op de boezem van Rijnland. Deze overeenkomst is daarmee een voorloper van het huidige waterakkoord tussen de twee waterschappen.
3. Deze spuisluis in de huidige situatie geen functie in de waterhuishouding meer heeft, aangezien het voormalig IJ (nu Noordzeekanaal) een hoger waterpeil heeft dan de boezem van Rijnland. De functie is overgenomen door de boezemgemalen van Rijnland. De Stichtse Rijnlanden betaalt nu overeenkomstig het waterakkoord voor de afvoer van haar overtollige water via Rijnlands boezem.
4. De spuisluis onderdeel is van een primaire C-waterkering.
5. De Woerdersluis in een matige staat van onderhoud verkeert en dient te worden gerenoveerd.
6. De Woerdersluis een Rijksmonument (nr. 19909) is en enkele waardevolle historische onderdelen heeft (zie Bouwhistorische Verkenning, Hylkema Consultants, d.d. 14-07-2016). Deze onderdelen dienen dan ook zoveel mogelijk behouden te blijven.
7. Stichtse Rijnlanden het eigendom en onderhoud van de Woerdersluis graag wil overdragen, omdat het niet is gelegen in haar beheergebied en ook geen functie (meer) heeft voor het functioneren van haar watersysteem.
8. Rijnland heeft aangegeven het eigendom en onderhoud over te willen nemen onder de voorwaarde dat de Woerdersluis is gerenoveerd en onderhoudsarm is gemaakt.
9. Uit het Project Overstijgende Verkenning Centraal Holland (HWBP) volgt dat de Spaarndammerdijk afgewaardeerd wordt van een primaire C-kering naar een regionale (boezem)kering. Het in orde maken van de regionale kering wordt uitgevoerd binnen het HWBP. Hier valt ook (deels) de renovatie van de Woerdersluis onder.

10. Rijnland en Stichtse Rijnlanden door middel van deze overeenkomst afspraken willen vastleggen met betrekking tot gezamenlijk waterkeringstechnisch op orde brengen, renoveren en aanpassen van de Spuisluis ten behoeve van de overdracht.

Partijen komen het volgende overeen:

Artikel 1 Reikwijdte van deze overeenkomst

1. Deze overeenkomst regelt:
de vastlegging van de overdracht van Stichtse Rijnlanden naar Rijnland van het eigendom en het onderhoud van de Woerdersluis gelegen in Spaarndam, gelegen in de percelen kadastraal bekend als HLM02 U 1914, HLM02 U 1809, HLM02 U 1810, HLM02 U 329, HLM02 U 1174, HLM02 U 1175 en HLM02 U 1177.

Artikel 2 Overdracht eigendom en onderhoud Woerdersluis

1. Stichtse Rijnlanden draagt het onderhoud en eigendom van de sluis om niet over aan Rijnland. Het gaat hierbij om het klein en groot onderhoud.
2. Dit betreft de gehele sluis bestaande uit het stenen gewelf, frontmuren, de sluisdeuren, remmingswerken, planken op de sluis, bestrating (klinkers), het hekwerk en de oever- en bodembescherming voor, in en na de sluis;
3. Het standbeeld van Hansje Brinker en het wegdek (asfalt) bovenop de Woerdersluis is en blijft in beheer bij de gemeente Haarlem.
4. Voorafgaand aan de overdracht, zoals gesteld in lid 1, dienen de werkzaamheden zoals gesteld in artikel 3 uitgevoerd te zijn.

Artikel 3 Uit te voeren werkzaamheden Woerdersluis

1. De volgende werkzaamheden zijn nodig om de Woerdersluis aan de eisen van een regionale waterkering te voldoen en om het object onderhoudsarm te maken:
 - a. Renovatie van de sluis
 - b. Waterkeringstechnisch in orde maken van de sluis
 - c. Onderhoudsarm maken van de sluis
2. Rijnland is, als waterkeringbeheerder, verantwoordelijk voor de werkzaamheden genoemd in lid 1b. Stichtse Rijnlanden is, als huidige eigenaar, verantwoordelijk voor de werkzaamheden genoemd onder lid 1a en 1c
3. De renovatiewerkzaamheden (lid 1a) en het onderhoudsarm maken (lid 1c) worden toegevoegd aan de scope van het HWPB-project Kunstwerken Spaarndam welke zich richt op het waterkeringstechnisch in orde maken van de sluis (1b)
4. Rijnland is opdrachtnemer van het HWBP-project Kunstwerken Spaarndam en organiseert de verkenning, planvorming en realisatie. Stichtse Rijnlanden wordt vertegenwoordigd in de projectorganisatie.

Artikel 4 Financiering werkzaamheden

1. Stichtse Rijnlanden draagt de daadwerkelijk gemaakte kosten voor de werkzaamheden, zoals is opgenomen in artikel 3 voor zover dit niet valt binnen de financiële afspraken met het HWBP.
2. Na aanbesteding en voor de gunning wordt tussen Rijnland en Stichtse Rijnlanden een financiële afspraak vastgelegd op basis van werkelijke bedragen van opdrachten voor zover deze niet vallen binnen de afspraken met HWBP (zie lid 1). Hierbij worden ook aanvullende afspraken gemaakt met betrekking tot facturering en verrekening van meer-/minderwerk.
3. Stichtse Rijnlanden regelt de mogelijke monumentensubsidie van de provincie Noord-Holland en mag de toegekende subsidie in mindering brengen op de door haar te dragen kosten zoals opgenomen in lid 1.
4. De bijdrage van Rijnland aan het HWBP-project Kunstwerken Spaarndam bedraagt conform de afspraken in het HWBP 10% van het totale keringenbudget.

Artikel 5 Afkoopsom onderhoud

Stichtse Rijnlanden geeft geen vergoeding mee voor het toekomstig beheer en het onderhoud van de Woerdersluis aangezien de sluis onderhoudsarm wordt gerestaureerd en aangepast.

Artikel 6 Vastleggen nieuwe eigendomssituatie

1. In nader overleg tussen Stichtse Rijnlanden en Rijnland van de percelen HLM02 U 329, HLM02 U 1174, HLM02 U 1175 en HLM02 U 1177 wordt bepaald welke (delen van) percelen HLM02 U 329, HLM02 U 1174, HLM02 U 1175 en HLM02 U 1177 in eigendom overgedragen worden aan Rijnland.
2. De (delen van) percelen die niet aan Rijnland overgedragen worden kan Stichtse Rijnlanden verkopen of wederom verhuren.
3. Stichtse Rijnlanden organiseert het overleg, zoals vermeld in lid 1, en verzorgt na overeenstemming de formele overdracht.
4. Het passeren van de notariële akte(n) vindt plaats zo snel mogelijk na oplevering van de werkzaamheden zoals opgenomen in artikel 3. De overdrachtskosten zijn voor rekening van Stichtse Rijnlanden.

Artikel 7 Vastleggen onderhoudsplicht in beheersystemen

De onderhoudsplicht van de Woerdersluis zal in de nieuw vast te stellen legger van Rijnland vastgelegd worden.

Artikel 8 In werking treden overeenkomst

Deze overeenkomst treedt in werking op het moment van ondertekenen daarvan.

Artikel 9 Geschillen

1. In het geval van een geschil zullen partijen trachten, eventueel met behulp van een mediator, tot een minnelijke regeling te komen.
2. Indien partijen niet tot een minnelijke regeling komen, kan elke partij zich wenden tot de bevoegde rechter.

Spaarndam, [datum]

Dhr. R.A.M. van der Sande
Dijkgraaf
Hoogheemraadschap van Rijnland

Dhr. B. de Jong
Hoogheemraad
Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden

4.a Overzicht van ingekomen stukken VV 28 maart 2018

NR.	VAN/AAN	BETREFT	BEHANDELING
1.a	Van Egbert Lobée te Hansweert (18.014029/18.014030/ 18.017533/18.017534)	Verzoek handhaven Waterwet, Keur, etc. van loodverontreiniging in het oppervlaktewater door gebruik en verlies van vislood	Is afgehandeld. <i>Zie bijgevoegde antwoord-brief 13 maart 2018 (18.023367)</i>
1.aa	Van Egbert Lobée te Hansweert (18.028138/18.028139)	Bezwaarschrift op reactiebrief van Rijnland van 13 maart 2017 nr. 18.023367	Ter afhandeling in handen van het college stellen
1.b	Van Vereniging van bos- en natuurterrein- eigenaren (VBNE) (18.015463)	Afschrift reactie op consultatieversie conceptrapport Waterschaps- belastingen van de Commissie Aanpassing Belastingstelsel	Voor kennisgeving aannemen
1.c	Van Waterschap Drents Overijsselse Delta (18.016909)	Afschrift motie algemeen bestuur m.b.t. conceptvoorstellen commissie aanpassing belasting- stelsel (CAB)	Voor kennisgeving aannemen
1.d	Van P.H.J. Langeslag te Leimuiden (18.016912)	Klacht wegens schending eigendoms- recht verbreding N207 en Water- gebiedsplan Wassenaarschepolder	Ter afhandeling in handen van het college stellen
1.e	Van B.S. Eilander te Zoetermeer (18.018972)	Zorg ten aanzien hydrologische aspecten aanleggen van de N207 Zuid, in het bijzonder de Verlengde Bentwoudlaan. Mede namens drie verenigingen en een actiecomité	Is afgehandeld. <i>Zie bijgevoegde antwoord-brief 12 maart 2018 (18.023341)</i>
1.f	Van Unie van Waterschappen (18.021423)	Vervolgproces Commissie Aanpassing Belastingstelsel	Voor kennisgeving aannemen
1.g	Van R. Bleyie namens G. Terpstra (18.025732)	Mail: klacht over muskusratklemmen	Ter afhandeling in handen van het college stellen

1.h	Van Wijnand van Rees Voorzitter coöperatie van vissers "de Schakel" (18.035214)	Bezwaar tegen het besluit tot stopzetten van vissen op rivierkreeft van HHR	Ter afhandeling in handen van het college stellen
1.i	Van Rekenkamercommissie Rijnland (18.029203/18.029204)	Aanbieding jaarverslag 2017 en jaarprogramma 2018 RKC	Voor kennisgeving aannemen
1.j	Van Fractie Partij voor de Dieren (18.035315)	Initiatiefvoorstel "Plantaardig buffet"	Ter behandeling van de verenigde vergadering

2.a	Aan Unie van waterschappen (18.005218)	Motie VV Rijnland: ondersteuning motie van Waterschap Drents Overijsselse Delta inzake digitalisering stemmen bij verkiezingen	Voor kennisgeving aannemen
2.b	Aan Alle waterschappen (18.009498)	Afschrift motie VV Rijnland ter ondersteuning motie waterschap Drents Overijsselse Delta.	Voor kennisgeving aannemen

From: Versteeg, Babette
Sent: maandag 12 februari 2018 9:56:04
To: PB-Div
Cc: BestuursOndersteuning
Subject: FW: Verzoek handhaven Waterwet, Keur, Wet natuurbescherming

Van: antoinette van bennekom [mailto:benne251@gmail.com]
Verzonden: vrijdag 9 februari 2018 22:34
Aan: Sande, Rogier van der; Wiel, Caroline van de; Pluckel, Hans; Steensel- van Hage, Ineke van; Bakker, Jacob Jan; Hermans, Jean; Demoed, Hans; Kastelein, Marco; Vries, Marlies de; Oostwouder, Erik; Zweers, Han; Martine.Leeuwis@vv.rijnland.net; Faber, Waldo von; Meijer, Ed de; Dijk, Enrico van; Haan, Jeroen; Fierens, Thea; Veenhoven, Els; Spendel, Jan; Geest, Adriaan van; Thijssen, Nico; Berg, Joas van den; Kerst, Remmert; Plas, Niek van der; Woerden - Kerssen, Djoeki van; Bleyie, Ramona; Boomsma, Judith; Kaap, Harbert van der; Schols, Roberto; Stoop, Joke; Langeslag, Sjaak; Nes, Jan van de; Vries, Jan de; Poel, Piet van der; Meer, Rutger van der; Meerman, Dick; Kooij, Dick; Blijleven, Allie; BestuursOndersteuning; post@rijnland.nl
Onderwerp: Verzoek handhaven Waterwet, Keur, Wet natuurbescherming

Geacht Algemeen en Dagelijks Bestuur van Hoogheemraadschap Rijnland,

In de bijlage bij deze mail zit een verzoek tot handhaven van het gebruik en verlies van vislood.

Met dit verzoek hoop ik uw hoogheemraadschap in actie te krijgen voor de grootste bron van loodverontreiniging in het oppervlaktewater, temeer daar dit totaal niet nodig is.

Met uw actie in deze sluit u aan bij de activiteiten van anderen:
De gemeenten en GGD wijzen op de gevaren van lood in de campagne Let op Lood/Lood in de Leefomgeving. De gevaren van lood zijn met name voor foetussen en kleine kinderen, die hebben maar heel weinig lood nodig om hersenbeschadiging op te lopen (IQ daling) en/of gedragsstoornissen als controle over de beweging en ADHD. Anderen overwegen dit nog of zetten hun BOA's in en of spreken hengelsportverenigingen hier op aan. Gemeenten als Rozendaal en Lingewaal hebben in de gemeentekrantjes hier al over gepubliceerd. Met name het zelf gieten geeft een groot effect op de buurt van de gieterij.
Ook bij duikers is er momenteel aandacht voor het vislood. Zij zien over welke hoeveelheden het gaat.

In afwachting van uw besluit met vriendelijke groet,

Egbert Lobee



18.014030

9 februari 2018

Geacht Algemeen en Dagelijks Bestuur van Hoogheemraadschap van Rijnland,

Met deze brief doe ik u een verzoek tot handhaven van het verlies van vislood in uw beheergebied toekomen. Het verzoek is per direct een einde te maken aan de onnodige verontreiniging door sportvissers met lood. Zoals u bekend is lood een materiaal dat in geen enkele hoeveelheid in het water thuishoort (citaat Sharon Dijkstra kamervragen) en is het gebruik van vislood vergunningplichtig (citaat Minister van Infrastructuur en Milieu M.H. Schultz van Haegen-Maas Geesteranus kamervragen 33118 Omgevingsrecht Nr. 41 Lijst van vragen en antwoorden). Het RIVM heeft een lijst met Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) opgesteld. De Nederlandse overheid pakt deze stoffen met voorrang aan om ze uit onze leefomgeving te weren, of in ieder geval sterk terug te dringen.

Ik vind niet alleen dat een bestuur dat in het waterbeheerplan oproept tot waterbewustzijn en bestrijding bij de bron, op basis hiervan de loodverontreiniging door de sportvissers dient te beëindigen. Maar ook op basis van de Waterwet, de Wet natuurbescherming, de Wet milieubeheer, de KRW en/of de Keur inzet op deze problematiek dient te plegen. En hiervoor niet alleen maar naar anderen moet wijzen, zoals naar de eigen verantwoordelijkheid van de sportvissers of naar de Green Deal. De vraag is wat doet uw waterschap zelf aan dit loodprobleem.

De zorgplicht geeft voor (een)ieder die handelingen verricht of nalaat en die weet dat hierdoor het watersysteem wordt geschaad, de plicht hier iets aan te doen. Zeker dus voor een waterkwaliteitsbeheerder die hier verantwoordelijkheid voor draagt. Uw website geeft bij de zorgplicht aan dat negatieve gevolgen voor het watersysteem voorkomen moeten worden, de waterkwaliteit mag niet slechter worden.

Hieronder de motivering voor dit verzoek tot handhaving:

In de Waterwet is opgenomen in artikel 2.1 onder 1; "De toepassing van deze wet is gericht op b. bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen". Voor het inbrengen en achterlaten van vislood in het water wat sportvissers met het uitoefenen van hun hobby doen, is de Waterwet van toepassing. Lood is immers schadelijk voor het watersysteem, het verslechtert de chemische en ecologische kwaliteit.

In de Waterwet is in artikel 6.2 onder 1 opgenomen; "Het is verboden om stoffen te brengen in een oppervlaktewaterlichaam, tenzij : a. een daartoe strekkende vergunning is verleend door Onze Minister of, ten aanzien van regionale wateren, het bestuur van het betrokken waterschap, b. daarvoor vrijstelling is verleend bij of krachtens algemene maatregel van bestuur,". De Minister heeft geen vergunning verleend voor het inbrengen en achterlaten van vislood in het water. Voor het inbrengen en achterlaten van lood is geen vergunning verleend door het Bestuur van Hoogheemraadschap Rijnland en evenmin is een vrijstelling verleend via een algemene maatregel van bestuur voor het inbrengen en achterlaten van vislood. Vislood in het water achterlaten is het brengen van stoffen in het water zonder dat daarvoor een vergunning is verleend. Bovendien is lood schadelijk voor het watersysteem en hoopt lood zich op in de voedselketen.

In artikel 6.8 van de Waterwet is opgenomen; "Ieder die handelingen verricht of nalaat en die weet of redelijkerwijs had kunnen vermoeden dat door die handelingen of het nalaten daarvan de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam kan worden verontreinigd of aangetast, is verplicht alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden geleverd om die verontreiniging of

aantasting te voorkomen, dan wel indien die verontreiniging of aantasting zich voordoet, de verontreiniging of de aantasting en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Indien de verontreiniging of aantasting het gevolg is van een ongewoon voorval, worden de maatregelen onverwijld genomen. " Het inbrengen en achterlaten van vislood in het water verontreinigt de waterbodem. Elke visser weet of kan redelijkerwijs weten dat vislood niet in het water thuishoort. Staatssecretaris Dijksma bijvoorbeeld, communiceert dat lood in geen enkele hoeveelheid in het water hoort. Ook in visbladen en op de site van Sportvisserij Nederland wordt aandacht *gegeven* aan de giftigheid van lood. Bij het gebruik van loodlossystemen (waarmee het lood van de lijn kan worden losgekoppeld) is het achterlaten van lood bovendien een bewuste keus van een sportvisser. Het achterlaten van vislood in het water door een visser die redelijkerwijs had kunnen weten dat de bodem van het oppervlaktewater daardoor verontreinigd wordt, is niet in overeenstemming met dit artikel. Ook het niet optreden van een waterkwaliteitsbeheerder die hiervan op de hoogte is maar er desondanks niets aan doet is niet in overeenstemming met dit voorschrift en het doel er van.

In artikel 6.9 van de Waterwet is opgenomen: " 1 Degene die handelingen verricht als bedoeld in [artikel 6.8](#) en daarbij kennis neemt van een verontreiniging of aantasting van de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam die door die handelingen wordt veroorzaakt, maakt zo spoedig mogelijk melding van de verontreiniging of aantasting bij de beheerder. Hij geeft daarbij aan welke maatregelen als bedoeld in artikel 6.8 hij voornemens is te treffen of reeds heeft getroffen. 2 De beheerder kan aanwijzingen geven met betrekking tot de te nemen maatregelen, bedoeld in [artikel 6.8](#)." Dit artikel geeft aan dat sportvissers die de waterbodem hebben verontreinigd met lood hierop maatregelen moeten treffen om de verontreiniging op te ruimen. En ook dat het achterlaten van lood bij de beheerder van het water moet worden gemeld. Lid 2 geeft aan dat het waterschap met betrekking tot de te nemen maatregelen aanwijzingen kan geven. Dit artikel geeft aan dat de vissers die lood hebben achtergelaten in het water dit moeten verwijderen en/of dat het waterschap daar aanwijzingen op kan geven. Er is geen enkele sportvisser die na het achterlaten van vislood hiervan melding doet bij het waterschap of maatregelen treft om dit ongedaan te maken. Aanwijzingen worden door uw waterschap ten aanzien van verontreiniging met vislood niet gegeven.

Voor het gebruiken en achterlaten van vislood zijn de algemene zorgplicht en de specifieke zorgplicht van toepassing. De algemene zorgplicht geeft aan dat de verantwoordelijkheid voor een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en goede omgevingskwaliteit ieders verantwoordelijkheid is. Zeker als er geen specifieke decentrale regels of rijksregels zijn gesteld zoals in het geval van vislood. Deze verantwoordelijkheid geldt overigens niet alleen voor sportvissers die het lood in het water achterlaten maar ook voor het waterschap dat niets aan dit achterlaten doet. De specifieke zorgplicht geeft aan wat moet worden gedaan bij het uitvoeren van een activiteit, bijvoorbeeld dat de best beschikbare technieken worden toegepast. Het gebruik van vislood is zeker niet het toepassen van de best beschikbare techniek voor een sportvisser. Er zijn legio visgewichten die geen lood bevatten. Uw waterschap zorgt niet voor het toepassen van de best beschikbare techniek. In vergunningen of als maatwerkvoorschrift bij meldingen is voorkomen van verontreinigingen uw uitgangspunt, u schrijft daarom steeds de best beschikbare technieken voor. Terwijl u dus bij inrichtingen stevast BBT voorschrijft, vraagt u dit van sportvissers niet.

In de Keur van Hoogheemraadschap van Rijnlanden 2015 is in artikel 3.1 opgenomen: "1. Degene die handelingen, met uitzondering van de handelingen die zijn genoemd in artikel 3.2 lid 2, 3.3 lid 1 en 3.4 lid 1 van deze Keur, verricht of laat verrichten en weet of redelijkerwijs had kunnen weten dat door die handeling nadelige effecten voor het watersysteem ontstaan of kunnen ontstaan, voorkomt die gevolgen of beperkt die, voor zover voorkomen niet mogelijk is en voor zover dit redelijkerwijs van diegene kan worden verwacht. 2. Onder het voorkomen of beperken van het ontstaan van nadelige effecten voor het watersysteem als bedoeld in het eerste lid, wordt verstaan het

voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is, het zo veel mogelijk beperken van: ... e. een verslechtering van de chemische en/of ecologische waterkwaliteit; d... 3. Aan de in het eerste lid voorgeschreven zorgplicht wordt in ieder geval voldaan, wanneer de handeling wordt verricht overeenkomstig een door het bestuur vast te stellen erkende maatregel."

Het inbrengen en achterlaten van vislood door sportvissers is niet in overeenstemming met dit artikel, immers: Iedere sportvisser weet dat hij/zij door haar/zijn handelingen met vislood nadelige gevolgen kunnen ontstaan voor het watersysteem. Het niet treffen van maatregelen voor het achterlaten van vislood om de daarmee te veroorzaken nadelige gevolgen voor het watersysteem te voorkomen, is in strijd met dit artikel in de Keur. Het niet doen van al het mogelijke om de gevolgen van het achtergelaten vislood zoveel mogelijk ongedaan te maken is niet conform dit artikel. Het niet melden van de handelingen of het nalaten daarvan van de negatieve gevolgen die op kunnen treden bij het achterlaten van vislood en/of de handelingen die een sportvisser voornemens is te treffen bij het bestuur, is afwijken van dit artikel in de Keur. En eveneens het niet geven van erkende maatregelen door het bestuur is in afwijking van dit artikel. Het bestuur weet immers dat vislood achtergelaten wordt en dat het achterlaten van vislood negatieve gevolgen heeft op het watersysteem maar laat dit ongemoeid.

Artikelen vergelijkbaar met die in de Keur of de Waterwet over het inbrengen en achterlaten van lood in de Visserijwet zijn voor uw waterschap van toepassing waar het het uitgeven van visrecht betreft. Ook de Wet natuurbescherming kan voor uw waterschap relevant zijn waar het waterbeheertaken in relatie tot lood betreft in natuurgebieden in uw gebied. Dit verzoek tot handhaving heeft eveneens betrekking op deze wetten waar het uw bevoegdheid betreft.

In de KRW is opgenomen dat het verlies van prioritair stoffen moet worden voorkomen, beperkt en gestaakt. Het niet doen van enige inzet op het gebruik en verlies van vislood door uw waterschap is hiermee in strijd. Op uw website geeft u bij Kader Richtlijn Water aan: Schoon en gezond water is essentieel voor de kwaliteit van uw leefomgeving. Ook de Europese Unie vindt schoon en gezond oppervlaktewater belangrijk. De KRW bevordert het duurzaam gebruik van het water. Maar het zonder enige restrictie laten gebruiken en verliezen van vislood wijkt hier van af.

Verder zijn in alle andere relevante wet- en regelgeving vergelijkbare artikelen opgenomen die inbrengen en achterlaten van vislood verbieden en/of de plicht opleggen de ingebrachte loodverontreiniging ongedaan te maken.

Gezien bovenstaande doe ik u hierbij het verzoek tot handhaving op het inbrengen en achterlaten van vislood in de wateren in uw beheergebied. Met als doel de onnodige water(systeem)verontreiniging door sportvissers met lood te doen stoppen. En niet dit alleen aan anderen over te laten maar nu per direct zelf iets te doen.

Graag ontvang ik uw besluit op dit verzoek binnen de daarvoor gestelde termijnen uit de Algemene wet bestuursrecht.

In afwachting van uw besluit, met vriendelijke groet,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'E. Lobée'.

Egbert Lobée
Lange Geer 11
4417 AK HANSWEERT

P.S.

Ivm. de ondertekeningseis krijgt u dit verzoek zowel over de mail als ook met de post.

From: BestuursOndersteuning
Sent: dinsdag 20 februari 2018 7:49:39
To: PB-Div
Cc:
Subject: Aanvulling handhavingsverzoek

Van: antoinette van bennekom [<mailto:benne251@gmail.com>]

Verzonden: maandag 19 februari 2018 21:36

Aan: Jos Lobée

Onderwerp: aanvulling handhavingsverzoek

Geacht Algemeen Bestuur van Hoogheemraadschap van Rijnland,

In de bijlage bij deze mail vraag ik u de minimalisatieplicht, de KRW, de ZZS en het NW mee te nemen in uw besluitvorming op het handhavingsverzoek.

Met vriendelijke groet,

Egbert Lobee

Recent heb ik u een verzoek tot handhaving van het gebruik van vislood gedaan, waarop u tot op heden nog niet geantwoord heeft. Daarom hierbij het verzoek onderstaande in uw besluitvorming mee te nemen:

- De minimalisatieplicht voor ZZS.
- De Kader RichtlijnWater.
- De Algemene BeoordelingsMethodiek 2016.
- Het Nationaal Waterplan.

De minimalisatieplicht.

In 2015 heeft de Minister van Infrastructuur en Milieu beleid ten aanzien van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) vastgesteld. ZZS dienen met voorrang te worden aangepakt. Voor ZZS moet worden gestreefd naar een nullozing, de beleidsdoelstelling is immers in de eerste plaats om deze stoffen uit de leefomgeving te weren. Lood (casnr. 7439-92-1) is een ZZS. Vooral worden hiervoor substitutie en preventie aangedragen als maatregelen. De minimalisatieplicht voor lood geldt vanaf 1 januari 2016, ook voor waterschappen.

De Kader RichtlijnWater.

Deze Europese richtlijn geeft de verplichting om het verlies van prioritaire stoffen stop te zetten of geleidelijk te beëindigen door beheersmaatregelen voor de belangrijkste bronnen. Sportvissers zijn verantwoordelijk voor ruim 30 % van de totale loodbelasting van het oppervlaktewater.

De Algemene BeoordelingsMethodiek 2016.

De Minister van Infrastructuur en Milieu heeft op 16 maart 2016 de Algemene Beoordelings-Methodiek (ABM) vastgesteld. De ABM geeft voor (vis)lood als waterbezwaarlijkheidscategorie Z aan. Lood is niet afbreekbaar, met gevaarlijke eigenschappen voor mens en milieu (reprotoxisch, bioaccumulerend, toxisch, persistent). Voor Z stoffen moet worden gestreefd naar een nullozing. Hierbij wordt gekeken naar de mogelijkheden van bronaanpak en minimalisatie. Voorop staat dat daarbij de beste beschikbare technieken (BBT) moeten worden toegepast. Het jaarlijks sportvissers zonder enige restrictie 524.000 kilo lood in het water laten brengen is van een andere orde.

Het Nationaal Waterplan.

Het Nationaal Waterplan houdt vast aan de leidende beginselen van het preventief beleid zoals dat in de tweede helft van de vorige eeuw is ingezet: vermindering van de verontreiniging door het toepassen van beste beschikbare technieken (BBT) Het eerste beginsel van het preventief beleid 'vermindering van de verontreiniging' houdt in dat verontreiniging - ongeacht de stofsoort - zoveel voorkomen wordt. Gebruik van vislood is zeker geen BBT.

Met vriendelijke groet,

Egbert Lobee



Hoogheemraadschap van
Rijnland

uw kenmerk:

uw brief van:

ons kenmerk:

bijlagen:

inlichtingen:

doorkiesnummer:

onderwerp:

9 februari 2018

18.023367

mr. J. Habermann

+31713063136

Verzoek om handhaving verlies vislood Leiden,

De heer B.G.J. Lobée

Lange Geer 11

4417 AK HANSWEERT

13 MAART 2018

Geachte heer Lobée,

In uw brief van 9 februari 2018 verzoekt u het hoogheemraadschap van Rijnland (hierna: Rijnland) handhavend op te treden tegen het verlies van vislood (inbrengen en achterlaten) in het beheersgebied van Rijnland. U geeft daarbij – kort samengevat – aan, dat er per direct de onnodige verontreiniging van oppervlaktewaterlichamen door sportvissers met lood moet worden beëindigd. Ter onderbouwing verwijst u naar de Kaderrichtlijn water, verschillende bepalingen in de Waterwet, de Keur en naar andere relevante wet- en regelgeving. Bij e-mail van 19 februari 2018 heeft u uw verzoek aangevuld en Rijnland verzocht de minimalisatieplicht voor Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS), de Kader Richtlijn Water, de Algemene Beoordelingsmethodiek 2016 en het Nationaal Waterplan mee te nemen in de besluitvorming. Naar aanleiding van uw verzoek om handhaving bericht ik u als volgt.

Regelgeving

Een ieder en dus ook u als niet ingezetene in ons beheersgebied kan een verzoek tot handhaving indienen, maar niet iedereen wordt hierbij als belanghebbende aangemerkt. Na ontvangst van uw brief is onderzocht hoe uw verzoek daadwerkelijk moet worden geduid. De Algemene wet bestuursrecht (Awb) geeft in artikel 1.3 aan, dat onder een aanvraag moet worden verstaan "een verzoek van een belanghebbende een besluit te nemen." Onder besluit wordt verstaan "een schriftelijke beslissing van een bestuursorgaan, inhoudende een publiekrechtelijke rechtshandeling." Onder belanghebbende verstaat de Awb "degene wiens belang rechtstreeks bij een besluit is betrokken." Op grond van het tweede lid van artikel 1.3 Awb wordt onder beschikking verstaan: een besluit dat niet van algemene strekking is, met inbegrip van de afwijzing van een aanvraag daarvan. Een beschikking is vatbaar voor bezwaar en beroep.

Conclusie

Een verzoek tot handhaving dat is ingediend door iemand die geen belanghebbende is, kan niet worden aangemerkt als een aanvraag in de zin van artikel 1:3 lid 3 Awb. Daarom is de afwijzing van zo'n verzoek geen besluit als bedoeld in artikel 1:3 lid 1 Awb. De vraag of uw verzoek opgevat moet worden als een aanvraag om een besluit te nemen beantwoorden wij ontkennend.

Geen rechtsmiddelen mogelijk

Op basis van rechtspraak (onder andere ECLI:NL:RVS:2010BO1160) dient een natuurlijk persoon namelijk om belanghebbende te zijn een voldoende objectief, actueel, eigen en persoonlijk belang te hebben dat hem in voldoende mate onderscheidt van anderen en dat rechtstreeks wordt geraakt door het



gevraagde besluit. Dat betekent dat een individuele burger zoals u zich niet kan opwerpen als belanghebbende teneinde een algemeen of collectief belang te behartigen, zoals het voorkomen van waterverontreiniging door vislood. Uit uw verzoek is ons niet gebleken, dat sprake is van een objectief, eigen en persoonlijk belang dat u in voldoende mate onderscheidt van willekeurige andere personen.

Deze brief is dan ook geen besluit in de zin van artikel 1.3, lid 1 van de Awb en daarom is de rechtsbeschermingsclausule onder deze brief achterwege gelaten. Mocht u zich niet kunnen verenigen met de beantwoording van deze brief en u niettemin bezwaar aantekent dan dient u er rekening mee te houden, dat u (kennelijk) niet-ontvankelijk wordt verklaard in uw bezwaren.

Ten overvloede

De uitkomst van onze duiding van uw verzoek laat onverlet dat hieronder wel wordt ingegaan op uw zorgen omtrent lood voor het milieu en de waterkwaliteit in het bijzonder.

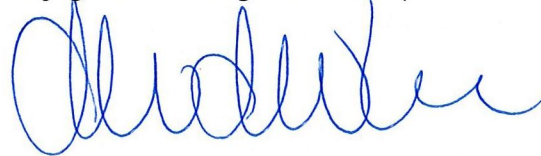
Wij zijn dan ook verheugd dat naar verwachting binnenkort de "Green Deal Sportvisserij Loodvrij", door diverse betrokken partijen (w.o. de Unie van Waterschappen en Sportvisserij Nederland) zal worden ondertekend. U constateert namelijk terecht, dat lood niet thuishoort in het milieu, omdat het gevaarlijk is voor mens en dier.

De Green Deal is erop gericht, dat de sportvisserij, de leveranciers van visbenodigdheden en overheden gezamenlijk verdere inspanningen en concrete acties ondernemen om de jaarlijkse aanzienlijke hoeveelheid lood in het zoete oppervlaktewater en in zee- en kustwater zo snel mogelijk significant te verminderen en op langere termijn te stoppen. De inzet is er onder meer op gericht om het gebruik van beschikbare alternatieven zoveel mogelijk te stimuleren. Ingezet wordt op een gezamenlijke en complete aanpak in de gehele keten van productie, verkoop en gebruik van alternatieven voor lood in de sportvisserij om tot reductie en uiteindelijk beëindiging van het gebruik van lood in de sportvisserij te komen.

Mocht u nog vragen hebben naar aanleiding van deze brief in reactie op uw verzoek om te handhaven dan kunt u contact opnemen met de in het brievenhoofd aangegeven contactpersoon.

Hoogachtend,

Namens dijkgraaf en hoogheemraden,

b/a 

mw. I.F. Kramps - Luitwieler,
Hoofd Afdeling Vergunningverlening & Handhaving

From: BestuursOndersteuning
Sent: 19 Mar 2018 07:34:02
To: PB-Div
Cc: Geen, Julius van
Subject: FW: vraag toezienhoudend bestuur, andere willekeurige persoon

Van: antoinette van bennekom [<mailto:benne251@gmail.com>]
Verzonden: zaterdag 17 maart 2018 15:23
Aan: Jos Lobée
Onderwerp: vraag toezienhoudend bestuur, andere willekeurige persoon

Geacht Algemeen Bestuur van Hoogheemraadschap van Rijnland,

Helaas ben ik gezien de weigering van het Dagelijks Bestuur van uw hoogheemraadschap dan ook maar enige inspanning op het vislood te willen plegen, genoodzaakt een bezwaar in te dienen op de brief van jongstleden (18.023367). Hopelijk is dit de laatste keer dat ik u hierover moet benaderen maar ik sluit een vervolg gezien het opereren van uw Dagelijks Bestuur niet uit.

Ik heb liever dat het DB en daarmee ook ik, zich anders inzetten op de aanpak van het vislood dan in soort energieverblindende procedures. Dit verandert namelijk niets aan het gedrag van de sportvissers, die blijven gewoon lood aan de lijn zetten alsof er niets mee aan de hand is.

Tegelijkertijd is dit een vraag wat het Algemeen Bestuur in haar rol als toezichthouder, vindt van het optreden van het Dagelijks Bestuur in deze, want zoals in het bezwaar verwoord komt de afhandeling niet in het Algemeen Bestuur aan de orde.

Mijn bezwaar is de bijlage.

Met vriendelijke groet,

Egbert Lobée



18.028139

Geacht Algemeen Bestuur Hoogheemraadschap van Rijnland,

17 maart 2018

Op 14 maart ontving ik de reactie namens het Dagelijks Bestuur op het verzoek tot handhaving tegen het gebruik van vislood in de wateren die onder uw verantwoordelijkheid vallen op basis van diverse wet- en regelgeving. Ik weet niet of de handelswijze van het Dagelijks Bestuur inzake het vislood in de vergadering van het Algemeen Bestuur besproken wordt. Daarom vraag ik wat u als toezien houdend Algemeen Bestuur van de afhandeling van de handhavingsverzoeken tegen het vislood door het Dagelijks Bestuur vindt.

Inhoudelijk gaat het DB helaas niet op dit verzoek in, het geeft aan dat niet is gebleken dat er sprake is van een objectief eigen en persoonlijk belang dat mij in voldoende mate onderscheidt van willekeurige andere personen en daarom geen belanghebbende ben. Op basis van jurisprudentie geeft het DB daarna aan dat haar reactie niet openstaat voor bezwaar en beroep.

Hieronder geef ik u aan dat ik niet met deze reactie in kan stemmen en daar bezwaar tegen maak. Mensen immers die uw waterschap uitnodigt voor een PHARO bijeenkomst onderscheiden zich van willekeurige andere personen. Mensen die gevraagd worden om input te leveren voor de Emissieregistratie vislood onderscheiden zich van willekeurige andere personen. Mensen die een Green Deal vislood initiëren zijn geen willekeurige andere personen zij onderscheiden zich daar van. Mensen die zienswijzen indienen over vislood op 41 beheerplannen onderscheiden zich van willekeurige andere personen. Uit het onderstaande overzicht blijkt telkenmale dat ik me onderscheid van een willekeurig ander persoon. Ik ben namelijk een van de weinige personen in Nederland die zich daadwerkelijk inzet om het vislood uit het water te krijgen. Dergelijke mensen onderscheiden zich terdege van willekeurige andere personen, die vinden het namelijk geen probleem dat er 524.000 kilo lood per jaar in het water achterblijft..

Ik wijs u op onderstaande acties die mijn broer en ik in het vislood hebben uitgevoerd;

2009 Op verzoek deelnemer in Klankbordgroep Vislood. Gevolg: aangevraagde en toegekende KRW subsidie om samen met Sportvisserij Nederland, Waterschap Scheldestromen en Q-baits alternatieven voor vislood te ontwikkelen. Alternatieven zijn gebaseerd op ijzer.

2011 Eerste demonstratie van loodvrije gewichten op de Oosterschelde met steun van Sportvisserij Nederland en Rijkswaterstaat.

2012 Presentatie van de alternatieven visgewichten in VARA Vroege Vogels, door Vereniging Kust en Zee ondersteunde verkoop in vijf hengelsportzaken.

2012 Eerste loodvrije vischarter de Onrust op de Oosterschelde met ondersteuning van gemeenten en waterschap (Zuiver Zeeuws Water) en Vereniging Kust en Zee-

2013 Eerste contacten met Unie van Waterschappen (Michäel van Bentvelsen) over vislood en aanpak daarvan. De waterschappen wilden geen aandacht geven aan het vislood.

2013 Op Innovatiedag KRW visgewichten gedemonstreerd in de Brabanthallen in Den Bosch. Alle waterschappen zijn voor deze presentatie uitgenodigd. Meer dan 100 waterschappers zijn bij onze stand geweest.

2013 Inhoudelijke bijdrage geleverd aan de Emissieregistratie van Deltares over loodverlies sportvissers.

2013 We hebben het initiatief genomen tot een Green Deal. Dat heeft geleid tot een bijeenkomst waarop is gezocht naar draagvlak in mei 2015. In 2018 zijn wij uit de Green Deal gestapt omdat wij geen vertrouwen hebben in de aanpak en effectiviteit daarvan.

2014 Eerste loodvrije viswater Zwaakse Weel gerealiseerd samen met Natuur Monumenten.

2014 Alle waterschappen en hoogheemraadschappen aangeschreven over vislood en loodlossystemen en verzocht hier bij uitgeven van visrecht voorwaarden voor op te nemen.

2014 Ingesproken in het Benelux Parlement over vislood. Deze inspraak heeft geleid tot een advies van het Benelux Parlement over het gebruik van loden zinkers Dit advies is o.a. aan de Nederlandse overheid gericht.

2014 Alle bekende VBC aangeschreven over visloodverlies van sportvissers met verzoek dit verlies te beperken.

2015 KIMO KIMO ("Kommunen Internasjonale Miljøorganisasjon") rijdende expositie aangevuld met vitrinekast en twee posters over vislood.

Vanaf 2015 zijn op de voor zienswijzen openstaande waterbeheerplannen van waterschappen (21), Natura 2000 beheerplannen (13), stroomgebiedbeheerplannen (4) en op de rijkswaterplannen (3), zienswijzen ingediend. In al deze zienswijzen is gevraagd om maatregelen inzake vislood en gevraagd om demonstratieprojecten, zoals in de Zwaakse Weel, in het betrokken gebied te initiëren.

In 2016 zijn waterschappen en de rijksdienst voor ondernemend Nederland aangeschreven met het verzoek bij het uitgeven van visrecht aan sportvisserij/hengelsportverenigingen voorwaarden op te nemen over het gebruik/verlies van vislood bij het uitgeven van visrecht.

2016 Nominatie van het project Loodvrij vissen in de Roer voor de Waterinnovatieprijs 2016. Uit de inventarisatie van de VBC blijkt dat vissers in de Roer per persoon gemiddeld 134 gram lood per jaar verliezen. De jury vindt dit een mooi innovatief project dat op een simpele wijze een bijdrage levert aan loodvrij water.

2015 en 2017 In de Oosterscheldeweek 2015 zijn Hengelsportverenigingen in samenwerking met RWS Zeeland, benaderd met demonstratiepakketten loodvrij vissen over vislood en in 2017 is met steun van Gemeente Noord Beveland en Provincie Zeeland een demonstratie loodvrij vissen georganiseerd.

In 2016 zijn waterschappen en de rijksdienst voor ondernemend Nederland aangeschreven met het verzoek bij het uitgeven van visrecht aan sportvisserij/hengelsportverenigingen voorwaarden op te nemen over het gebruik/verlies van vislood bij het uitgeven van visrecht.

In 2016 en 2017 zijn de 25 GGD benaderd over vislood. Inmiddels heeft de GGD aandacht voor het vislood in de campagne.

2017 Roer in Limburg visloodvrij samen met Waterschap Limburg, VBC, hengelsportverenigingen en hengelsportwinkels. Dit project is voortgezet in 2018.

2017 Circa 100 gemeenten zijn benaderd over de gevaren van het thuisgieten en smelten van lood. Meerdere gemeenten zetten hier op in in het gemeenteblad of met de BOA's.

2018 Indienen handhavingsverzoeken bij alle waterschappen om het gebruik van vislood aan te pakken. De reacties zijn tot op heden identiek en u bekend.

2018 Verzoek aan alle waterschappen om invulling te geven aan de vergunningplicht voor het gebruik van vislood, te beginnen bij viswedstrijden. En om in deze vergunningen aandacht te geven aan de minimalisatieplicht voor de Zeer Zorgwekkende Stof Lood en de Best beschikbare Technieken bij het sportvissen.

Op 25 februari 2018 is met steun van Waterschap Limburg en Sportvisserij Limburg voorlichting gegeven en zijn monsters uitgedeeld in het aan de Roer grenzende Effeld Wassenberg in Duitsland.

Dit is een zeker niet volledig overzicht van onze activiteiten in het vislood, alleen om u een idee te geven van onze inzet in deze. Vergelijk dit eens met de inzet van u als verantwoordelijke waterkwaliteitsbeheerder die bovendien het visrecht uitgeeft en daar eenvoudig voorwaarden in op kan nemen voor het loodgebruik bijvoorbeeld. De controle daarop kan bovendien simpelweg door de controleurs en BOA's van de hengelsport(verenigingen) uitgevoerd worden. De inzet van uw medewerkers is dan praktisch nul.

U kunt gezien bovenstaande niet serieus blijven beweren dat ik in dit opzicht mij niet voldoende onderscheid van een willekeurige persoon, en dat ik dus geen belanghebbende ben. Het ontbreken van uw besluitvorming ten aanzien van het vislood schaadt immers direct en indirect mijn belang.

Zeker als u meeneemt dat ik naast promotor van loodvrij vissen ook producent ben van alternatieve visgewichten. Voor deze gewichten gebruiken wij voor het ijzerpoeder PHA als binder. Op de PHARIO Van rioolwater naar bioplastic dag 12 april 2017 van de waterschappen Friesland, Scheldestromen, Brabantse Delta en de Dommel zijn wij als verwerker van PHA, een door het PHARIO consortium gevraagde pionier geweest.

Daarnaast wens ik niet voor de (eventuele) kosten van waterbodemonverontreiniging die door gebrek aan inzet van waterkwaliteitsbeheerders willens en wetens langer blijft voortduren, (als belastingbetaler) mede op te draaien. Nog los van de gevolgen voor de volksgezondheid door de onnodig langere belasting van de voedselketen door de accumulatie van lood.

Gezien bovenstaande maak ik bezwaar tegen uw standpunt mij niet als belanghebbende te zien voor het verzoek tot handhaving voor het vislood.

Hiernaast vraag ik u wederom om gepaste inzet door uw eigen organisatie op het vislood. Bijvoorbeeld door aan te geven welke inspanning u tot op heden zelf heeft gedaan in deze. En door vergunningen uit te geven voor het gebruik van vislood. En in deze vergunningen de minimalisatieplicht en BBT toe te passen. En door het onnodige loodverlies daadwerkelijk aan te pakken.

Tenslotte waarschuw ik u voor de gevaren van de Green Deal. Veel sportvissers zullen deze green deal zien als een legitimatie voor voortzetting het onwettige gebruik van lood. Tegelijk zet het advies karakter van de positieven lijst uit de Green Deal de deur open voor zink, tin, cadmium en andere nog waterbezwaarlijkere producten. In Denemarken, waar verkoop van vislood sinds 2005 verboden is, worden veel gewichten van tin, zink en zinkcadmium in hengelsportwinkels aangeboden als loodvrij (leadfree). In Nederland gebeurt dit nu ook al.

In afwachting van uw besluit en het antwoord op de vraag wat u als Algemeen Bestuur van de werkwijze van het Dagelijks bestuur inzake het vislood vindt.

Met vriendelijke groet,



Egbert Lobée

Lange Geer 11

4417 AK HGANSWEERT

Benne251@gmail.com

0113 381340

In verband met de ondertekening doe ik u deze brief zowel over de mail als met de post toekomen.

gemeen Bestuur Hoogheerwaadep van Ryland

Postbus 156

2300 AD LEIDEN

R04CC #6531XDX#00#0000#





Hoogheemraadschap van Rijnland
t.a.v. Algemeen Bestuur
Postbus 156
2300 AD Leiden

Driebergen, 12 februari 2018

Behandeld door: VBNE werkgroep waterschapsheffingen

Betreft: Reactie op de Consultatieversie 'Waterschapsbelastingen: Klaar voor de toekomst',
onderdeel watersysteemheffing

Geacht Bestuur,

In de bijlage vindt u ter kennisname onze reactie op het conceptrapport 'Waterschapsbelastingen: Klaar voor de toekomst' van de Commissie Aanpassing Belastingstelsel van de Unie van Waterschappen.

Hoogachtend,



ir. G.J. Nijland
directeur Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren

Aan: Commissie Aanpassing Belastingstelsel
p/a Unie van Waterschappen
Postbus 93218
2509 AE Den Haag

Driebergen, 9 februari 2018

Behandeld door: VBNE werkgroep waterschapsheffingen

Betreft: Reactie op de Consultatieversie 'Waterschapsbelastingen: Klaar voor de toekomst',
onderdeel watersysteemheffing

Geachte Commissie,

Dank voor het toezenden van het conceptrapport 'Waterschapsbelastingen: Klaar voor de toekomst' en uw toelichting op 31 januari jl. Het conceptrapport is besproken in de VBNE werkgroep waterschapsheffingen. Graag geven wij een eerste, korte reactie op de voorstellen voor de watersysteemheffing.

De hoofdopdracht voor uw onderzoek luidde om een voorstel te maken voor een toekomstbestendig belastingstelsel dat eenvoudig uitvoerbaar moet zijn. In algemene zin vinden wij dat de voorgestelde wijzigingen niet aan dit criterium voldoen. De wijzigingsvoorstellen leiden niet tot een aantoonbare verbetering ten opzichte van het huidige belastingstelsel.

In ons overleg van 31 januari jl. kwam een mogelijkheid ter tafel om de 'weeffout' te herstellen door infrastructuur onder te brengen bij de categorie gebouwd, waardoor infrastructuur wordt aangeslagen op basis van de economische waarde. Deze oplossing, waarin wij ons goed kunnen vinden, staat niet in het rapport.

Graag zouden wij zien dat deze oplossing voor wat betreft de watersysteemheffing opgenomen wordt in uw definitieve voorstellen. Het huidige belastingstelsel blijft verder wat ons betreft zoveel mogelijk ongewijzigd; zoals u zelf ook concludeert in uw tussenrapportage van augustus 2016, functioneert het belastingstelsel van de waterschappen op dit moment redelijk goed tot goed.

Wij zien het definitieve rapport met belangstelling tegemoet en zijn uiteraard graag bereid om te blijven participeren in de gedachtevorming over dit onderwerp.

Een afschrift van deze brief sturen wij aan het bestuur van de Unie van Waterschappen en de algemeen besturen van de waterschappen.

Hoogachtend,



ir. G.J. Nijland
directeur Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren



De algemeen besturen van de
waterschappen

bezoekadres Dr. Van Deenweg 186
postadres Postbus 60
8000 AB Zwolle
telefoon 088 - 233 12 00
internet wdodelta.nl
bank Nederlandse Waterschapsbank Den Haag
IBAN NL66NWAB0636756882
BIC NWABNL2G
KvK 6420 8338

datum **15 FEB. 2018** ons kenmerk Z/18/016476-76987 behandeld door Mark van Rossum
uw kenmerk e-mail MarkvanRossum@wdodelta.nl
onderwerp motie concept-voorstellen commissie aanpassing belastingstelsel (CAB)

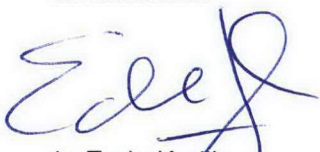
Geacht bestuur,

Op 6 februari jl. heeft het algemeen bestuur van ons waterschap bijgaande motie aangenomen.
Conform de wens van het algemeen bestuur zenden wij u deze ter informatie toe.

Hoogachtend

het dagelijks bestuur van het
Waterschap Drents Overijsselse Delta

de secretaris



ir. E. de Kruijk

de dijkgraaf



ir. H.H.G. Dijk

Bijlage(n):
motie concept-voorstellen commissie aanpassing belastingstelsel (CAB)

MOTIE

Onderwerp: concept voorstellen van de Commissie Aanpassing Belastingstelsel (CAB)

Het Algemeen Bestuur van het Waterschap Drents Overijsselse Delta in vergadering bijeen op dinsdag 6 februari 2018;

overwegende:

dat – anders dan de algemene (Rijks) belasting - de waterschapsbelasting vooral een kostenvergoeding is voor de specifieke taken die het waterschap uitoefent en daarmee eerder het karakter heeft van een baatbelasting dan wel een retributie;

dat dit met name het geval is c.q. lijkt met betrekking tot de zuiverings- en de verontreinigingsheffing;

dat dit verschil in karakter in meerdere opzichten, ook juridisch, relevant is;

is van mening:

dat het nodig is dat daarover duidelijkheid ontstaat en dat het daarom wenselijk is dat de CAB een aantal gespecialiseerde fiscalisten hierover een oordeel vraagt en de resultante vermeldt in haar rapport;

en gaat over tot de orde van de dag.

G.B. Nijhuis
VVD fractie



18.016912

Aan het college van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland
Zuid-Hollandplein 1
Postbus 90602
2509 LP Den Haag

Aan het algemeen bestuur van het Hoogheemraadschap van Rijnland
Postbus 156,
2300 AD te Leiden

Leimuiden, 16 februari 2018

Betreft:
klacht wegens schending eigendomsrecht
klacht wegens uitblijven reactie
melding van voornemen tot aangifte

Geacht college, geacht bestuur,

De provincie is bezig met de verbreding van de N207 en het Hoogheemraadschap met een watergebiedsplan in de Wassenaarsche polder. Beide activiteiten raken mijn percelen. Met afwisselend korte en hele lange tussenpozen zijn onderhandelingen gevoerd over werkzaamheden, overdracht van grond en compensatie voor schade en gederfde inkomsten. Eind december 2017 leek het erop dat er overeenstemming was en afgesproken werd begin januari, na terugkomst van mijn vakantie, de laatste puntjes op de i te zetten. Heel nadrukkelijk werd overeengekomen met de heren Janglie (provincie Zuid-Holland), Hartog (Hoogheemraadschap) en Oostdam (rentmeester en mijn eerste aanspreekpunt) dat tijdens mijn vakantie (tweede week januari) op mijn percelen geen werkzaamheden zouden worden uitgevoerd.

U zult begrijpen dat ik hoogst onaangenaam verrast was toen mijn zoon mij op mijn vakantieadres meldde dat de aannemer alvast begonnen was met het graven van een nieuwe watergang op mijn eigendom. Ondanks de aanwijzing van mijn zoon om met dat werk te stoppen, is hij gewoon doorgegaan. De aannemer heeft verklaard gehandeld te hebben in expliciete opdracht van dhr Janglie. Naast een verpeste vakantie is er ook ruim 300 m³ kostbare bouwvoorgrond (hierover was expliciet afgesproken dat die mijn eigendom bleef) verloren gegaan doordat die is vermengd met grond uit diepere lagen.

In december was er al een overleg gepland op maandag 15 januari om de laatste puntjes op de i te zetten. Dit gesprek kreeg noodzakelijkerwijs een andere wending. Afgesproken werd dat van overheidszijde een voorstel zou komen ter verontschuldiging en compensatie. Enige dagen later kwam een weifelend excuus en geen concreet voorstel. Daarom heb ik zelf een voorstel ingediend. Reactie is echter uitgebleven. Daarom heb ik een termijn (uiterlijk 15 februari) gesteld met als consequentie dat bij het uitblijven van een reactie de oorspronkelijke situatie op mijn percelen hersteld zou moeten worden. Ook nu is reactie uitgebleven. De heren die namens u verantwoordelijk zijn schitteren in stilzwijgen en er is geen aanvang gemaakt met herstel.

Omdat ik schoon genoeg heb van hun eigennuttige optreden en vervolgens zich verborgen houden als ze daarop aangesproken worden, richt ik mij tot u als verantwoordelijk bestuurders. Ik kan mij niet voorstellen dat een overheid op deze wijze ongestraft inbreuk kan maken op eigendommen; voor mij is dat een vorm van huisvredebreuk, vernieling en diefstal.

Het voorstel dat ik deed kunt u opvragen bij uw medewerkers. Ik verwacht van u een zeer, zeer spoedige reactie. Indien ik voor 23 februari van u geen bericht over een passende oplossing heb gekregen zal ik in overleg met mijn juridisch adviseur aangifte doen tegen de aannemer, tegen beide genoemde medewerkers en tegen uw organisaties.

In afwachting van uw reactie,

Hoogachtend,



P.H.J. Langeslag
Willem v.d. Veldenweg 12
2451 BB Leimuiden



Clan het algemeen bestuur
van het Hoogheemvraadschap van Rijnland
Postbus 156
2300 AD Leiden

ADPCC #6591XGX#00#0000#





18.018972

Zoetermeer, 18 februari 2018
Correspondentie-adres: Ottolandstraat 12
2729 DE Zoetermeer

Aan: het Dagelijks Bestuur van het Hoogheemraadschap Rijnland
I.a.a: het Algemeen Bestuur van het Hoogheemraadschap Rijnland

Archimedesweg 1
2333 CM Leiden

Onderwerp: hydrologische aspecten N207 Zuid

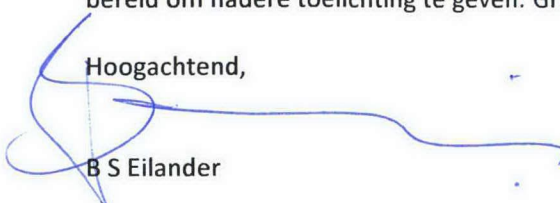
Geachte bestuurders van het Hoogheemraadschap Rijnland,

Namens de onderstaande organisaties en personen wend ik me tot u. Deze vormen een samenwerkingsgroep die zich zorgen maakt over de plannen rond het aanleggen van de N207 Zuid. Eén element daarvan in het bijzonder heeft onze aandacht: het plan voor het aanleggen van wat wordt genoemd de 'Verlengde Bentwoudlaan', een deel van de N207 Zuid. Wij hebben onze zorgen, maar ook alternatieven neergelegd in een petitie die we op 31 januari jl. hebben aangeboden aan de Commissaris van de Koning van de provincie Zuid-Holland. Voor uw kennisneming van onze opvattingen moge ik verwijzen naar deze petitie die ik meestuur met dit schrijven.

Uw aandacht wordt gevraagd voor de hydrologische aspecten van de plan voor de aanleg van de N207 Zuid. Het komt ons voor dat in de Milieu-effectrapportage die is uitgebracht, deze aspecten volstrekt onderbelicht zijn gebleven. Zo is er in 2003 uitgebreid onderzoek gedaan naar het effect van waterbeheer op de chloride- en nutriëntenbelasting van het oppervlaktewater in de Polder de Noordplas (TNO, NITG-03-098, 2003). Dit onderzoek werd uitgevoerd door het Waterschap Wilck en Wierike, uw Hoogheemraadschap, TNO-NITG, de Dienst Landelijk Gebied en WLTO. Deskundigen stellen mede op basis van dit onderzoek dat aanleggen van de Verlengde Bentwoudlaan nadelige consequenties heeft door verzilting en meer in algemene zin voor het toekomstig waterbeheer in het omliggende gebied. Enige verwijzing hiernaar ontbreekt in de MER. Dit lijkt een ernstige omissie. Ook hebben we niet kunnen constateren dat u betrokken bent geweest bij de opstelling van deze MER.

Gelet op de voortgang van de plannen bij provincie en betrokken gemeenten Waddinxveen en Alphen a.d. Rijn vragen we u met voorrang aan deze zaak aandacht te besteden. Uiteraard zijn we bereid om nadere toelichting te geven. Graag vernemen we uw reactie.

Hoogachtend,



B S Eilander

Namens:
Vereniging tot behoud van landelijk Waddinxveen
Vereniging Vrienden van het Bentwoud
Vereniging Natuurbehoud Groenpoort Hazerswoude/Boskoop
Actiecomité Weidelanden Hazerswoude

PETITIE AAN DE STATENLEDEN VAN DE PROVINCIE ZUID-HOLLAND

Betreft agendapunt 2a vergadering Provinciale Staten dd. 31 januari 2018

Dames en heren,

U staat op het punt een belangrijke beslissing te nemen, die voor de regio Waddinxveen-Boskoop-Hazerswoude-Dorp van grote invloed zal zijn op de leefbaarheid, de bereikbaarheid en de doorstroming; **de N207-zuid** (Verlengde Bentwoudlaan)

Aanleiding

Al in 2000 werd een corridorstudie gedaan naar de N207-zuid. De N207-zuid heeft in oorsprong tot doel:

1. Verbeterde ontsluiting van de kernen Waddinxveen en Boskoop in westelijke richting
2. Het bieden van een alternatief voor de N207 (de bestaande weg oostelijk langs de Gouwe)
3. Ontsluiting van de economische activiteiten van Greenport Boskoop.

De vraag is hoe de situatie er in 2018 voor staat, en of de N207-zuid bij voortschrijdend inzicht nog wel voldoet.

Huidige situatie

Ad 1. Verbeterde ontsluiting van de kernen Waddinxveen en Boskoop in westelijke richting.

Het gaat om de verkeersdruk op de N455, het Noordeinde. Het blijkt dat deze weg anno 2018 de rustigste provinciale weg van de regio is. Tussen 2011 en 2016 is de verkeersbelasting nauwelijks toegenomen. Het aantal vrachtwagens is slechts 3% van het verkeer, waarvan maar een vijfde deel doorgaand is. Vrachtverkeer is dus geen enkel probleem.

Op dit aspect is het niet nodig een parallelle weg, de N207-zuid, aan te leggen.

Ad 2. Het bieden van een alternatief voor de N207

Het verkeer op deze weg is ten opzichte van 2011 in 2016 (de meest recente telcijfers van PZH) met maar liefst ca 15% afgenomen, en dat terwijl een forse groei was voorspeld. Ook wat dit betreft is de vraag welk probleem de N207-zuid nu moet oplossen. Het lijkt er misschien op dat de N207 voller wordt, maar dat heeft meer te maken met het feit dat de hefbruggen vaker en langer open staan. De te korte opstelstroken voor afslaand verkeer blokkeren het doorgaand verkeer.

Ad 3. Ontsluiting van de economische activiteiten van Greenport Boskoop.

Greenport (en daarbinnen het International Trade Centre) heeft veel meer aan een oost-westontsluiting dan aan een noord-zuidontsluiting. Dat is ook door de ondernemers gesteld en de overbelaste Zijde in Boskoop is het daarvan het bewijs.

Wat zijn de gevolgen van de aanleg van de N207-zuid?

Punt 1 en 2 blijken geen probleem, punt 3 is dat wel maar dat wordt door deze weg niet opgelost, integendeel:

- De N207-zuid trekt veel extra doorgaand verkeer aan dat vlak langs de bebouwde kom van Waddinxveen-zuidwest en voor het overgrote deel via het toch al door verkeeroverlast gespleten Hazerswoude-Dorp en via de Zijde in Boskoop zal rijden. De Gemeente Alphen heeft expliciet gesteld dat zij geen extra verkeer van buiten door de regio wenst;

- De N207-zuid doorsnijdt de percelen van de akkerbouwers langs het Noordeinde (N455). Zij zullen hierdoor met hun zware bemodderde voertuigen fors moeten omrijden via het Noordeinde om hun land te bereiken, hetgeen tijdverlies, kostenstijging en wegvervuiling oplevert;
- Er gaat een fors stuk van het populaire Bentwoud verloren (niet alleen fysiek maar meer nog kwalitatief) en er wordt een barrière opgeworpen tussen het Bentwoud en Waddinxveen/Boskoop; het Groene Hart wordt serieus aangetast.
- Door het vele extra verkeer zal de huidige doorsnijding van Hazerswoude of Boskoop nooit een langjarige oplossing kunnen zijn en er is geen idee hoe dat zou moeten opgelost. Bijna per definitie leidt dat tot inferieure en dure vervolgstappen.
- Voor een oplossing die niet breed gedragen wordt en waarvoor alternatieven voorhanden zijn is dit een erg dure.

Een andere visie op de bereikbaarheid van de regio

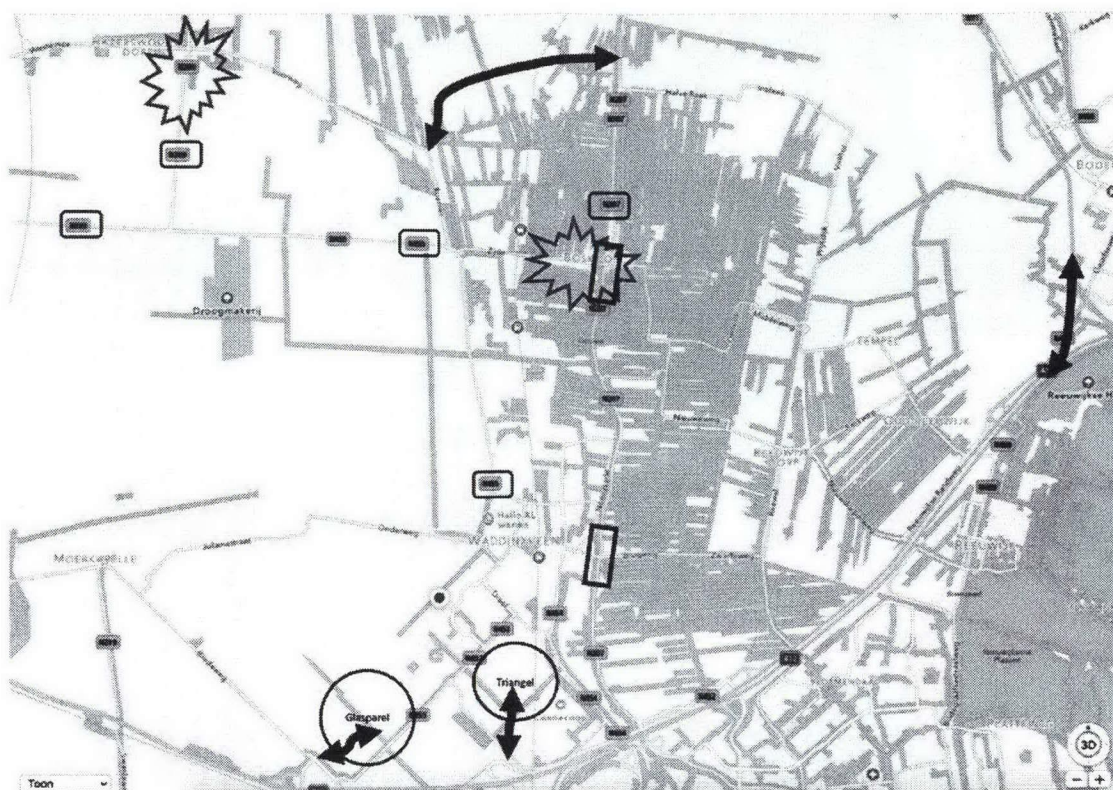
De doelen van verbeterde doorstroming, bereikbaarheid en leefbaarheid worden dus niet bereikt met de N207-zuid. Daarvoor zijn andere maatregelen nodig.

De regio waar wij het over hebben ligt binnen de rijkswegen A12, A20, N11 en A4. Wij stellen voor dat op rijkswegen het doorgaand verkeer geconcentreerd dient te worden, waardoor de regio niet verder versnipperd wordt. Verbetering van de doorstroming op deze rijkswegen is noodzakelijk. Plannen en ideeën tot hiertoe liggen al op de plank:

1. Verbreding van de A20,
2. De Bodegravenboog van A12 naar N11. Met deze verbinding krijgt het doorgaand noord-zuidverkeer een beter alternatief dan de N207 en de N207-zuid,
3. Upgraden van de N11 naar de A11.
4. Aanpassing indeling Limes-aquaduct in de A4 (in voorbereiding).

De bereikbaarheid van de regio geschiedt door vanaf deze wegen in te prikken naar de verschillende woon- en werkgebieden zodat het Groene Hart zelf ontlast blijft. Er ligt een drietal oplossingen voor de hand:

1. Het zwaartepunt van de nieuwbouw in Waddinxveen ligt aan de zuidzijde (de wijk Triangel). Door slechts 200 meter asfalt aan te leggen vanaf de bestaande Zuidelijke Rondweg naar de Moordrechtboog, wordt een uitstekende ontsluiting verkregen naar de A12 en de A20. Het bedrijvenpark A12 heeft reeds een goede aansluiting op de A12. De Vredenburglaan/Bentwoudlaan hoeven niet aangelegd te worden.
2. Er is veel meer behoefte aan een rondweg ten noorden langs Boskoop met een nieuwe oeververbinding over de Gouwe naar de N207. Voordelen:
 - Greenport West wordt direct verbonden met Greenport Oost,
 - De bedrijven binnen Greenport West krijgen een korte en zeer goede verbinding naar de N11/A12/A4,
 - De bereikbaarheid van de kwekerijen wordt veel beter,
 - Minder verkeer door Hazerswoude-Dorp en een sterke afname van verkeer op de Zijde in Boskoop,
 - Het werk kan gecombineerd worden met de op handen zijnde herverkaveling van het kwekerijgebied in Boskoop Noordwest.
3. Door de opstelstroken voor de hefbruggen Waddinxveen en Boskoop in de bestaande N207 te verlengen, én als gevolg van de nieuwe oeververbinding ten noorden van Boskoop, wordt de doorstroming op de N207 richting A12/A20 en N11/A4 verbeterd.



Het algemeen belang wordt op deze manier optimaal gediend: bereikbaarheid van groeilocaties verbeterd, knelpunten worden ontlast en de leefbaarheid voor bewoners gaat vooruit. (Vracht)verkeer wordt een snelle toegang naar snelwegen geboden. Bovendien zijn deze oplossingen kosteneffectief en leiden niet tot nieuwe noodzakelijke en dure vervolgmaatregelen.

Dit voorstel is gebaseerd op kennis van zaken van betrokken ondernemers en bewoners en op concrete getallen uit metingen en studies. Echter een studie gefocust hierop zou wel wenselijk zijn.

Wat vragen wij aan u?

Wij vragen u niet meer dan even een pas op de plaats te maken om met nieuwe gegevens en voortschrijdend inzicht nader onderzoek te doen naar een betere bereikbaarheid en leefbaarheid van onze regio, alvorens te besluiten tot aanleg van de N207-zuid. Zo'n studie hoeft naar onze mening niet veel langer dan een half jaar te duren en is al gestart onder regie van de Gemeente Alphen aan den Rijn.

Namens:

- Vereniging tot behoud van landelijk Waddinxveen
- Vereniging Vrienden van het Bentwoud
- Vereniging Natuurbehoud Groenpoort Hazerswoude/Boskoop
- Vereniging Maak Het Hart Niet Hard
- LTO afdeling Rijn- en Vlietlanden
- IVN afdeling Alphen aan den Rijn
- Agrarische bedrijven langs het Noordeinde



Hoogheemraadschap van
Rijnland

uw kenmerk:

uw brief van:

ons kenmerk:

bijlagen:

inlichtingen:

doorkiesnummer:

onderwerp:

18 februari 2018

18.023341

R.S. Kolk

+31713063007

Hydrologische aspecten N207 Zuid

De heer B.S. Eilander
Ottolandstraat 12
2729 DE ZOETERMEER

Leiden, 12 maart 2018

Geachte heer Eilander ,

Op 20 februari 2018 hebben wij uw brief ontvangen met betrekking tot de ontwikkeling van de Verlengde Bentwoudlaan (N207 Zuid) nabij Hazerswoude-Dorp. Hierin vraagt u, namens 4 belangenverenigingen¹, aandacht voor de hydrologische aspecten in relatie tot de voorgenomen aanleg van de weg.

Het hoogheemraadschap is door de provincie Zuid-Holland betrokken bij de planvorming. Op ambtelijk niveau vindt overleg plaats waarbij de inpassing van de weg in relatie tot de hydrologische aspecten besproken wordt. Wij hebben onder de aandacht gebracht dat geanticipeerd moet worden op de problematiek die speelt rondom de verzilting in het gebied.

Het terugdringen van zoute kwel was van meet af aan een van de speerpunten in de ontwikkeling van het Bentwoud. De doorvoering van de daarbij behorende polderpeilen is slechts ten dele gelukt door consequenties van de bezuinigingen in deze recreatieve ontwikkeling.

In de huidige gesprekken is draagvlak gecreëerd voor een hogere aanleg van de nieuwe weg. Hierdoor wordt de mogelijkheid open gehouden om op termijn het waterpeil te verhogen. Daarnaast biedt het plan voor ons kansen voor het creëren van extra wateroppervlak teneinde wateroverlast in de toekomst te voorkomen. Met deze maatregelen zijn de belangen voor het waterbeheer op de lange termijn geborgd.

Met betrekking tot de Milieueffectrapportage (MER) heeft u terecht geconstateerd dat onze belangen onvoldoende geborgd zijn in de plannen. Doordat we alsnog in goed overleg zijn geraakt met de provincie Zuid-Holland is deze omissie inmiddels hersteld en wordt het waterbelang zorgvuldig meegewogen in de planvorming van de provincie.

Wij zullen de provincie Zuid-Holland erop wijzen dat een zorgvuldige communicatie met de belanghebbenden in het gebied essentieel is. Dit niet alleen gezien de specifieke problematiek, maar ook omwille van de gezamenlijke oplossingsgerichtheid zoals hierboven aangehaald.

¹ Vereniging tot behoud van landelijk Waddinxveen, Vereniging Vrienden van het Bentwoud, Vereniging Natuurbehoud Groenpoort Hazerswoude/Boskoop en Actiecomité Weidelanden Hazerswoude

Wij vertrouwen erop u hiermee voor dit moment voldoende geïnformeerd te hebben. Een afschrift van deze brief zullen wij verzenden aan de Provincie Zuid-Holland.

Hoogachtend,

Dijkgraaf en hoogheemraden,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'R.A.M. van der Sande', with a long, sweeping horizontal stroke extending to the right.

R.A.M. van der Sande,
dijkgraaf

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'C.M. van de Wiel', written in a cursive style.

mw. C.M. van de Wiel,
secretaris



BEZOEKADRES

Koningskade 40
2596 AA Den Haag
070 351 97 61
Nederland

POSTADRES

Postbus 93218
2509 AE Den Haag
Nederland

De leden-waterschappen
t.a.v. de algemeen besturen

datum
27 februari 2018

ons kenmerk
94179/IP

contactpersoon
mw. V.M. Anches

betreft
Vervolgproces Commissie
Aanpassing Belastingstelsel

uw kenmerk
-

e-mail
vanches@uvw.nl

doorkiesnummer
070 351 98 20

Geachte leden van het algemeen bestuur,

In deze bief informeren wij u over het vervolgproces van de Commissie Aanpassing Belastingstelsel (CAB). De CAB heeft in de eerste zes weken van dit jaar haar concept-eindvoorstellen voor aanpassing van het belastingstelsel van de waterschappen met u en met geïnteresseerde externe belanghebbenden besproken. Voor uw inbreng en reflecties tijdens de consultatiesessies zegt de commissie u hartelijk dank. Hieruit blijkt een grote mate van betrokkenheid van velen van u bij het ontwerpen van een toekomstbestendig belastingstelsel voor de waterschappen.

Zoals gezegd heeft de commissie in de consultatiefase veel gehoord en opgehaald. De commissie heeft ook een groot aantal schriftelijke reacties ontvangen. Met wat wij hebben gehoord, willen wij natuurlijk ook iets doen. Er is waardering, maar op onderdelen ook kritiek op de concept-eindvoorstellen van de CAB. De aard en omvang van de reacties hebben bij de CAB tot de conclusie geleid dat een aantal voorstellen nog aangepast, aangescherpt, nader onderbouwd of doorontwikkeld moeten worden. De CAB heeft gemeend dat kwaliteit en zorgvuldigheid hier boven snelheid moeten gaan. Velen van u hebben dit gedurende de consultatiebijeenkomsten ook aangegeven. .

Dit betekent dat het voor ons – anders dan eerder aangekondigd - niet haalbaar is om begin maart a.s. de definitieve voorstellen aan het bestuur van de Unie van Waterschappen te presenteren. Dit betekent ook dat de besluitvorming in de Ledenvergadering van de Unie over de uiteindelijke voorstellen van de waterschappen zal opschuiven.

Aangepast proces

De CAB werkt ernaar toe om haar eindvoorstellen op 1 juni a.s. in de vergadering van het Uniebestuur te brengen. Het Uniebestuur zal een standpunt over de voorstellen innemen en het besluitvormingsproces binnen de vereniging vormgeven. De definitieve besluitvorming over de waterschapsvoorstellen is thans voorzien voor de Ledenvergadering van 12 oktober 2018. Het Uniebestuur zal zorgen voor de nodige (informatie)bijeenkomsten om de waterschappen op zowel ambtelijk als bestuurlijk niveau goed te informeren over de voorstellen, zodat ieder waterschap zijn inbreng zorgvuldig kan voorbereiden. Het Uniebestuur zal de waterschappen te zijner tijd informeren over de precieze invulling van het besluitvormingsproces.



Verslag consultatiefase

Graag maken wij tot slot van de gelegenheid gebruik om u erover te informeren dat de CAB een verslag zal maken van de consultatiefase. In dit verslag zal de CAB een samenvatting van alle ontvangen inbreng geven en hierop reageren. Wij zullen het verslag naar de waterschappen en alle overige inbrengers sturen. Het verslag zal te zijner tijd ook op de website van de CAB worden geplaatst.

Wij hopen u voor dit moment geïnformeerd te hebben. Als u vragen heeft, kunt u deze via cab@uvw.nl aan ons stellen.

Met vriendelijke groet,

Hetty Klavers,
Voorzitter CAB

From: BestuursOndersteuning
Sent: 13 Mar 2018 08:07:51
To: PB-Div
Cc:
Subject: FW: Klacht overt muskusratklemmen.

Graag registreren. Origineel: Joost Veer. Kopie: BO, E. Faassen

Met vriendelijke groet,
Hennie de Groot

Van: Bleyie, Ramona
Verzonden: maandag 12 maart 2018 22:59
Aan: BestuursOndersteuning
Onderwerp: Fwd: Klacht overt muskusratklemmen.

Beste mensen,

Ik kreeg onderstaande mailwisseling toegestuurd met het verzoek deze door te sturen als ingezonden stuk.

Mvg,
Ramona Bleyie

Verstuurd vanaf mijn iPad

Begin doorgestuurd bericht:

Van: <r.bleyie@partijvoordedieren.nl>
Datum: 7 maart 2018 13:33:18 CET
Aan: "Bleyie, Ramona" <Ramona.Bleyie@vv.rijnland.net>
Onderwerp: Doorst.: FW: Klacht overt muskusratklemmen.

----- Oorspronkelijke bericht -----

Onderwerp: FW: Klacht overt muskusratklemmen.
Datum: 2018-03-07 12:17
Afzender: gemma terpstra <g.tstra@hotmail.com>
Ontvanger: "r.bleyie@partijvoordedieren.nl" <r.bleyie@partijvoordedieren.nl>

Geachte bestuur van Rijnland,

Ik geef toestemming om dit te delen.

Of Ramona Bleyie dit wil doorsturen.

vriendelijk dank,

Gemma

VAN: gemma terpstra <g.tstra@hotmail.com>
VERZONDEN: woensdag 7 maart 2018 00:17
AAN: Jos Boontjes
ONDERWERP: Re: Klacht overt muskusratklemmen.

'geachte' ambtenaar J. Boontjes,

Toe maar, u zet uw schreden voort. Wat heeft het voor zin om bij uw beleid de bureaucratische politiek te volgen.

Jacht en uitmoorden heeft toch voortdurend uw prioriteit? Machthebbers van voortdurend dood en verderf zaaien is blijkt uw (

Provincie)politiek.

Fijn, dat u mede voorstander van bestrijden van 'uitheemse' soorten zo een dik salaris verdient. Zelfs de bever noemt u uitheems?

Waar komt u vandaan?! Provincie (voornamelijk vriendjespolitiek der de jacht, jagers en agrariërsverenigingen) willen wel uitroeien.

Echt het walgelijkste soort mensen zijn de regels die u uitspreekt. Dik brood verdienen d.m.v. uitroeien, daarmee gepaard gaande ook andere diersoorten het loodje leggen.

Kreten van veiligheid, z.g. overdreven benoemen schade van de Muskus komt uit de mond van bovengenoemde vriendjespolitiek, om lekker een vet salaris te verdienen aan het doden van dieren.

Veiligheid? 'Verantwoordelijke' besluiten van Provincie als zeer onveilig! Voor mens, natuur en alles wat leeft.

VERANTWOORDELIJKHEID??. DIERENLEED en voortdurend kwellen van diersoorten IS VERRE VAN VERANTWOORDELIJK!

G.T

VAN: Jos Boontjes <jos.boontjes@hdsr.nl>

VERZONDEN: dinsdag 6 maart 2018 13:47

AAN: g.tstra@hotmail.com

CC: Charlene Cloo; servicepunt@noord-holland.nl

ONDERWERP: FW: Klacht over muskusratklemmen.

Geachte mevrouw Terpstra,

In de waterwet staat sinds de wijziging in 2011 opgenomen onder Artikel 3.2a 'Het waterschap draagt zo goed mogelijk zorg voor het voorkomen van schade aan waterstaatswerken veroorzaakt door muskus- en beverratten.'

Hoogheemraadschap Rijnland, waar de gemeente Haarlem onder valt, geeft invulling aan deze verantwoordelijkheid door deel te nemen aan het samenwerkingsverband Muskusrattenbeheer West en Midden Nederland, waaraan ook de waterschappen Hollands Noorderkwartier, Amstel Gooi en Vecht, De Stichtse Rijnlanden, Schieland en de Krimpenerwaard en Delfland deelnemen. In 2017 is deze samenwerking voor Gemene Rekening op basis van besluiten van betrokken Algemeen Besturen van deze waterschappen verlengd voor een periode van twee jaar tot eind 2019. Aan dit besluit ligt een beleidsvisie ten grondslag die door het Algemeen Bestuur van Rijnland is vastgesteld.

Kern van de gekozen aanpak ter voorkomen van schade aan waterstaatswerken veroorzaakt door muskus- en beverratten is het terugdringen van de populatie in het gebied door aanwezige dieren te vangen en te doden.

Het doden van dieren is in beginsel niet toegestaan. Voorheen was dit geregeld in de wet Flora en Fauna. Sinds 2017 is dit geregeld in de wet Natuurbescherming. In beide wetten is toestemming nodig voor het doden van dieren. De Provincie is het orgaan dat hier toestemming voor kan verlenen op basis van een bepaalde argumenten, zoals veiligheid. In de provincie Noord Holland hebben wij toestemming voor het doden van muskus- en beverratten onder voorwaarden die beschreven zijn in de aanwijzing die wij daarvoor gekregen hebben.

Naast bovengenoemde regelgeving is er ook sprake van Europese regelgeving in de vorm van de Europese Verordening Invasieve Uitheemse soorten. Sinds augustus 2017 staan zowel de beverrat als de muskusrat op

de Europese Unielijst van Invasieve Uitheemse soorten. Voor lidstaten geldt de plicht om in de natuur aanwezige populaties op te sporen en te verwijderen. En als dat niet lukt om de populatie zodanig te beheren dat verspreiding en schade zoveel mogelijk wordt voorkomen.

Organisatie MRB West en Midden Nederland heeft inzake muskusrattenbeheer een adviserende rol richting de waterschappen almede een uitvoerende rol om invulling te geven aan vastgesteld beleid. Daarnaast hebben wij een ondersteunende rol in het beantwoorden van vragen.

Wanneer u invloed wenst uit te oefenen op toekomstige besluitvorming over muskusrattenbeheer kunt u dat op de volgende momenten doen

- Toekomstige besluitvorming in Hoogheemraadschap Rijnland: bijvoorbeeld bij de besluitvorming over verlenging van de Gemene Rekening of bij de vaststelling van de nieuwe beleidsvisie.

- Toekomstige besluitvorming bij de provincie Noord Holland: bijvoorbeeld bij het toekennen van een opdracht ex artikel 3.18 Wet natuurbescherming.

Met vriendelijke groet,

Jos Boontjes

Adviseur Muskusrattenbeheer WMNL

06 - 5524 0568

Tijdelijk adres van 31 juli 2017 tot 1 juli 2018: De Molen 48, 3994 DB Houten

De waterschappen zijn verantwoordelijk voor veilige dijken en een goed functionerend watersysteem. Muskusratten worden gevangen omdat ze dit systeem ondermijnen en een gevaar vormen voor onze veiligheid. Heeft u een muskusrat gezien dan ontvangen we graag uw melding [2].

VAN: gemma terpstra [<mailto:g.tstra@hotmail.com>]

VERZONDEN: maandag 26 februari 2018 13:29

AAN: Charlene Cloo <Charlene.Cloo@hdsr.nl>

ONDERWERP: Re: Klacht over muskusratklemmen.

geachte C Cloo,

Ondanks uw leuke verhaal en laconiek voorstandster van de Muskus bestrijding. LAAT IK NOGMAALS EEN FEIT VOOROP STELLEN: DE MUSKUS IS GEËEN RAT, MAAR FAMILIE VAN DE WOELMUIS!

De enige exoot op de planeet aarde is de mens. Biologisch gezien genetisch afkomstig van de familie van de rat.

U luistert nooit naar alternatieve middelen. Ik kan moeite doen u dit uit te leggen, maar kan vrees ik ook praten tegen een muur. Uw 'arrogante' afkeer van deze dieren, die in feite nooit of weinig bewezen zijn als schadelijk. Uw 'wetenswaardigheden' heeft toch altijd prioriteit. Misschien op enkel plaatsen een muis een graafsituatie veroorzaakt. In ieder geval niet op een overdreven wijze als u beschrijft.

Bovendien is uw bestrijdingsmethode velen male duurder dan alternatieve. Al zal de alternatieve ietsje meer tijd kosten.

Goedkopere alternatieven bestrijding:

- Minder steil maken van een talud.

- Structuurmatten aanbrengen en/of betonmatten.

-Beschoeiingen of verstevigen van de oever met stortsteen.

-Aanbrengen van gevlochten gaas (geplastificeerd kippengaas), langs kwetsbare gedeelten van de oever.

Werkverschaffing van 400 man (persoonlijke en financiële belangen) mogen geen argument zijn, om bestrijding in stand te houden op de neurotische wijze die u laat uitvoeren.

U spreekt over exoten? U moet daar mee ophouden.

Ik kan u garanderen, dat over 20 jaar wij als mensen niet meer bestaan.

Enkel al vanwege onze voortdurende bestrijdingsmethoden op allerlei organismen in de natuur, massaal kappen van oerwoud en de plastic soep in de oceanen!

Waar zeurt u over!

Gemma Terpstra

VAN: Charlene Cloo <Charlene.Cloo@hdsr.nl>

VERZONDEN: maandag 26 februari 2018 12:55

AAN: g.tstra@hotmail.com

ONDERWERP: FW: Klacht over muskusratklemmen.

Geachte mevrouw Terpstra,

In deze e-mail reageer ik op uw bericht van 19 februari over muskusrattenbeheer.

De waterschappen zijn belast met de wettelijk taak: het beschermen van dijken, kades en oevers en daarmee het zorgen voor veiligheid. Het doden van de niet-inheemse muskusrat is voor onze organisatie geen doel op zich, maar een middel om onze wettelijke taak uit te kunnen voeren. Muskusrattenbeheer West- en Midden-Nederland voert deze taak uit voor zes waterschappen, waaronder Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

Al onze bestrijders zijn professioneel opgeleid. Zij plaatsen vangmiddelen volgens de gedragscode en alleen in gebieden waar sporen van muskusratten zijn gevonden. Met allerlei maatregelen proberen wij dierenleed zoveel mogelijk te beperken. Het laag houden van de populatie muskusratten voorkomt dat wij veel dieren moeten doden. Daarnaast zijn er continue aanpassingen in vangmiddelen. Op landelijke schaal wordt regelmatig gezocht naar innovaties om het leed van dieren verder te beperken. Wetenschappelijk onderzoek toont aan dat op heden muskusrattenbeheer op deze manier echter de meest effectieve optie is.

Nederland ligt voor een groot deel onder de zeespiegel. Muskusratten zijn forse gravers en kunnen de stabiliteit van een waterkering ondermijnen. De consequenties van een dijkdoorbraak zijn extreem groot. Ook oevers worden ondermijnd door de het gegrave van muskusratten. De gangen van een hol kunnen meters het land inlopen. Andere dieren, zoals koeien en schapen, kunnen daarin vast komen te zitten en poten breken. Een tractor kan door de onstabiele grond in het water kantelen. Daarnaast komt veel van de weggegraven grond in sloten en kanalen terecht, waardoor de waterafvoer stagneert. Muskusratten blijven ook niet in een gebied, maar verspreiden zich snel. Het doel van de bestrijding is het waarborgen van de veiligheid door het voorkomen van schade aan waterstaatswerken.

Ik hoop u op deze manier voldoende informatie te hebben gegeven. Mocht u meer informatie over het muskusrattenbeheer willen, dan staan op Youtube

een speellijst van de Unie van Waterschappen met diverse filmpjes over muskusrattenbeheer: <http://bit.ly/2sY4krm> [3].

Met vriendelijke groet,

Charlene Cloo

Communicatieadviseur Muskusrattenbeheer

Tijdelijk adres van 31 juli 2017 tot 2 juli 2018: De molen 48, 3994 DB Houten

Postbus 550, 3990 GJ Houten

E: Charlene.Cloo@hdsr.nl

M: 06 1506 8412

T: 030 634 5799

Werkdagen: maandag, dinsdag, woensdag en donderdag

De waterschappen zijn verantwoordelijk voor veilige dijken en een goed functionerend watersysteem. Muskusratten worden gevangen omdat ze dit systeem ondermijnen en een gevaar vormen voor onze veiligheid. Heeft u een muskusrat gezien dan ontvangen we graag uw melding [4].

Op de hoogte blijven? Volg ons op twitter [5]

VAN: gemma terpstra [<mailto:g.tstra@hotmail.com>]

VERZONDEN: maandag 19 februari 2018 18:23

AAN: Servicepunt Provincie Noord-Holland <servicepunt@noord-holland.nl>

CC: Post <Post@Noord-Holland.nl>

ONDERWERP: Klacht over muskusratklemmen.

geachte Provincie NH (t.a.v. afdeling vergunning bestrijding)

Met ontzetting heb ik tijdens mijn vrijwillige deelname in een natuurwerkgroep de Poelbroek in Haarlem, vele muskusratklemmen ontdekt. Zowel in en rondom Poelbroek en de naastgelegen weilanden sluitend aan de Ringvaart.

In de weilanden trof ik za10 februari zo een twintig of dertigtal oranje vlaggetjes in de greppeltjes.

Ik dien een klacht in, omdat de bestrijdingsmethoden behalve een dieronvriendelijk een wrede manier is om de diertjes (Muskusrat is géén rat, maar familie van de Woelmuis) te doden. Veel inheemse dieren komen verstrikt in de vallen.

In die gebieden komen Woelmuis en Woelratjes voor, misschien Hermelijntjes en Vogels komen ook klem te zitten in de barbaarse vangmethode.

Bovendien zijn in die omgeving geen dijken aanwezig! Waarom mogen de broodwinners, als de jacht en bestrijders overal maar plaatsvinden met hen wrede handelingen?!

Wat ik heb vernomen van een mede vrijwilliger natuurwerkgroep (LNH), dat de bestrijders (altijd) hun argumenten hebben, van één Muskusrat komen er vele, of vermeerderen ze zich.

Dit is werkelijk klinkklare onzin! Puur omdat de vangmethoden hun persoonlijke en financiële belang vormt. En in mijn visie willen jagers altijd bestrijden. Een dierenleven komt er niet en nooit gunstig van af.

Biologisch gezien om heel realistisch te zijn: het enige wezen die werkelijk genetisch afstamt van de ratten is "de mens".

Mij is bekend dat een Muskusratbestrijder uit Vogelenzang (bij ingang Panneland) vaak in omgeving Schalkwijk omgeving actief is.

Waarom wordt door deze dierenvriendelijke praktijken ook nog eens zoveel geld verspild?

Mijn verzoek aan u is om te stoppen met de voortdurende barbaarse vangmethoden. Dat gaat ten koste van de juist in die stadsomgeving nog leuke en bijzondere diersoorten.

Er zijn daar geen dijken en oevers! Bovendien is het maar de vraag of Muskus'ratten' daar plaatsvinden.

Nogmaals als natuurliefhebster en voor het belang van het leven in de nog aanwezige natuurlijke habitat: Laat de watergebiedjes met hun diersoorten alstublieft met rust!

U als Provincie met vergunningen bent er verantwoordelijk voor. Dat heb ik van gemeente Haarlem vernomen.

mvrgr,

Gemma Terpstra

--

Proclaimer:

<http://www.hdsr.nl/vast/algemeen/contact/proclaimer/>

Proclaimer [1]

www.hdsr.nl

Hoogheemraadschap

De Stichtse Rijnlanden streeft naar een optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van vragen.

--

Proclaimer:

<http://www.hdsr.nl/vast/algemeen/contact/proclaimer/>

Links:

[1] <http://www.hdsr.nl/vast/algemeen/contact/proclaimer/>

[2] <http://www.muskusrattenbeheer.nl/>

[3] <http://bit.ly/2sY4krm>

[4] <https://loket.hdsr.nl/Loket/prodcat/products/getProductDetailsAction.do?name=Muskusrat%2Bmelden>

[5] <https://twitter.com/Muskusrattenbhr>

From: BestuursOndersteuning
Sent: 26 Mar 2018 07:37:55
To: PB-Div
Cc:
Subject: FW: rivierkreeften

[SVP registreren.](#)

[Met vriendelijke groet,](#)
[Hennie de Groot](#)

Van: Van Rees [<mailto:v.rees@tip.nl>]

Verzonden: zondag 25 maart 2018 18:23

Aan: Wiel, Caroline van de; Sande, Rogier van der; Steensel- van Hage, Ineke van; Pluckel, Hans; Demoed, Hans; Vries, Marlies de; Leewis, Martine; Faber, Waldo von; Meijer, Ed de

CC: Fierens, Thea; Haan, Jeroen; Geest, Adriaan van; Thijssen, Nico; Kerst, Remmert; Woerden - Kerssen, Djoeki van; Schols, Roberto; Stoop, Joke; Vries, Jan de; Meer, Rutger van der; Blijleven, Allie; BestuursOndersteuning

Onderwerp: rivierkreeften

Geachte leden van het Algemeen bestuur van de Verenigde Vergadering.

Onderstaand bericht zenden wij u om ons bezwaar kenbaar te maken.

Bezwaar tegen het besluit tot stopzetten van vissen op rivierkreeft van HHR

Als vissers in het gebied van het Hoogheemraadschap Rijnland willen wij bezwaar aantekenen tegen dit besluit om te adviseren een stop te zetten op het vissen op rivierkreeft.

Het is voor ons als beroepsvissers, lid van NetVISwerk, van groot belang voor het benutten en het beheren van de rivierkreeft. Het is aldus een welkome tegemoetkoming in de niet al te brede inkomsten van ons als zoetwatervissers.

Als beroepsvissers weten wij als geen ander hoe de gesteldheid is van het water en de onderwaterfauna en -flora.

Wij zijn bereid om mee te werken aan onderzoek in ons gebied naar het reilen en zeilen van de Amerikaanse rivierkreeft.

Wij vinden uw argumenten en onderbouwing niet steekhoudend genoeg om zulk een scherpe maatregel voor te stellen.

Wij hebben in de laatste vergaderingen overduidelijk aangegeven hoe wij als beroepsvissers hier over denken. U heeft ons eerst te laten stemmen op 13 dec 2017 met als uitslag een meerderheid van stemmen voor benutting van rivierkreeft, terwijl het erop lijkt dat het besluit van HHR al vast stond dat dit besluit van de werkgroep van sportvissers en beroepsvissers niet aan zou worden genomen.

Wij als beroepsvissers, sportvissers allen lid van de VBC, vinden dat het onaanvaardbaar is dat ondanks onze tegenstem tijdens de laatste vergadering toch het plan naar buiten uitgedragen wordt.

Wij zijn als werkgroep VBC beroepsvissers diep teleurgesteld over de werkwijze van het HHR.

Dit zet ons als werkgroep beroepsvissers tot denken. Namelijk of wij nog wel vertegenwoordigd willen zijn in de VBC van het HHR.

Hoogachtend,

Wijnand van Rees
voorzitter coöperatie van vissers "de Schakel"

v.rees@tip.nl

06-55344165

From: Versteeg, Babette
Sent: 20 Mar 2018 15:57:44
To: PB-Div
Cc: BestuursOndersteuning; Geen, Julius van
Subject: FW: jaarverslag 2017 en jaarprogramma 2018 rekenkamercommissie

Van: Rietschoten, Kees van

Verzonden: dinsdag 20 maart 2018 14:49

Aan: Sande, Rogier van der

CC: 'Hans Verdellen'; Wiel, Caroline van de; Hoogland, Fred; Groot, Hennie de; Geen, Julius van; 'Reinhard, Stijn'; 'Oscar Gennissen'; Blijleven, Allie; 'Plas, Niek van der'; Plas, Niek van der

Onderwerp: jaarverslag 2017 en jaarprogramma 2018 rekenkamercommissie

Zeer geachte heer Van der Sande,

Namens de voorzitter van de rekenkamercommissie, Hans Verdellen, bied ik u het jaarverslag 2017 en het jaarprogramma 2018 aan van de rekenkamercommissie van het hoogheemraadschap van Rijnland.

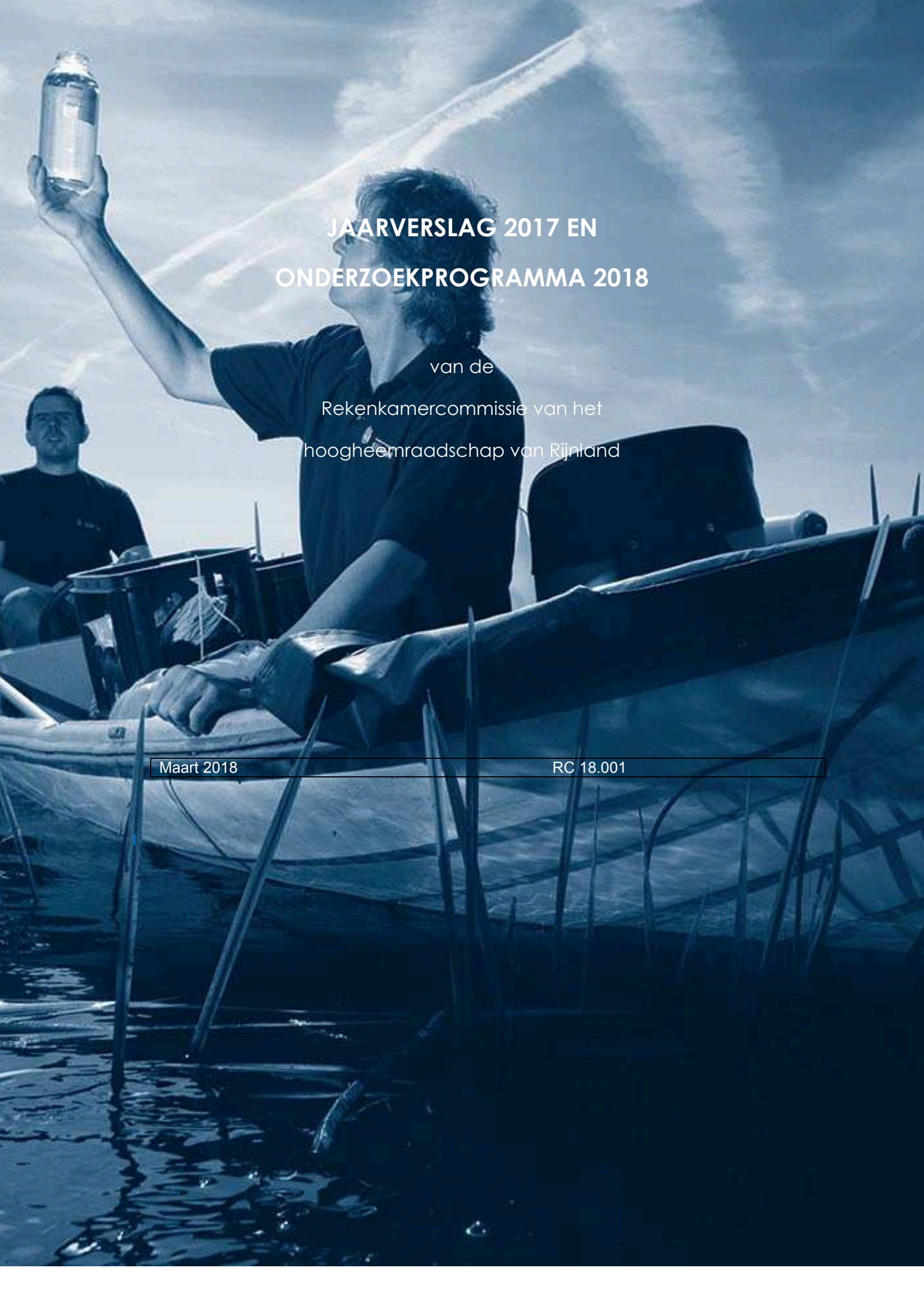
De verordening rekenkamercommissie (artikel 7, lid 4) schrijft voor het jaarverslag 2017/jaarprogramma 2018 *ter kennisname* aan de VV aan te bieden.

De rekenkamercommissie verzoekt u het jaarverslag 2017/jaarprogramma 2018 ter kennis te brengen van de VV-vergadering op 28 maart 2018.

Met deze wijze van aanbieding is de VV in de gelegenheid om vragen te stellen, naar aanleiding van het jaarverslag 2017/onderzoekprogramma 2018 van de rekenkamercommissie.

Met vriendelijke groet,
Kees van Rietschoten
Bestuursondersteuning
06 5515 4115

Hoogheemraadschap van Rijnland
Archimedesweg 1, 2333 CM Leiden
Postbus 156, 2300 AD Leiden
www.rijnland.net

A person in a boat, wearing a dark shirt and a life preserver, holds up a clear plastic bottle of water towards a bright sunset sky. The sun is low on the horizon, creating a strong lens flare and illuminating the water and the boat. Another person is visible in the background, also in the boat. The overall scene is serene and suggests environmental research or monitoring.

JAARVERSLAG 2017 EN ONDERZOEKPROGRAMMA 2018

van de
Rekenkamercommissie van het
hoogheemraadschap van Rijnland

Maart 2018

RC 18.001

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord voorzitter

Inleiding

Jaarverslag 2017

Wat hebben we gedaan?

Wat hebben we bereikt?

Wat heeft het gekost?

Onderzoekprogramma 2018

Wat willen we bereiken?

Wat gaan we doen?

Wat gaat het kosten?

Bijlage 1

Selectiecriteria RKC

Bijlage 2

Groslijst RKC



Inleiding

De rekenkamercommissie is door de VV benoemd op 1 februari 2017.

De missie van de rekenkamercommissie is een positieve bijdrage te leveren aan de kwaliteit van het bestuur van Rijnland. RKC werkt aan deze missie door onafhankelijk onderzoek uit te voeren en op basis daarvan aanbevelingen aan de verenigde vergadering te doen. De RKC rapporteert aan de VV. Haar onafhankelijke positie wordt ingevuld met een positief-kritische houding ten opzichte van Rijnland. In publicaties van de RKC worden zowel de zaken die goed gaan als de zaken die verbetering behoeven toegelicht. Per onderzoek formuleert de RKC een specifieke doelstelling, afgeleid van de missie.

De rekenkamercommissie toetst het gevoerde bestuur op drie onderdelen:

- a. rechtmatigheid: voldoet de uitvoering aan de wettelijke kaders en regelgeving ?
- b. doelmatigheid: is de voorbereiding en uitvoering van beleid efficiënt verlopen ?
- c. doeltreffendheid: zijn de beoogde effecten van het beleid ook daadwerkelijk behaald ?

De rekenkamercommissie hanteert drie uitgangspunten bij haar onderzoek:

- a. *zorgvuldigheid*: betrouwbaarheid en volledigheid bij de verzameling van de relevante feiten
- b. *objectiviteit*: objectieve en gedegen analyse van de feiten
- c. *transparante oordeelsvorming*: beoordeling van feiten aan de hand van een expliciet normenkader

De samenstelling van de RKC Rijnland en het rooster van aftreden zijn als volgt.

	Benoemd op	Einde zittingsduur
Externe leden		
Hans Verdellen ¹	1 februari 2017	1 februari 2020
Stijn Reinhard	1 februari 2017	1 februari 2020
Oscar Gennissen	1 februari 2017	1 februari 2020
Interne VV-leden		
Allie Blijleven	1 februari 2017	Gelijk aan zittingsduur VV ²
Niek van der Plas	1 februari 2017	Gelijk aan zittingsduur VV

¹ De voorzitter van de RKC Rijnland, de heer Verdellen, is ook lid van de rekenkamers van de gemeenten Heusden, Arnhem en Breda en van de rekenkamer van de provincie Zeeland.

² De zittingsduur van de VV is tot 20 maart 2019

JAARVERSLAG 2017

Wat hebben we gedaan?

Na de benoeming op 1 februari 2017 is de rekenkamercommissie aan de slag gegaan met:

- . opstellen van onderzoekprotocol (zie www.rijnland.net, pagina rekenkamercommissie)
- . contacten met VV
- . onderzoek ten behoeve van de VV

Schouwen en inloggen

Ter oriëntatie zijn in 2017 gesprekken gevoerd met de werkgroep vernieuwend besturen en de commissie BOD. Op basis van de gedane suggesties voor onderzoek heeft de rekenkamercommissie een groslijst opgesteld (zie bijlage 2).

Onderzoeken

In 2017 heeft de rekenkamercommissie twee onderzoeken afgerond:

Onderzoek 2017-1: Informatiepositie verenigde vergadering bij de jaarstukken van het hoogheemraadschap van Rijnland

De centrale onderzoeksvraag voor dit onderzoek luidde als volgt:

Bieden de jaarstukken in voldoende mate en op toegankelijke wijze zicht op de financiële positie ten opzichte van de prestaties van het hoogheemraadschap van Rijnland?

In de VV van 8 november 2017 is het eindproduct aan de VV gepresenteerd. De verenigde vergadering heeft met alle aanbevelingen van de rekenkamercommissie ingestemd. Deze waren:

- . De rekenkamercommissie beveelt de VV aan het dashboard toe te passen bij de volgende jaarstukken waarmee het onderdeel wordt van de bestaande p&c cyclus.
- . De rekenkamercommissie beveelt de VV aan het college, en daarmee de organisatie, de opdracht te geven het dashboard verder uit te werken zodat het in de p&c cyclus 2018 geheel functionerend is.

Onderzoek 2017-2: Informatieveiligheid hoogheemraadschap van Rijnland

De centrale onderzoeksvraag voor dit onderzoek luidde als volgt:

Is Rijnland in control als het om informatieveiligheid en privacybescherming gaat?

In de VV van 27 september 2017 is het eindproduct (rekenkamerbrief) gepresenteerd. De verenigde vergadering nam met waardering kennis van de toezegging van het college alle aanbevelingen van de rekenkamercommissie uit te voeren. Deze waren:

- . De rekenkamercommissie beveelt de VV aan om het college, en daarmee de organisatie, opdracht te geven om de geconstateerde gaten in de informatiebeveiliging en privacybescherming zo snel mogelijk te dichten en de VV in 2017 (en 2018) per kwartaal te informeren over de mate waarin de gaten zijn gedicht.
- . De rekenkamercommissie beveelt de VV aan het college opdracht te geven de BIWA met voortvarendheid volledig te implementeren, omdat een deel van de maatregelen nog in de fase van planvorming staan.
- . De rekenkamercommissie beveelt de VV aan het college opdracht te geven een objectgerichte risicoanalyse uit te voeren. Deze risicoanalyse zal aandachtspunten voor Rijnland opleveren, die ervoor zorgen dat Rijnland in control komt met betrekking tot informatieveiligheid en privacybescherming.
- . De rekenkamercommissie beveelt de VV aan het college, en daarmee de organisatie, de opdracht te geven tot het implementeren van de (aanvullende) maatregelen, die voortvloeien uit de object-gerichte risicoanalyse, teneinde de informatiebeveiliging en privacybescherming in de organisatie te borgen en te verankeren.
- . De rekenkamercommissie beveelt de VV aan het college opdracht te geven aan de VV verantwoording af te leggen over de voortgang van de verbetermaatregelen (bijvoorbeeld in het door de rekenkamercommissie voorgestelde dashboard dat in ontwikkeling is) en aan de VV een 'in control statement' met betrekking tot de informatieveiligheid en privacybescherming af te geven.

. De rekenkamercommissie beveelt de VV aan het college de opdracht te geven om door het bestuur van de BSGR te laten aantonen dat de informatieveiligheid en privacybescherming bij de heffing en inning van waterschapsbelastingen (namens het hoogheemraadschap van Rijnland) in control is, zowel beleidsmatig als technisch.

Wat hebben we bereikt?

De VV heeft bij beide onderzoeken de aanbevelingen van de rekenkamercommissie overgenomen.

De rekenkamercommissie heeft ieder onderzoek afgesloten met een praktisch hulpmiddel voor de verenigde vergadering. In 2017 waren dit:

- dashboard bij jaarrekening
- rapportage over en inzicht in informatieveiligheid

Wat heeft het gekost?

Het voorgaande heeft geleid tot de volgende realisatie in het jaar 2017.

1. Vergoeding leden RKC	30.000
2. Inschakeling externe bureaus	50.000
3. Overige	1.000
Totale kosten	81.000

De kosten komen ten laste van de afdeling Staf, Bestuur en Directie. Zij worden gerekend tot de bestuurskosten van Rijnland.

Toelichting:

Ad.1: De vergoeding van de leden is inclusief BTW, omdat de belastingdienst verlangt dat BTW ad 21% in rekening wordt gebracht over de vergoedingen aan de drie externe leden van de rekenkamercommissie. De twee interne VV-leden ontvangen geen separate vergoeding voor het werk voor de rekenkamercommissie.

Ad.2: De rekenkamercommissie heeft zich in 2017 door twee externe bureaus laten bijstaan.

Ad.3: De post overige bestaat uit lidmaatschap NVRN (Nederlandse Vereniging van Rekenkamers en Rekenkamercommissies).

Onderzoekprogramma 2018

Wat willen we bereiken?

De RKC heeft als functie bij te dragen aan de kwaliteit van het bestuur van het hoogheemraadschap van Rijnland. Zij doet daartoe aanbevelingen die zijn gebaseerd op onderzoek.

De rekenkamercommissie richt haar onderzoek op die beleidsterreinen en die aspecten van de bedrijfsvoering van het hoogheemraadschap, waarop zij risico's voor de doeltreffendheid, doelmatigheid en rechtmatigheid ziet en waar de meerwaarde van RKC-onderzoek het grootst is. De selectiecriteria van de rekenkamercommissie staan in bijlage 1. De groslijst van de rekenkamercommissie is opgenomen in bijlage 2.

De rekenkamercommissie voert regelmatig overleg met het hoofd van de afdeling Concerncontrol van het hoogheemraadschap van Rijnland om te komen tot een wederzijdse uitwisseling, uitgaande van ieders verantwoordelijkheid voor onderzoek naar rechtmatigheid, doelmatigheid en doeltreffendheid.

De rekenkamercommissie laat zich niet alleen bijstaan door externe deskundigheid, maar zoekt nadrukkelijk ook samenwerking met de interne deskundigheid van het hoogheemraadschap van Rijnland. De inmiddels hiermee opgedane ervaringen zijn bijzonder positief.

Wat gaan we doen?

Onderzoek 2018-1 Assetmanagement

De onderzoekopzet is op 31 januari 2018 ter kennisname voorgelegd aan VV. In de VV van 23 mei 2018 wordt het eindproduct gepresenteerd.

De centrale onderzoeksvraag voor dit onderzoek luidt als volgt:

Wat is de doelmatigheid en doeltreffendheid van beleid en uitvoering met betrekking tot assetmanagement?

Het onderzoek heeft als doel om de informatiepositie van de VV op dit thema verder te verbeteren, niet om te oordelen in termen van 'goed of fout'. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de VV desgewenst tot aanvullende kaderstelling komen, die zijn plaats kan krijgen in beleid en meerjarenbegroting. De beantwoording van deze centrale onderzoeksvraag valt daarom uiteen in de volgende deelvragen:

1. Welk beleid c.q. welke doelen heeft Rijnland geformuleerd met betrekking tot assetmanagement, welke uitgangspunten liggen eraan ten grondslag en op welke wijze is de VV hierbij betrokken geweest? Welke prestaties zijn reeds behaald? Ligt het beleid op schema?
2. Welke normen gelden er voor 'goed' en 'professioneel' assetmanagement, in welke mate voldoet beleid en uitvoeringspraktijk hier aan?
3. Welke resultaten zijn (reeds) behaald in termen van doelmatigheid, welke besparing is reeds gerealiseerd?
4. Hoe wordt de afweging gemaakt tussen risico's en kosten en welke rol hebben het college en de VV daarbij?
5. Hoe vertaalt assetmanagement zich in aanbestedingsbeleid?
6. Wat zijn goede voorbeelden (*Best Practices*) op het gebied van assetmanagement en wat kan Rijnland daar van leren?
7. Hoe kan assetmanagement bestuurlijk relevant gemaakt worden vanuit een optiek van Governance, risicomanagement en financiële consequenties (weerstandsvermogen, risicomatrix)?

Onderzoek 2018-2 Duurzaamheid

De onderzoekopzet is op 31 januari 2018 ter kennisname voorgelegd aan VV.
In de VV van 4 juli 2018 wordt het eindproduct gepresenteerd.

De centrale onderzoeksvraag voor dit onderzoek luidt als volgt:

Wat is de stand van zaken op het gebied van duurzaamheid binnen Rijnland, hoe verhoudt zich dit tot de afgesproken doelen en welke maatregelen zijn aanvullend mogelijk om de doelen te realiseren?

Het onderzoek heeft als doel om de informatiepositie van de VV op dit thema verder te verbeteren, niet om te oordelen in termen van 'goed of fout'. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de VV tot kaderstelling komen, die zijn plaats kan krijgen in beleid en meerjarenbegroting. De beantwoording van deze centrale onderzoeksvraag valt daarom uiteen in vijf deelvragen:

1. Welk beleid c.q. welke doelen heeft Rijnland geformuleerd met betrekking tot duurzaamheid, uitgewerkt naar de vijf sporen duurzaam grond- en waterwerk, circulaire economie, sociale duurzaamheid, energie en overige? Welke prestaties zijn reeds behaald? Ligt het beleid op schema? Hoe verhouden beleid en doelen zich tot bovenliggend beleid en doelen nationaal en internationaal?
2. Welke middelen zijn er voor dit beleid beschikbaar gesteld? Hoe ziet de 'duurzaamheidsbegroting' er meerjarig uit? Hoe verhouden de beschikbare middelen zich tot het beleid en de daarbinnen geformuleerde doelen?
3. Welke waterschappen nemen een koploperspositie in op het gebied van duurzaamheid in zijn algemeenheid en energie in het bijzonder? Welke bestuurlijke afwegingen worden daarbij gemaakt?
4. Wat zijn kansrijke ontwikkelingen met betrekking tot duurzaamheid in zijn algemeenheid en energie in het bijzonder binnen het werkgebied van Rijnland bij andere overheden, het regionale bedrijfsleven en overige maatschappelijke partners? Wat kan Rijnland effectief inzetten?
5. Tot welke beleidsvragen leidt dit voor de VV?

Wat gaat het kosten in 2018 ?

Het voorgaande heeft geleid tot de volgende begroting voor 2018.

1. Vergoeding leden RKC	30.000
2. Inschakeling externe bureaus	55.000
3. Overige	1.000
Totale kosten	86.000

De kosten komen ten laste van de afdeling Staf, Bestuur en Directie. Zij worden gerekend tot de bestuurskosten van Rijnland.

Toelichting:

Ad.1 De vergoeding van de leden is inclusief BTW, omdat de belastingdienst verlangt dat BTW ad 21% in rekening wordt gebracht over de vergoedingen aan de drie externe leden van de rekenkamercommissie. De twee interne VV-leden ontvangen geen separate vergoeding voor het werk voor de rekenkamercommissie.

Ad.2 De rekenkamercommissie heeft zich in 2017 door twee externe bureaus laten bijstaan. De kosten voor inschakeling van externe bureau kunnen hoger uitvallen, indien wordt besloten tot het uitvoeren van meer onderzoeken in 2018.

Ad.3 De post overige bestaat uit lidmaatschap NVRK (Nederlandse Vereniging van Rekenkamers en Rekenkamercommissies).

BIJLAGE| 1 SELECTIECRITERIA VAN DE REKENKAMERCOMMISSIE

De RKC hanteert de volgende *criteria* bij de beoordeling wat wel/niet in aanmerking komt voor onderzoek:

1. De onderwerpen gaan over zaken die door het waterschap te beïnvloeden zijn.
2. De onderwerpen geven de RKC aanleiding voor 'onderbouwde twijfel'.
3. De onderwerpen moeten maatschappelijk (is niet altijd publiek) relevant zijn.
4. De onderwerpen hebben een groot financieel belang.
5. De onderwerpen sluiten aan op de visie, doelen en beleidsprioriteiten van het waterschap.
6. De onderzoeken moeten bruikbare leereffecten opleveren voor AB en VV.
7. De onderwerpen spelen ook bij de andere waterschappen.
8. De onderwerpen hebben een hoog risicoprofiel, waarin over het algemeen weinig inzicht bestaat.
9. De onderwerpen zetten niet de interne bedrijfsvoering centraal (deze is hoogstens een verklarende factor)
10. De onderwerpen worden gespreid over meerdere beleidsterreinen.

BIJLAGE| 2 GROS LIJST

1. Duurzaamheid en innovatie (in uitvoering sinds februari 2018)
Hoe gaat Rijnland om met duurzaamheid & innovatie: op welke gebieden, met welke successen en hoe verhoudt zich dit tot wat andere waterschappen op het gebied van duurzaamheid & innovatie doen? Leidt dit tot inzicht in onbenutte kansen?
2. Sturing door VV (in 2017 uitgevoerd)
Welke sturingsmogelijkheden heeft de VV en in welke mate wordt daar gebruik van gemaakt. Zijn deze mogelijkheden voldoende passend bij de rol van de VV als algemeen bestuur? Wat betekent dit voor de bestuurlijke informatievoorziening? Naast instrumenten gaat het daarbij ook om zaken als agendavorming, politieke prioritering en feitelijke rolinvulling (=gedrag).
3. Projecten
Hoe geeft de VV invulling aan zijn kaderstellende en controlerende rol bij langdurige complexe projecten, mede in relatie tot het budgetrecht (kredietstelling en onderliggende ramingen). Wat zijn (on)mogelijkheden, zonder te willen inmengingen in de rollen van het college en de organisatie? Hoe doen andere waterschappen en ondernemingen in de profit sector (bv. civiele aannemers) dit?
4. Kwaliteitsniveau en economie (kosten-baten) van de taakuitvoering
Wat moet Rijnland minimaal doen en wat doet ze in de praktijk? Vloeit een eventueel verschil voort uit politiek-bestuurlijke sturing? Wie of wat bepaalt het ambitieniveau van de uitvoering, gelet op de kerntaken van Rijnland? Zijn dit vooral interne of ook externe factoren, zoals regelgeving van EU (zie kaderrichtlijn water)? Wat is de positie van de VV hierin?
5. Inkoopbeleid
Hoe professioneel is het inkoopbeleid van Rijnland en de uitvoering ervan? Is dit beleid een vertaling van recente marktontwikkelingen, wordt daar op ingespeeld? Is de inkooporganisatie voldoende professioneel? In hoeverre vormen Europese regels een belemmering om eigen Rijnlands beleid te vormen en uit te voeren?
6. Samenwerking
De positie van de VV in relatie tot verbonden partijen en andere samenwerkingsvormen: hoe vindt sturing en controle plaats? Is er sprake van grip? De VV blijft aanspreekbaar op het reilen en zeilen van verbonden partijen en samenwerkingspartners, maar kan zij daar ook sturing aan geven en controle op uitoefenen, passend bij haar rol? Is het onderscheid tussen klant en eigenaar daarbij relevant? In hoeverre worden de resultaten van verbonden partijen vertaald in prestatie-indicatoren?
7. Participatie
Rijnland heeft participatie en van buiten naar binnen werken hoog in het vaandel staan. Wat betekent deze omslag, ook in financiële zin? Wat zijn de kosten en baten van participatie? Wat zijn de kosten en baten van communicatie?
8. Beleid en uitvoering met betrekking tot informatieveiligheid en privacy (in 2017 uitgevoerd)
Hoe doelmatig en doeltreffend is het? Wordt voldaan aan de relevante wet- en regelgeving, ook gelet op ontwikkelingen in de nabije toekomst (digitale dienstverlening, Europese privacy regelgeving etc.)? In hoeverre beoordelen accountant en de afdeling Concerncontrol de informatieveiligheid? Worden PIA's uitgevoerd? In hoeverre verlangt Rijnland informatieveiligheid van de verbonden partijen BSGR en Het Waterschapshuis?
9. Inhuur via kredieten versus formatie
Nog nader in te vullen.

10. Kaders en keuzes

Aanleiding is de nota “Kaders voor het Waterbeheerplan 5, Achtergronddocument 2 Kaders en keuzes”³ In deze nota is voor de planperiode 2016-2021 uitgewerkt welke kaders voor het regionale waterbeheer gelden en welke keuzes hierin door Rijnland zijn te maken. Er wordt onderscheid gemaakt naar strategische, tactische en operationele doelen, met daarin een verschillende rol voor Rijnland en verschil in vrijheidsgraden. Deze nota is van belang omdat continue afstemming met kaderstellers en collega waterschappen noodzakelijk is om tot komen tot haalbare en betaalbare strategische doelen en daarvan afgeleide tactische doelen (p6 van Nota).

Onderzoeksvragen:

- a. Kent de VV deze nota
- b. In hoeverre is VV betrokken bij invullen van deze kaders en keuzes
- c. Hoe kan de VV beter haar rol nemen in concretiseren van kaders en keuzes.

11. Rijnland als regisseur

Op verschillende dossiers moet Rijnland een keuze maken waar het zelf wil uitvoeren en waar het wil optreden als regisseur. (zie o.a. Begroting in beeld 2017: Versterken van participatie en omgevingsgerichtheid).

Onderzoeksvragen:

- a. Hoe wordt de keuze tussen wel en niet zelf uitvoeren door Rijnland gemaakt
- b. Is deze keuze effectief en efficiënt (bijvoorbeeld op basis van case studie).

12. Ondersteuning algemeen bestuur

Het algemeen bestuur van een waterschap wordt gevoerd door vaak goed opgeleide mensen met drukke banen en of gezinnen. En alhoewel ze functioneren in een monistisch systeem, staan ze tegenover een college ondersteund door een groot ambtelijk apparaat. Hierdoor zou ongelijkheid kunnen ontstaan, bijvoorbeeld in beschikbare of verwerkbare informatie, geen gelegenheid om zich in bepaalde materie nader te verdiepen. Maar ook hand en spandiensten (denk aan notulen, agenda coördinatie, enig nazoekwerk) zouden er aan kunnen bijdragen dat een bestuurder effectiever en efficiënter wordt.

Onderzoeksvraag: in hoeverre zou (dedicated) ondersteuning een algemeen bestuur van Rijnland kunnen helpen effectiever en doelmatiger te besturen?

13. Asset Management (in uitvoering sinds februari 2018)

Enige jaren geleden is bij Rijnland met energie ingezet op het fenomeen assetmanagement. Wat is assetmanagement? Wat waren de verwachtingen? Heeft assetmanagement aan doelmatigheid en effectiviteit gebracht wat er van werd verwacht?

14. Natuurvriendelijke oevers

Eind 2017 komt bij Rijnland een evaluatie beschikbaar, die een startpunt kan zijn voor een eigen analyse (als daarvoor aanleiding is). Rijnland is één van de financiers van de studie⁴.

³ <https://www.rijnland.net/plannen/downloads-plannen/achtergronddocument-2-kaders-en-keuzes.pdf/view>

⁴ <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=23659>



Hoogheemraadschap van
Rijnland

Ambtelijk secretaris:
Postadres:
Telefoon:
Website:

Drs. C. van Rietschoten
Postbus 156, 2300 AD Leiden
071-3063813
www.rijnland.net/rekenkamercommissie



Initiatiefvoorstel plantaardig buffet

De Verenigde Vergadering van het Hoogheemraadschap van Rijnland, in vergadering bijeen op 28 maart 2018,

Constaterende dat:

- Voor vergaderingen van het HHRS Rijnland standaard vleeswaren en/of vis worden geserveerd;
- het eten van vlees en vis in grote mate bijdraagt aan onder andere klimaatverandering, het kappen van oerwouden, de verspilling van zoet water en het uitsterven van oceaandleven. De wereldwijde veehouderij is volgens de Voedsel- en Landbouworganisatie van de VN namelijk verantwoordelijk voor 14,5 procent van alle uitstoot van broeikasgassen, net zoveel als alle transport bij elkaar.
- circa een kwart van het wereldwijde watergebruik naar de productie van dierlijke producten gaat.
- volgens het World Resources Institute veehouders verantwoordelijk zijn voor 80 procent van de ontbossing in het Amazonegebied.
- de vee-industrie is de grootste veroorzaker van de vervuiling van rivieren en kustwateren met fosfaat en stikstof*.

Overwegende dat:

- het College van D&H aangeeft te streven naar een beter milieu en betere waterkwaliteit;
- het College aangeeft dierenwelzijn belangrijk te vinden;
- plantaardig eten gezond, lekker en gevarieerd is;
- Rijnland per vergadering (uitgaande van 40 maaltijden met vlees bij een gemiddelde vergadering) een besparing van circa 60.000 liter water en 79 kilo CO₂ uitstoot realiseert, met het serveren van een plantaardige maaltijd;
- steeds meer grote instanties, zoals de Verenigde Naties, de ministeries van LNV en IenM, het Amerikaanse Dietary Guidelines Advisory Committee, het Britse Intergovernmental Panel on Climate Change en the Department of Energy & Climate Change, het Wereld Natuur Fonds en The Stockholm International Water Institute pleiten voor een meer plantaardig voedingspatroon, vooral voor de bescherming van het klimaat en het milieu;



Hoogheemraadschap van
Rijnland



**Partij voor
de Dieren**

- steeds meer overheidsorganisaties, zoals de gemeente Amsterdam, overgaan op een volledig vegetarisch assortiment in hun bedrijfsrestaurants;
- de keuze voor niet-plantaardig eten blijft bestaan, maar dit dient vooraf aangegeven te worden.

Verzoekt het college:

Bij catering tijdens, voor of na vergaderingen van de VV of Commissie standaard plantaardig eten te serveren. Biologisch vlees, vis en gevogelte kan als dieetwens worden opgegeven.

Spreekt als haar mening uit dat Rijnland haar verantwoordelijkheid moet nemen in dit kader omdat de vee industrie voor een groot deel de veroorzaker is van de klimaatverandering.

Verzoekt het College van D&H om haar voorbeeldfunctie serieus te nemen en standaard plantaardig eten te laten serveren. Biologisch vlees of vis kan als dieetwens worden opgegeven.

En gaat over tot de orde van de dag.

Fractie Partij voor de Dieren, Ramona Bleyie, Judith Boomsma





Hoogheemraadschap van
Rijnland



**Partij voor
de Dieren**

Bron: <http://www.greenpeace.nl/campaigns/landbouw/milieu-impact-van-de-veehouderij/>





Hoogheemraadschap van
Rijnland

Kopie
AB's waterschappen



18.005218

uw kenmerk:

uw brief van:

ons kenmerk: 18.005218

bijlagen: 1

inlichtingen: H.M. de Groot

doorkiesnummer: +31713063584

onderwerp: Motie digitalisering stemmen bij
verkiezingen

Unie van Waterschappen
Postbus 93218
2509 AE 'S-GRAVENHAGE

Leiden, 31 januari 2018

Geacht bestuur,

Met belangstelling heeft de verenigde vergadering van het hoogheemraadschap van Rijnland kennis genomen van de motie van het waterschap Drents Overijsselse Delta inzake "digitalisering stemmen bij verkiezingen".

Met het aannemen van bijgevoegde motie spreekt ons bestuur zijn steun uit voor de motie van waterschap Drents Overijsselse Delta.

Hoogachtend,

Dijkgraaf en hoogheemraden,

R.A.M. van der Sande,
dijkgraaf

mw. C.M. van de Wiel,
secretaris

MOTIE

Aangenomen 31/1-2018

De verenigde vergadering van het Hoogheemraadschap van Rijnland in vergadering
bijeen op 31 januari 2018

Aan de orde zijnde agendapunt nr. 6a. (toegevoegd aan de agenda) 'Waterschap Drents
Overijsselse Delta: motie digitalisering stemmen bij verkiezingen'

Constateert dat:

- Waterschap Drents Overijsselse Delta een motie heeft aangenomen rond digitalisering stemmen bij verkiezingen, binnen gekomen als brief d.d. 11 januari 2018 (18.003493).

Overwegende dat:

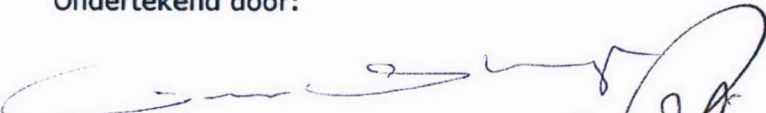
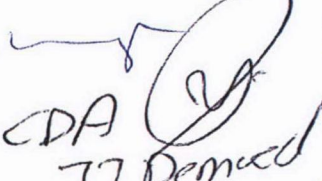
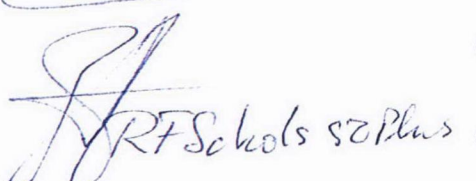
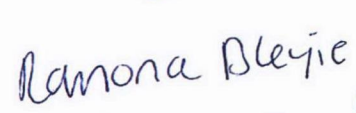
- Het met de huidige stand van zaken in de techniek en in de ICT mogelijk moet zijn om een goedkopere, controleerbare, betrouwbare, inwonersgerichte en veilige digitale wijze van stemmen mogelijk te maken;
- Er door gemeenten eenzelfde oproep is gedaan tijdens het VNG congres dit jaar in Goes.

Besluit:

- Om de motie van Waterschap Drents Overijsselse Delta te steunen, en daarmee;
- Om uit te spreken richting de Unie van Waterschappen;
 - o aan het ministerie van Binnenlandse zaken en Koninkrijksrelaties te vragen om voortgang te maken met digitaal stemmen en met voorstellen te komen om het gehele stemproces in te richten vanuit een digitale invalshoek;

en gaat over tot de orde van de dag

Ondertekend door:

 J. Sloos - natuurterreinen
 CDA JJ Demme
 J. Schols
 B. Batenburg
Partij voor de Dieren
 Ramona Bley
Partij voor de Dieren
 Niek van der Pijl
 J. van der Vort
 J. van der Vort
 J. van der Vort
 J. van der Vort
overstuur; VVD.



Hoogheemraadschap van
Rijnland



18.009498

uw kenmerk:

De algemeen besturen
van de waterschappen

uw brief van:

ons kenmerk: 18.009498

bijlagen: 1

inlichtingen: H.M. de Groot

doorkiesnummer: +31713063584

onderwerp: Motie digitalisering stemmen bij
verkiezingen

Leiden, 1 februari 2018

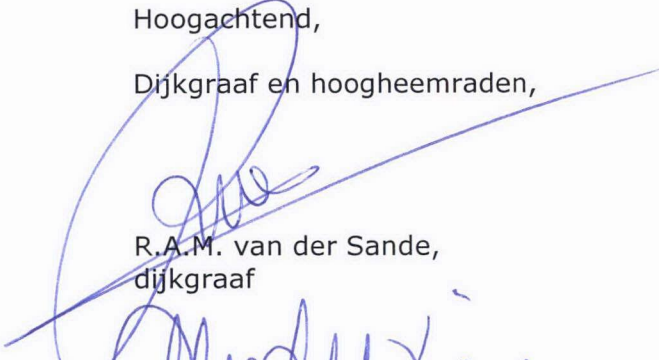
Geacht bestuur,

Ons algemeen bestuur heeft in zijn vergadering van 31 januari jl. een vergelijkbare motie aangenomen als die van het waterschap Drents Overijsselse Delta van 19 december 2017.

Wij hebben onze motie gezonden aan de Unie van waterschappen. Bijgaand treft u een kopie van onze motie ter informatie aan.

Hoogachtend,

Dijkgraaf en hoogheemraden,


R.A.M. van der Sande,
dijkgraaf


mw. C.M. van de Wiel,
secretaris

MOTIE

Aangenomen 31/1-2018

De verenigde vergadering van het Hoogheemraadschap van Rijnland in vergadering
bijeen op 31 januari 2018

Aan de orde zijnde agendapunt nr. 6a. (toegevoegd aan de agenda) 'Waterschap Drents
Overijsselse Delta: motie digitalisering stemmen bij verkiezingen'

Constateert dat:

- Waterschap Drents Overijsselse Delta een motie heeft aangenomen rond digitalisering stemmen bij verkiezingen, binnen gekomen als brief d.d. 11 januari 2018 (18.003493).

Overwegende dat:

- Het met de huidige stand van zaken in de techniek en in de ICT mogelijk moet zijn om een goedkopere, controleerbare, betrouwbare, inwonersgerichte en veilige digitale wijze van stemmen mogelijk te maken;
- Er door gemeenten eenzelfde oproep is gedaan tijdens het VNG congres dit jaar in Goes.

Besluit:

- Om de motie van Waterschap Drents Overijsselse Delta te steunen, en daarmee;
- Om uit te spreken richting de Unie van Waterschappen;
 - o aan het ministerie van Binnenlandse zaken en Koninkrijksrelaties te vragen om voortgang te maken met digitaal stemmen en met voorstellen te komen om het gehele stemproces in te richten vanuit een digitale invalshoek;

en gaat over tot de orde van de dag

Ondertekend door:


J. Sloos - natuurbereiken
CDA JJ Demed
RFSchols s2Plus
Batenburg Partij voor de Dieren
Ramona Bleyje Partij voor de Dieren
Niels van der Pijl
Rommert Kuert
CvL; VVD
M. S. B. (S&B)
M. S. B. (S&B)
M. S. B. (S&B)
M. S. B. (S&B)



VV - verenigde vergadering

Aard Voorstel	VV-Besluitnota	
Vergaderdatum	28-03-2018	Agendapuntnummer 4.01.
Onderwerp	Peilbesluit Meeslouwerpolder	
Collegevergadering	20-02-2018	
VV-commissie	Cie VW: 14-03-2018	
Portefeuillehouder	J.J.J. Langeslag	
Corsanummer	18.013096	
BABS id	9204	
Bijlagen	Besluit (in concept)	
	Toelichting peilbesluit	
	Nota van beantwoording zienswijze peilbesluit Meeslouwerpolder	
	Nota van Toelichting	

(concept) De verenigde vergadering

besluit:

1. De Nota van Beantwoording zienswijze peilbesluit Meeslouwerpolder vast te stellen;
2. Het peilbesluit voor de Meeslouwerpolder vast te stellen;
3. Op hoofdlijnen de overige maatregelen uit het watergebiedsplan vast te stellen.



VV-besluitnota

besluit:

1. De Nota van Beantwoording zienswijze peilbesluit Meeslouwerpolder vast te stellen;
2. Het peilbesluit voor de Meeslouwerpolder vast te stellen;
3. Op hoofdlijnen de overige maatregelen uit het watergebiedsplan vast te stellen.

Context

De aanleiding voor het watergebiedsplan Meeslouwerpolder is tweeledig. Het peilbesluit is niet meer actueel en de gemeente heeft plannen om een verbindingsweg aan te leggen bij Stompwijk. Dit biedt een mogelijkheid om werk met werk te maken.

Gebiedsbeschrijving

De Meeslouwerpolder is een droogmakerij tussen de A4 en Stompwijk in de gemeente Leidschendam-Voorburg. Het landgebruik bestaat voornamelijk uit agrarisch grasland, glastuinbouw en bebouwing. De poldergrenzen en oude lintbebouwing hebben een hoge landschappelijke waarde.

Gebiedsproces

Voor de totstandkoming van het Watergebiedsplan Meeslouwerpolder heeft met diverse externe belanghebbenden afstemming plaatsgevonden. Het watergebiedsplan is met name in nauw overleg met de gemeente Leidschendam-Voorburg tot stand gekomen, omdat de gemeente in de Meeslouwerpolder een weg om de kern van Stompwijk aan gaat leggen, die door de polder loopt. Dat biedt Rijnland de kans om de waterafvoer, met name vanuit het glastuinbouwgebied, te verbeteren.

De grondeigenaren en –gebruikers zijn grofweg te verdelen in glastuinders en veehouders. Omdat de functies glastuinbouw en grasland duidelijk zijn gezoneerd in de polder, is met beide groepen een afzonderlijk gebiedsproces gevolgd. Met name met de glastuinders is intensief overlegd en gecommuniceerd om de huidige situatie goed in beeld te krijgen en om te zoeken naar een voor alle partijen bevredigende oplossing.

Het ontwerp-peilbesluit en ontwerp-projectplan hebben van 28 november 2017 tot en met 16 januari 2018 ter inzage gelegen. De ter visie legging is naast publicatie in het Waterschapsblad ook gepubliceerd in het lokale huis-aan-huisblad 'Het Krantje'. De huis en/of grondeigenaren en andere bij het projectteam bekende contacten en belangenorganisaties zijn schriftelijk op de publicatie geattendeerd.

Op het ontwerp-peilbesluit en ontwerp-projectplan is één zienswijze ingediend, namens vijf bedrijfseigenaren.

Eerdere besluitvorming

Dijkgraaf en hoogheemraden hebben op 3 oktober 2017 het ontwerp-projectplan Meeslouwerpolder vrijgegeven voor ter inzagelegging, evenals en het ontwerp-peilbesluit Meeslouwerpolder na consultatie van de VV-commissie Voldoende water op 25 oktober 2017.

Watergebiedsplan en overige maatregelen

Het peilbesluit voor de Meeslouwerpolder is onderdeel van een watergebiedsplan waar nog enkele andere maatregelen uit voortkomen om het watersysteem op orde te brengen en toekomstbestendig te maken.

De kosten van deze maatregelen zijn geraamd op € 238.000, inclusief btw, onvoorzien, risico's en voorbereidingskosten, maar exclusief interne uren. Het uitvoeringskrediet voor de maatregelen wordt via een separaat voorstel aangevraagd.

Het voor de maatregelen benodigde projectplan wordt namens het college vastgesteld. Het ontwerp-projectplan is tegelijk met de ontwerp-peilbesluiten ter inzage

gelegd. Op het ontwerp-projectplan is dezelfde zienswijze ingediend als op het ontwerp-peilbesluit.

De voorgestelde statuswijzigingen van watergangen worden tenslotte meegenomen in de eerstvolgende wijziging van de legger.

Belangrijkste verbeteringen voor waterkwaliteit en -kwantiteit

Om de afvoer vanuit het glastuinbouwgebied beter te verdelen richting het gemaal wordt een extra afvoerroute gemaakt. Enkele overige watergangen worden opgewaardeerd naar hoofdwatgang en deels verbreed en verdiept.

Daarnaast wordt een nieuw peilvak (WW-12C) gemaakt door twee hoogwatervoorzieningen met elkaar te verbinden. Zo ontstaat een robuuster watersysteem voor de glastuinbouw.

Verder moeten de overige watergangen in het peilvak WW12-C worden gebaggerd. De gemeente heeft in haar planning opgenomen om de watergangen langs de wegen nog dit winterseizoen te gaan baggeren. Het baggeren van de andere overige watergangen is een verantwoordelijkheid van de particuliere eigenaren. Zij zijn hier op aangesproken en hen is geadviseerd om met de gemeente op te trekken.

Voor de waterkwaliteit zijn de ontsnippering van het watersysteem en de baggerinspanningen gunstig, omdat er dan meer doorstroming zal zijn en minder opwarming.

Effect op bodemdaling

De bodemdaling blijft naar verwachting ongeveer gelijk aan de bodemdaling van de afgelopen jaren. In peilvak WW-12A zal deze in de winter mogelijk enigszins afnemen door de geringe peilverhoging in de winter.

Argumenten

1.1 De zienswijze geeft geen aanleiding tot het aanpassen van het peilbesluit

Er is één zienswijze ontvangen op het ontwerp-peilbesluit. De zienswijze heeft betrekking op een voorziene statuswijziging van een watgang, de nauwkeurigheid van huidige peilen in de hoogwatervoorzieningen, de invloed van strooizout op het oppervlaktewater en een verzoek om bediening van de inlaat door ingelanden. De zienswijze geeft geen aanleiding tot aanpassing van het peilbesluit. De Nota van beantwoording is bijgevoegd.

2.1 Het vaststellen en herzien van peilbesluiten is wettelijk verplicht

Met het vaststellen van dit peilbesluit beschikt Rijnland over een actueel peilbesluit voor dit gebied conform de verplichting uit artikel 4.5 van de Waterverordening Rijnland.

2.2 Bij het opstellen van dit peilbesluit is rekening gehouden met de wensen vanuit het gebied

Er is met verschillende belanghebbenden gesproken over hun wensen en klachten in het gebied, gerelateerd aan het watersysteem. Deze inbreng is verwerkt in het peilvoorstel en het maatregelenpakket.

2.3 Met dit peilbesluit voor de Meeslouwerpolder zijn peilen en peilbeheer op orde

De peilen sluiten beter aan op de functies. De toekomstige waterhuishoudkundige inrichting wordt afgestemd op de aanleg van de nieuwe verbindingsweg bij Stompwijk. De afvoer uit het glastuinbouwgebied wordt verbeterd richting het gemaal.

Het voorstel is om een nieuw peilvak WW-12C te maken van de hoogwatervoorzieningen HW01 en HW03 door deze met elkaar te verbinden via de wegsloot van de nieuwe verbindingsweg. Zo ontstaat een robuuster watersysteem voor de glastuinbouw. Het peilvoorstel voor WW-12C komt overeen met de gemiddelde praktijkpeilen. Ook de

peilvoorstellen van peilvak WW-12A en WW-12B sluiten beter aan bij de in de praktijk gehanteerde peilen en de optimale droogleggingen.

In onderstaande figuur en tabel zijn de nieuwe peilvakindeling en peilen weergegeven.



Peilvakken- en peilenvoorstel Meeslouwerpolder

peilvak	opper- vlakte (ha)	peilbesluitpeil (m t.o.v. NAP)		praktijkpeil (m t.o.v. NAP)		Peilvoorstel (m t.o.v. NAP)		mediaan maaiveldhoogte (m t.o.v. NAP)	drooglegging bij peilvoorstel (cm)	
		zomer	winter	zomer	winter	Zomer	Winter		zomer	winter
WW-12A	100,4	-4,77	-4,97	-4,84	-4,98	-4,81	-4,91	-4,29	52	62
veen	55,6							-4,31	50	60
moerig	44,8							-4,25	56	66
WW-12B	30,5	-4,67	-4,87	-4,69	-4,77	-4,67	-4,77	-4,03	64	74
veen	2,5							-4,22	45	55
moerig	28,0							-4,00	67	77
WW-12C	15,6	-4,67	-4,87	-4,35*	-4,35*	-4,35	-4,35	-3,76	59	59
moerig										

* praktijkpeil = gewogen gemiddelde van peilen HW01 en HW03

Voor de hoogwatervoorzieningen langs de zuid- en oostgrens van de Meeslouwerpolder (HW02, HW05 t/m HW13 en HW15) heeft D&H besloten de algemene regel voor peilregulering in hellende gebieden vast te stellen conform Uitvoeringsregel 17 "Peilafwijking" behorende bij Keur Rijnland 2015.

3.1 Samen met de overige maatregelen uit het watergebiedsplan is de polder hiermee op orde en toekomstbestendig

Bij het opstellen van het watergebiedsplan zijn waterpeil, waterberging, wateraanvoer en -afvoer en waterkwaliteit integraal bekeken. Het model voor de Meeslouwerpolder is doorgerekend met een continue langjarige neerslagreeks (*klimaatscenario 2014*) voor zowel het huidige klimaat als het toekomstige klimaat (2050). Uit de toetsing blijkt dat zowel bij het huidige als toekomstige klimaat de Meeslouwerpolder voldoet aan de normering voor wateroverlast.

Voor het verbeteren van afvoer en het inrichten van het nieuwe peilvak WW-12C zijn ook aanpassingen aan kunstwerken nodig, waaronder het verwijderen en plaatsen van een

aantal stuwen, dammen en duikers. De belangrijkste is een nieuwe duiker in de nieuwe hoofdwatgang onder de Huyssitterweg. Daarnaast komt onder de Huyssitterweg nog een duiker die door de gemeente wordt aangelegd ter hoogte van de nieuwe verbindingsweg. De gemeente vervangt tevens de inlaat bij de Tuinbouwweg. De kosten voor de uitvoering van alle maatregelen zijn vooralsnog (pre-ontwerp) geraamd op € 238.000,- inclusief btw.

Verder moeten de overige watergangen in het peilvak WW12-C worden gebaggerd. Er ligt een flinke sliblaag. De gemeente heeft in haar planning opgenomen om de watergangen langs de wegen komend winterseizoen te gaan baggeren. Het baggeren van de andere overige watergangen, met name tussen de kassen, is een verantwoordelijkheid van de particuliere eigenaren. Zij zijn hier op aangesproken en hen is geadviseerd om met de gemeente op te trekken.

Risico's

2.1 Vertraging aanleg van de rondweg

De gemeente is nog bezig met verwerven van de gronden voor de rondweg. Het is mogelijk dat dit de aanleg van de weg vertraagt. Als dit optreedt dan zullen wij de uitvoering van onze maatregelen ook naar achter moeten schuiven.

2.2 Kabels en leidingen in de Huyssitterweg

Uit een gemaakte proefsleuf blijkt dat er kabels en leidingen in de Huyssitterweg verlegd moeten worden voor de aanleg van de duiker in de weg. De kosten voor verlegging hiervan zijn nog niet in beeld. Eén beheersmaatregel om de kosten zo laag mogelijk te houden is om in overleg met de gemeente de noodzakelijke verleggingen te organiseren binnen de gemeentelijke verleggingsregeling. Deze is financieel en qua planning gunstiger dan de verleggingsregeling die Rijnland normaliter van toepassing verklaart (NKL1999).

Bijlagen

- Nota van beantwoording zienswijze Meeslouwerpolder (18.012735)
- peilbesluit Meeslouwerpolder (17.085267)
- toelichting Meeslouwerpolder (17.085266)



VV-besluit

De verenigde vergadering van het Hoogheemraadschap van Rijnland,

gelezen het voorstel van dijkgraaf en hoogheemraden van 20-02-2018, kenmerk 18.013096,

en gelet op artikel 5.2 van de Waterwet, de artikelen 4.2 tot en met 4.5.a van de Waterverordening Rijnland en de afdeling 3:4 van de Algemene wet bestuursrecht,

besluit:

1. De Nota van Beantwoording zienswijze peilbesluit Meeslouwerpolder vast te stellen;
2. Het peilbesluit voor de Meeslouwerpolder vast te stellen;
3. Op hoofdlijnen de overige maatregelen uit het watergebiedsplan vast te stellen.

Leiden, 28-03-2018.

De verenigde vergadering,

R.A.M. van der Sande
dijkgraaf

C.M. van de Wiel
secretaris





VV-besluit

De verenigde vergadering van het Hoogheemraadschap van Rijnland,
gelezen het voorstel van dijkgraaf en hoogheemraden van 20 februari 2018, kenmerk 18.013096, peilbesluit Meeslouwerpolder,
gelet op artikel 5.2 van de Waterwet, de artikelen 4.2 tot en met 4.5.a van de Waterverordening Rijnland en de afdeling 3:4 van de Algemene wet bestuursrecht,

Besluit

- I. Het peil van de waterstand in de Meeslouwerpolder overeenkomstig de bij dit besluit behorende kaart vast te stellen op:

Peilvak	zomerpeil	winterpeil	Vast peil
WW12-A	-4,81	-4,91	
WW12-B	-4,67	-4,77	
WW12-C			-4,35

bovengenoemde peilen in meters t.o.v. NAP.

- II. De overgang van zomerpeil naar winterpeil en omgekeerd vindt, afhankelijk van de weersgesteldheid en grondwaterstand in de peilgebieden, plaats in de maanden september en oktober respectievelijk maart en april.
- III. Het peilbesluit treedt in werking na het gereedkomen van de voor de uitvoering van het peilbesluit benodigde werken. Dit kan gefaseerd plaatsvinden. De (gedeeltelijke) inwerkingtreding zal in het Waterschapsblad op de website van Rijnland worden bekendgemaakt.

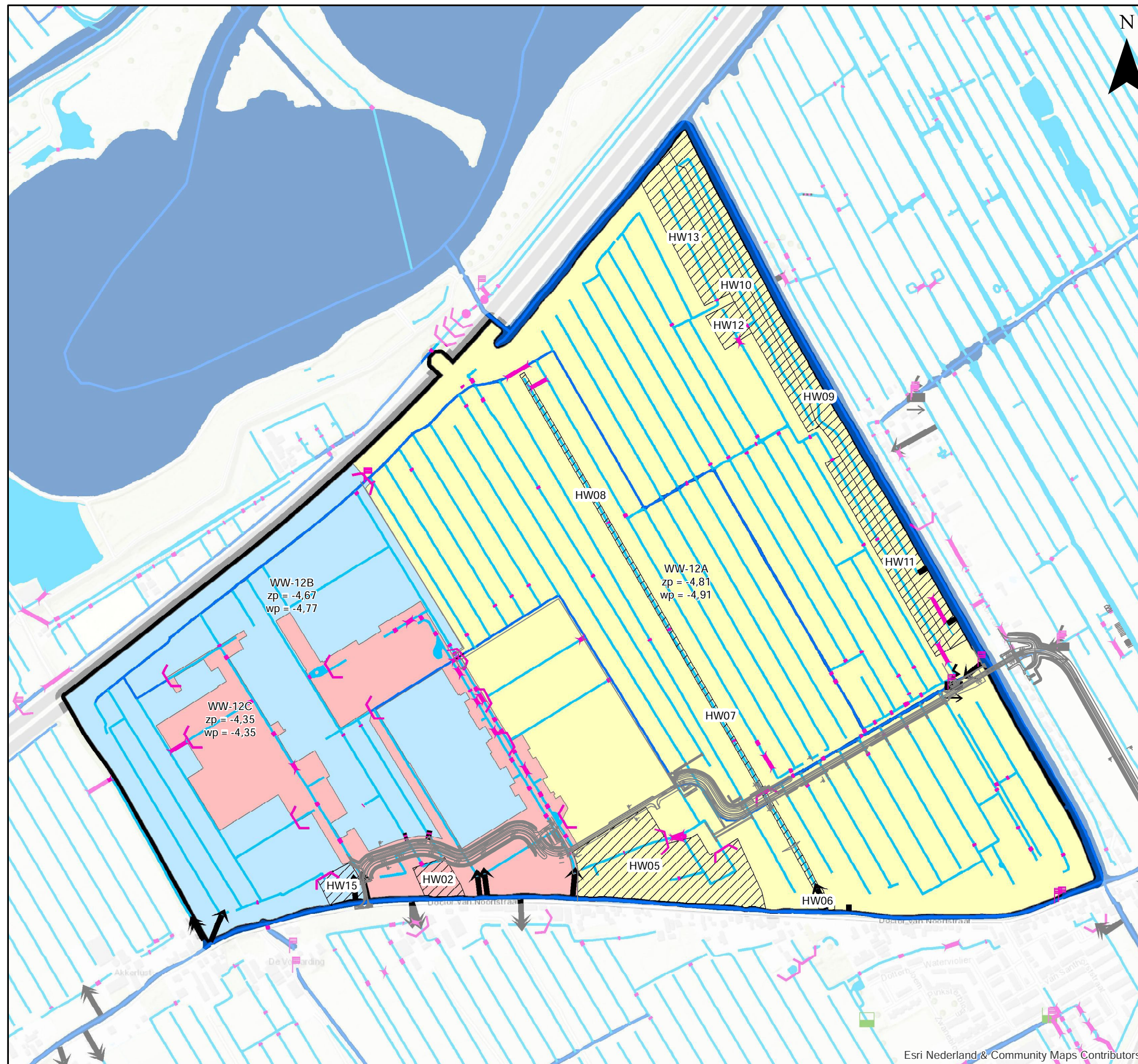
Leiden, 28 maart 2018.

De verenigde vergadering,

R.A.M. van der Sande
dijkgraaf

C.M. van de Wiel
secretaris



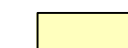


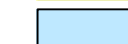
Kaart 9: Waterhuishoudkundige inrichting - toekomstig

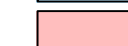
Legenda

 hoogwaterzone (algemene regel)

peilvak (peilvoorstel)

 WW-12A

 WW-12B

 WW-12C

 polder

Behoort bij besluit van de Verenigde Vergadering van het Hoogheemraadschap van Rijnland, d.d. nr.

De secretaris algemeen directeur,
C.M. van de Wiel

Peilbesluit Meeslouwerpolder

Datum: september 2017

Schaal 1:8.000

Cartografie:



Opdrachtgever:



Hoogheemraadschap van
Rijnland



Hoogheemraadschap van
Rijnland

Watergebiedsplan Meeslouwerpolder (WW-12)

*toelichting bij peilbesluit
en voorstel maatregelen*

Corsa nummer: 17.085266

VV besluit: 28-03-2018

Samenvatting

Inleiding

Het hoogheemraadschap van Rijnland (Rijnland) heeft het doel van het programma wateroverlast (NBW) en peilbeheer omschreven als: het watersysteem uiterlijk in 2025 op orde brengen, en houden, rekening houdend met klimaatveranderingen. Daarbinnen zijn de doelen van een watergebiedsplan als volgt:

- Vaststellen maatregelenpakket om het **watersysteem op orde** te krijgen. Het gaat daarbij om maatregelen met betrekking tot de berging, wateraan- en afvoer en het hydraulisch systeem.
- Vastleggen gewenste waterpeilen in een **actueel peilbesluit**, inclusief een peilafweging en de te nemen maatregelen.
- Binnen de grenzen van het watergebiedsplan is vastgesteld hoe **peilafwijkingen gereguleerd** worden (dus overgenomen, vergund of gesaneerd).
- Bij bovenstaande punten wordt met een **integrale benadering** gekeken naar mogelijke verbeteringen in waterkwaliteit en ecologie, grondwater en belendende beleidsvelden als cultuurhistorie en recreatie.

De aanleiding voor het watergebiedsplan Meeslouwerpolder is tweeledig:

1. De praktijkpeilen wijken af van de peilbesluitpeilen (het peilbesluit is niet meer actueel).
2. Het plan om een verbindingsweg aan te leggen bij Stompwijk (eventueel werk met werk maken).

Het doel van het watergebiedsplan Meeslouwerpolder is een actueel peilbesluit en een beschrijving van de waterhuishoudkundige maatregelen die noodzakelijk zijn ter verbetering van het watersysteem en de aanleg van de verbindingsweg.

Gebiedsbeschrijving

De Meeslouwerpolder betreft een droogmakerij tussen de rijksweg A4 en Stompwijk in de gemeente Leidschendam – Voorburg. Het landgebruik bestaat voornamelijk uit agrarisch grasland, glastuinbouw en bebouwing. In het noordoosten ligt een klein (7,7 ha) natuurgebied van Staatsbosbeheer dat in gebruik is als agrarisch grasland. De bodem bestaat uit veengronden en moerige gronden op ongerijpte klei en is gevoelig voor maaiveldafval. De droogmakerij ligt circa 4 m beneden NAP. De graslandpercelen op de veengrond in peilvak WW-12A liggen circa 30 cm lager dan het glastuinbouwgebied in peilvak WW-12B. De poldergrenzen en oude lintbebouwing hebben een hoge landschappelijke waarde.

Watersysteemanalyse

De hoofdgaven voor het watergebiedsplan zijn:

- De peilen beter aan laten sluiten op de functies. De drooglegging ten opzichte van de praktijkpeilen voldoet beter aan de optimale drooglegging dan de peilbesluitpeilen.
- De toekomstige waterhuishoudkundige inrichting afstemmen op de aanleg van de nieuwe verbindingsweg bij Stompwijk.
- Afwegen of een aantal grote hoogwatervoorzieningen rondom de glastuinbouwbedrijven samengevoegd kunnen worden tot een nieuw peilvak.
- Verbeteren van de afvoer uit het glastuinbouwgebied richting het gemaal.
- Duidelijkheid verschaffen omtrent bediening, beheer en onderhoud van de inlaat van de hoogwatervoorziening naast de Zusterdijk.

Gebiedsproces

Voor de totstandkoming van het Watergebiedsplan Meeslouwerpolder heeft in verschillende vormen met diverse externe belanghebbenden afstemming plaatsgevonden. Van deze besprekingen zijn verslagen gemaakt die voor instemming naar de betreffende belanghebbenden zijn gestuurd.

- Het watergebiedsplan is in nauw overleg met de gemeente Leidschendam-Voorburg tot stand gekomen. Met name omdat de gemeente in de Meeslouwerpolder een weg om de kern van

Stompwijk aan gaat leggen, die door de polder loopt. Dat biedt Rijnland de kans om de waterafvoer, met name vanuit het glastuinbouwgebied, te verbeteren.

- De grondeigenaren en –gebruikers zijn grofweg te verdelen in glastuinders en veehouders. Omdat de functies glastuinbouw en grasland duidelijk zijn gezoneerd in de polder is met beide groepen een afzonderlijk gebiedsproces gevolgd. Met beide groepen zijn avonden belegd waarin belanghebbenden met elkaar en met Rijnland aan tafel van gedachten hebben gewisseld over knelpunten en oplossingen. Deze avonden kenden een hoge opkomst en dat is illustratief voor de betrokkenheid bij het thema water. Beide groepen zijn sterk afhankelijk van een goede waterbeheersing. Bij de glastuinders is ook geïnventariseerd op welke watergangen de kassen afwateren. Om de haalbaarheid van uitvoeringsmaatregelen in te kunnen schatten is met diverse particulieren individueel gesproken en is toegewerkt naar de uiteindelijke oplossingsrichting.
- Met Staatsbosbeheer is afzonderlijk gesproken over de status van haar gronden in de polder. Deze worden jaarlijks verpacht aan een lokale veehouder. De natuurwaarde van deze gronden blijkt niet noemenswaardig. Staatsbosbeheer zet vooral in op kwaliteit in de naastgelegen Grote Westeindsepolder.

Peilvoorstel

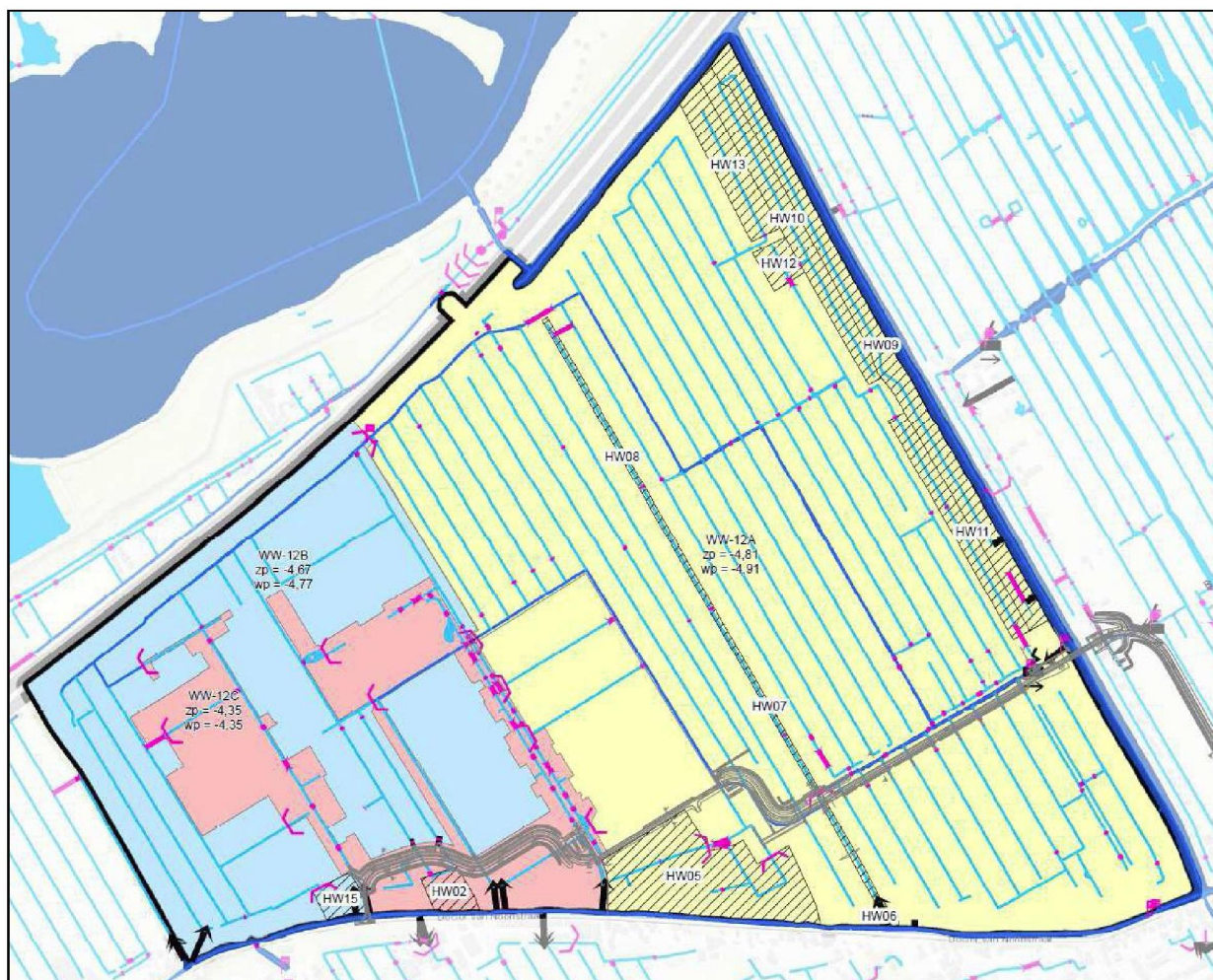
Het voorstel voor de peilen en de peilvakindeling is weergegeven in tabel 1 en figuur 1. Het voorstel is om een nieuw peilvak WW-12C te maken van de hoogwatervoorzieningen HW01 en HW03 door deze met elkaar te verbinden via de wegsloot van de nieuwe verbindingsweg. Zo ontstaat een robuuster watersysteem voor de glastuinbouw. Het peilvoorstel voor WW-12C komt overeen met de gemiddelde praktijkpeilen. Ook de peilvoorstellen van peilvak WW-12A en WW-12B sluiten beter aan bij de in de praktijk gehanteerde peilen en de optimale droogleggingen. Verder wordt de peilvakgrens aan de westzijde van WW-12A aangepast aan de afwaterings situatie van de kassen in de praktijk.

Voor de hoogwatervoorzieningen langs de zuid- en oostgrens van de Meeslouwerpolder (HW02, HW05 t/m HW13 en HW15) is het voorstel de algemene regel voor peilregulering in hellende gebieden vast te stellen conform Uitvoeringsregel 17 “Peilafwijking” behorende bij Keur Rijnland 2015.

Tabel 1: Peilvoorstel

peilvak	opper- vlakte (ha)	peilbesluitpeil (m t.o.v. NAP)		praktijkpeil (m t.o.v. NAP)		peilvoorstel (m t.o.v. NAP)		mediaan maaiveldhoogte (m t.o.v. NAP)	drooglegging bij peilvoorstel (cm)	
		zomer	winter	zomer	winter	zomer	winter		zomer	winter
WW-12A	100,4	-4,77	-4,97	-4,84	-4,98	-4,81	-4,91	-4,29	52	62
veen	55,6							-4,31	50	60
moerig	44,8							-4,25	56	66
WW-12B	30,5	-4,67	-4,87	-4,69	-4,77	-4,67	-4,77	-4,03	64	74
veen	2,5							-4,22	45	55
moerig	28,0							-4,00	67	77
WW-12C moerig	15,6	-4,67	-4,87	-4,35*	-4,35*	-4,35	-4,35	-3,76	59	59

* praktijkpeil = gewogen gemiddelde van peilen HW01 en HW03



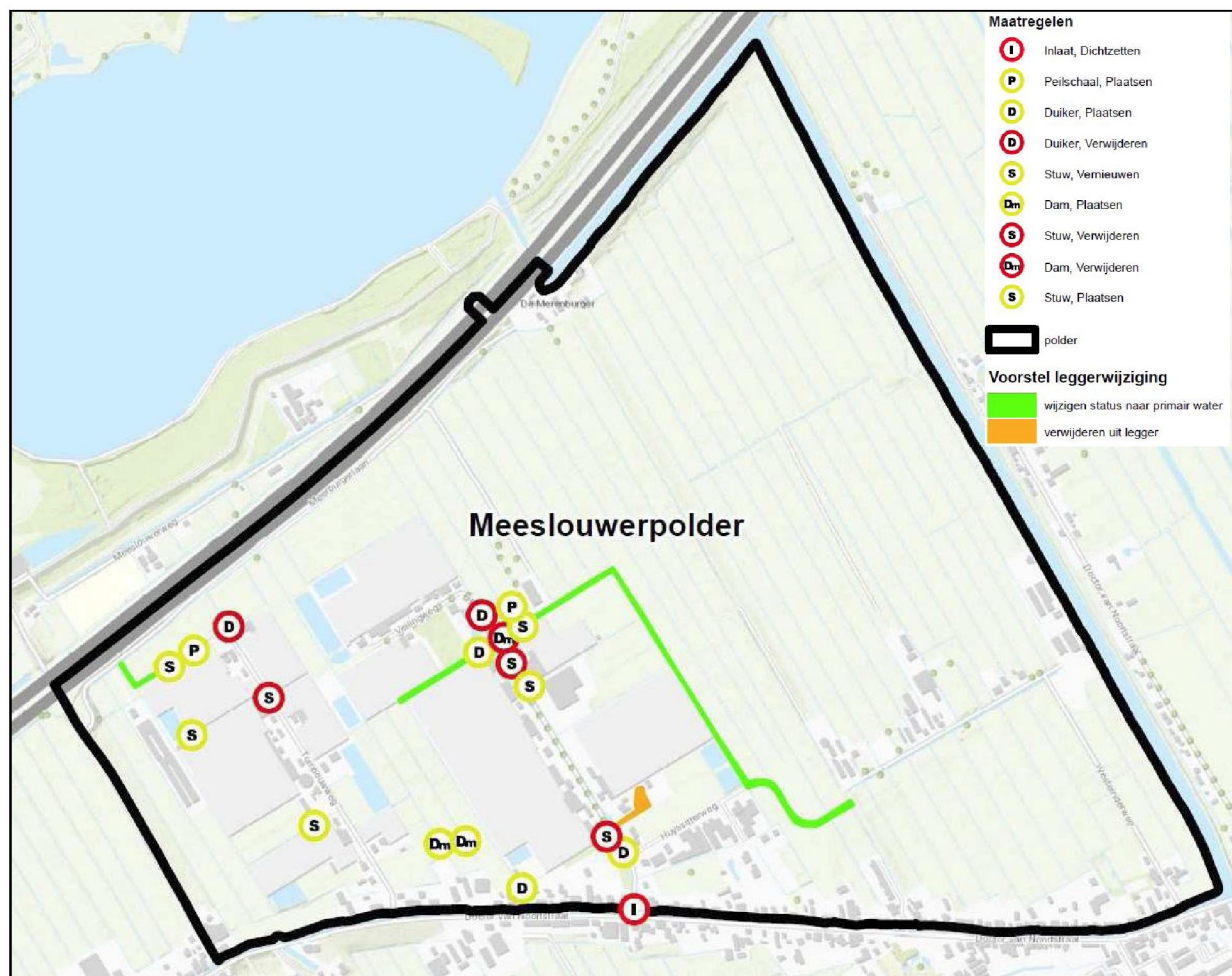
Figuur 1: Indeling toekomstige peilvakken en peilvoorstel

Maatregelen

Om de afvoer vanuit het glastuinbouwgebied (WW-12C) beter te verdelen richting het gemaal wordt een extra afvoerroute gemaakt. Dit betekent niet dat er extra water wordt afgevoerd naar peilvak WW-12A, maar dat de totale afvoer verdeeld wordt over twee routes. De overige watergangen worden opgewaardeerd naar hoofdwatgang en in peilvak WW-12A over een lengte van ca. 450 m verbreed (ca. 2 m) en verdiept, zie figuur 2. Een deel van de nieuwe hoofdwatgang wordt gerealiseerd in combinatie met de aanleg van de nieuwe verbindingsweg.

De wegsloot van de nieuwe verbindingsweg zorgt voor de waterhuishoudkundige verbinding tussen het glastuinbouwgebied langs de Huyssitterweg en de Tuinbouwweg (peilvak WW-12C). Voor het verbeteren van afvoer en het inrichten van het nieuwe peilvak WW-12C zijn ook aanpassingen aan kunstwerken nodig. Het gaat om het verwijderen en plaatsen van een aantal stuwen, dammen en duikers zoals is weergegeven in figuur 2. De belangrijkste is een nieuwe duiker in de nieuwe hoofdwatgang onder de Huyssitterweg. Daarnaast komt onder de Huyssitterweg nog een afvoerpunt via een duiker die door de gemeente wordt aangelegd ter hoogte van de nieuwe verbindingsweg. De gemeente vervangt tevens de inlaat bij de Tuinbouwweg die als inlaat gaat dienen voor peilvak WW-12C. De inlaat bij de Huyssitterweg wordt gesaneerd.

Verder moeten de watergangen in peilvak WW-12C worden gebaggerd. Er ligt een flinke sliblaag. De gemeente heeft in haar planning opgenomen om de watergangen langs de wegen te gaan baggeren. Het baggeren van de overige watergangen is een verantwoordelijkheid van de particuliere eigenaren.



Figuur 2: Maatregelen

Kosten

De kosten voor de uitvoering van deze maatregelen bedragen circa € 240.000,= inclusief btw.

Inhoudsopgave

Samenvatting	2
1 Inleiding	8
2 Gewenste situatie	10
3 Gebiedsbeschrijving	13
3.1 Het gebied samengevat	13
3.2 Gebiedsgrenzen	13
3.3 Functies en landgebruik	13
3.4 Bodem en landschap	15
3.5 Bebouwing	17
3.6 Ontwikkelingen in het gebied	17
4 Beschrijving watersysteem	18
4.1 Inleiding	18
4.2 Peilbeheer en structuur watersysteem	18
4.3 Grondwaterstroming	20
4.4 Functie facilitering (AGOR)	21
4.5 Waterkwaliteit en ecologie	21
4.6 Waterkering	22
5 Analyse watersysteem	24
5.1 Hoofdopgave voor het watergebiedsplan	24
5.2 Opbouw watersysteemanalyse	24
5.3 Watersysteem	24
5.4 Peilbeheer	26
5.5 Waterkwaliteit en ecologie	28
6 Van knelpunten naar maatregelen	30
6.1 Oplossingsrichtingen	30
6.2 Gebiedsproces	30
6.3 Afweging peilvoorstel (GGOR)	31
6.3.1 Peilvoorstel	31
6.3.2 Peilafweging	31
6.4 Afweging maatregelen watersysteem	32
6.5 Overige maatregelen	33
6.6 Kosten	34
6.7 Effecten	34
7 Monitoring, beheer en evaluatie	36
7.1 Meetlocaties en meetduur	36
7.2 Stuurfactoren watersysteem, inclusief beheermarge	36
Literatuur	38
Bijlage 1 Watersysteemtoetsing huidige situatie Meeslouwerpolder	39
Bijlage 2 Wateroverlast toekomstige situatie Meeslouwerpolder	48

Kaarten

- Kaart 1 Ligging polder en indeling peilvakken
- Kaart 2 Uitsnede structuurvisie
- Kaart 3 Landgebruik
- Kaart 4 Bodemgesteldheid
- Kaart 5 Maaiveldhoogte
- Kaart 6 Archeologische waarden
- Kaart 7 Huidige waterhuishoudkundige inrichting
- Kaart 8 Drooglegging huidig
- Kaart 9 Toekomstige waterhuishoudkundige inrichting
- Kaart 10 Drooglegging bij peilvoorstel
- Kaart 11 Maatregelen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Eén van de kerntaken van een waterschap is beheren van het oppervlaktewaterpeil. Eind jaren negentig van de vorige eeuw, maar ook de afgelopen jaren, heeft Nederland met ernstige wateroverlast te maken gehad. Deze wateroverlast was de aanleiding de commissie Waterbeheer 21^e eeuw (commissie Tielrooij) in te stellen. Op basis van het advies van die commissie ([Waterbeleid voor de 21^{ste} eeuw](#), 2000) hebben de overheden afspraken gemaakt in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW 2003, geactualiseerd in 2008). In 2009 is dit ook wettelijke geborgd in de Waterwet waarbij de provincies de bevoegdheid het vaststellen van de normering is toebedeeld. In 2011 is het Bestuurs Akkoord Water (BAW) gesloten tussen de waterpartners, waarin de noodzaak tot doelmatigheid is vastgelegd.

Door klimaatverandering wordt het watersysteem zwaarder belast. Daarom heeft Rijnland de afgelopen jaren fors geïnvesteerd in maatregelen ter verbetering van de waterhuishouding. Dit programma zal uiterlijk in 2027 worden afgerond. Dan hebben alle gebieden een actueel peilbesluit en zijn deze getoetst aan de normen voor wateroverlast, zoals opgenomen in de door de provincies Zuid- en Noord-Holland vastgestelde “Waterverordening Rijnland”. In deze normen is per vorm van grondgebruik vastgelegd hoe groot de herhalingskans mag zijn dat het gebied met dat grondgebruik onderloopt door een peilstijging van het oppervlaktewater (“beschermingsniveau”). Dit betekent dat soms extra water zal moeten worden gegraven of bijvoorbeeld de afvoer moet worden verbeterd. In afstemming met het gebied kan ook gekozen worden voor een gebiedsspecifieke maatwerknorm.

Rijnland heeft in de studie waterbezwaar fase 1 in 2000 de wateropgave voor de boezem vastgesteld. In 2016 wordt deze studie geactualiseerd.

In 2007 is in de studie waterbezwaar fase 2 (Masterplan Toekomstig Waterbezwaar Rijnland) globaal bepaald wat de wateropgave voor de polders is. Hieruit blijkt dat Rijnland een grote opgave heeft, verspreid over een groot deel (ca. tweederde) van de polders. Omdat de berekeningen zeer globaal zijn en niet in een gebiedsproces tot stand zijn gekomen, is nadere uitwerking in deelgebieden met gebiedsproces noodzakelijk.

1.2 Doel watergebiedsplan

In het Waterbeheerplan (WBP5) heeft Rijnland het doel van het programma wateroverlast en peilbeheer omschreven als:

WBP5: Vier doelen voor 2016 tot en met 2021

Wij zorgen ervoor dat de waterpeilen kloppen

- Eind 2021 heeft 80% van het beheergebied een actueel peilbesluit en voeren wij het peilbeheer volgens dat peilbesluit uit. In 2027 is dit voor het hele gebied op orde.

Wij zorgen voor de instandhouding van het watersysteem

- Eind 2021 zijn 80% van alle oppervlaktewateren en kunstwerken waarvoor Rijnland onderhoudsplichtig is op orde. In 2027 geldt dat voor het hele beheergebied.

Wij beperken de gevolgen van wateroverlast

- Eind 2021 voldoet 85% van het watersysteem aan de normen voor bescherming tegen wateroverlast. In 2024 is dit voor het hele gebied op orde.

Wij zorgen voor voldoende zoetwater

- We breiden voor 2021 de capaciteit van de wateraanvoermogelijkheid vanuit het hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (de zogenaamde Kleinschalige Wateraanvoervoorzieningen, KWA) uit van 7 naar 15 m³/s.
- Voor 2021 stellen we voor ten minste drie gebieden de waterbeschikbaarheid vast.

De aanleiding voor het watergebiedsplan Meeslouwerpolder is tweeledig:

1. De praktijkpeilen wijken af van de peilbesluitpeilen (het peilbesluit is niet meer actueel).
2. Het plan om een verbindingsweg aan te leggen bij Stompwijk (eventueel werk met werk maken).

Het doel van het watergebiedsplan Meeslouwerpolder is een actueel peilbesluit en een beschrijving van de waterhuishoudkundige maatregelen die noodzakelijk zijn ter verbetering van het watersysteem en de aanleg van de verbindingsweg.

1.3 Aanpak, status en procedure

Het proces van het op orde brengen van het watersysteem is opgedeeld in drie fasen: planfase, ontwerpfase en uitvoering. Uitgangspunt bij alle fasen is te doen wat nodig is en niet meer. Daarbij is een beperkte doorlooptijd belangrijk. Voorliggend watergebiedsplan beschrijft de planfase. De planfase start met een inventarisatie. Daarna volgt de analyse van het watersysteem en de knelpunten en ten slotte het bepalen van oplossingen samen met het gebied. Bij de peilafweging wordt de GGOR-systematiek benut. GGOR staat voor “Gewenst Grond- en OppervlaktewaterRegime”. De GGOR-systematiek is een afwegingssysteem, die voor elke (gebruiks)functie in landelijk of stedelijk gebied de onderbouwing voor de gewenste toestand van het grond- en oppervlaktewatersysteem transparant maakt. De uiteindelijke peilafweging is een bestuurlijk besluit. Bij het opstellen van het watergebiedsplan is de ervaring bij het dagelijks beheer van het gebied essentieel.

Het watergebiedsplan dient als grondslag voor het peilbesluit en de kredietaanvraag voor het maatregelenpakket. Op basis van het watergebiedsplan stelt het dagelijks bestuur van Rijnland een ontwerp-peilbesluit en een of meer ontwerp-projectplannen vast, die ter inzage worden gelegd. Na behandeling van eventuele zienswijzen wordt het peilbesluit ter vaststelling aan de verenigde vergadering voorgelegd, alsmede een kredietaanvraag voor het maatregelenpakket. Met de belanghebbenden wordt bekeken wie de maatregelen het meest efficiënt kan uitvoeren.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de gewenste situatie, opgebouwd uit de relevante beleidsthema's, normen en richtlijnen. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van het gebied en hoofdstuk 4 bestaat uit de watersysteembeschrijving van de huidige situatie. Met de gewenste en de huidige situatie als input is in hoofdstuk 5 een analyse gedaan waaruit knelpunten naar voren komen. Met een afweging van de impact van de knelpunten is de hoofdpoging bepaald. Hoofdstuk 6 beschrijft het ontwerp van de inrichting en de peilen om de hoofdpoging op te lossen. Tot slot is in hoofdstuk 7 de monitoring beschreven.

2 Gewenste situatie

2.1 Wettelijk kader en beleidsthema's

De Waterwet bepaalt dat voor niet bij het Rijk in beheer zijnde watersystemen bij provinciale verordening waterschappen worden aangewezen als beheerders. In de wet wordt als doelstelling van het watersysteembeheer aangegeven:

- voorkomen van overstromingen, wateroverlast of waterschaarste;
- bescherming en verbetering van de chemische en ecologische waterkwaliteit;
- vervulling van maatschappelijke functies door het watersysteem.

Het voorkomen van wateroverlast wordt in deze hoofddoelen expliciet genoemd. De andere hoofddoelen geven aan dat bij het beheer en derhalve ook de aanpak van wateroverlast, de maatschappelijke en ecologische functies moeten worden gefaciliteerd.

Voor de watergebiedsstudies binnen Rijnland zijn het voorkomen van wateroverlast en het faciliteren van functies (peilbeheer) leidend. In het [WBP5](#) (2016) staat dat samenwerken met onze omgeving dan ook cruciaal is voor het goed kunnen uitvoeren van onze waterschapstaken. Rijnland wil samen met zijn omgeving werken aan een duurzaam en efficiënt waterbeheer tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten. Rijnland stelt in goed overleg met belanghebbenden de waterpeilen vast. Daarbij zoeken we naar de optimale balans tussen de diverse functies van het land, de belangen, de kosten en de baten. Waar dit niet meer doelmatig is, kunnen we agenderen bij gebruikers, provincies en gemeenten welke andere maatregelen mogelijk zijn. Bodemdaling, klimaatverandering, wateroverlast en voldoende zoet water zijn belangrijke aandachtspunten. Ook het zorgen voor schoon en gezond water is één van de ambities van Rijnland.

Een overzicht van het vigerende beleid en de geldende normen en richtlijnen is gegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Overzicht beleid, normen en richtlijnen rond watergebiedsplannen

Thema	Europa	Rijk	Provincie	Rijnland	Gemeente
Functies en peilbeheer		Structuurvisie infrastructuur en ruimte	Structuurvisie (ZH , NH)	Nota peilbeheer	Structuurvisie / Bestemmingsplan
Wateroverlast			Waternormering Rijnland (normering)	Beleidskader normering wateroverlast (NBW)	GRP
Droogte/verzilting		NWP 2016-2021			
Waterkwaliteit	KRW	SGBP	Waterplan	KRW/WBP5	
Natuur	Natura2000	Natuurnetwerk Nederland Natura2000	Natuurbeheerplan		
Overige			Zwemwaterrichtlijn Provinciaal Waterplan (ZH , NH)	WBP5 Baggerprogramma Programma gemaalrenovaties	

2.2 Overzicht normen en richtlijnen

Ingevolge de wettelijke taak hebben de provincies de normering ten aanzien van wateroverlast opgenomen in de WATERVERORDENING RIJNLAND. Deze is weergegeven in een gemiddelde overstromingskans per jaar (tabel 2.2).

Tabel 2.2 Normering wateroverlast

Situatie	Landgebruik	Beschermingsnorm	Maaiveldcriterium
Binnen bebouwde kom	Bebouwing	1/100 jaar	0%
	Glastuinbouw	1/50 jaar	1%
	Overige	1/10 jaar	5%
Buiten bebouwde kom	Hoofdinfrastructuur	1/100 jaar	0%
	Glastuinbouw/hoogwaardige land- en tuinbouw	1/50 jaar	1%
	Akkerbouw	1/25 jaar	1%
	Grasland (groeiseizoen 1 maart – 1 oktober)	1/10 jaar	10%

Op basis van de waterverordening (art. 2.3, lid 4) wordt buiten de bebouwde kom getoetst op het overwegend landgebruik. Er wordt dan niet getoetst op lokaal grondgebruik met een hoger beschermingsniveau. In de verordening is opgenomen dat het gebiedsproces kan komen tot een afwijking van de basisnormering. Dit is met name gericht op situaties waar onevenredige of maatschappelijk onacceptabele inspanningen nodig zijn om aan de normen te voldoen of het gebied een eigen perceptie heeft van de opgave en/of oplossing.

De hoofddoelstelling van het peilbeheer van Rijnland is het faciliteren van de functie en duurzaam waterbeheer. In het peilbesluit wordt, op basis van de GGOR-methodiek, een afweging tussen deze twee doelstellingen gemaakt. Bij het in beeld brengen van de functiegeschiktheid wordt nadrukkelijk gekeken naar de grondwaterstanden en ontwateringsdiepten. In veel gevallen zal er een sterke relatie bestaan tussen de ontwateringsdiepte en de drooglegging. Als vertrekpunt voor de analyse worden dan ook onderstaande richtwaarden voor de drooglegging gebruikt (tabel 2.3).

Tabel 2.3 Richtwaarden drooglegging [m] (bron: Nota peilbeheer)

Bodetype Grondgebruik	Veen*	Klei	Moerige gronden	Zand
Grasland	≤ 0,60	0,80 – 0,95	0,85 – 0,90	0,85 – 0,90
Akkerbouw	-	0,90 – 1,25	0,95 – 1,10	0,90 – 1,05
Glastuinbouw	0,55	0,85	-	0,55 – 0,80
Boomteelt	0,45	0,85	-	-
Bollenteelt	-	-	-	0,60 – 0,80
Agrarisch + natuur	≤ 0,55	-	-	-
Natuur	Afh. van doeltipe	Afh. van doeltipe	Afh. van doeltipe	Afh. van doeltipe
Stedelijk	1,20	1,20	1,20	1,20

*Om verdere maaiveldddaling te beperken, mag in gebieden met een veenbodem het peil slechts worden verlaagd met de mate van in het verleden opgetreden maaiveldddaling.

Het peilbeheer en het voorkomen van wateroverlast wordt primair afgestemd op de functies uit de structuurvisie en de bestemmingen uit de bestemmingsplannen

2.3 Afwegingscriteria voor peilen en inrichtingsmaatregelen

De basiscriteria voor de te nemen maatregelen zijn effectiviteit en efficiëntie; draagt de maatregel bij aan de oplossing van het knelpunt (het behalen van de doelstellingen) en wegen de kosten van de maatregel op tegen de baten van de maatregel? Deze baten kunnen op een aantal punten gekwantificeerd worden in de vorm van schadereductie, maar blijven op andere vlakken kwalitatief van aard; verbetering draagvlak, beleving, waterkwaliteit, etc.). Door deze baten naast de kosten te zetten kan er een afweging plaatsvinden.

De effectiviteit wordt dus bepaald door de mate waarin de doelstellingen behaald worden.

De hoofddoelstellingen zijn:

- **Functie faciliteren:** De mate waarin de functie(s) in het gebied wordt gefaciliteerd met het vastgestelde peil;
- **Wateroverlast beperken:** De mate waarin de maatregel/variant op doelmatige wijze bijdraagt aan het verlagen van het risico op wateroverlast. Een belangrijk ijkpunt hierbij is de normering uit de Waterverordening Rijnland en de hiermee samenhangende wateropgave. Nadrukkelijk wordt ook de doelmatigheid van de maatregelen meegewogen (verhouding kosten/baten).

De overige doelstellingen zijn:

- **Watertekort beperken:** De mate waarin de maatregel/variant bijdraagt aan het verlagen van het risico op watertekort.
- **Verbetering waterkwaliteit en ecologie:** De mate waarin de waterkwaliteit en ecologie door de inrichting en beheer van het watersysteem wordt gefaciliteerd.
- **Draagvlak:** De mate van draagvlak bij de ingelanden voor het peilbeheer en eventuele maatregelen;
- **Duurzaamheid:** De duurzaamheid van de maatregel/variant, waaronder de robuustheid en flexibiliteit van het watersysteem en de mate waarin de maatregel/variant toekomstbestendig is;
- **Beheer en onderhoud:** De benodigde inzet voor beheer (vergunningverlening en handhaving) en onderhoud (werkzaamheden om natuurlijke achteruitgang in werking teniet te doen);
- **Uitstralingseffecten:** De mate waarin de maatregel/variant bijdraagt aan de verbetering van het watersysteem of functies buiten het plangebied (externe werking);
- **Overige effecten** op het watersysteem, bijvoorbeeld het functioneren bij calamiteiten, droogte, tegengaan van verzilting, oplossen grondwaterproblemen, effecten op KRW-doelstellingen, ecologie en archeologie, etc.

Naast de effectiviteit is het tweede hoofdcriterium de efficiëntie van maatregelen. Deze efficiëntie wordt naast de eerder genoemde doelstellingen bepaald door:

- **Kosten:** waarbij in de investeringskosten en de beheer- en onderhoudskosten worden meegenomen;
- **Uitvoeringstermijn:** op basis van impact maatregel/variant en mogelijkheid om in synergie met andere projecten of gebiedsinitiatieven uit te voeren.

3 Gebiedsbeschrijving

3.1 *Het gebied samengevat*

De Meeslouwerpolder betreft een droogmakerij tussen de rijksweg A4 en Stompwijk in de gemeente Leidschendam – Voorburg. Het landgebruik bestaat voornamelijk uit agrarisch grasland, glastuinbouw en bebouwing. In het noordoosten ligt een klein (7,7 ha) natuurgebied van Staatsbosbeheer. De bodem bestaat uit veengronden en moerige gronden op ongerijpte klei en is gevoelig voor maaiveldafval. De droogmakerij ligt circa 4 m beneden NAP. De graslandpercelen op de veengrond in peilvak WW-12A liggen circa 30 cm lager dan het glastuinbouwgebied in peilvak WW-12B. De poldergrenzen en oude lintbebouwing hebben een hoge landschappelijke waarde.

3.2 *Gebiedsgrenzen*

De Meeslouwerpolder ligt binnen het beheergebied van Rijnland in de provincie Zuid-Holland. De begrenzing van de polder valt aan de noordwestkant samen met de rijksweg A4 en de kade langs de Meerburgerwatering (boezem), aan de noordoostkant ligt de grens op de kade langs de Nieuwe Vaart (boezem), de zuidgrens valt samen met de Doctor van Noortstraat langs de Stompwijkse Vaart (boezem) en zuidwestgrens met de Kniplaan. De Meeslouwerpolder heeft een oppervlakte van 182 ha en bestaat uit twee peilvakken (WW-12A en WW-12B) en vijftien hoogwatervoorzieningen (HW01 t/m HW15). De ligging en begrenzing van de peilvakken en hoogwatervoorzieningen is weergegeven op **kaart 1**.

3.3 *Functies en landgebruik*

Functies

Op de functiekaart bij de Provinciale Structuurvisie Zuid-Holland zijn aan de Meeslouwerpolder de functies “Agrarisch landschap – verbrede landbouw”, “Glastuinbouwgebied”, “Natuurgebied” en “Dorpsgebied” toegekend. De functies zijn weergegeven op **kaart 2**.

Het agrarisch gebied en dorpsgebied komen overeen met het huidige gebruik. Het glastuinbouwgebied komt voor een groot deel overeen met het huidige gebruik, aan de noordoostkant liggen een aantal percelen waar nieuw glas gevestigd mag worden. Deze percelen zijn nog niet ingericht voor glastuinbouw. Het natuurgebied betreft een aantal percelen (7,7 ha) bestaande natuur van Staatsbosbeheer en het overige deel was geplande nieuwe natuur (circa 30 ha). Bij de herijking van de natuurgebieden zijn de percelen nieuwe natuur geschrapt uit het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen Ecologische Hoofdstructuur) en aangewezen als belangrijk weidevogelgebied.

Tevens is de hele polder onderdeel van het Parklandschap Wijk en Wouden. In het bijbehorende gebiedsprofiel is de Meeslouwerpolder beschreven als droogmakerij met veen in de ondergrond. Ambitie is onder meer het herkenbaar houden van de polders als eenheid (omsloten door dijk en ringsloot), het bewaken van de weidsheid en het patroon van poldertochten.

De Meeslouwerpolder valt binnen verschillende bestemmingsplannen van de gemeente Leidschendam – Voorburg. Het oostelijke deel (grasland en natuur) valt binnen het bestemmingsplan Landelijk Gebied 2011. Het westelijke deel met het glastuinbouwgebied valt binnen het (oude) bestemmingsplan Landelijk Gebied 2001. Voor het glastuinbouwconcentratiegebied zal te zijner tijd een apart bestemmingsplan worden opgesteld. Voor de nieuw aan te leggen verbindingsweg bij Stompwijk is al een apart bestemmingsplan opgesteld. De bestemmingsplannen vormen een nadere uitwerking van het provinciale beleid en zijn/worden hier ook aan getoetst.

Landgebruik

Op **kaart 3** is het landgebruik van de Meeslouwerpolder ruimtelijk weergegeven. Deze kaart is gemaakt op basis van het landelijk Grondgebruikbestand Nederland, versie 7 (LGN7). Voor het maken van LGN7 zijn gegevens, satellietbeelden en luchtfoto's uit 2012 gebruikt. Het LGN7 geeft het werkelijke landgebruik op dat moment weer.

Het landgebruik in de Meeslouwerpolder bestaat voornamelijk uit agrarisch grasland (69%), glastuinbouw (12%) en bebouwing (8% + 4%). Het agrarische grasland ligt voornamelijk in peilvak WW-12A en de glastuinbouw in peilvak WW-12B. Het natuurgebied aan de noordkant van peilvak WW-12A is in gebruik als agrarisch grasland (zie hieronder kopje natuurgebieden). De bebouwing betreft lintbebouwing langs de wegen in het buitengebied en de noordrand van Stompwijk. In tabel 3-1 is het landgebruik per peilvak weergegeven.

Tabel 3-1: Landgebruik per peilvak volgens LGN7

landgebruik	peilvak		WW-12A		WW-12B		Totaal	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
agrarisch gras	102,8	85	22,4	37	125,1	69		
mais			3,0	5	3,0	2		
glastuinbouw	1,1	1	20,3	33	21,3	12		
loofbos	0,1	0	0,3	0	0,3	0		
zoet water *	0,8	1	2,7	4	3,5	2		
bebouwing in bebouwd gebied	6,8	6	0,1	0	6,8	4		
bos in bebouwd gebied	0,1	0			0,1	0		
gras in bebouwd gebied	2,8	2			2,8	2		
kale grond in bebouwd gebied	0,3	0			0,3	0		
hoofdwegen en spoorwegen	1,5	1	2,4	4	3,9	2		
bebouwing in het buitengebied	4,9	4	10,2	17	15,1	8		
TOTAAL	120,9	100	61,3	100	182,1	100		

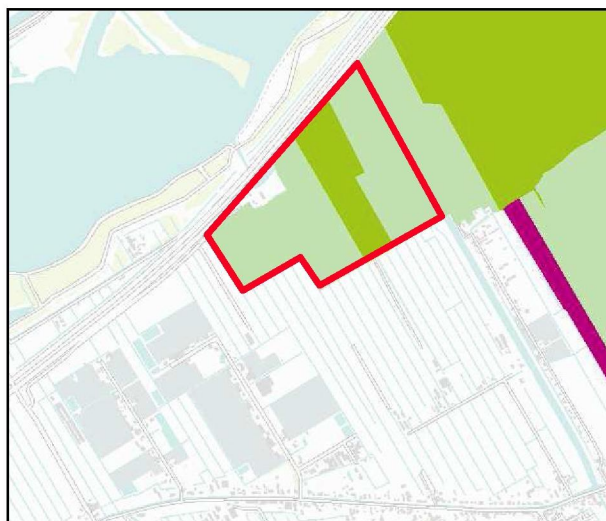
* Het LGN bestand is te grof voor een nauwkeurige schatting van de hoeveelheid open water. Smalle watergangen worden niet waargenomen in het LGN-bestand.

Natuurgebieden

Aan de noordkant van de Meeslouwerpolder ligt een klein natuurgebied (7,7 ha) dat begrensd is binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen de Ecologische Hoofdstructuur). De NNN-begrenzing is weergegeven in figuur 3-1. Het natuurgebied is eigendom van Staatsbosbeheer.

Het natuurgebied is verpacht aan agrariërs en wordt extensief beheerd. Staatsbosbeheer geeft aan geen prioriteit te geven aan dit areaal. Staatsbosbeheer zet in op herbegrenzing en uitruil met de Grote Westeindsepolder ten oosten van de Nieuwe Vaart. Daar wordt vol ingezet op behoud en ontwikkeling van natuurwaarden.

De aangrenzende percelen (circa 30 ha) zijn aangewezen als belangrijk weidevogelgebied. Bij de peilafweging wordt rekening gehouden met het effect voor de weidevogels.



Figuur 3-1: Ligging natuurgebied (donkergroen) en weidevogelgebied (lichtgroen)

Flora en fauna

De graslanden van de Meeslouwerpolder zijn belangrijk voor weidevogels en wintervogels. In het voorjaar broeden er diverse weidevogels waaronder enkele rode lijst soorten. In de winter worden regelmatig relatief grote aantallen wintervogels geteld.

Recreatie

In de Meeslouwerpolder zijn geen recreatiegebieden aanwezig en geen wandel- en fietsroutes bekend.

3.4 Bodem en landschap

Geologie

De Meeslouwerpolder betreft een droogmakerij ten oosten van de strandwallen die ongeveer 5.000 jaar geleden in het Nederlandse kustgebied gevormd zijn. Het gebied ten oosten van de strandwallen werd geleidelijk aan meer afgesloten van de zee en er ontstond een nat moerassig gebied waar veen is gevormd (Hollandveen). In het zuiden is de ondergrond gevormd door de afzettingen van Calais (klei). Door het ontgraven van het veen zijn plassen ontstaan, die vervolgens weer drooggemaakt zijn.

Bodemopbouw

De bodemgesteldheid is weergegeven op **kaart 4**, deze kaart is gebaseerd op de bodemkaart (Stiboka, 1975). Hieruit blijkt dat de bodem bestaat uit veengronden en moerige gronden op ongerijpte klei. De koopveengronden liggen voornamelijk aan de noord- en oostkant van de polder in peilvak WW-12A en een klein deel van peilvak WW-12B. In het overige deel van peilvak WW-12A en WW-12B bestaat de bodem uit moerige gronden. De veengronden, en in mindere mate ook de moerige gronden, zijn gevoelig voor maaiveld dalings.

Maaiveldhoogte

Voor de bepaling van de maaiveldhoogte is uitgegaan van het Actueel Hoogtebestand Nederland versie 3 (AHN-3), hierin zijn maaiveldhoogtemetingen beschikbaar die met laseraltimetrie zijn bepaald. De metingen in het beheergebied van Rijnland zijn uitgevoerd in 2014. Het AHN-3 is gefilterd op bebouwing, watergangen, waterkeringen en andere afwijkende hoogten, greppels zijn echter niet uitgefilterd.

Op **kaart 5** zijn de hoogtemetingen van het AHN-3 ruimtelijk weergegeven. Hieruit blijkt dat de droogmakerij circa 4 m beneden NAP ligt. De graslandpercelen in peilvak WW-12A liggen lager dan het glastuinbouwgebied. De hoogste delen betreffen de boezemkade aan de noordoostkant, de oude (polder)kaden in peilvak WW-12A en rondom de bebouwing aan de zuidkant. In tabel 3-2 zijn de gemiddelde maaiveldhoogte, de standaardafwijking en de mediaan maaiveldhoogte per peilvak aangegeven. Tevens zijn de maaiveldhoogtegegevens uitgesplitst naar veengronden en moerige gronden per peilvak, omdat voor veengronden een aparte richtlijn geldt voor de drooglegging (maximaal 60 cm) en aanpassing aan de maaiveld dalings.

Tabel 3-2: Maaiveldhoogtegegevens gebaseerd op AHN-3

peilvak	bodem	gemiddelde maaiveldhoogte (m t.o.v. NAP)	standaard- afwijking * (m)	mediaan** maaiveldhoogte AHN-3 (2014) (m t.o.v. NAP)
WW-12A	totaal	-4,15	0,46	-4,29
	veen	-4,19	0,44	-4,31
	moerig	-4,09	0,48	-4,26
WW-12B	totaal	-3,81	0,54	-3,97
	veen	-3,80	0,68	-4,15
	moerig	-3,82	0,51	-3,95

* De standaardafwijking is een maat voor de spreiding van de waarden rond het gemiddelde. Een kleine standaardafwijking betekent dat het grootste deel van de waarden dicht bij het gemiddelde ligt.

** De mediaan is een centrummaat waarmee het midden van een geordende gegevensverzameling wordt aangegeven (de middelste maaiveldhoogte).

Maaiveldddaling 1962 – 2008

Voor de Meeslouwerpolder zijn historische maaiveldhoogten bekend uit 1962. De meetgegevens betreffen decimetermetingen (op 10 cm nauwkeurig). De gemiddelde waarden per peilvak zijn weergegeven in onderstaande tabel en vergeleken met het AHN-3. Door een verschil in meetmethode en meetdichtheid is echter geen goede vergelijking mogelijk tussen de historische hoogtemetingen en het AHN-3. Het AHN-3 is veel nauwkeuriger en heeft een veel grotere meetdichtheid (vlakdekkend) dan de metingen uit 1962.

In tabel 3-3 is de gemiddelde maaiveldddaling per peilvak en per bodemtype weergegeven. De berekende maaiveldddaling in de veengebieden in peilvak WW-12A en WW-12B is respectievelijk 8 en 5 mm/jaar. Op de moerige gronden is de berekende maaiveldddaling 3 tot 4 mm/jaar. Dit komt overeen met de verwachting dat op veengronden en moerige gronden een bepaalde maaiveldddaling optreedt en dat de maaiveldddaling voor veengronden groter is dan moerige gronden.

Tabel 3-3: Maaiveldhoogtegegevens en maaiveldverandering 1962 – 2014

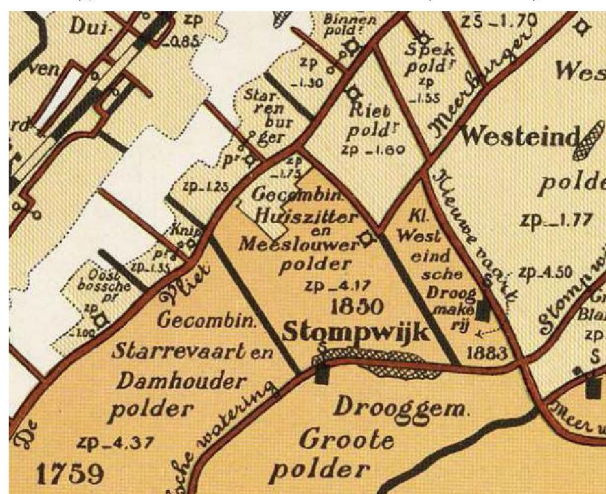
peilvak	bodem	gemiddelde maaiveldhoogte 1962 (m t.o.v. NAP)	mediaan maaiveldhoogte AHN-3 2014 (m t.o.v. NAP)	verschil maaiveldhoogte 2014 t.o.v. 1962 (m)	gemiddelde maaiveldddaling 1962 - 2014 (mm/jaar)
WW-12A	totaal	-4,0	-4,29	-0,3	6
	veen	-3,9	-4,31	-0,4	8
	moerig	-4,1	-4,26	-0,2	4
WW-12B	totaal	-3,8	-3,97	-0,1	3
	veen	-3,9	-4,15	-0,3	5
	moerig	-3,8	-3,95	-0,1	3

Cultuurhistorie en Archeologie

De Meeslouwerpolder is ontstaan na een samenvoeging van de Gecombineerde Huiszitter- en Meeslouwerpolder en de Kleine Westeindsche Veen- en Droogmakerij, zie figuur 3-2. De gelijknamige waterschappen waren verantwoordelijk voor de vervening, drooglegging en later de waterhuishouding in de polders. Het noordelijke deel van de Meeslouwerpolder werd eind 20^e eeuw afgegraven en werd de Meeslouwerplas. Deze plas maakt nu deel uit van Recreatiegebied De Vlietlanden, samen met de eerder afgegraven Rietpolder en Spekpolder.

De poldergrenzen langs de Nieuwe Vaart (noordoostkant), de Doctor van Noortstraat (zuidkant) en de Kniplaan (zuidwestkant) zijn nog in tact en hebben een hoge landschappelijke waarde. De kade en ringvaart tussen de voormalige waterschappen is in het veld nog aanwezig, maar hieraan is geen (landschappelijke) waarde toegekend.

Stompwijk is een lintdorp aan de rand van de droogmakerij. De dijk met bebouwing en het water dat het oorspronkelijke lint vormt, ligt ongeveer vier meter hoger dan de achterliggende polder. De structuur is nog in tact en aan de relatie tussen de lintbebouwing en het achterliggende landschap is een redelijke hoge waarde toegekend.



Figuur 3-2: Polderkaart van W.H. Hoekwater uit 1901

Op **kaart 6** zijn de archeologische waarden voor de Meeslouwerpolder weergegeven, conform de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland. Hieruit blijkt dat langs de randen van de Meeslouwerpolder een kleine kans is op archeologische sporen in de bodem. Voor het midden van de droogmakerij is geen archeologische verwachting.

3.5 *Bebouwing*

De lintbebouwing langs de Doctor van Noortstraat in Stompwijk dateert van voor 1850. Deze bebouwing is mogelijk zakkingsgevoelig.

3.6 *Ontwikkelingen in het gebied*

Glastuinbouw

De gemeente Leidschendam-Voorburg werkt aan een gebiedsvisie en een strategische agenda voor een vitale toekomst van de Meeslouwerpolder. De gemeente heeft hierin vooral een faciliterende en inspirerende rol. Initiatief moet vanuit ondernemers zelf komen. Het proces moet uitmonden in een intentieverklaring van belanghebbenden. Glastuinbouw wordt niet zomaar ‘wegbestemd’. De kans is aanwezig dat het gebied op langere duur grotendeels transformeert van glastuinbouw naar bijvoorbeeld woningbouw. Het voorliggende peilbesluit beschouwd als geen spijt maatregel voor de korte en middellange termijn, omdat Rijnland verplicht is om een actueel peilbesluit te hebben en omdat bestaande hoogwatervoorzieningen in een toekomstige gebiedsontwikkeling niet zomaar kunnen worden opgeheven.

Stompwijk - verbindingsweg

De leefbaarheid en veiligheid in de dorpskern van Stompwijk staat onder druk door de intensiteit en aard van het doorgaande verkeer, dat gebruik maakt van de Doctor van Noortstraat / Stompwijkseweg als doorgaande verbindingroute tussen de N206 en Leidschendam. Om de dorpskern van Stompwijk te ontlasten en daarmee de leefbaarheid en veiligheid op weer op een aanvaardbaar niveau te brengen, is de gemeente Leidschendam-Voorburg van plan een nieuwe verbindingsweg aan te leggen. Deze nieuwe weg leidt het verkeer om de dorpskern heen en komt te liggen tussen de Tuinbouwweg en de aansluiting van de Doctor van Noortstraat / N206.

De ligging van de toekomstige verbindingsweg is aangegeven op **kaart 9**. De verbindingsweg heeft vooral invloed op het watersysteem in het glastuinbouwgebied tussen de Tuinbouwweg en Huyssitterweg. In dit watergebiedsplan worden de toekomstige inrichting van het watersysteem en de aanleg van de verbindingsweg op elkaar afgestemd.

4 Beschrijving watersysteem

4.1 Inleiding

De watersysteemanalyse is de spil van het watergebiedsplan. Hierin is alle beschikbare informatie over de Meeslouwerpolder bijeengebracht, gecombineerd, geanalyseerd en verenigd in de koers voor de aanpak van de knelpunten. In de watersysteemanalyse is van “breed” naar “smal” gewerkt. Dit houdt in dat alle informatie is meegenomen in de analyse, maar dat er bij elke stap onderscheid is gemaakt tussen hoofd- en bijzaken om tot een hoofdpoging van de polder te komen.

De analyse begint met de input van de gebiedsbeschrijving (zie hoofdstuk 3) en een beschrijving van het watersysteem. In deze beschrijving zijn achtereenvolgens belangrijke aspecten en kenmerken van het gebied en het watersysteem beschreven in een specifieke volgorde waardoor elk onderdeel voortbouwt op het vorige. Zo zijn eerst gebiedskenmerken als grondgebruik en maaiveldhoogte beschreven om vervolgens de gehanteerde peilen, peilvakindeling en de structuur van het watersysteem te “verklaren”. De bodemopbouw en oppervlaktewaterpeilen in en rond het gebied bepalen vervolgens weer voor een deel de grondwaterstroming. En grondwaterstroming heeft weer invloed op de mate waarin de functies gefaciliteerd worden. Het geheel van kwantitatieve stromen bepaald de gevoeligheid voor wateroverlast en bepaald voor een groot deel de waterkwaliteit. Bij alle beschreven onderdelen is gebruik gemaakt van de beschikbare basisgegevens, beschikbare metingen, praktijkervaringen, gehanteerde criteria (zie hoofdstuk 2) en gehanteerde kentallen en referenties.

4.2 Peilbeheer en structuur watersysteem

Het peilbeheer is vormgegeven door de vastgestelde peilen en de watergangen en kunstwerken zoals vastgesteld in de legger. Het watersysteem van de Meeslouwerpolder is weergegeven op **kaart 7**. Hierin zijn de peilvakken, de watergangen en de aan- en afvoerkunstwerken weergegeven.

Peilbesluitpeilen en praktijkpeilen

Voor de Meeslouwerpolder is het huidige peilbesluit door de Verenigde Vergadering van het voormalige Waterschap Wilck en Wiericke vastgesteld op 1 december 1999 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten op 7 maart 2000. Op 5 november 2008 heeft de Verenigde Vergadering van het hoogheemraadschap van Rijnland besloten dat alle peilbesluiten administratief aangepast worden aan de NAP-correctie. Dit houdt in dat de peilen in de Meeslouwerpolder administratief zijn verlaagd met 2 cm. Op 2 juli 2009 heeft de Verenigde Vergadering van het hoogheemraadschap van Rijnland de geldigheidsduur van het peilbesluit van de Meeslouwerpolder verlengd met 5 jaar, dit besluit is goedgekeurd door GS op 9 november 2009. De vastgestelde peilen, inclusief NAP-correctie, staan in tabel 4-1.

Op kaart 7 is de praktijk peilvakgrens weergegeven. Ten opzichte van het peilbesluit is de peilvakgrens tussen WW-12A en 12B aangepast aan de praktijksituatie. De betreffende watergangen staan in verbinding met de watergangen in peilvak WW-12A en niet met peilvak 12B.

Tabel 4-1: Peilbesluitpeilen en praktijkpeilen

peilvak	oppervlak (ha)	peilbesluitpeilen (m t.o.v. NAP)		gemeten praktijkpeilen (m t.o.v. NAP)		verschil praktijkpeilen t.o.v. peilbesluit (m)		opmerking
		zomer	winter	zomer	winter	zomer	winter	
WW-12A	120,7	-4,77	-4,97	-4,85	-5,00	-0,08	-0,03	logger 2012 – 2016
				-4,85	-4,99	-0,08	-0,02	peilschaal 1 2012 – 2016
				-4,82	-4,95	-0,05	+0,02	peilschaal 2 2012 – 2016
WW-12B	61,3	-4,67	-4,87	-4,69	-4,78	-0,02	+0,09	logger 2012 – 2016
				-4,69	-4,76	-0,02	+0,11	peilschaal 3 2012 – 2016

In beide peilvakken wordt het peil automatisch geregistreerd met behulp van een logger en handmatig geregistreerd bij peilschalen. In tabel 4-1 zijn de gemiddelde praktijkpeilen weergegeven, die door Rijnland geregistreerd. In de afgelopen zomers is het gemiddelde praktijkpeil van NAP -4,84 m in peilvak WW-12A 7 cm lager dan het peilbesluitpeil en valt het gemiddelde praktijkpeil buiten de beheermarge van +/- 5 cm. Het zomerpeil wordt bewust lager gehouden vanwege klachten van ingelanden vlakbij het gemaal. In de afgelopen winters is het gemiddelde praktijkpeil van NAP -4,98 m 1 cm lager dan het peilbesluitpeil, dit valt binnen de beheermarge.

In peilvak WW-12B valt op dat het gemeten winterpeil (gemiddeld NAP -4,77 m) gemiddeld 10 cm hoger is dan het peilbesluitpeil. Het winterpeil wordt bewust hoger gehouden in verband met de houten paalkoppen van de bruggen. Het gemeten zomerpeil valt binnen de beheermarge.

Peilafwijkingen

Er is sprake van een peilafwijking als een eigenaar zelfstandig een ander peil hanteert. In de Meeslouwerpolder bevinden zich vijftien hoogwatervoorzieningen, de gegevens hiervan staan in tabel 4-2. HW06 t/m HW08 betreffen de restanten van een oude ringsloot, die een hoger peil hebben dan de polder. HW09 betreft de teensloot langs de boezemkade van de Nieuwe Vaart. HW10 t/m HW13 betreffen hoger gelegen percelen parallel aan de teensloot. HW14 is een vijver waaruit een gietwaterbassin gevuld kan worden. De vijver heeft een vast peil dat gelijk is aan het zomerpeil van peilvak WW-12B.

Tabel 4-2: Peilafwijkingen

peilafwijking	oppervlakte (ha)	mediaan maaiveldhoogte (m t.o.v. NAP)	grondgebruik	peilen* (m t.o.v. NAP)
WW-12-HW01	8,7	-3,67	glastuinbouw	-4,30 tot -4,46**
WW-12-HW02	0,5	-1,13	bebouwing	-3,83
WW-12-HW03	18,1	-3,71	glastuinbouw	-4,30 tot -4,42
WW-12-HW04	2,0	-3,95	agrarisch grasland en bebouwing	-4,21
WW-12-HW05	4,8	-3,30	bebouwing	-4,43
WW-12-HW06	0,4	-1,54	oude ringsloot	-2,53
WW-12-HW07	0,4	-2,34	oude ringsloot	circa -2,7
WW-12-HW08	0,6	-2,54	oude ringsloot	-2,97
WW-12-HW09	4,3	-1,64	teensloot boezemkade	-2,79
WW-12-HW10	2,3	-2,42	agrarisch grasland	-3,01
WW-12-HW11	1,5	-3,60	agrarisch grasland en bebouwing	-4,17
WW-12-HW12	0,5	-3,37	agrarisch grasland	-3,56

peilafwijking	oppervlakte (ha)	mediaan maaiveldhoogte (m t.o.v. NAP)	grondgebruik	peilen* (m t.o.v. NAP)
WW-12-HW13	1,6	-3,82	agrarisch grasland	-4,65
WW-12-HW14	0,1	-4,11	waterbassin	-4,67
WW-12-HW15	0,5	-3,01	bebouwing	-4,38

* Waterpeil o.b.v. van informatie kunstwerken, met uitzondering van HW07 waar een globale inschatting is gemaakt o.b.v. het ongefilterd bestand AHN, en met uitzondering van HW01 en HW03 waar peilen zijn ingemeten in mei en juni 2017.

** Binnen peilafwijking HW01 blijkt uit inmeting van de waterpeilen in mei en juni 2017 dat er ter hoogte van Tuinbouwweg nr. 6 nog een schot (kruinhoogte NAP -4,36 m) is geplaatst waardoor de peilen richting het zuiden oplopen tot NAP -4,30 m.

Wateraanvoer en -afvoer

Door middel van diverse inlaten kan water aangevoerd worden uit de boezem aan de zuidkant en oostkant van de polder. De totale aanvoercapaciteit is kleiner dan de referentie aanvoercapaciteit (zie tabel 4-3). In de praktijk kan voldoende water worden ingelaten om de peilen te handhaven. Een groot deel van het inlaatwater is afkomstig van de particuliere inlaten in de hoogwatervoorzieningen.

Tabel 4-3: Aanvoercapaciteit per peilvak

peilvak	oppervlak (ha)	kunstwerk(en)	afmeting (m)	capaciteit* (m ³ /min)	capaciteit (mm/dag)	capaciteit (t.o.v. referentie**)
WW-12A	120,7	inlaat via HW06	0,10	0,075	0,089	2%
		inlaat via HW09	0,12	0,108	0,129	3%
WW-12B	61,3	inlaat via HW15	0,03	0,007	0,016	0%
		inlaat via HW01	niet bekend	niet bekend	niet bekend	niet bekend
		inlaat via HW03	0,40	1,200	2,819	56%
		inlaat via HW03	0,10	0,075	0,176	4%

* capaciteit duikers is bepaald door diameter (uitgaande van stroomsnelheid 0,5 m/s). Kunstwerken die door een particulier worden bediend worden in de capaciteitsberekening niet meegenomen.

** referentie aanvoer is 5 mm/dag

Via een stuw wordt het overtollige water van peilvak WW-12B afgelaten naar peilvak WW-12A vanwaar het vervolgens met gemaal Meeslouwerpolder wordt uitgemalen op de Nieuwe Vaart (boezem). De capaciteit van het gemaal is voldoende voor de afvoer van de totale polder, zie tabel 4-4.

Tabel 4-4: Afvoercapaciteit per peilvak

peilvak	afwaterend oppervlak (ha)	kunstwerk(en)	capaciteit (m ³ /min)	capaciteit (mm/dag)	capaciteit (t.o.v. referentie*)
WW-12B	61,3	stuw			voldoende
WW-12A	182,0	gemaal	30	23,7	110

* referentie afvoer voor landelijk gebied is 14,4 mm/dag en voor stedelijk gebied 21,6 mm/dag

4.3 Grondwaterstroming

Kwel en infiltratie

Als gevolg van verschillen tussen de freatische grondwaterstand en de stijghoogte in het eerste watervoerende pakket treedt verticale grondwaterstroming op. Hierbij is sprake van kwel (opwaarts) of infiltratie (neerwaarts gerichte stroming). In 2010 is met behulp van het PZH-model van Deltares de jaargemiddelde kwel- of infiltratieflux berekend aan de onderzijde van de deklaag. De berekende flux is representatief voor het jaar 2000 (klimaatgegevens 1971-2000). Hieruit blijkt dat in de Meeslouwerpolder sprake is van beperkte kwel. In peilvak WW-12A is de jaargemiddelde kwelflux

0,35 mm per dag. In peilvak WW-12B is de berekende kwelflux iets kleiner, namelijk 0,20 mm per dag.

Grondwaterstanden

Als gevolg van neerslag vindt in natte perioden veelal opbolling van de grondwaterspiegel plaats. In droge perioden kan als gevolg van verdamping en infiltratie de grondwaterstand juist uitzakken. Door het opbollen of uitzakken van de grondwaterstand is de grondwaterstand respectievelijk hoger of lager dan het oppervlaktewaterpeil. In 2010 is met behulp van het PZH-model van Deltares de gemiddeld hoogste en laagste grondwatertand (GHG en GLG) bepaald. De resultaten staan in tabel 4-5.

Tabel 4-5: Grondwaterstanden

peilvak	ontwateringsdiepte t.o.v. gemiddelde maaiveldhoogte (cm – mv)		ontwateringsdiepte t.o.v. gemiddelde maaiveldhoogte (m t.o.v. NAP)	
	GHG	GLG	GHG	GLG
WW-12A	80	107	-4,65	-4,92
WW-12B	78	109	-4,52	-4,83

De GHG komt ongeveer overeen met de gemiddelde drooglegging in de winter. De GLG is, ondanks de kwelsituatie, lager dan de gemiddelde drooglegging in de zomer.

4.4 Functie facilitering (AGOR)

In tabel 4-6 is de actuele gemiddelde drooglegging per peilvak weergegeven ten opzichte van de peilbesluitpeilen. De drooglegging is daarbij gedefinieerd als het hoogteverschil tussen het maaiveld en het waterpeil in de watergangen. Op kaart 8 is een ruimtelijk beeld gegeven van de drooglegging in de winterperiode.

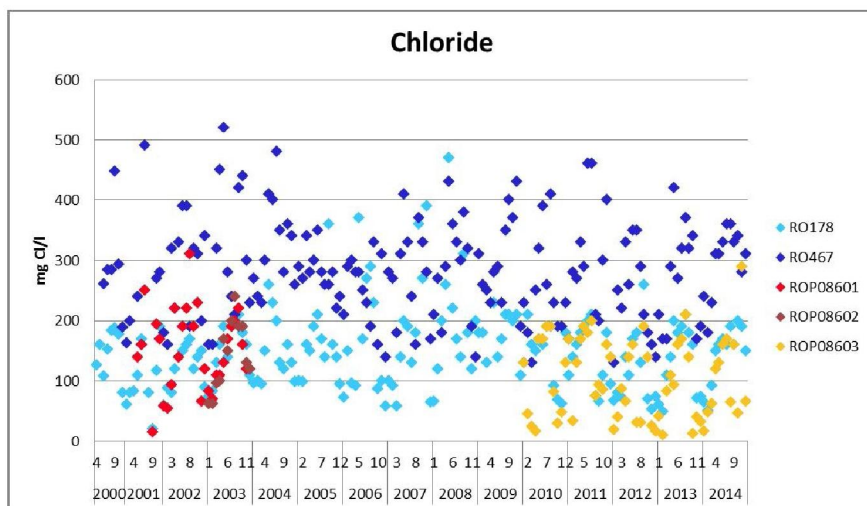
Tabel 4-6: Peilbesluitpeilen, maaiveldhoogten en daaruit volgende drooglegging

tabel 7-6: Peilbesluitpeilen, maaiveldhoogten en daaraan volgende drooglegging							
peilvak	bodem	oppervlakte (ha)	peilbesluit (m t.o.v. NAP)		mediaan maaiveldhoogte AHN-3 2014 (m t.o.v. NAP)	drooglegging t.o.v. peilbesluitpeil (m)	
			(zomer)	(winter)		(zomer)	(winter)
WW-12A	totaal	120,7	-4,77	-4,97	-4,29	0,48	0,68
	veen	68,4			-4,31	0,46	0,66
	moerig	52,3			-4,26	0,51	0,71
WW-12B	totaal	61,3	-4,67	-4,87	-3,97	0,70	0,90
	veen	5,0			-4,15	0,52	0,72
	moerig	56,3			-3,95	0,72	0,92

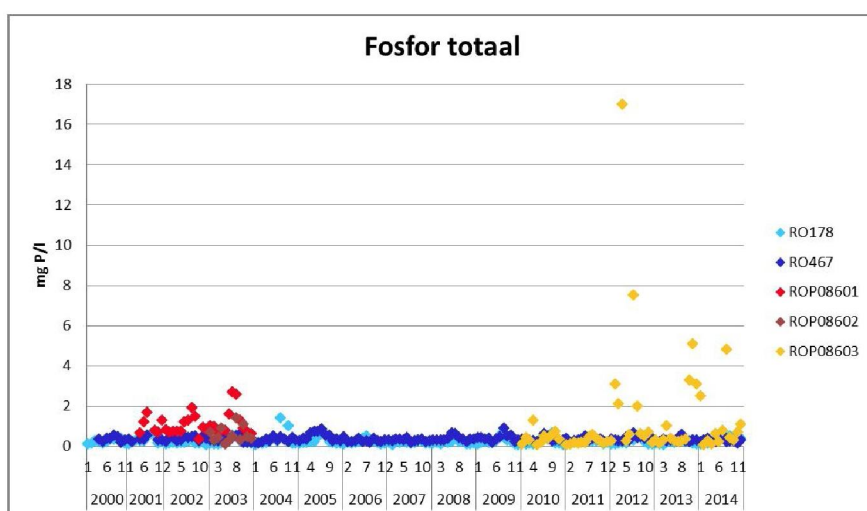
4.5 Waterkwaliteit en ecologie

In de periode 2001-2014 is op drie meetlocaties in de polder de waterkwaliteit gemonitord, dit betreft de meetpunten ROP08601 t/m ROP08603. De kwaliteit van het inlaatwater uit de boezem is gebaseerd op de meetpunten RO178 en RO467 in de Stompwijkse vaart en Nieuwe Vaart.

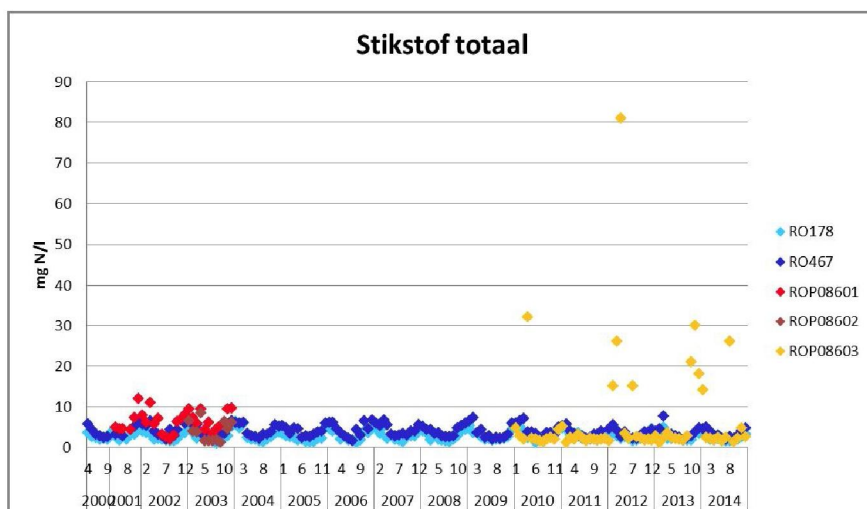
De chlorideconcentraties in de Meeslouwerpolder zijn lager dan in boezem, zie figuur 4-1. De waterkwaliteit in de polder is voor een beperkt aantal parameters slechter dan het inlaatwater (concentraties fosfor en stikstof zijn hoger, zie figuur 4-2 en 4-3). In de hoogwatervoorziening HW01 zijn zeer hoge fosfor en stikstofconcentraties gemeten (meetpunt ROP08603). In HW01 is glastuinbouw aanwezig.



Figuur 4-1: Meetwaarden chloride (RO = meetpunt boezem, ROP = meetpunt polder)



Figuur 4-2: Meetwaarden fosfor totaal (RO = meetpunt boezem, ROP = meetpunt polder)



Figuur 4-3: Meetwaarden stikstof totaal (RO = meetpunt boezem, ROP = meetpunt polder)

4.6 Waterkering

Aan de noordoostkant van de Meeslouwerpolder valt de poldergrens samen met de boezemkering langs de Meerburgerwating en de Nieuwe Vaart. De Doctor van Noortstraat op de zuidgrens van de

polder betreft de boezemkering langs de Stompwijkse Vaart. De Kniplaan op de zuidwestgrens betreft een polderkering. Aan de noordwestkant grenst de polder aan de hoger gelegen rijksweg A4.

In het veld zijn de (restanten van de) kade en ringvaart tussen de voormalige waterschappen Gecombineerde Huiszitter- en Meeslouwerpolder en de Kleine Westeindsche Veen- en Droogmakerij nog aanwezig, maar deze hebben geen status in de legger van waterkeringen.

5 Analyse watersysteem

5.1 Hoofdopgave voor het watergebiedsplan

De opgaven voor het watergebiedsplan zijn:

- De peilen beter aan laten sluiten op de functies. De drooglegging ten opzichte van de praktijkpeilen voldoet beter aan de optimale drooglegging dan de peilbesluitpeilen.
- De toekomstige waterhuishoudkundige inrichting afstemmen op de aanleg van de nieuwe verbindingsweg bij Stompwijk.
- Afwegen of een aantal grote hoogwatervoorzieningen rondom de glastuinbouwbedrijven samengevoegd kunnen worden tot een nieuw peilvak.
- Verbeteren van de afvoer uit het glastuinbouwgebied richting het gemaal.
- Duidelijkheid verschaffen omtrent bediening, beheer en onderhoud van de inlaat van de hoogwatervoorziening naast de Zusterdijk.

5.2 Opbouw watersysteemanalyse

Het functioneren van het watersysteem en de geconstateerde knelpunten zijn in een aantal analysestappen in hoofdstuk 5 “getoetst” aan de voorafgestelde criteria en randvoorwaarden (zie hoofdstuk 2). Hierbij zijn de knelpunten en klachten wederom in een specifieke volgorde afgepeld om systematisch de meest doelmatige maatregelen te treffen. De eigenlijke vraag die we onszelf hier hebben gesteld is “werkt het systeem naar behoren?”. Het antwoord op deze vraag begon met de analyse van de hydraulica van het systeem. Dit gaf inzicht in de beheersbaarheid van het watersysteem. De knelpunten die hier geconstateerd zijn hadden mogelijk invloed op alle volgende analyses. Vervolgens is naar wateroverlast gekeken tijdens extreme neerslagsituaties; is er voldoende berging in het gebied en wordt er aan de normen van de waterverordening voldaan? Hierna heeft de peilafweging plaatsgevonden. In deze afweging is gekeken naar de functie facilitering bij streefpeil, maar is tevens rekening gehouden met het systeemgedrag bij extreme neerslag. Ook is de waterkwaliteit en ecologie in dit stadium geanalyseerd; waren de klachten te verklaren met de kwantitatieve analyses en zijn de voorgestelde maatregelen ook effectief in het verbeteren van de waterkwaliteit?

De watersysteemanalyse is afgerond met het benoemen van de hoofdopgave in het peilbesluitgebied; wat zijn nu de grootste knelpunten die opgelost dienen te worden middels de aanpassing van peilen, inrichtingsmaatregelen of andere oplossingen. In de vervolgstap (hoofdstuk 6) zijn de mogelijke oplossingen op doelmatigheid getoetst en zijn de lokale maatregelen opgesteld.

5.3 Watersysteem

Voor de Meeslouwerpolder is een watersysteemtoetsing uitgevoerd. De polder is geschematiseerd met een 1D oppervlaktewatermodel (Sobek-CF) waaraan een neerslag-afvoermodule is gekoppeld (Sobek-RR). Het model is gebruikt voor zowel wateroverlastberekeningen (toetsing aan wateroverlastnormen) als om het hydraulisch functioneren in beeld te brengen. De rapportage van de watersysteemtoetsing is bijgevoegd als bijlage. In deze paragraaf volgt een korte samenvatting van de resultaten en conclusies.

Wateroverlast bij extreme neerslag

Het model voor de Meeslouwerpolder is doorgerekend met een continue langjarige neerslagreeks voor zowel het huidige klimaat als het toekomstige klimaat (2050). De berekende waterstanden zijn getoetst aan de normen (zie tabel 2-2) om te bepalen of er een knelpunt aanwezig is. Uit de toetsing blijkt dat zowel bij het huidige als toekomstige klimaat de Meeslouwerpolder voldoet aan de normering voor wateroverlast.

Hydraulisch functioneren watersysteem

Om het hydraulisch functioneren van het oppervlaktewaterstelsel te toetsen, is tevens een berekening uitgevoerd voor een stationaire situatie. Dit wil zeggen dat de aanvoer naar het oppervlaktewater gelijk

is aan de afvoercapaciteit van het poldergemaal. Bij de hydraulische analyse is het watersysteem getoetst aan de ontwerprichtlijnen die Rijnland hiervoor hanteert:

- Opstuwing door een kunstwerk maximaal 5 mm.
- Stroomsnelheid in een kunstwerk $< 0,30$ m/s.
- Stroomsnelheid in een watergang $< 0,20$ m/s.

Uit de analyse blijkt dat bij een aantal bruggen en een duiker een stroomsnelheid van circa 0,3 m/s en een opstuwing van circa 5 mm berekend. Dit is nog acceptabel en levert geen knelpunt op.

Meldingenregister Rijnland

In het meldingenregister van Rijnland zijn een aantal meldingen gedaan omtrent beheer en onderhoud van watergangen en kunstwerken. Dit betreft incidentele meldingen en deze zijn opgelost. Een terugkerende discussie in het glastuinbouwgebied is de waterinlaatbehoefte. De inlaat wordt handmatig door Rijnland bediend.

Beheerdersoordeel

De beheerders constateren een aantal knelpunten die niet uit de modellering naar voren gekomen zijn:

- De stuw van peilvak WW-12B naar WW-12A bestaat uit een betonnen frame met twee stuw openingen. De stuw vervuult snel, doordat de openingen een beperkte hoogte hebben en in het midden gescheiden zijn door een robuuste betonnen balk. De stuw is echter in goede staat en het is niet kosten-efficiënt om deze te vervangen.
- In de hoofdwatgang benedenstrooms van de stuw treedt opstuwing op. Hier liggen drie kunstwerken op korte afstand die niet optimaal zijn voor de doorstroming:
 - o Circa 200 m benedenstrooms van de stuw ligt een brug met een doorstroombreedte van 2,6 m. De landhoofden liggen binnen het doorstroomprofiel van de watergang, de watergang heeft een breedte van 4,9 m. Volgens de modelberekening veroorzaakt de brug een opstuwing van 3 mm en voldoet deze aan de richtlijn van Rijnland.
 - o Circa 225 m benedenstrooms van de stuw ligt een vuilrooster, dat is voorzien van een kroosbalk. Het vuilrooster staat op eigendom van Rijkswaterstaat en is waarschijnlijk door de gemeente geplaatst. Rijnland voert het beheer en onderhoud uit. De nut en noodzaak van het vuilrooster zijn niet helder. Het vuilrooster levert werk op voor beheer en onderhoud. Het vuilrooster is niet meegenomen in de modelberekening.
 - o Circa 350 m benedenstrooms van de stuw ligt een lange duiker (lengte 51 m). Bij de modelberekening is uitgegaan van een diameter van 1,2 m en een opstuwing berekend van 4 mm. Uit nameting volgt dat de diameter 1,0 m is en zal de opstuwing circa 6 mm zijn.
- In peilvak WW-12A kruist de hoofdwatgang (noord-zuid) de Westeinderweg middels een duiker. De duiker stroomt uit in de hoofdwatgang (west-oost) evenwijdig aan de Westeinderweg naar het gemaal. De duiker heeft een diameter van 1,7 m en levert volgens de modelberekening geen knelpunt (opstuwing 4 mm). De haakse bocht in de stromingsrichting is echter niet meegenomen in de modelberekening. In de praktijk zorgt de duiker voor meer opstuwing dan berekend. Uit nameting volgt dat de diameter van 1,7 m klopt. Dit is al een behoorlijke diameter, de vraag is of er ruimte is een grotere diameter aan te leggen. Daarnaast zal een (nog) grotere duiker niet het knelpunt van een haakse bocht oplossen. Het is daarom niet kosten-efficiënt om de duiker te vervangen. De aanleg van de nieuwe verbindingsweg biedt een kans voor een mogelijke oplossing.
- Inlaat aan de Huysitterweg functioneert slecht.

Het baggerwerk dat in september 2015 is uitgevoerd, heeft een positief effect gehad op de doorstroming van de hoofdwatgangen binnen de polder.

De hoogwatervoorzieningen zijn in beheer en onderhoud bij de particuliere eigenaren. De beheerders constateren een aantal knelpunten ten aanzien van het peilbeheer en onderhoud van de kunstwerken en watergangen:

- De inlaten staan relatief vaak open. Er wordt meer water ingelaten dan noodzakelijk voor het op peil houden van de watergangen. Hierdoor moet ook meer water afgevoerd en uitgemalen worden dan noodzakelijk.
- Stuwen functioneren niet goed als gevolg van achterstallig onderhoud en/of zijn achterloops. Hierdoor kunnen de watergangen binnen de hoogwatervoorzieningen niet goed op peil gehouden worden.
- Duikers functioneren niet goed als gevolg van achterstallig (bagger)onderhoud of te kleine diameter. Hierdoor kan onvoldoende water aangevoerd worden naar de vulpunten van de gietwaterbassins. In de praktijk worden pompslangen door de duikers gelegd om het water uit een naburige watergang te pompen.
- Achterstallig baggeronderhoud van de watergangen, met name tussen de kassen. Deze watergangen kunnen niet of lastig vanaf de kant onderhouden worden.

Landmeetkundige metingen duikers, waterdiepte en sliblaag

- In mei 2017 zijn de duikers langs de Huyssitterweg en Tuinbouwweg ingemeten. Daaruit blijkt dat 5 duikers een diameter kleiner dan 0,40 m hebben, waardoor er mogelijk een hydraulisch knelpunt zou kunnen zijn. Bij nader inzoomen op deze duikers is vervanging binnen dit watergebiedsplan echter niet aan de orde, omdat het in deze gevallen slechts om de verbinding van één watergang gaat met een klein afwaterend oppervlak.
- Uit analyse van de hoogteligging van de duikers blijken er 3 duikers een b.o.b. te hebben die lager ligt dan de bodemhoogte van de watergang. Hierdoor zou dit een hydraulisch knelpunt kunnen opleveren. Bij nader inzoomen op deze duikers is vervanging binnen dit watergebiedsplan niet aan de orde. Het betreft de volgende duikers:
 - o 00130: verbinding van slechts één watergang met klein afwaterend oppervlak, ingemeten praktijkpeilen zijn aan beide zijden duiker gelijk (geen opstuwing).
 - o 00050: in doorgaande watergang langs Huyssitterweg, maar doorstroomprofiel duiker blijft voldoende groot.
 - o 00046: duiker wordt vervangen door particulier door duiker van 0,80 m (vergunningaanvraag).
- In juni 2017 zijn de waterdiepte en sliblaagdikte ingemeten in de watergangen langs de Huyssitterweg en Tuinbouwweg. Hieruit blijkt dat de gemiddelde waterdiepte slechts ca. 0,35 m en de gemiddelde sliblaagdikte ca. 0,65 m is. Er is dus een flinke baggerlaag aanwezig, waardoor de doorstroming wordt belemmerd.

5.4 Peilbeheer

Functie facilitering (OGOR)

De actuele gemiddelde drooglegging is gecombineerd met de richtwaarden voor de drooglegging per functie en bodemsoort (zie ook tabel 2-3). Dit geeft een beeld van de mate waarin de functies binnen een peilvak gefaciliteerd worden door het oppervlaktewaterpeil. Voor agrarisch grasland op moerige gronden is de richtwaarde voor de optimale drooglegging 0,85 tot 0,90 m. In dit peilbesluit is een bredere richtwaarde aangehouden van 0,60 tot 0,90 m, omdat het grasland op de overgang ligt van veengronden (maximaal 0,60 m) naar moerige gronden.

In tabel 2-3 is geen richtwaarde voor glastuinbouw op moerige gronden opgenomen. In dit peilbesluit is als richtwaarde voor de optimale drooglegging voor glastuinbouw op moerige gronden uitgegaan van 0,55 tot 0,85 m. Dit ligt tussen de optimale drooglegging voor glastuinbouw op veen- en kleigrond. Het resultaat is weergegeven in tabel 5-1 en 5-2.

Uit tabel 5-1 blijkt dat de drooglegging bij de peilbesluitpeilen niet optimaal is. Het zomerpeil in peilvak WW-12A is voor het agrarisch grasland op moerige gronden hoger dan de optimale drooglegging. In de praktijk wordt in de zomer echter gemiddeld een 7 cm lager praktijkpeil aangehouden en voldoet de drooglegging wel aan de optimale drooglegging voor agrarisch grasland op moerige gronden, zie tabel 5-2. Bij het winterpeil in peilvak WW-12A voldoet de gemiddelde drooglegging (66 cm) niet aan de maximale drooglegging van 60 cm voor graslanden op veengrond.

Bij het vastgestelde winterpeil in peilvak WW-12B is de gemiddelde drooglegging groter dan de optimale drooglegging voor glastuinbouw op moerige gronden en groter dan de maximale drooglegging van 60 cm voor graslanden op veengrond. In de praktijk wordt echter een 10 cm hoger praktijkpeil aangehouden en voldoet de drooglegging wel aan de optimale drooglegging, zie tabel 5-2. De grondwaterstanden komen ongeveer overeen met de gemiddelde drooglegging in de winter. In de zomer is de drooglegging kleiner, maar zakken de grondwaterstanden, ondanks de kwelsituatie, wel verder uit.

Tabel 5-1: Gemiddelde drooglegging per functie en bodemsoort per peilvak bij peilbesluitpeilen

peilvak	functie - bodem	oppervlak (ha)	med. mv (m t.o.v. NAP)	gemiddelde drooglegging * (m)								
				< 40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-120	> 120
WW-12A	agr. gras – veen	68,4	-4,31		Z		W					
	agr. gras – moerig	52,3	-4,26			Z		W				
WW-12B	agr. gras – veen	5,0	-4,15			Z		W				
	glastuin – moerig	56,3	-3,95					Z		W		

* Z = zomerpeil, W= winterpeil en V= vast peil. Groen = optimale drooglegging, oranje = drooglegging is niet optimaal, rood = drooglegging is onwenselijk.

Tabel 5-2: Gemiddelde drooglegging per functie en bodemsoort per peilvak bij praktijkpeilen

peilvak	functie - bodem	oppervlak (ha)	med. mv (m t.o.v. NAP)	gemiddelde drooglegging * (m)								
				< 40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-120	> 120
WW-12A	agr. gras – veen	68,4	-4,31			Z		W				
	agr. gras – moerig	52,3	-4,26				Z	W				
WW-12B	agr. gras – veen	5,0	-4,15			Z		W				
	glastuin – moerig	56,3	-3,95					Z	W			

* Z = zomerpeil, W= winterpeil en V= vast peil. Groen = optimale drooglegging, oranje = drooglegging is niet optimaal, rood = drooglegging is onwenselijk.

Toetsing peilafwijkingen

In onderstaande tabellen is een voorlopige toetsing uitgevoerd op het bestaansrecht van de hoogwatervoorzieningen volgens de Beleidsregel Peilafwijkingen van Rijnland. Hierbij is getoetst in hoeverre de gemiddelde maaiveldhoogte van de hoogwatervoorziening afwijkt t.o.v. de gemiddelde maaiveldhoogte van het peilvak en/of de functie van de hoogwatervoorziening een optimale drooglegging heeft die afwijkt van de optimale drooglegging van de functie van het peilvak. Hoogwatervoorzieningen die aanwezig zijn ter bescherming van bestaande bebouwing voldoen sowieso aan dit criterium en hebben daarmee in principe bestaansrecht.

Tabel 5-3: Toetsing hoogwatervoorzieningen aan criterium afwijkende functie

hoogwatervoorziening	oppervlak (ha)	functie peilafwijking	ligt in peilvak	functie peilvak	bestaansrecht	
					o.b.v. functie	zwaarwegend belang (afwijkend) landgebruik
HW01	8,7	glastuinbouw	12B	glastuinbouw	nee	ja, bebouwing en infrastructuur
HW02	0,5	glastuinbouw	12B	glastuinbouw	nee	ja, bebouwing
HW03	18,1	glastuinbouw	12B	glastuinbouw	nee	ja, bebouwing en infrastructuur
HW04	2,0	glastuinbouw	12B	glastuinbouw	nee	ja, vijver met gras en bebouwing
HW05	4,8	dorpsgebied	12A	agr. landschap	ja	ja, bebouwing

hoogwater- voorziening	oppervlak (ha)	functie peilafwijking	ligt in peilvak	functie peilvak	bestaansrecht	
					o.b.v. functie	zwaarwegend belang (afwijkend) landgebruik
HW06	0,4	agr. landschap	12A	agr. landschap	nee	ja, oude ringsloot (Zustersdijk)
HW07	0,4	agr. landschap	12A	agr. landschap	nee	ja, oude ringsloot (Zustersdijk)
HW08	0,6	agr. landschap	12A	agr. landschap	nee	ja, oude ringsloot (Zustersdijk)
HW09	4,3	agr. landschap	12A	agr. landschap	nee	ja, teensloot boezemkade
HW10	2,3	agr. landschap	12A	agr. landschap	nee	ja, hoger maaiveld
HW11	1,5	agr. landschap	12A	agr. landschap	nee	ja, bebouwing
HW12	0,5	agr. landschap	12A	agr. landschap	nee	ja, hoger maaiveld
HW13	1,6	agr. landschap	12A	agr. landschap	nee	ja, hoger maaiveld
HW14	0,1	glastuinbouw	12B	glastuinbouw	nee	ja, vijver met voeding naar waterbassin
HW15	0,5	glastuinbouw	12B	glastuinbouw	nee	ja, bebouwing

Uit de voorlopige toetsing blijkt dat de meeste hoogwatervoorzieningen bestaansrecht hebben op basis van een verschil in maaiveldhoogte, zie maaiveldhoogte tabel 4-2. Alleen HW04 en HW14 hebben een klein verschil (<10 cm) verschil in maaiveldhoogte. Deze hoogwatervoorzieningen hebben eveneens geen bestaansrecht op basis van een verschil in functie. De functiekaart is echter met grote vlakken ingetekend en niet op perceelsniveau. In tabel 5-3 is daarom een kolom toegevoegd of er sprake is van een (afwijkend) landgebruik waarvoor een apart waterpeil gewenst kan zijn. Voor beide hoogwatervoorzieningen is dit het geval. HW04 is niet ingericht voor glastuinbouw, maar bestaat uit een vijver, gras en bebouwing. De particuliere vijver is echter onterecht in de legger van Rijnland opgenomen en wordt uit de legger verwijderd (zie maatregel hoofdstuk 6). HW14 is een vijver met een vast peil dat gelijk is aan het zomerpeil van peilvak WW-12B. Hierdoor is er ook in de winter voldoende water om het aangrenzende gietwaterbassin te kunnen vullen.

Meldingenregister Rijnland

In het meldingenregister van Rijnland is een woning bekend waar overlast wordt ervaren als gevolg van een hoog waterpeil. Dit knelpunt wordt echter niet met dit peilbesluit opgelost, omdat bewoners/eigenaren zelf verantwoordelijk zijn voor de ontwatering (drainage) van de eigen percelen. Daarnaast betreft het hoge waterpeil de boezem en geen polderwatergang.

Verder blijkt uit het meldingenregister dat niet duidelijk is wie de inlaat van HW06 naast de Zustersdijk zou moeten bedienen en onderhouden: Rijnland of de bewoner. Onder normale omstandigheden bedient de bewoner de inlaat, bij calamiteiten belt de bewoner echter naar Rijnland om het probleem op te lossen.

5.5 Waterkwaliteit en ecologie

Waterkwaliteit

De chlorideconcentraties in de Meeslouwerpolder zijn lager dan in boezem, dit duidt op een beperkte invloed (inlaat) van boezemwater. De concentraties totaal-fosfor en totaal-stikstof zijn in de polder hoger dan in het inlaatwater uit de boezem. Hieruit blijkt dat het water in de Meeslouwerpolder voedselrijk is. Met name bij meetpunt ROP08603 in hoogwatervoorziening HW01 zijn zeer hoge fosfor- en stikstofconcentraties gemeten. Naar verwachting worden deze hoge waarden veroorzaakt door overtollig water uit de glastuinbouw. In het afsprakenkader Glastuinbouw is vastgesteld dat Rijnland en Glaskracht samenwerken om te komen tot nulemissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen uit de glastuinbouw in 2027.

Vismigratie en ecologie

De Meeslouwerpolder grenst aan de Stompwijkse vaart, Nieuwe vaart en Meerburgerwatering, die onderdeel zijn van het KRW-waterlichaam “Vaarten zuidelijk veengebied 1”. Aan dit waterlichaam is onvoldoende kleiner water verbonden (middels een vispassage) dat kan functioneren als paaigebied voor vissen. De Meeslouwerpolder is minder geschikt om te verbinden aangezien de polder diep ligt ten opzichte van de boezem en weinig oppervlaktewater bevat. De realisatie van een vispassage tussen de Meeslouwerpolder en het KRW-waterlichaam is daarom niet aan de orde. Wel is er een kans voor verbetering van de ecologische kwaliteit (vismigratie) in de polder door het opheffen van hoogwatervoorzieningen.

De hoge fosfor- en stikstofconcentraties in de polder belemmeren het bereiken van een goede waterecologie. Echter met generieke maatregelen kan een kwaliteitsverbetering worden behaald onder meer door het op diepte brengen en houden (100 cm voor hoofdwatergangen en 50 cm voor overige watergangen) en ecologisch beheer van de watergangen. Met name voor de watergangen met natuurvriendelijke oevers kan dit ecologisch meerwaarde opleveren.

Conclusie

In het kader van het watergebiedsplan zijn voor de Meeslouwerpolder geen specifieke maatregelen nodig ten behoeve van waterkwaliteit en ecologie.

6 Van knelpunten naar maatregelen

6.1 Oplossingsrichtingen

Uit de analyse van het watersysteem van de Meeslouwerpolder volgen een aantal knelpunten en kansen (zie hoofdpogave in paragraaf 5.1). Voor het uitwerken van de opgaven zijn meerdere oplossingsrichtingen mogelijk. Een aantal van deze maatregelen heeft effect voor meerdere opgaven. Bij het samenstellen van het maatregelenpakket zijn de volgende stappen doorlopen:

Stap 1: Afweging peilen en peilvakken

Als eerste stap is een afweging gemaakt van de gewenste peilen en peilvakken, zie paragraaf 6.3. Bij deze stap zijn de volgende punten meegenomen:

- De aanwezigheid van hoogwatervoorzieningen met achterstallig onderhoud aan kunstwerken in het glastuinbouwgebied met diverse belanghebbenden.
- De afwateringsrichting van de kassen.
- De peilen: in de peilvakken WW-12A en WW-12B wijkt de drooglegging bij peilbesluitpeil af van de optimale drooglegging en worden andere praktijkpeilen gehanteerd.
- Kans voor optimalisatie van peilvakken door de aanleg van een nieuwe verbindingsweg richting Stompwijk.

Stap 2: Afweging maatregelen watersysteem

Als tweede stap zijn maatregelen uitgewerkt om het watersysteem te verbeteren, zie paragraaf 6.4. Bij deze stap zijn de volgende punten meegenomen:

- Hydraulisch knelpunt: te veel opstuwing in het watersysteem richting het gemaal.
- Kans voor optimalisatie van waterafvoer door de aanleg van een nieuwe verbindingsweg richting Stompwijk.

Stap 3: Overige maatregelen

Vervolgens zijn in paragraaf 6.5 de overige maatregelen benoemd, dit betreft het wijzigen van de legger en baggeronderhoud.

6.2 Gebiedsproces

Voor de totstandkoming van het Watergebiedsplan Meeslouwerpolder heeft in verschillende vormen met diverse externe belanghebbenden afstemming plaatsgevonden. Van deze besprekingen zijn doorgaans verslagen gemaakt die voor instemming naar de betreffende belanghebbenden zijn gestuurd.

Gemeente Leidschendam-Voorburg

Het watergebiedsplan is in nauw overleg met de gemeente tot stand gekomen. Met name omdat de gemeente in de Meeslouwerpolder een weg om de kern van Stompwijk aan gaat leggen, die door de polder loopt. Dat biedt Rijnland de kans om de waterafvoer, met name vanuit het glastuinbouwgebied, te verbeteren.

Grondeigenaren

De grondeigenaren en –gebruikers zijn grofweg te verdelen in glastuinders en veehouders. Omdat de functies glastuinbouw en grasland duidelijk zijn gezoned in de polder is met beide groepen een afzonderlijk gebiedsproces gevolgd. Met beide groepen zijn avonden belegd waarin belanghebbenden met elkaar en met Rijnland aan tafel van gedachten hebben gewisseld over knelpunten en oplossingen. Deze avonden kenden een hoge opkomst en dat is illustratief voor de betrokkenheid bij het thema water. Beide groepen zijn sterk afhankelijk van een goede waterbeheersing. Bij de glastuinders is ook geïnventariseerd op welke watergangen de kassen afwateren. Om de haalbaarheid van uitvoeringsmaatregelen in te kunnen schatten is met diverse particulieren individueel gesproken en is toegewerkt naar de uiteindelijke oplossingsrichting.

Staatsbosbeheer

Met Staatsbosbeheer is afzonderlijk gesproken over de status van haar gronden in de polder. Deze worden jaarlijks verpacht aan een lokale veehouder. De natuurwaarde van deze gronden blijkt niet noemenswaardig. Staatsbosbeheer zet vooral in op kwaliteit in de naastgelegen Grote Westeindsepolder.

6.3 Afweging peilvoorstel (GGOR)

6.3.1 Peilvoorstel

Het voorstel voor de peilen en de peilvakindeling is weergegeven in tabel 6-1 en op **kaart 9**. De drooglegging bij het peilvoorstel is weergegeven op **kaart 10**. Het voorstel is om een nieuw peilvak WW-12C te maken van de hoogwatervoorzieningen HW01 en HW03 door deze met elkaar te verbinden via de wegsloot van de nieuwe verbindingsweg. Zo ontstaat een robuuster watersysteem voor de glastuinbouw. Het peilvoorstel voor WW-12C komt overeen met de gemiddelde praktijkpeilen. Ook de peilvoorstellen van peilvak WW-12A en WW-12B sluiten beter aan bij de in de praktijk gehanteerde peilen en de optimale droogleggingen. Verder wordt de peilvakgrens aan de westzijde van WW-12A aangepast aan de afwaterings situatie van de kassen in de praktijk.

Tabel 6-1: Peilvoorstel

peilvak	opper- vlakte (ha)	peilbesluitpeil (m t.o.v. NAP)		praktijkpeil (m t.o.v. NAP)		peilvoorstel (m t.o.v. NAP)		mediaan maaiveldhoogte (m t.o.v. NAP)	drooglegging bij peilvoorstel (cm)	
		zomer	winter	zomer	winter	zomer	winter		zomer	winter
WW-12A	100,4	-4,77	-4,97	-4,84	-4,98	-4,81	-4,91	-4,29	52	62
veen	55,6							-4,31	50	60
moerig	44,8							-4,25	56	66
WW-12B	30,5	-4,67	-4,87	-4,69	-4,77	-4,67	-4,77	-4,03	64	74
veen	2,5							-4,22	45	55
moerig	28,0							-4,00	67	77
WW-12C moerig	15,6	-4,67	-4,87	-4,35*	-4,35*	-4,35	-4,35	-3,76	59	59

* praktijkpeil = gewogen gemiddelde van peilen HW01 en HW03

Beheermarges

Voor alle peilvakken in de Meeslouwerpolder is de beheermarge +5 cm en -5 cm ten opzichte van het streefpeil.

Peilschalen

- In het nieuwe peilvak WW-12C moeten twee nieuwe peilschalen geplaatst worden (stuw hoofdwatgang Huyssitterweg en stuw noordwesthoek Tuinbouwweg, zie kaart 11).
- In peilvak WW-12A dient na uitvoering van de maatregelen gekeken te worden of de locaties van de peilschalen een goed beeld geven van de gemiddelde waterpeilen in de polder of eventueel verplaatst moeten worden.

6.3.2 Peilafweging

Peilvak WW-12A

Peilvak WW-12A betreft het grootste peilvak met daarin gelegen het gemaal Meeslouwerpolder en bestaat grotendeels uit agrarisch grasland. De drooglegging bij de peilbesluitpeilen is niet optimaal voor agrarisch grasland op veengronden en moerige gronden. Daarom is het voorstel om de peilen enigszins aan te passen naar een zomerpeil van NAP -4,81 m en een winterpeil van NAP -4,91 m. Het verschil tussen de zomer- en winterpeilen wordt hierdoor verkleind van 20 cm naar 10 cm. Dit betekent een peilverlaging van 4 cm in de zomer en een peilverhoging van 6 cm in de winter ten

opzichte van de peilbesluitpeilen. In de praktijk wordt in de zomer al een lager peil aangehouden vanwege klachten van ingelanden vlakbij het gemaal. Met de peilverhoging in de winter wordt voldaan aan de maximale drooglegging van 60 cm voor graslanden op veengrond.

Peilvak WW-12B

Peilvak WW-12B betreft vooral de lager gelegen graslanden en een aantal kassen in het oostelijke deel van de Meeslouwerpolder. Het peilvak wordt een stuk kleiner doordat de hoogwatervoorzieningen HW01 en HW03 samengevoegd worden tot het nieuwe peilvak WW-12C. De graslandstrook in het middelgedeelte tussen de kassen langs de Tuinbouwweg en Huyssitterweg heeft een lage maaiveldhoogte en blijft daarom onderdeel van peilvak WW-12B. In WW-12B is bij het peilbesluitpeil de gemiddelde drooglegging in de winter groter dan de optimale drooglegging voor glastuinbouw op moerige gronden en groter dan de maximale drooglegging van 60 cm voor graslanden op veengrond. Bij het peilbesluitpeil in de zomer wordt wel voldaan aan de optimale drooglegging. Het voorstel is daarom om het zomerpeil van NAP -4,67 m te handhaven en het winterpeil aan te passen naar NAP -4,77 m. Dit betekent een peilverhoging van 10 cm in de winter ten opzichte van het peilbesluitpeil. In de praktijk wordt in de winter al een 10 cm hoger praktijkpeil aangehouden vanwege de houten paalkoppen van de bruggen. Hiermee wordt voldaan aan de droogleggingsrichtlijnen.

Peilvak WW-12C

Peilvak WW-12C betreft het nieuwe peilvak met glastuinbouw langs de Tuinbouwweg en Huyssitterweg dat ontstaat door het samenvoegen van de hoogwatervoorzieningen HW01 en HW03. De wegsloot van de nieuwe verbindingsweg zorgt voor de waterhuishoudkundige verbinding tussen beide gebieden, waardoor een robuuster watersysteem ontstaat. Het voorstel is om een vast peil in te stellen van NAP -4,35 m. Dit komt overeen met de gemiddelde praktijkpeilen. Met een gemiddelde drooglegging van 59 cm wordt daarmee voldaan aan de optimale drooglegging voor glastuinbouw op moerige gronden.

Algemene regel voor peilregulering in hellende gebieden

Voor de hoogwatervoorzieningen langs de zuid- en oostgrens van de Meeslouwerpolder (HW02, HW05 t/m HW13 en HW15) is het voorstel de algemene regel voor peilregulering in hellende gebieden vast te stellen conform Uitvoeringsregel 17 “Peilafwijking” behorende bij Keur Rijnland 2015. Deze gebieden zijn met een arcering aangegeven op kaart 9. Hiermee wordt ook duidelijkheid verschaft omtrent bediening, beheer en onderhoud van de inlaat van de hoogwatervoorziening naast de Zusterdijk (HW06) en wordt dit knelpunt opgelost.

6.4 Afweging maatregelen watersysteem

Extra afvoerroute

Om de afvoer vanuit het glastuinbouwgebied (WW-12C) beter te verdelen richting het gemaal wordt een extra afvoerroute gemaakt (zie figuur 6.1). Dit betekent niet dat er extra water wordt afgevoerd naar peilvak WW-12A, maar dat de totale afvoer verdeeld wordt over twee routes. De overige watergangen worden opgewaardeerd naar hoofdwatgang en in peilvak WW-12A over een lengte van ca. 450 m verbreed (ca. 2 m) en verdiept. Een deel van de nieuwe hoofdwatgang wordt gerealiseerd in combinatie met de aanleg van de nieuwe verbindingsweg door de gemeente.

Nieuwe kunstwerken

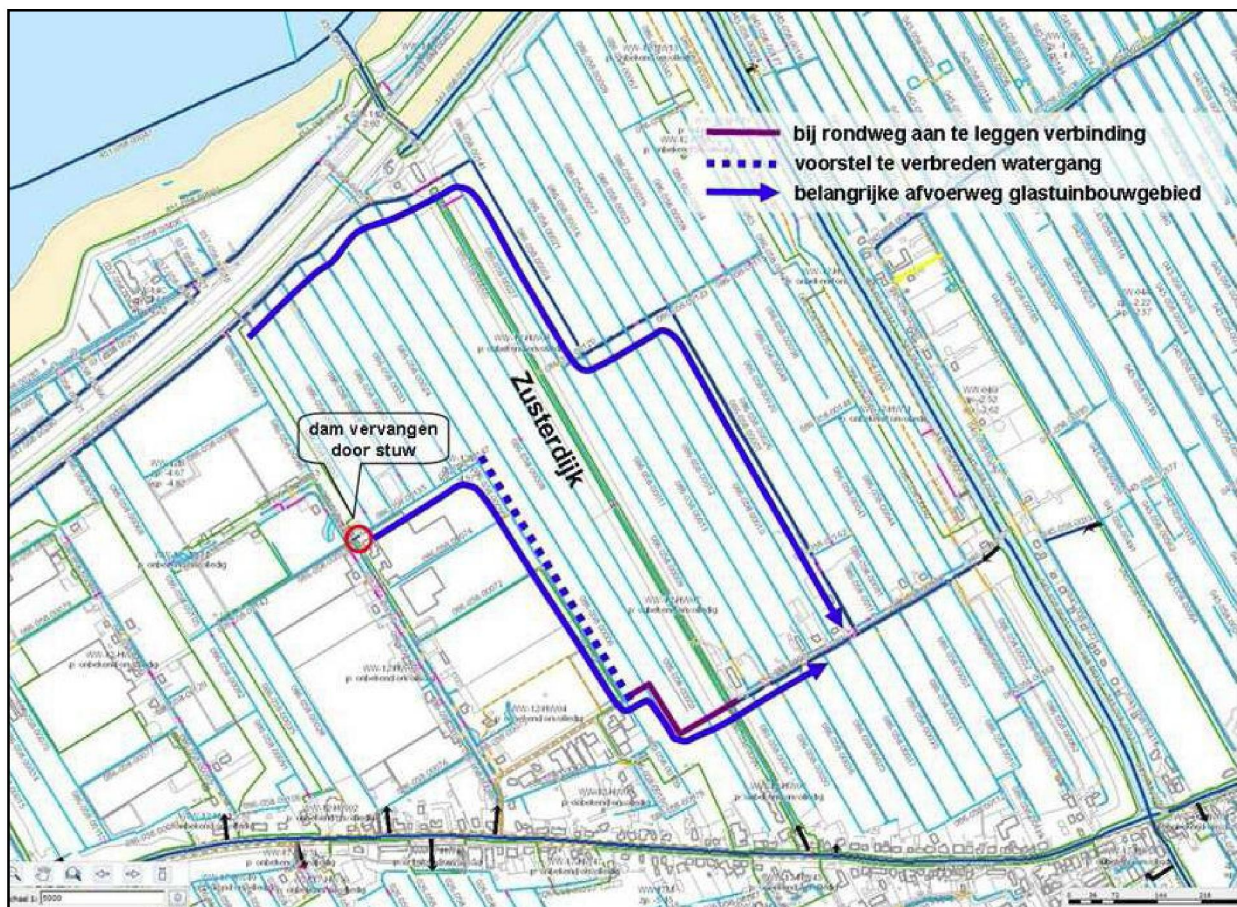
De wegsloot van de nieuwe verbindingsweg zorgt voor de waterhuishoudkundige verbinding tussen het glastuinbouwgebied langs de Huyssitterweg en de Tuinbouwweg (peilvak WW-12C). Voor het verbeteren van afvoer en het inrichten van het nieuwe peilvak WW-12C zijn ook aanpassingen aan kunstwerken nodig. Het gaat om het verwijderen en plaatsen van een aantal stuwen, dammen en duikers zoals is weergegeven op kaart 11. De belangrijkste is een nieuwe duiker (diameter 1000 mm) in de nieuwe hoofdwatgang onder de Huyssitterweg. Daarnaast komt onder de Huyssitterweg nog

een afvoerpunt via een duiker die door de gemeente wordt aangelegd ter hoogte van de nieuwe verbindingsweg. De gemeente vervangt tevens de inlaat bij de Tuinbouwweg die als inlaat gaat dienen voor peilvak WW-12C. De inlaat bij de Huyssitterweg wordt gesaneerd.

Wateroverlast

Uit berekeningen blijkt dat de toekomstige situatie voldoet aan de normen voor wateroverlast, mits wordt uitgegaan van de volgende stuwbreedtes (zie bijlage 2):

- De afvoercapaciteit van vak WW-12C naar vak WW-12B uitgedrukt in een gelijkwaardige stuwbreedte van in totaal 4 meter breed. In de praktijk betekent dit de realisatie van 4 stuwen met een stuwbreedte van 1 m.
- De afvoercapaciteit van vak WW-12C naar vak WW-12A uitgedrukt in een gelijkwaardige stuwbreedte van 1 meter breed.
- Een beheermaatregel zodat de afvoercapaciteit van vak WW-12B naar vak WW-12A beperkt wordt tot de equivalent van 1 meter stuwbreedte.



Figuur 6.1: extra afvoerwatergang richting gemeal Meeslouwerpolder

6.5 Overige maatregelen

Leggerwijzigingen

Het voorstel is om de status van een aantal watergangen te wijzigen in de legger. Het voorstel en de afweging zijn hieronder toegelicht. De ligging van de betreffende watergangen is weergegeven op kaart 11.

- De watergangen van de nieuwe afvoerroute uit het glastuinbouwgebied richting het gemeal Meeslouwerpolder worden opgewaardeerd naar hoofdwatergang.
- De watergang benedenstrooms van de stuw in de noordwesthoek van peilvak WW-12B wordt opgewaardeerd naar hoofdwatergang.

- De particuliere vijver in hoogwatervoorziening HW04 wordt verwijderd uit de legger.

Baggeren en duikers schonen

De watergangen in peilvak WW-12C moeten worden gebaggerd. De gemiddelde slibdikte is circa 65 cm en de gemiddelde waterdiepte slechts 35 cm. Tevens dient de bagger verwijderd te worden uit de duikers. De gemeente heeft in haar planning opgenomen om de watergangen langs de wegen te gaan baggeren. Het baggeren van de overige watergangen is een verantwoordelijkheid van de particuliere eigenaren.

6.6 Kosten

Voor de benodigde maatregelen in het kader van het watergebiedsplan is een kostenraming opgesteld conform de Standaard Systematiek Kostenraming (SSK). De raming is gebaseerd op prijspeil 2017.

Het gaat om de volgende maatregelen:

- Het verbreden (2 m x 450 m) van de nieuwe hoofdwatgang in de route richting het gemaal (peilvak WW-12A).
- Het verwijderen en plaatsen van stuwen, dammen en duikers voor de inrichting van het nieuwe peilvak WW-12C en het verbeteren van de waterafvoer uit dit gebied (zie kaart 11).

De kosten voor de uitvoering van deze maatregelen bedragen circa € 240.000,= inclusief btw.

Voor de overige maatregelen zijn geen kosten in het kader van het watergebiedsplan, deze worden gefinancierd uit lopende budgetten van de betreffende afdelingen.

6.7 Effecten

In deze paragraaf worden de effecten van het peilvoorstel en de maatregelen beschreven aan de hand van de volgende aspecten:

Watersysteem

In peilvak WW12-A betreft het voorstel een peilverlaging van 4 cm in de zomer en een peilverhoging van 6 cm in de winter ten opzichte van de peilbesluitpeilen. In de praktijk wordt in de zomer al een lager peil aangehouden, waardoor geen effecten te verwachten zijn. Met de peilverhoging wordt de drooglegging in de winter kleiner (60 cm) en neemt de bergingscapaciteit enigszins af.

Uit berekeningen blijkt dat de drie toekomstige peilvakken na uitvoering van de maatregelen voldoen aan de normen voor wateroverlast.

Hoogwatervoorziening HW01 en HW03 gaan op in peilvak WW-12C, zodat het peil door Rijnland beheerd gaat worden. In de peilvakken WW-12B en WW-12C blijven de peilen nagenoeg gelijk aan de huidige praktijkpeilen. Er zijn daarom nauwelijks effecten ten aanzien van de grondwaterstand en/of grondwaterstroming.

Door de voorgestelde maatregelen wordt de werking van het watersysteem verbeterd. De afvoer uit het glastuinbouwgebied wordt verbeterd doordat op twee locaties overige watergangen worden opgewaardeerd tot hoofdwatgang. Verder zorgen twee nieuwe duikers onder de Huyssitterweg voor een betere afvoer.

Waterkwaliteit

Gezien de geringe peilwijzigingen hebben de peilvoorstellen geen effect op de waterkwaliteit. Door het baggeren en door ontsnippering van hoogwatervoorzieningen ontstaat een grotere buffer in het watersysteem. Dit zal wel een positieve bijdrage leveren aan het verbeteren van de (ecologische) waterkwaliteit door vermindering van opwarming van het water en minder stilstaand water.

Maaiveldddaling

De maaiveldddaling blijft naar verwachting ongeveer gelijk aan de maaiveldddaling van de afgelopen jaren. In peilvak WW-12A zal deze voor zover het optreedt in de winter mogelijk enigszins afnemen door de geringe peilverhoging in de winter.

Landbouw

In peilvak WW-12A wordt de drooglegging in de winter kleiner, zodat wordt voldaan aan de drooglegging van maximaal 60 cm voor veengebieden. De gemiddelde droogleggingen voor agrarisch grasland en glastuinbouw op moerige gronden voldoen aan de optimale droogleggingen. Doordat de werking van het watersysteem is verbeterd, kunnen de peilen beter gehandhaafd worden.

Natuur

De graslanden van peilvak WW-12A zijn belangrijk voor weidevogels en wintervogels. Een peilverlaging van 4 cm ten opzichte van het peilbesluitpeil in de zomer is negatief voor weidevogels. In de praktijk wordt echter een lager peil gehanteerd, waardoor er in de zomer sprake is van een peilverhoging van 3 cm ten opzichte van het praktijkpeil. In de winter vindt een peilverhoging plaats van 6 cm ten opzichte van het peilbesluitpeil. Dit is positief voor de weidevogels.

Bebouwing

Gezien de geringe peilwijzigingen hebben de peilvoorstellen geen effect op de bebouwing. Het lagere zomerpeil in peilgebied WW-12A wordt al jaren in de praktijk gehanteerd.

Archeologie, landschap en cultuurhistorie

Doordat er nauwelijks effect is op de grondwaterstand is er tevens geen effect voor de eventuele archeologische sporen in de bodem. Tevens zijn er geen effecten voor het landschap en de cultuurhistorie van de Meeslouwerpolder.

Waterkering

De hoogwatervoorzieningen in peilvak WW-12A langs de boezemkering van de Nieuwe Vaart blijven bestaan, waardoor daar geen effect is op de boezemkering. Voor het zuidelijke deel langs de Nieuwe Vaart en de boezemkering langs de Doctor van Noortstraat geldt dat het peilverschil tussen boezem en polder 4 cm groter wordt. In de praktijk wordt echter al jaren een lager polderpeil gehanteerd, waardoor er geen effecten te verwachten zijn.

Hoofdpogave

Alle punten uit de hoofdpogave worden opgelost d.m.v. het peilvoorstel en de maatregelen.

7 Monitoring, beheer en evaluatie

Watergebiedsplannen zijn onderdeel van een herhalende cyclus van “monitoring, toetsing en aanpassing”. In de afgelopen jaren zijn o.a. de praktijkpeilen geregistreerd (monitoring). In onderhavig watergebiedsplan is de toetsing uitgevoerd en is een voorstel gedaan voor aanpassingen. In dit hoofdstuk zijn de metingen, stuurfactoren en evaluatie voor de looptijd van het nieuwe peilbesluit beschreven.

7.1 Meetlocaties en meetduur

In de Meeslouwerpolder vinden metingen van peilen plaats conform de door het hoogheemraadschap gehanteerde meetmethoden. In verschillende peilvakken zijn peilschalen en loggers aanwezig of worden geplaatst.

7.2 Stuurfactoren watersysteem, inclusief beheermarge

Het handhaven van het in het peilbesluit vastgelegde streefpeil gaat ook onder normale omstandigheden samen met onvermijdelijke peilfluctuaties. Deze fluctuaties zijn het gevolg van de aan- of afvoer van water en weersomstandigheden, zoals opwaaiing. Bij het peilbeheer wordt ernaar gestreefd dat het in het peilbesluit vastgelegde peil als gemiddelde van deze fluctuaties wordt bereikt. De grootte van de marges is afhankelijk van de kenmerken van het betreffende peilgebied. Belangrijke aspecten hierbij zijn de grootte van het peilvak, de locatie van het gemaal (met aan- en afslagpeil) en de aanwezigheid van stuwen en inlaten. Daarnaast spelen ook de dimensies en de begroeiing van de (hoofd)watergangen met de daarin aanwezige duikers en bruggen een rol. De te verwachten peilfluctuaties die het gevolg zijn van de genoemde oorzaken, worden in dit hoofdstuk beschreven. De vermelde marges dienen te worden beschouwd als informatie over de inspanningsverplichting en niet te worden beschouwd als een resultaatverplichting.

Als de afstroming van neerslag groter is dan de afvoercapaciteit van het poldergemaal zal er tijdelijk sprake zijn van een peilstijging. Dergelijke peilstijgingen zijn een onvermijdelijk onderdeel van het functioneren van een watersysteem en vallen niet onder de beheermarges. De omvang en de toelaatbare herhalingskans van deze peilstijgingen zijn onderdeel van de normering voor wateroverlast. Hierop is ingegaan op hoofdstuk 4.

Om in te spelen op een verwachte neerslaghoeveelheid kan het waterpeil in een peilgebied al vóór de bui tijdelijk worden verlaagd. Hierdoor ontstaat extra bergingsruimte in het watersysteem en wordt de peilstijging beperkt. Bij dit zgn. voormalen kan het waterpeil tijdelijk wat verder worden verlaagd dan de ondergrens van de beheermarges. Als de verwachte neerslag uitblijft (of onvoldoende is om het streefpeil te bereiken), zal het waterpeil weer worden aangevuld tot het streefpeil.

Om het peilbeheer te optimaliseren zijn hier enkele richtlijnen gegeven waarmee de peilbeheerder en watersysteembestuurder hun werk kunnen verrichten.

1. Bij droog weer na een bui draait het gemaal bij voorkeur op een lager toerental, zodat het gemaal niet teveel pendelt.
2. Bij reguliere weersomstandigheden moet het gemaal aanslaan op basis van de peilmeting bij het gemaal. Bij het poldergemaal wordt de waterstand bijgehouden door een automatische logger.

Rijnland gebruikt een geautomatiseerd systeem voor het opslaan, presenteren en ontsluiten van waterkwantiteitsgegevens. Meetlocaties die zijn opgenomen zijn o.a. gemalen (boezem en polder), inlaten, stuwen, logger/divers en neerslagstations. De waterstanden van Rijnland zijn via de website van het hoogheemraadschap te raadplegen (<http://www.rijnland.net/actueel/water-en-weer/waterpeil>). Locatieontwikkelingen in de toekomst kunnen aanleiding zijn om het functioneren van de waterhuishouding van de polder opnieuw te toetsen. Gezien de huidige bestemming ligt het niet in de

verwachting dat de functies op korte termijn aangepast zullen worden. Via de watertoets en vergunningen zorgt Rijnland dat het watersysteem op orde blijft.

Literatuur

- Alterra, Grondwatertrappenkaart, Grondwaterregime op basis van karteerbare kenmerken, 2010
- Adviesdienst Geo-informatie en ICT (AGI), Actueel Hoogtebestand Nederland, Rijkswaterstaat Delft, 2008
- Centrum voor Geo-informatie, Landelijk Grondgebruik Nederland, Wageningen-Universiteit en Research centrum, 2000
- Gemeente Leidschendam - Voorburg, Bestemmingsplan Landelijk Gebied 2011, 2011
- Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterbeheerplan 2010-2015, Hoofdrapport, 2009
- Hoogheemraadschap van Rijnland, Keur en uitvoeringsregels, 2015
- Hoogheemraadschap van Rijnland, Nota Peilbeheer, 2008
- Provincie Zuid-Holland, Structuurvisie Zuid-Holland, Den Haag 2010
- Provincie Zuid-Holland, Gebiedsprofiel Wijk en Wouden, 2013
- Provincie Zuid-Holland, Provinciaal Waterplan Zuid-Holland 2010-2015, Den Haag 2010
- Provincie Zuid-Holland, Beleidskader Peilbeheer Zuid-Holland, Den Haag 2008
- Stiboka, Bodemkaart van Nederland, Wageningen, 1975
- Waterschap Wilck en Wiericke, Peilbesluit Meeslouwerpolder, 1999

Bijlage 1 Watersysteemtoetsing huidige situatie Meeslouwerpolder

1. Watersysteemanalyse

1.1. Gebiedsbeschrijving

De Meeslouwerpolder bestaat uit 2 peilvakken en een groot aantal hoogwatervoorzieningen die via stuwen afvoeren op de beide peilvakken. Peilvak WW-12B voert via een stuw af op peilvak WW-12A. De bodem van de polder bestaat uit veengronden in het noordoosten en zware kleigronden in het zuidenwesten. Het grondgebruik in de polder bestaat grotendeels uit agrarisch grasland in het oosten (peilvak WW-12A en WW-12B) en glastuinbouw in het zuidwesten (WW-12B en hoogwatervoorzieningen).

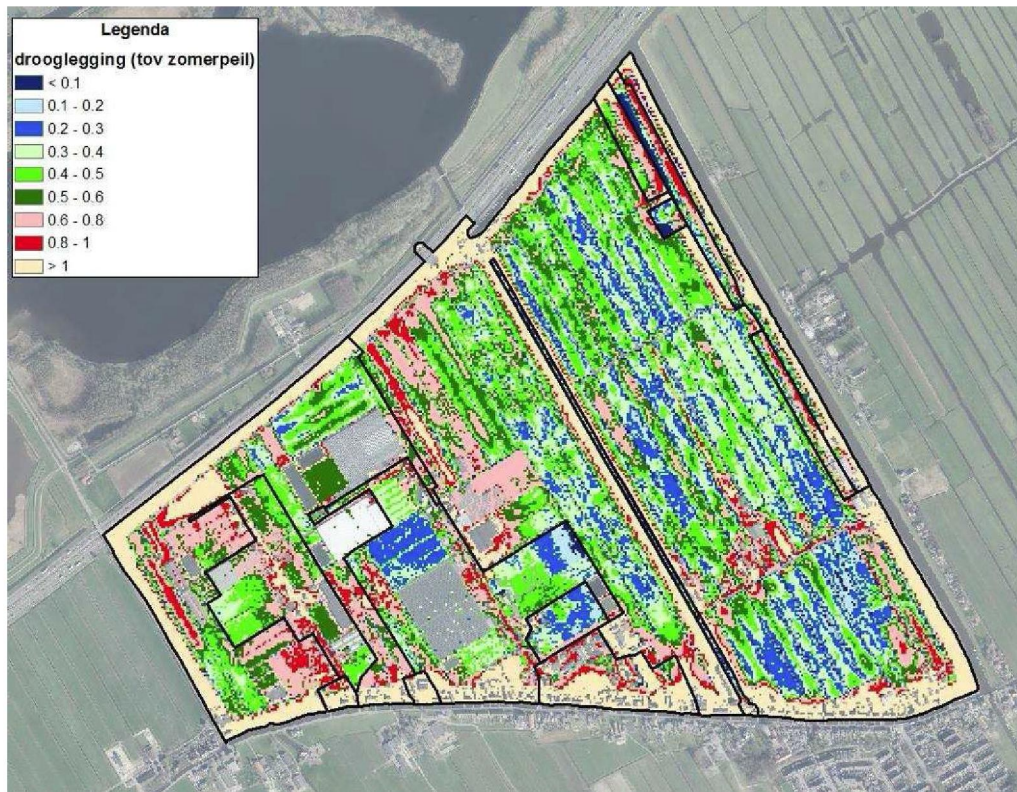


Figuur 1: Peilvakken (hoogwatervoorzieningen rood weergegeven), gemaal, stuwen en watergangen Meeslouwerpolder

In onderstaande tabel staan de streefpeilen en het percentage open water per peilvak weergegeven en in Figuur 2 de drooglegging ten opzichte van zomerpeil.

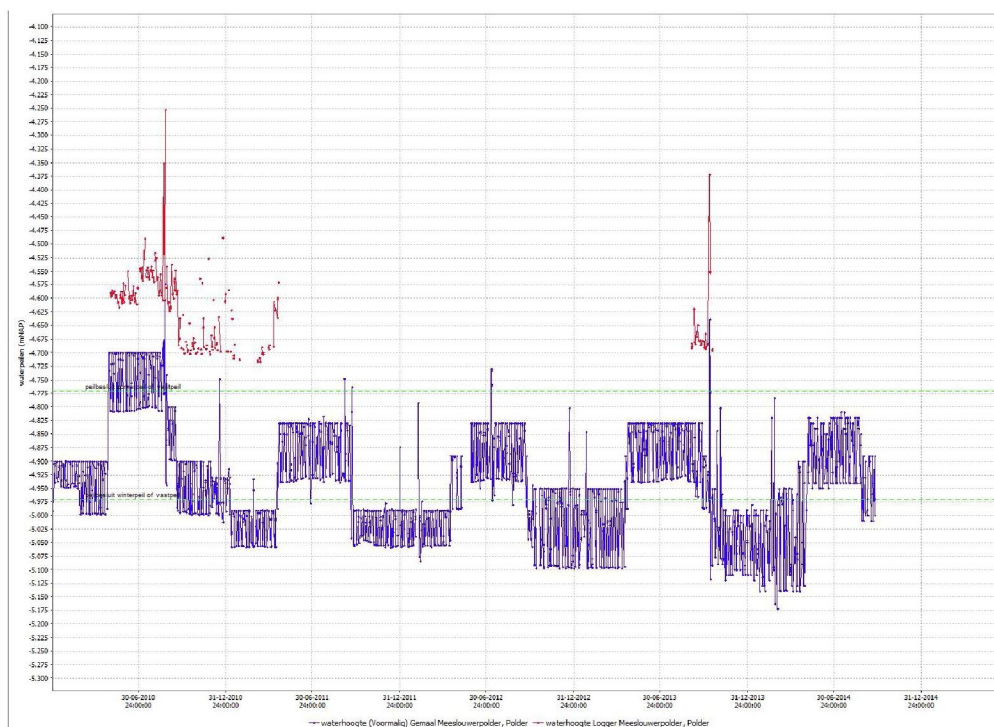
Tabel 1: Kenmerken peilgebieden

peilvak	oppervlakte (ha)	winterpeil (m NAP)	zomerpeil (m NAP)	water (%)	gemaalcap (m3/min)
WW-12A	104.3	-4.97	-4.77	5.7%	30
WW-12B	31.4	-4.87	-4.67	3.4%	
hoogwatervoorzieningen	46.3				
totaal	182			5.0%	



Figuur 2: Drooglegging t.o.v. zomerpeil

In de polder wordt bij het gemaal het peil gemeten en er is een beperkte meetreeks van een logger in peilvak WW-12B (bij stuw). In Figuur 3 staan de gemeten waterpeilen over de periode 2010 t/m 2014. Uit Figuur 3 blijkt dat het maximale peil in deze periode in peilvak WW-12A ca NAP-4.57 m bedraagt en voor peilvak WW-12B ca. NAP-4.25.



Figuur 3: Gemeten waterstand bij gemaal (blauw) en bovenstrooms stuw (rood)

2. Berekeningen

Voor de wateroverlastberekeningen is gebruikt gemaakt van een neerslag-afvoermodel (SOBEK-RR) en voor de hydraulische toets is een hydraulisch model gemaakt van de primaire watergangen (SOBEK-CF). In de bijlage 1 staat achtergrond informatie over de schematisatie.

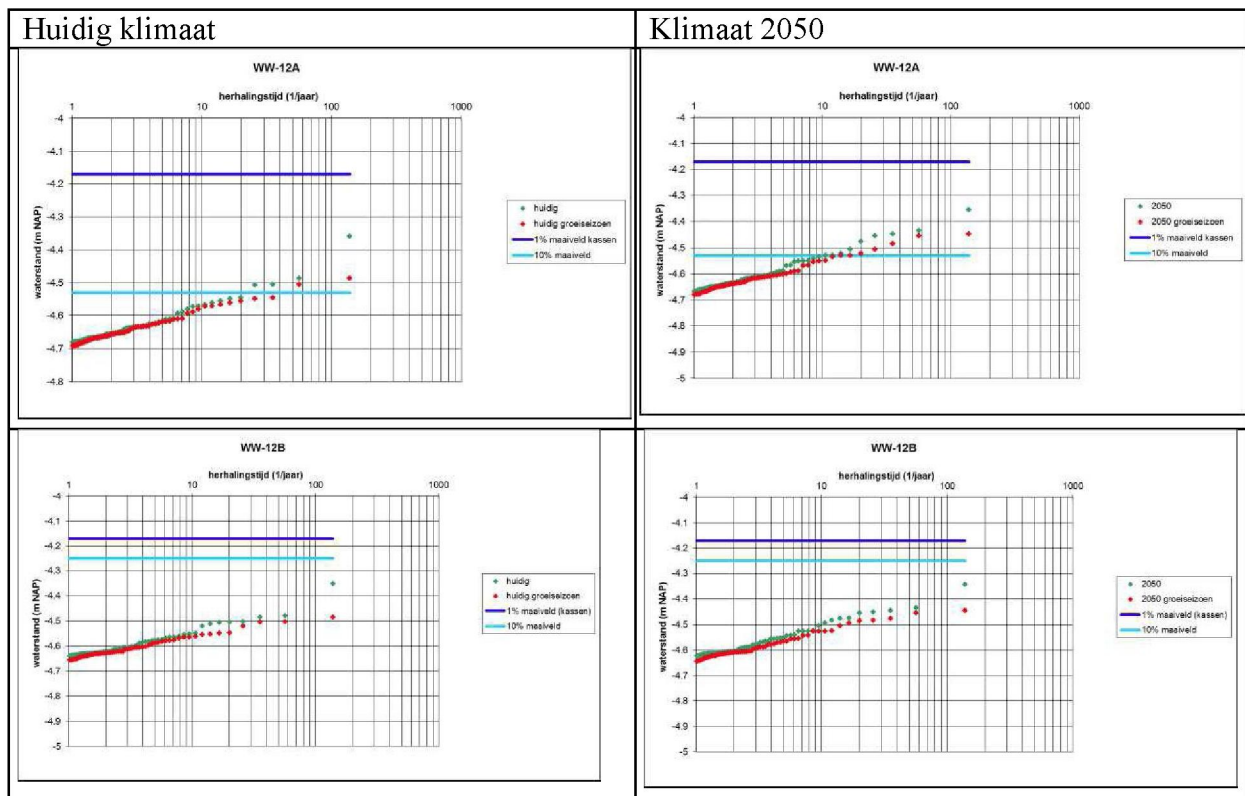
2.1 Wateroverlastberekeningen

Het model van de polder is doorerekend met een continue langjarige neerslagreeks (uurgegevens De Bilt, aangepast voor kusteffect) voor zowel het huidige klimaat als het toekomstige klimaat (2050). Op basis van de berekende jaarmaximale waterstanden is een zogenaamde waterstandkansgrafiek gemaakt. Hierin is de waterstand uitgezet tegen de herhalingstijd. De berekende waterstanden zijn getoetst aan de normen (zie Tabel 2) om te bepalen of er een knelpunt aanwezig is in de polder.

Tabel 2: Toetscriteria wateroverlastberekeningen

Norm gerelateerd aan vorm landgebruik		Norm	Maaiveldcriterium (het gedeelte van het peilgebied dat buiten beschouwing kan blijven)
Binnen bebouwde kom	Bebouwd gebied	1/100	0%
	Glastuinbouw	1/50	1%
	Overig gebied	1/10	5%
Buiten bebouwde kom	Hoofdinfrastructuur en spoorwegen	1/100	0%
	Glastuinbouw en hoogwaardige land- en tuinbouw	1/50	1%
	Akkerbouw	1/25	1%
	Grasland (van toepassing gedurende de periode van 1 maart tot 1 oktober van elk jaar)	1/10	10%

In onderstaand figuur is per peilvak de waterstandkansgrafiek weergegeven. In de grafiek staat ook de toetshoogte voor grasland (op basis van 10% maaiveldcriterium) en glastuinbouw. De toetshoogte voor glastuinbouw is basis van de maaiveldhoogte rondom de kassen conservatief ingeschat,



Figuur 4: Waterstandskansgrafieken peilvak

Uit Figuur 4 blijkt dat zowel bij huidig als toekomstig klimaat de peilvakken voldoen aan de normering. Voor de hoogwatervoorzieningen zijn de waterstandskansgrafieken niet weergegeven maar uit de berekeningen blijkt dat voor deze gebieden de peilstijgingen met een herhalings tijd van $T=100$ bij toekomstig klimaat beperkt blijven tot max 0,3 m. In de meeste hoogwatervoorzieningen is de peilstijging minder dan 0.2 m.

2.2 Hydraulische toetsing

Om het hydraulisch functioneren van het oppervlaktewatersysteem van de polder te toetsten, is een berekening uitgevoerd voor een stationaire situatie. Dit wil zeggen dat de aanvoer naar het oppervlaktewater gelijk is aan de afvoercapaciteit van het poldergemaal. Er wordt een evenwichtssituatie berekend waarbij de verhanglijn van het waterpeil in de watergangen niet meer wijzigt in de tijd. Naar de volgende aspecten wordt gekeken:

- Opstuwing en stroomsnelheid kunstwerken
- stroomsnelheid in watergangen

Voor de opstuwing door een kunstwerken wordt 5 mm als richtlijn gebruikt. Het is mogelijk dat een duiker of brug meer dan 5 mm opstuwt maar dat dit niet als knelpunt wordt gekenmerkt doordat bijvoorbeeld de drooglegging in het peilvak groot is. Voor de stroomsnelheid in een kunstwerk wordt een grenswaarde van 0,3 m/s aangehouden. Een hogere stroomsnelheid kan aanleiding zijn om bodembescherming aan te leggen beneden en bovenstrooms van het kunstwerk. Voor de watergangen wordt uitgegaan van een maximale stroomsnelheid van 0,2 m/s (uitgaande van het winterpeil) en 0,1 m/s in gebieden met fijn zand en slap veen.

In onderstaande figuren staan de berekende stroomsnelheden in de watergangen en de opstuwing en stroomsnelheden van de kunstwerken (bruggen en duikers).



Figuur 7: Berekende opstuwing kunstwerken (bruggen en duikers) bij winterpeil



Figuur 8: Berekende stroomsnelheid kunstwerken (bruggen en duikers) bij winterpeil



Figuur 9 : Berekende stroomsnelheid primaire watergangen bij winterpeil

Uit bovenstaande figuren blijkt dat er geen kunstwerken zijn die een onacceptabele opstuwing veroorzaken of watergangen met een te hoge stroomsnelheid. Bij een aantal bruggen en een

duiker wordt een stroomsnelheid van ongeveer 0,3 m/s en een opstuwing van ca 5 mm. Dit is nog acceptabel.

Bijlage 1 Modelschematisatie

In onderstaand figuur staat het neerslag-afvoermodel (SOBEK-RR) dat gebruikt is voor de wateroverlastberekeningen.



Figuur B1.1: Neerslag-afvoermodel Meeslouwerpolder

Voor de hydraulische berekening is een model gemaakt in SOBEK-CF van de primaire watergangen en de bijbehorende kunstwerken (duikers en bruggen). De primaire watergangen zijn in het model opgenomen met de werkelijke afmetingen (waarbij het profiel is opgebouwd vanaf de gemeten breedte op waterlijn). De polder is opgedeeld in zogenaamde afwateringseenheden. Dit zijn gebieden die afvoeren op een bepaalde primaire watergang. Op basis van het oppervlakte van deze afwateringseenheden is de afvoer van de primaire watergangen bepaald, zodanig dat de totale afvoer overeenkomt met de afvoercapaciteit van het gemaal.



Figuur B1.2: *Hydraulisch model Meeslouwerpolder (incl. begrenzing afwateringseenheden)*

Bijlage 2 Wateroverlast toekomstige situatie Meeslouwerpolder

Onderwerp:	wateroverlast Meeslouwerpolder; hoe glasvak in te richten		
Datum:	07 september 2017		

Aanleiding

In de Meeslouwerpolder is de aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg de gelegenheid om knelpunten in het watersysteem op te lossen. De plannen hebben in de loop van de tijd enige wijzigingen ondergaan en bij alle wijzigingen is de gevoeligheid voor wateroverlast meegewogen. Inmiddels is het ontwerp van de weg definitief en wordt de uitvoering gestart. De aanpassingen worden geborgd in een peilbesluit.

Met de veehouderijbedrijven en de glastuinbouwbedrijven zijn in de voorbereiding van het peilbesluit informatiesessies gehouden. Met name voor de glasbedrijven wordt het watersysteem aangepast. De afwatering van de diverse watergangetjes is individueel georganiseerd via stuwtdjes en duikertjes naar vak WW-12B. Het voornemen is om het watersysteem te verbeteren waarbij de kunstwerken worden gesaneerd en voortaan bediend worden door Rijnland. De afwatering van de kassen is richtinggevend voor de nieuwe indeling in peilvakken.

De glasopstanden langs de Tuinbouwweg en de Huyssittersweg zijn met elkaar verbonden in een peilvak via de watergang welke langs de nieuwe ontsluitingsweg wordt aangelegd. In de rechtertak is een bedrijf waarvan het water wordt afgevoerd naar een bassin welke afstroomt naar vak WW-12B. Deze kas is daarom opgenomen in vak WW-12B.

Vanuit vak WW-12C zijn meerdere afvoerpunten naar peilvak WW-12B. Daarnaast is voorzien om eveneens een directe afvoert naar de nieuwe hoofdwatergang in vak WW-12A.

Voor de berekening van de gevoeligheid van de wateroverlast zijn de resterende hoogwatervoorzieningen toegerekend aan het peilvak waar ze in liggen. In figuur 1 is de indeling weergegeven.



Figuur 1: indeling peilvakken rekenschema Meeslouwerpolder

Aanpak

De grondeigenschappen en het landgebruik zijn ontleend aan de LGN 7 aangevuld met gegevens van de luchtfoto 2016. De hoogtegegevens zijn ontleend aan de AHN3. Met deze herindeling is met het klimaatscenario KNMI2014-huidig opnieuw de herhalingskansen van optredende peilen berekend met telkens een andere afvoercapaciteit.

In vak WW-12A is een watergang verbreed en opgewaardeerd naar hoofdwatergang. Vanuit het glastuinbouwwak WW-12C is een nieuwe stuw voorzien welke afvoert naar vak WW-12A van 1 meter breed om deze tak van het glastuinbouwwak te ontlasten. Al het overig water moet afvoeren via vak WW-12B. Dit vak is nu al de belangrijkste opvang van overtollig water uit het glasgebied en wordt de afvoer niet ervaren als extra.

De toetshoogte in het glasvak is NAP -2,22 meter, het streefpeil is NAP -2,35 meter. Dat is 13 cm drooglegging, een uitdaging om droog te houden. De afvoer uit vak WW-12B is nu middels een 2 meter brede stuw in de watergang parallel aan de A4. Deze is rekentechnisch teruggebracht naar 1 meter om de totale aanvoer naar vak WW-12A op gelijke capaciteit te houden, dat is gelijk aan de capaciteit voor de herindeling om de afwenteling naar vak WW-12A te voorkomen. De afvoercapaciteit uit het glasgebied naar vak WW-12B wordt iteratief bepaald, tot net geen normoverschrijding plaatsvindt in vak WW-12C.

Resultaat

De afvoercapaciteit uitgedrukt in stuwbreedte van vak WW-12C naar vak WW-12B moet een capaciteit krijgen van 4 meter. Bij deze stuwbreedte is het bereikt peil in peilvak WW-12C bij een herhalingskans van 50 jaar 12,5 cm zodat net geen normoverschrijding plaatsvindt. In peilvak WW-12B treden geen knelpunten op en ook in vak WW-12A treden geen knelpunten op. In vak WW-12A is de berekende peilstijging praktisch gelijk aan de berekende peilstijging in de situatie, dat het glas ongesaneerd afvoert via peilvak WW-12B.

Conclusie

De totale stuwbreedte van vak WW-12C naar WW-12B moet 4 meter breed zijn.

De afvoercapaciteit in de vorm van stuwbreedte van WW-12C naar vak WW-12A mag 1 meter breed zijn.

Het beheer van de stuw van vak WW-12B naar vak WW-12A zo organiseren, dat de stuw werkt als een stuw van 1 meter breed.

Legenda

- peilvak (praktijk)
- hoogwatervoor
- polder
- gemeente

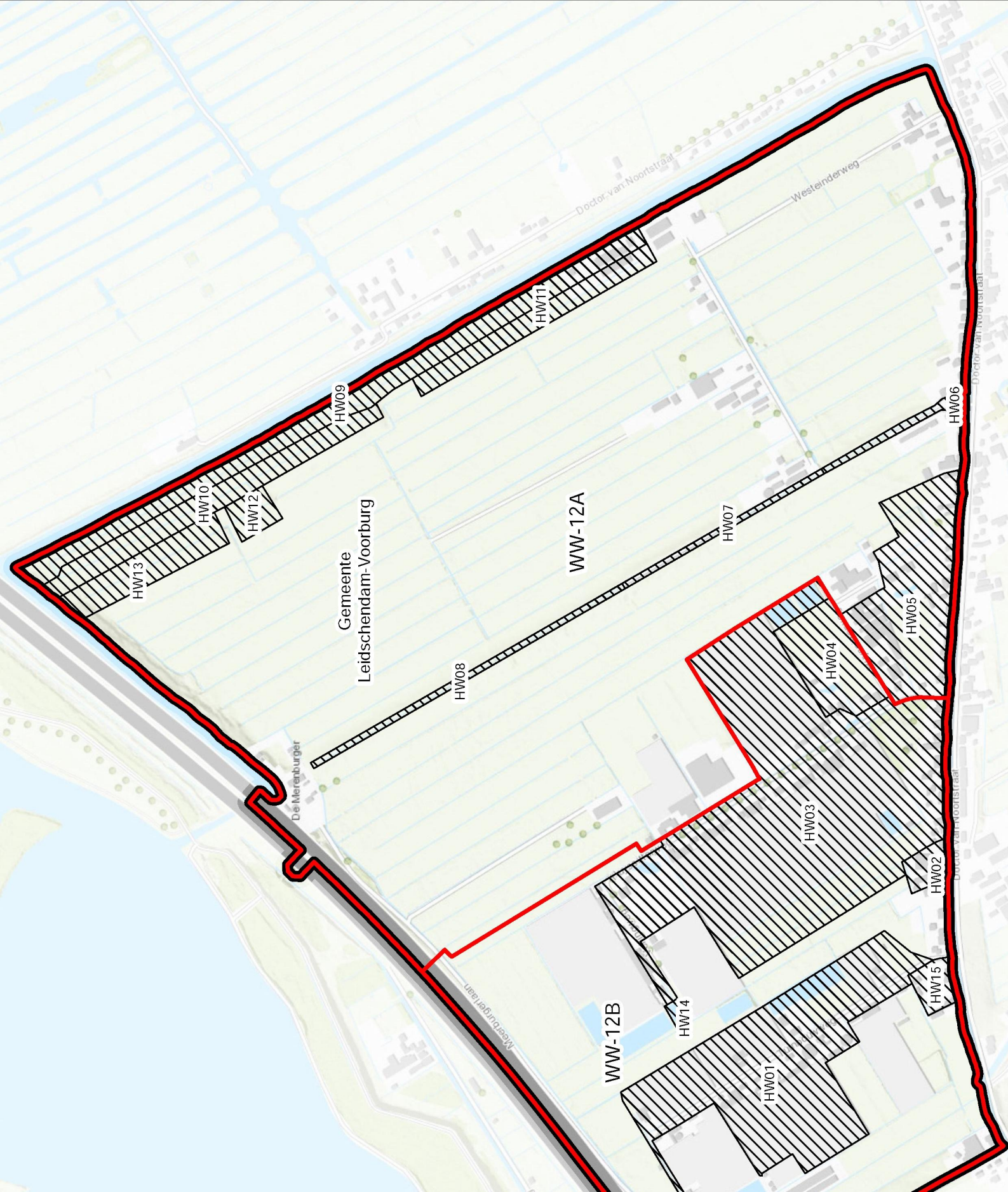
Peilbesluit Meeslouw

Datum: januari 2017

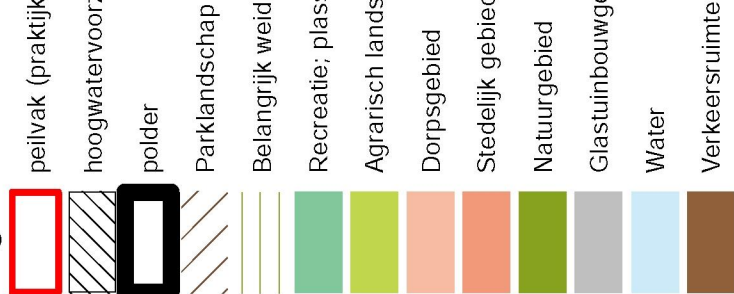
Schaal 1:8.000

Cartografie:

RPS



Legenda



Peilbesluit Meeslouw

Datum: oktober 2016

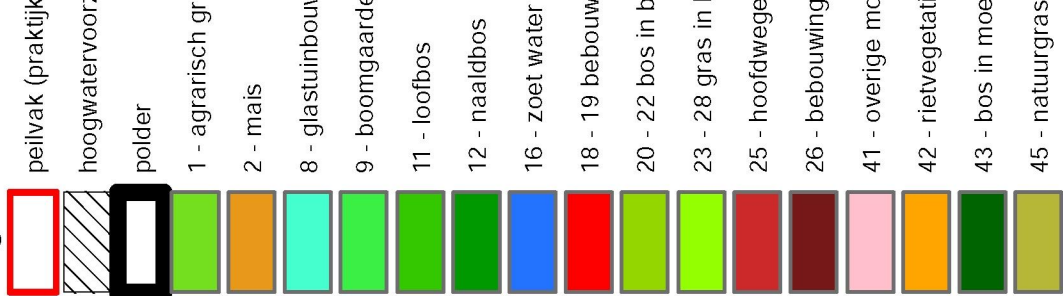
Schaal 1:8.000

Cartografie:

RPS



Legenda



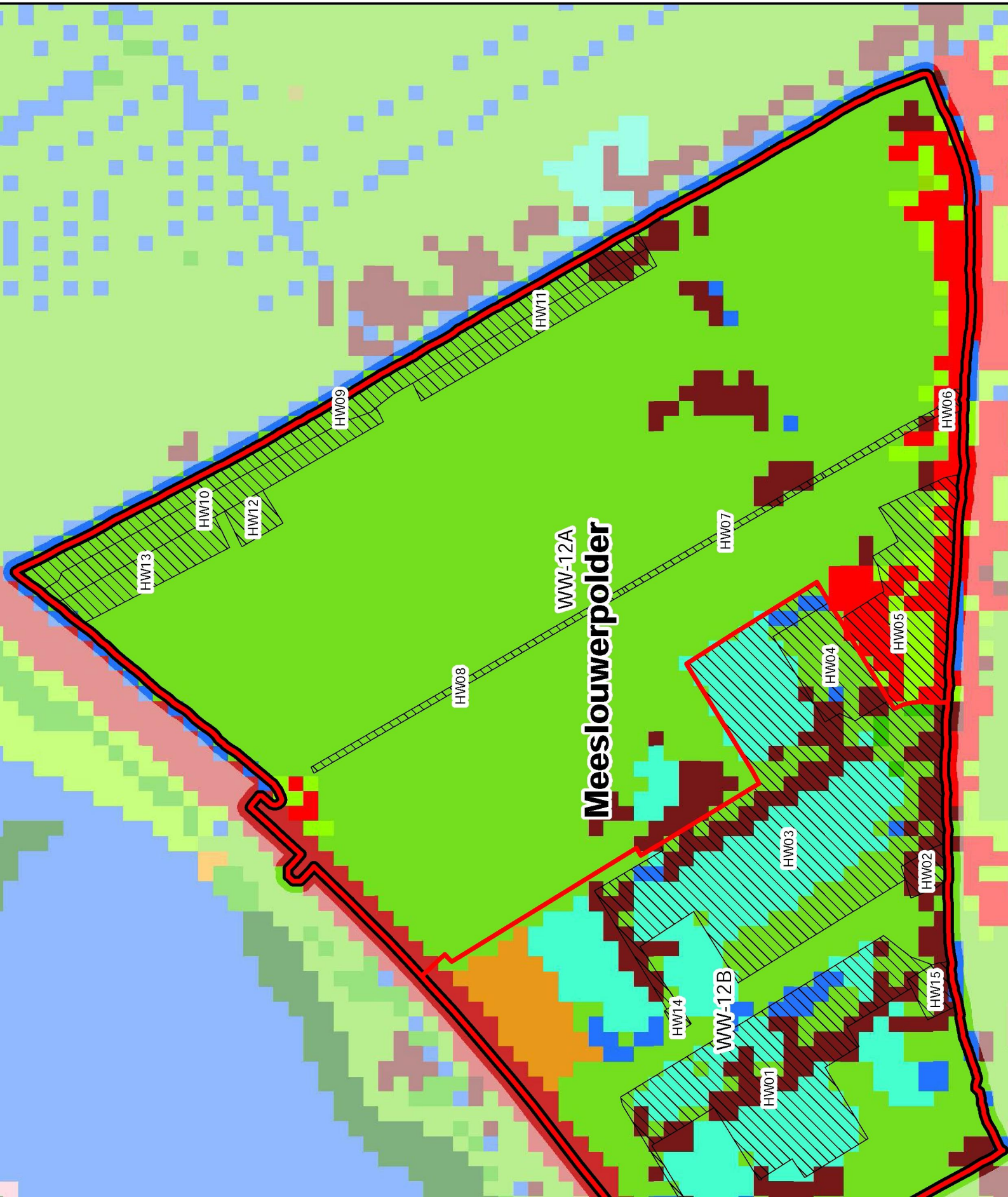
Peilbesluit Meeslouw

Datum: oktober 2016

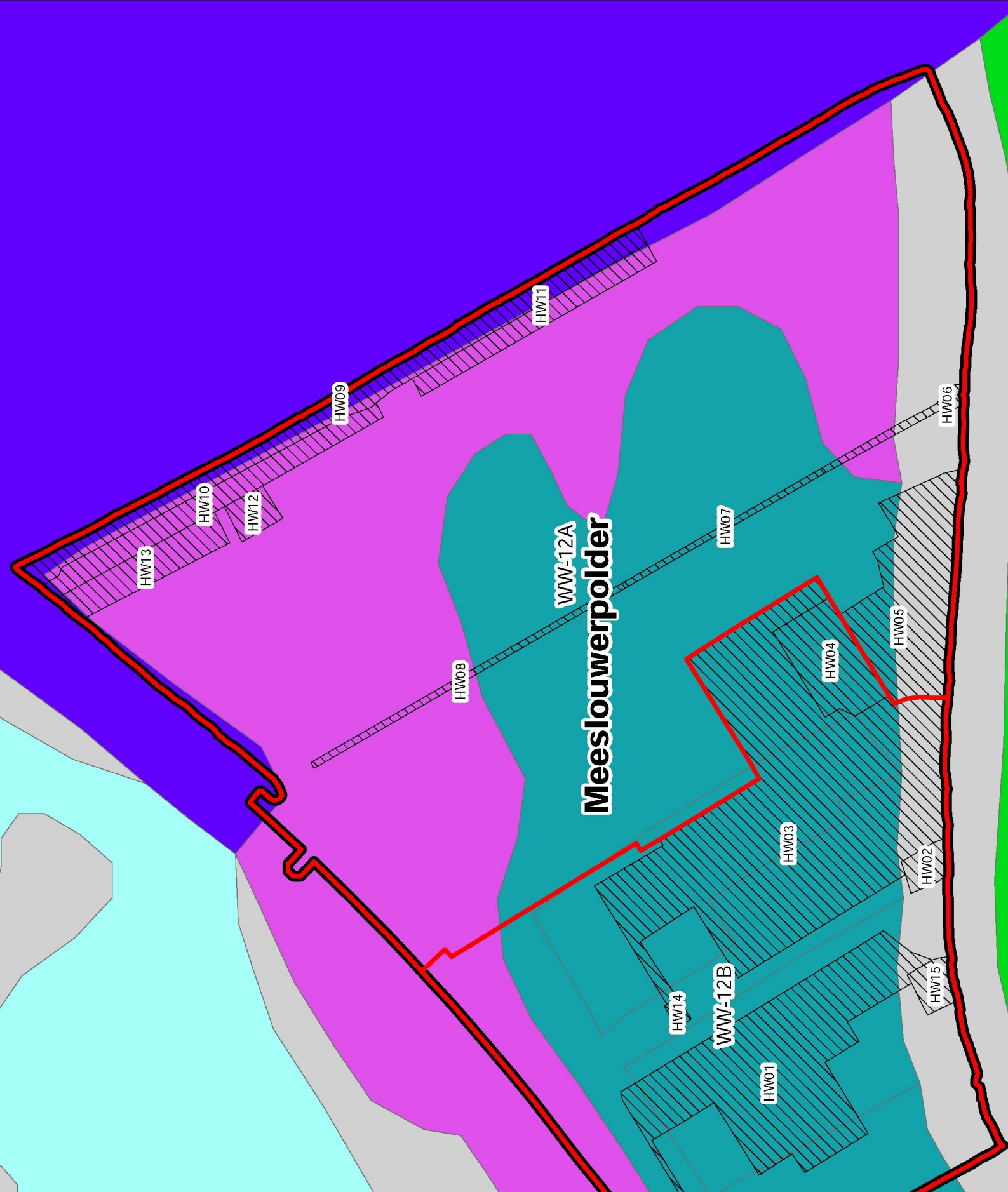
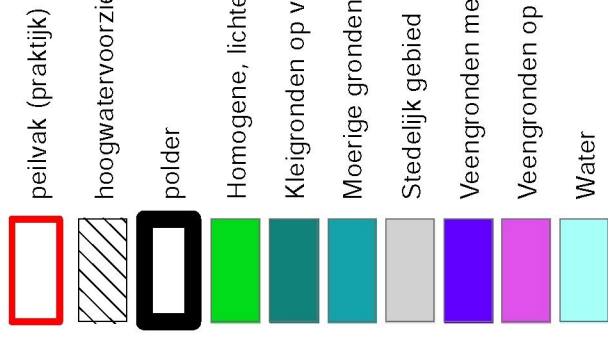
Schaal 1:8.000

Cartografie:

RPS



Legenda



Peilbesluit Meeslouwerpolder

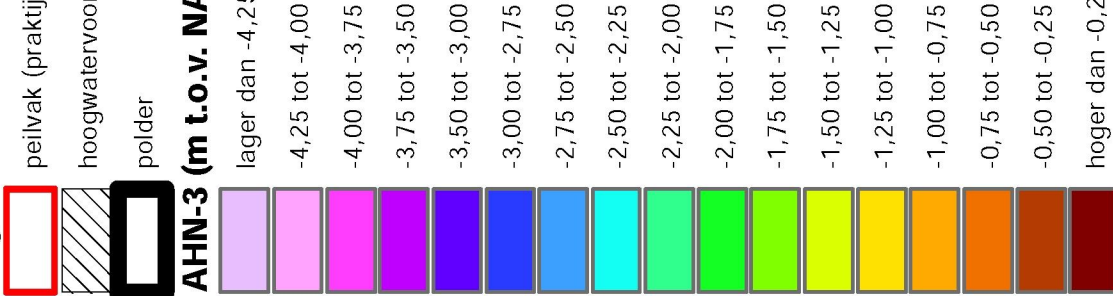
Datum: oktober 2016

Schaal 1:8.000

Cartografie:

RPS

Legenda



Peilbesluit Meeslouw

Datum: oktober 2016

Schaal 1:8.000

Cartografie:

RPS



Legenda



peilvak (praktijk)



hoogwaterverval



polder

Archeologische tr

Trefkans



Redelijke tot g



Kleine kans op

Meeslouwerpolder

WW-12A

WW-12B

HW13

HW10

HW12

HW09

HW11

HW08

HW07

HW06

HW04

HW05

HW02

HW15

HW01

HW03

HW14

Peilbesluit Meeslouw

Datum: oktober 2016

Schaal 1:8.000

Cartografie:

RPS

Legenda

	peilvak (praktijk)
	hoogwatervoor
	polder
	peilschaal
	dam
	duiker
	inlaat
	gemaal
	overstort
	sifon
	stuw
	primair
	overig

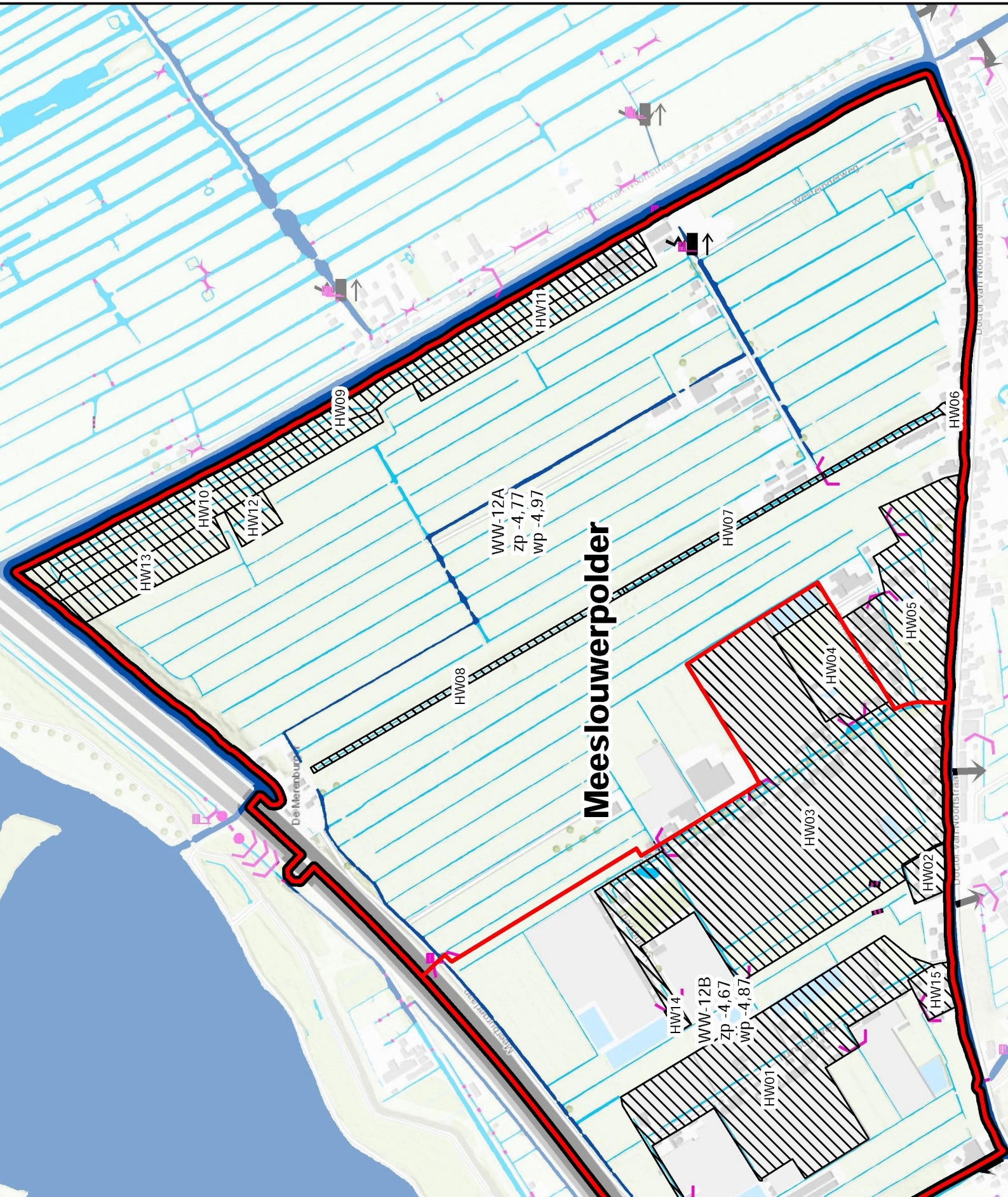
Peilbesluit Meeslouwerpolder

Datum: augustus 2017

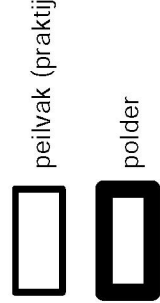
Schaal 1:8.000

Cartografie:

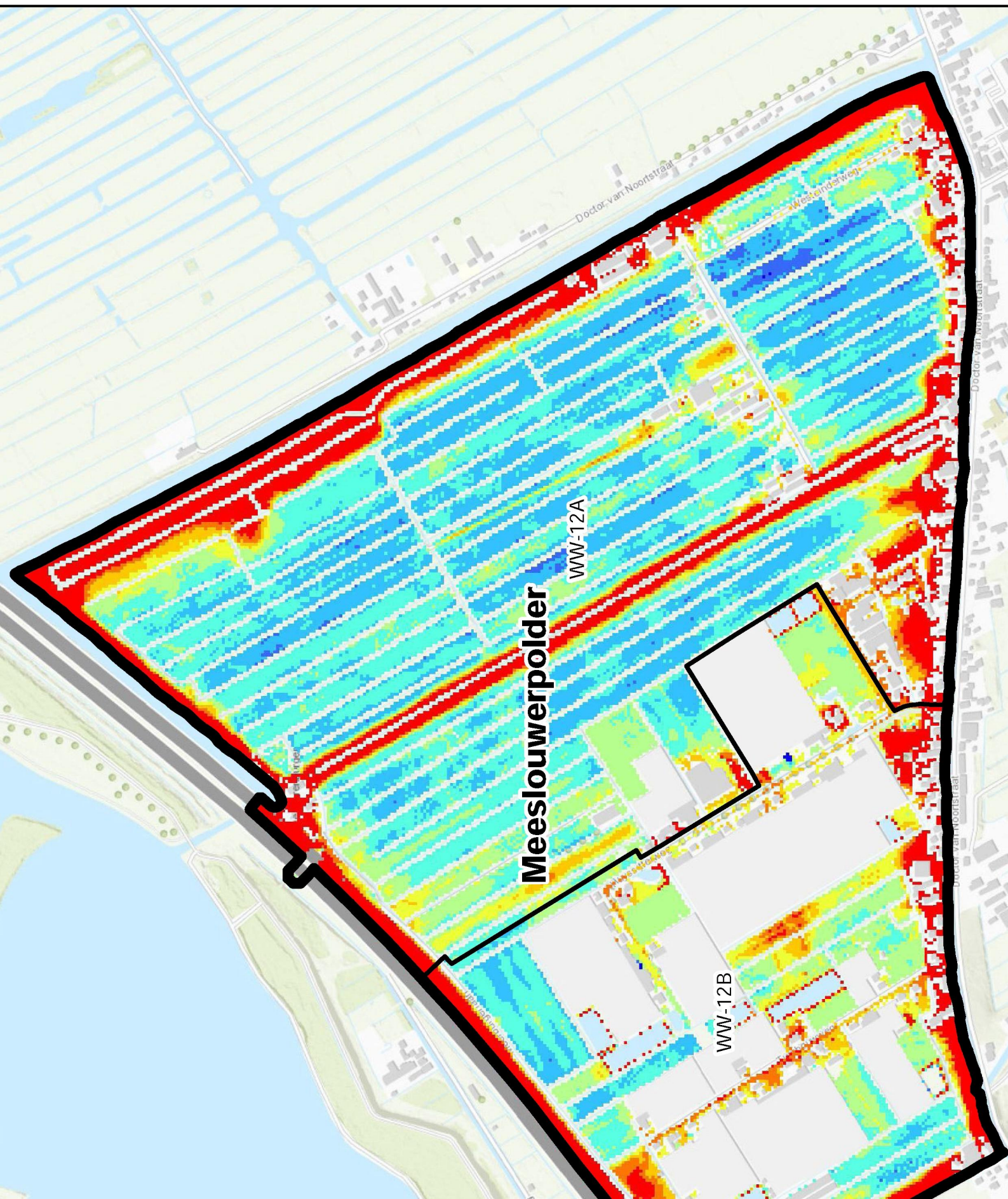
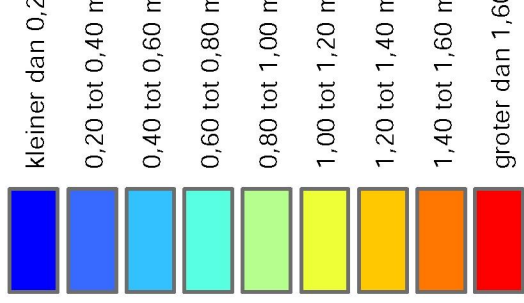
RPS



Legenda



drooglegging (m)



Meeslouwerpolder

WW-12A

WW-12B

Peilbesluit Meeslouwerpolder

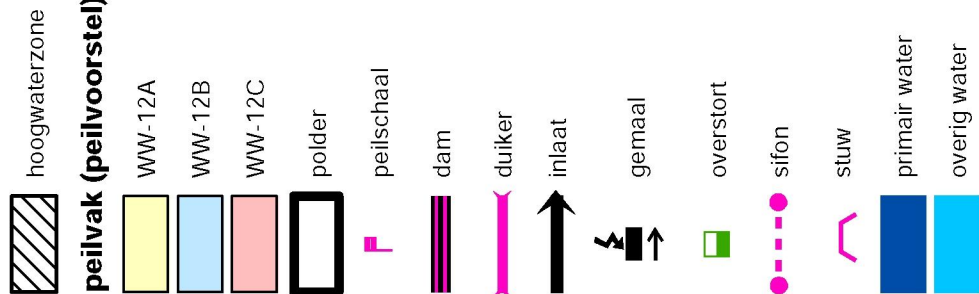
Datum: oktober 2016

Schaal 1:8.000

Cartografie:

RPS

Legenda



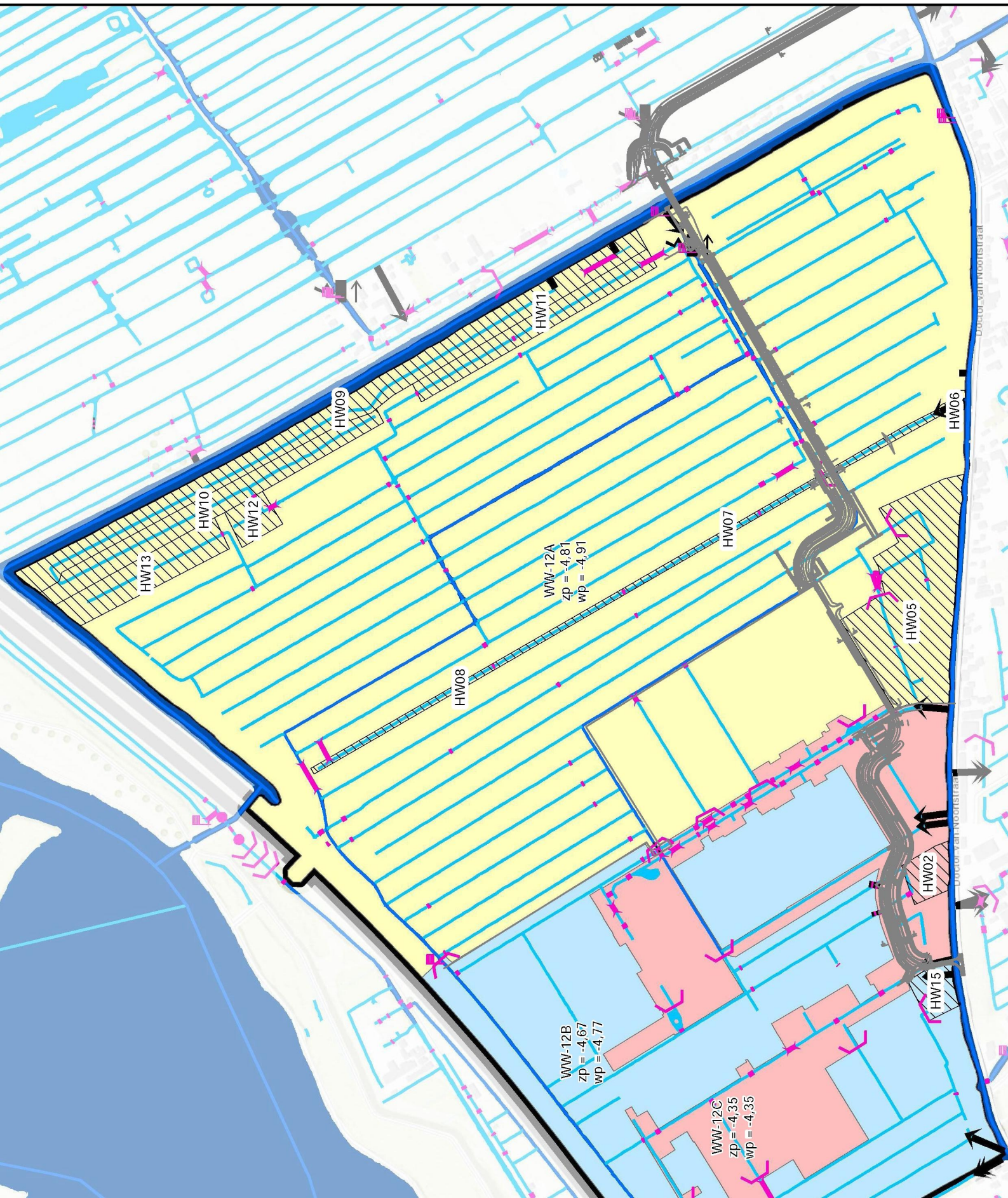
Peilbesluit Meeslouw

Datum: september 2017

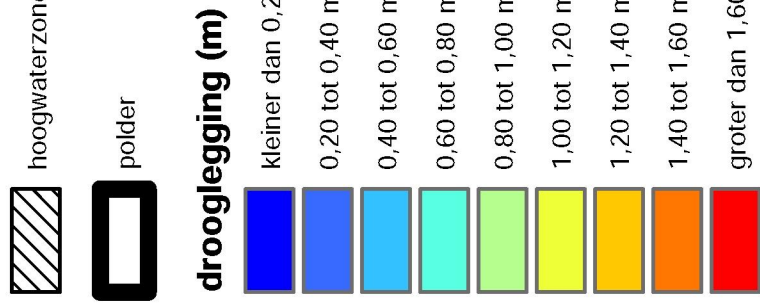
Schaal 1:8.000

Cartografie:

RPS



Legenda



Peilbesluit Meeslouw

Datum: augustus 2017

Schaal 1:8.000

Cartografie:



Legenda

Maatregelen



Inlaat, Dichtzet



Peilschaal, Plaatsen



Duiker, Plaatsen



Duiker, Verwijderen



Stuw, Vernieuwen



Dam, Plaatsen



Stuw, Verwijderen



Dam, Verwijderen



Stuw, Plaatsen



polder

Voorstel leggerwij



wijzigen status



verwijderen uit

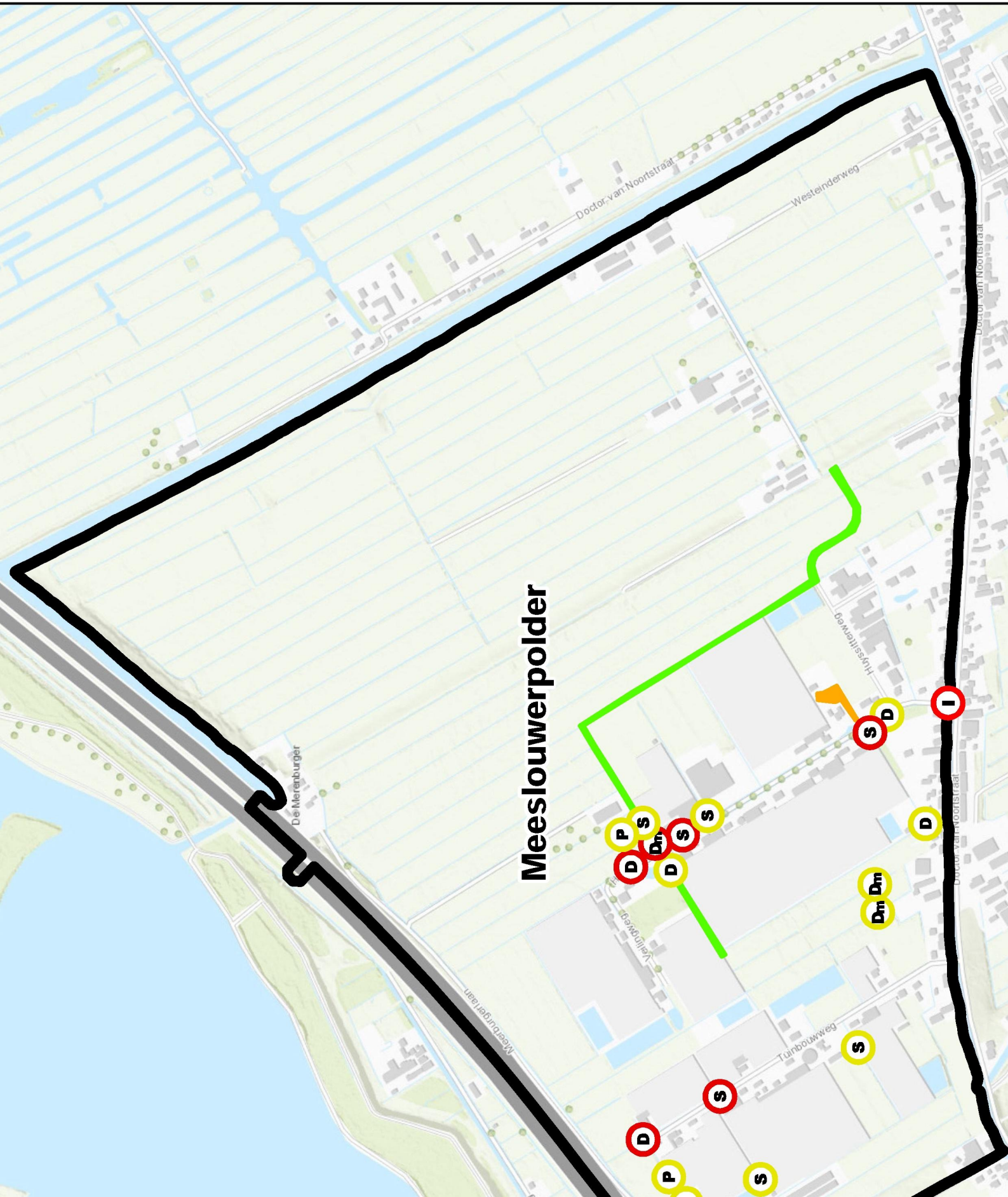
Peilbesluit Meeslou

Datum: augustus 2017

Schaal 1:8.000

Cartografie:

RPS





Hoogheemraadschap van

Rijnland

Nota van Beantwoording

*Reactie op ingediende zienswijzen
tegen ontwerp-peilbesluit
en ontwerp-projectplan
Meeslouwerpolder*

Corsa nummer: 18.012735

VV besluit 28-03-2018

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	0
1.1	Ter inzagelegging.....	0
1.2	Vervolgprocedure	0
2	Overzicht zienswijzen.....	1
3	Beantwoording gelijklopende zienswijzen.....	2
3.1	Strooizout in oppervlaktewater	2
3.2	Statuswijziging watergang	3
3.3	Zekerheid peilhoogtes.....	3
3.4	Beheer waterinlaat	3
	Bijlagen – Zienswijzen.....	5

1 Inleiding

1.1 Ter inzagelegging

Dijkgraaf en hoogheemraden van het Hoogheemraadschap van Rijnland hebben op 3 oktober 2017 besloten het ontwerp-projectplan Meeslouwerpolder vrij te geven voor ter inzagelegging, evenals het ontwerp-projectplan Meeslouwerpolder na consultatie van de VV-commissie Voldoende water. Deze commissie heeft op 25 oktober 2017 ingestemd met vrijgave. Het ontwerp-peilbesluit en ontwerp-projectplan hebben vervolgens van 28 november 2017 tot en met 16 januari 2018 ter inzage gelegen. De documenten waren in te zien op het Rijnlandse kantoor in Leiden en via de website van Rijnland te vinden in het digitale Waterschapsblad. De ter visie legging is naast publicatie in het Waterschapsblad ook gepubliceerd in het lokale huis-aan-huisblad 'Het Krantje'. De huis en/of grondeigenaren en andere bij het projectteam bekende contacten en belangenorganisaties zijn schriftelijk op de publicatie geattendeerd.

1.2 Vervolgprocedure

Na de besluitvorming door de Verenigde Vergadering wordt aan inspraakgerechtigden die een inspraakreactie naar voren hebben gebracht een exemplaar van het vastgestelde besluit toegezonden. Daarna wordt het definitieve peilbesluit gedurende 6 weken ter inzage gelegd. Het peilbesluit treedt in werking op de dag na de datum van deze bekendmaking. Belanghebbenden kunnen gedurende deze periode beroep instellen tegen het peilbesluit. Geen beroep kan worden ingesteld door een belanghebbende aan wie redelijkerwijs kan worden verweten dat hij geen zienswijzen over het ontwerp van dit peilbesluit naar voren heeft gebracht.

2 Overzicht zienswijzen

Er zijn 2 gelijkluidende zienswijzen binnengekomen van dezelfde indiener.

1 op het ontwerp-projectplan en 1 op het ontwerp-peilbesluit.

Nr	Afzender	Datum	Corsa nr
1.	Indiener 1, mede namens 5 (andere) bedrijven binnen de polder	16-01-2018	18.005009 (mbt peilbesluit)
2.			18.005015 (mbt projectplan)

In verband met privacy is de zienswijze en deze beantwoording geanonimiseerd.

Beide zienswijzen worden samen in deze Nota van beantwoording beantwoord.

3 Beantwoording gelijklopende zienswijzen

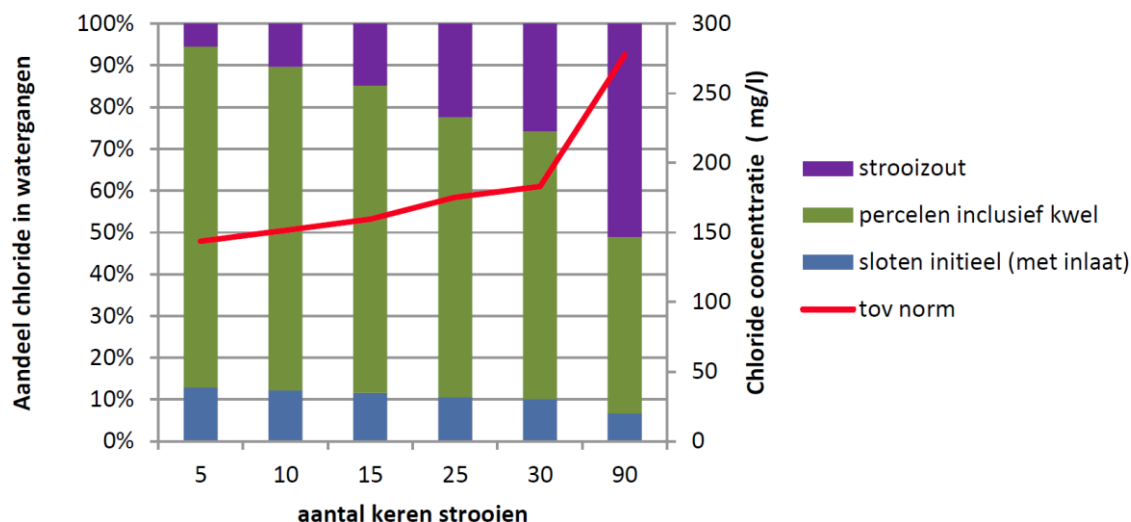
3.1 Strooizout in oppervlaktewater

3.1.1 Inhoud

Indiener geeft aan dat voor kwekers in de Meeslouwerpolder zoutvrije watergangen langs de Huyssitterweg en de Tuinbouweg (zogenaamde gietsloten) van belang zijn voor de kwaliteit van de planten die worden gekweekt. Meerdere kwekers gebruiken dit water om de gewassen van water te voorzien. Indiener vraagt hoe in het plan wordt gegarandeerd dat het afstromende strooizout van de nog aan te leggen verbindingsweg niet in de gietsloten terecht kan komen.

3.1.2 Antwoord

In het plan worden geen maatregelen genomen om afstroming van strooizout naar de gietsloten te voorkomen. Voor beantwoording van deze zienswijze is door Rijnland op basis van beschikbare gegevens een berekening uitgevoerd. Het aandeel chloride afkomstig van strooizout is weergegeven in figuur 1, evenals de totale chloride concentratie in het water. Daaruit blijkt dat het onder gemiddelde condities tot 30 keer strooien (10 dagen vorst) niet waarschijnlijk is dat de gemiddelde maandelijkse concentraties hoger zullen worden dan de norm die Rijnland als grenswaarde hanteert voor glastuinbouw (200 mg/l). Er zijn wel (kortstondige) pieken in de chloride concentratie mogelijk die de norm tijdelijk kunnen overschrijden, bijvoorbeeld door plotselinge dooi en na directe afstroming. Deze worden bij neerslag, door de korte verblijftijd, snel afgevoerd. Omdat zout volledig oplost in water vindt er geen ophoping in het systeem plaats. Geadviseerd wordt om voor deze situaties (afhankelijk van de waterbehoefte) voldoende water in bassins beschikbaar te hebben. Verder is het raadzaam om de EC waarde van het water te meten alvorens dit als gietwater te gebruiken.



Figuur 1: berekend effect strooizout op nieuw peilvak Meeslouwerpolder

3.2 Statuswijziging watergang

3.2.1 Inhoud

Het plan voorziet in een wijziging van de status van een watergang tussen het bedrijf aan Huyssitterweg 4 en de kwekerij aan Veilingweg 13. Er is op dit moment echter geen ruimte voor een verbreding van de watergang of voor een schouwpad. In het plan is niet ingegaan op eventuele extra ruimtebehoefte. Indiener neemt daarom aan dat er geen extra ruimte nodig is en dat bebouwing in de toekomst kan worden vervangen op dezelfde afstand van de watergang als de huidige bebouwing.

3.2.2 Antwoord

De aanname dat er nu geen extra ruimte benodigd is klopt. Rijnland is inderdaad voornemens om de genoemde watergang in de Legger als primaire watergang op te nemen. Rijnland wordt dan verantwoordelijk voor onderhoud van de watergang.

Statuswijzigingen van watergangen volgen een apart besluitvormingstraject, namelijk vaststelling van de Leggerwijziging. Hierover worden aangelanden (in dit geval de indiener) te zijner tijd afzonderlijk geïnformeerd en gevraagd hiermee vooraf in te stemmen.

3.3 Zekerheid peilhoogtes

3.3.1 Inhoud

In het huidige plan is niet aangegeven wat de bestaande peilhoogtes in het nieuwe peilvak 12-C zijn. Indiener vraagt om de zekerheid dat het nieuw vast te stellen peil juist is.

3.3.2 Antwoord

Er is in de huidige situatie geen vastgesteld peilbesluit en wordt het water naar eigen inzicht door verschillende belanghebbenden op peil gehouden met stuwen.

Voor het vaststellen van een peil voor dit nieuwe peilvak wordt zo goed mogelijk op de huidige situatie aangesloten. Om een goed beeld van de huidige situatie te vormen zijn de drempelhoogtes van de stuwen en ook de waterpeilen tweemaal ingemeten met GPS apparatuur. Er moet hierbij rekening gehouden worden met een foutmarge van circa 1 centimeter hoger of lager. Het vast te stellen peil (-4,35 m. NAP) komt nagenoeg overeen met de gemiddeld gemeten waterhoogtes en de drempelhoogte van maatgevende stuwen.

3.4 Beheer waterinlaat

3.4.1 Inhoud

Indiener vindt dat de waterinlaat door een vertegenwoordiger van de glastuinbouw bediend moet kunnen worden.

3.4.2 Antwoord

Rijnland heeft de wettelijke taak om vastgestelde waterpeilen te handhaven. Dat geldt ook voor peilbeheer in het nieuwe peilvak. Daarom zal Rijnland zelf de nieuwe waterinlaat bedienen. In de

praktijk betekent dit dat Rijnland voldoende water moet inlaten om het vastgestelde peil te handhaven. Wanneer veel water aan het peilvak wordt onttrokken zal er vanzelfsprekend meer water moeten worden ingelaten. In specifieke gevallen wordt bij een incidentele grote watervraag (zoals stomen van de grond met oppervlaktewater) in overleg met de watersysteembeheerder bewust hierop geanticipeerd. U wordt gevraagd om contact met Rijnland op te nemen indien u een grote watervraag voorziet, zodat dit zo optimaal mogelijk kan worden geregeld.

Bijlagen – Zienswijzen

Nr	Afzender	Datum	Corsa nr
1.	Indiener 1, mede namens 5 (andere) bedrijven binnen de polder	16-01-2018	18.005009 (mbt peilbesluit)
2.			18.005015 (mbt projectplan)



Leidschendam, 16 januari 2018

Betreft zienswijze Meeslouwerpolder met als kenmerk 17.085267

Geacht College van Dijkgraaf en Hoogheemraden van het Hoogheemraadschap van Rijnland
Postbus 156,
2300 AD Leiden

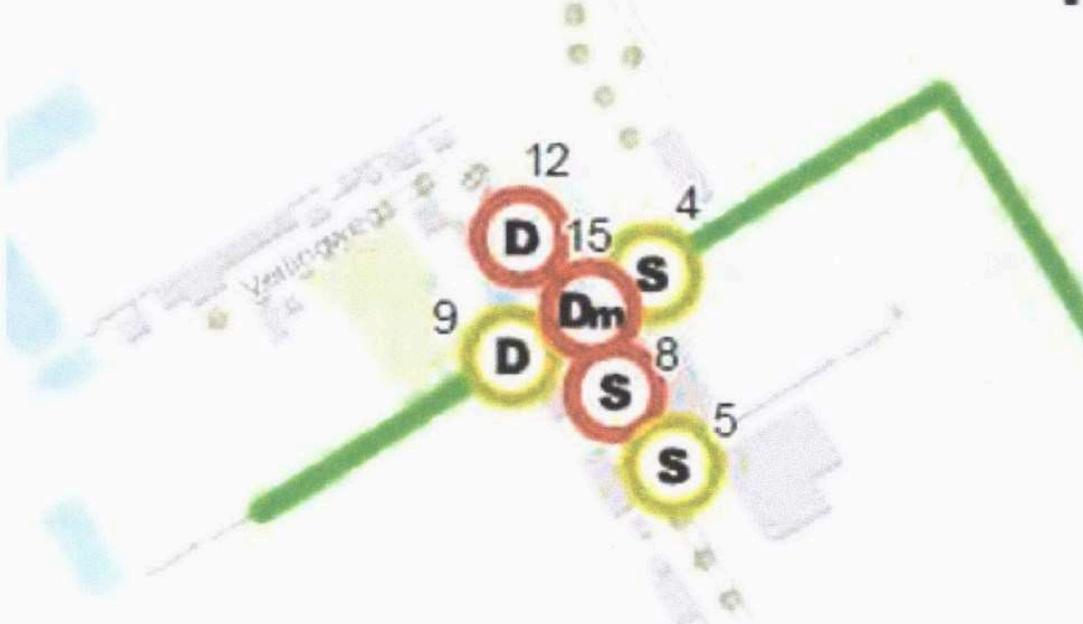
Hierbij dien ik namens onderstaande bedrijven zienswijzen in tegen het Ontwerp peilbesluit Meeslouwerpolder:

- Bedrijf 1 Huyssitterweg 12
- Bedrijf 2 Veilingweg 16
- Bedrijf 3 t, Huyssitterweg 17
- Bedrijf 4 Tuinbouwweg 7
- Bedrijf 5 Huyssitterweg 5

Onze zienswijzen bestaan uit de volgende punten:

- 1 Het plan voorziet in een wijziging van de status van een watergang tussen het bedrijf (Huyssitterweg 4) en Kwekerij (Veilingweg 13). Er is op dit moment echter geen ruimte voor een verbreding van de watergang of voor een schoupad. In het plan is niet ingegaan op eventuele extra ruimtebehoefte. Wij nemen daarom aan dat er geen extra ruimte nodig is en dat bebouwing in de toekomst kan worden vervangen op dezelfde afstand van de watergang als de huidige bebouwing.

Meeslouwerp

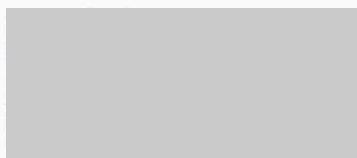


- 2 In het huidige plan is niet aangegeven wat de bestaande peilhoogten zijn; dit is alleen voor de nieuwe hoogten weergegeven. Later kregen wij per mail aangegeven wat de verschillen zullen bedragen. Wij willen de zekerheid dat deze gegevens juist zijn. Het betreft de onderstaande gegevens:

Locatie	Stuwhoogte m. tov NAP	Peilvoorste l m. tov NAP	verschil CM	opmerking
	-4,34	-4,35	+1	verschil nihil
	-4,36	-4,35	-1	verschil nihil
	-4,42	-4,35	-7	klopt dus dat daar nu water wegloopt
	-4,41	-4,35	-6	klopt dus dat daar nu water wegloopt
	-4,46	-4,35	-11	Daarom heeft zelf een schot in de sloot gezet; die gaat dan weg
	-4,21	-4,35	+14	nu al ruim hoog genoeg

- 3 De kwekers hebben zich jaren lang ingespannen voor zoutvrije gietsloten. Dit is van groot belang voor de kwaliteit van de planten die worden gekweekt. Meerdere kwekers gebruiken het water uit de gietsloten om de gewassen van water te voorzien. Dat betekent dat op de Huyssitterweg, Veilingweg en Tuinbouwweg niet gestrooid wordt met pekels en dat geen afvoer komt van andere zoutbronnen naar de gietsloten. De nieuwe rondweg wordt vrijwel zeker gepekeld in de winter. Niet duidelijk is hoe in het plan wordt gegarandeerd dat het afstromende zout van de rondweg niet in de gietsloot kan komen. Het lijkt er nu op dat de aanvoer van de gietsloot zelfs langs de nieuwe rondweg wordt geleid zodat extra zout in de gietsloten zullen komen. De bermsloot langs de nieuwe rondweg moet echter direct naar de vuilwatersloot en niet naar de gietsloten die het tuinbouwgebied invoeren.
- 4 De waterinlaat moet ook beheerd kunnen worden door een vertegenwoordiger van de glastuinbouw. Het is immers van groot belang dat de inlaat tijdig dicht gezet wordt als er gepekeld wordt op de dr. van Noortstraat. Maar ook bij hevige regenval is het van belang dat de inlaat wordt afgesloten.

Met vriendelijke groet,





Leidschendam, 16 januari 2018

Betreft zienswijze Projectplan Meeslouwerpolder met als kenmerk 17.100911

Geacht College van Dijkgraaf en Hoogheemraden van het Hoogheemraadschap van Rijnland
Postbus 156,
2300 AD Leiden

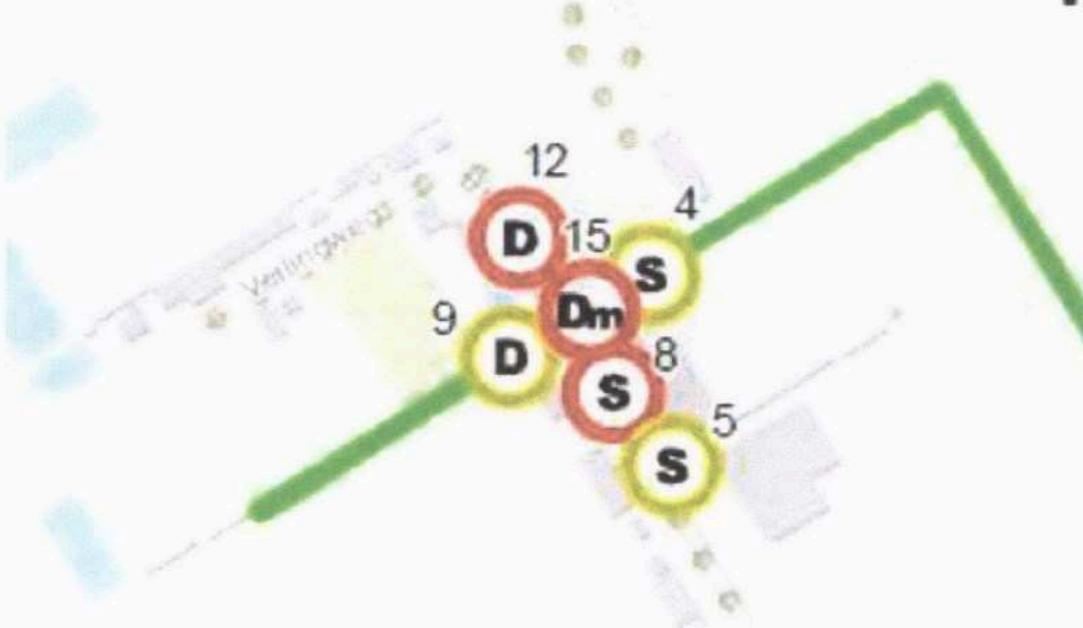
Hierbij dien ik namens onderstaande bedrijven zienswijzen in tegen het Projectplan Meeslouwerpolder:

- Bedrijf 1 Huyssitterweg 12
- Bedrijf 2 , Veilingweg 16
- Bedrijf 3 t, Huyssitterweg 17
- Bedrijf 4 Tuinbouwweg 7
- Bedrijf 5 Huyssitterweg 5

Onze zienswijzen bestaan uit de volgende punten:

- 1 Het plan voorziet in een wijziging van de status van een watergang tussen het bedrijf (Huyssitterweg 4) en Kwekerij (Veilingweg 13). Er is op dit moment echter geen ruimte voor een verbreding van de watergang of voor een schouwpad. In het plan is niet ingegaan op eventuele extra ruimtebehoefte. Wij nemen daarom aan dat er geen extra ruimte nodig is en dat bebouwing in de toekomst kan worden vervangen op dezelfde afstand van de watergang als de huidige bebouwing.

Meeslouwerp



- 2 In het huidige plan is niet aangegeven wat de bestaande peilhoogten zijn; dit is alleen voor de nieuwe hoogten weergegeven. Later kregen wij per mail aangegeven wat de verschillen zullen bedragen. Wij willen de zekerheid dat deze gegevens juist zijn. Het betreft de onderstaande gegevens:

Locatie	Stuwhoogte m. tov NAP	Peilvoorstel m. tov NAP	verschil CM	opmerking
	-4,34	-4,35	+1	verschil nihil
	-4,36	-4,35	-1	verschil nihil
	-4,42	-4,35	-7	klopt dus dat daar nu water wegloopt
	-4,41	-4,35	-6	klopt dus dat daar nu water wegloopt
	-4,46	-4,35	-11	daarom heeft   zelf een schot in de sloot gezet; die gaat dan weg
	-4,21	-4,35	+14	nu al ruim hoog genoeg
r				

- 3 De kwekers hebben zich jaren lang ingespannen voor zoutvrije gietsloten. Dit is van groot belang voor de kwaliteit van de planten die worden gekweekt. Meerdere kwekers gebruiken het water uit de gietsloten om de gewassen van water te voorzien. Dat betekent dat op de Huyssitterweg, Veilingweg en Tuinbouwweg niet gestrooid wordt met pekkel en dat geen afvoer komt van andere zoutbronnen naar de gietsloten. De nieuwe rondweg wordt vrijwel zeker gepekeld in de winter. Niet duidelijk is hoe in het plan wordt gegarandeerd dat het afstromende zout van de rondweg niet in de gietsloot kan komen. Het lijkt er nu op dat de aanvoer van de gietsloot zelfs langs de nieuwe rondweg wordt geleid zodat extra zout in de gietsloten zullen komen. De bermsloot langs de nieuwe rondweg moet echter direct naar de vuilwatersloot en niet naar de gietsloten die het tuinbouwgebied invoeren.

- 4 De waterinlaat moet ook beheerd kunnen worden door een vertegenwoordiger van de glastuinbouw. Het is immers van groot belang dat de inlaat tijdig dicht gezet wordt als er gepekeld wordt op de dr.van Noortstraat. Maar ook bij hevige regenval is het van belang dat de inlaat wordt afgesloten.

Met vriendelijke groet,





Nota van Toelichting

Registratienummer:
18.026900

Onderwerp	Peilbesluit Meeslouwerpolder; alternatief voorstel hoogwatervoorzieningen		
Vergaderdatum	28 maart 2018	Agendapuntnummer	
D&H-vergadering	20 maart 2018		
VV-commissie	Voldoende Water	Commissiedatum	14 maart 2018
Portefeuillehouder	Langeslag		

Context

In de vergadering van de Commissie Voldoende Water, 14 maart jl., is het ontwerp peilbesluit voor de Meeslouwerpolder besproken. Door commissielid de heer Van de Nes (fractie Agrarisch & Bedrijven) is naar aanleiding van de inbreng van een inspreker een vraag gesteld. Middels deze nota wordt deze vraag beantwoord.

Vraag

De heer Van de Nes vraagt of de instandhouding van de hoogwatervoorzieningen van de insprekers niet een betere oplossing is dan het peilvoorstel waarin de hoogwatervoorzieningen in één peilvak worden opgenomen. Dit met als reden om de door de insprekers verwachte nadelige effecten door strooizout op de nieuwe rondweg (zie de ingediende zienswijze) te voorkomen.

Antwoord

In onderstaande tabel worden de voor- en nadelen van het peilvoorstel en het alternatief van dhr. Van de Nes beschreven.

Belang	Peilvoorstel (inrichten peilvak)	Alternatief (in stand houden hoogwatervoorzieningen)
Robuustheid watersysteem	Groter doordat het aantal peilgebieden afneemt van 2 naar 1 ondanks de nieuwe rondweg.	Kleiner doordat de versnippering toeneemt: de hoogwatervoorzieningen worden doorsneden door de nieuwe rondweg.
Voldoen aan normering voor wateroverlast	Vermindering afwenteling, m.n. omdat het water verdeeld wordt over verschillende afvoerpunten. De polder voldoet aan de normen.	Door gebrek aan waterberging wentelen de hoogwatervoorzieningen af op het lager gelegen agrarische peilvak. De polder voldoet niet aan de normen.
Risico te hoog zoutgehalte voor sierteelt	Zoutgehalte blijft in de winter gemiddeld onder de door Rijnland gehanteerde grenswaarde van 200 mg chloride/l. Pieken a.g.v. afspoeling van strooizout worden snel afgevoerd.	Het risico is iets kleiner t.o.v. het al kleine risico in de huidige situatie.

	Omdat de glastuinders in de praktijk vrijwel al het gietwater uit hun bassins (regenwater) halen en alleen in geval van falen van deze wordt teruggevallen op oppervlaktewater is het risico zeer klein.	
Beheerbaarheid	Beter omdat kan worden volstaan met slechts 1 inlaat. In combinatie met de nieuwe stuwen kan de waterbehoefte beter worden gereguleerd en wordt voorkomen dat onnodig veel water wordt ingelaten.	Minder omdat er meerdere inlaten in stand moeten blijven en waterafvoer niet verdeeld kan worden over stuwen. Daarbij zijn de extra benodigde sifon(s) onderhoudsgevoelig.
Kosten	Geraamde kosten bedragen €240.000,- (incl. BTW)	Hogere kosten qua investering en qua levensduur vanwege benodigde sifons onder de nieuwe rondweg voor inlaat naar hoogwatervoorzieningen en (bedienbare) schotten voor afsluiten sloten in geval van gebruik strooizout.



VV - verenigde vergadering

Aard Voorstel	VV-Besluitnota	
Vergaderdatum	28-03-2018	Agendapuntnummer 4.02.
Onderwerp	Kijk op Waterkwaliteit	
Collegevergadering		
VV-commissie	Cie V&GW: 14-03-2018	
Portefeuillehouder	M.E.F. Leewis	
Corsanummer	18.021359	
BABS id	9419	
Bijlagen	Notitie i.k.v. Kijk op Waterkwaliteit (uitkomst opinie VV 22-11-2017)	
	Achtergrondnotitie strategische opties	
	Nota van Toelichting	
	Nota van Wijziging	

(concept) De verenigde vergadering

besluit:

- in te stemmen met de ambitie om op volle kracht werk te maken van het lopende waterkwaliteitsprogramma om zo de waterkwaliteitsdoelstellingen uit het WBP5 en het coalitieakkoord te bereiken.
- Kennis te nemen van het voorstel om op enkele onderdelen in het maatregelenpakket en de middelen inzet accentverschuivingen aan te brengen.
- De voor beide benodigde aanvullende middelen te behandelen bij de integrale besluitvorming in kader van het MJP 2019 – 2022 (VV d.d. 4 juli 2018).



VV-besluitnota



Deze nota betreft het thema '[waterkwaliteit](#)'

Rijnland zorgt voor schoon en gezond water voor mens en natuur, nu én in de toekomst. We beheren en onderhouden het watersysteem in o.m. meren, plassen, agrarische polders, het stedelijk gebied, en natuurgebieden.

[Film waterkwaliteit](#)

VV-besluitnota

Registratienummer: 18.021359

Bijlagen:

- 1 Verslag opiniërende VV 22 november 2017
- 2 Achtergrondnota Strategische Opties Waterkwaliteit

De verenigde vergadering

besluit:

1. In te stemmen met de ambitie om op volle kracht werk te maken van het lopende waterkwaliteitsprogramma om zo de waterkwaliteitsdoelstellingen uit het WBP5 en het coalitieakkoord te bereiken.
2. Kennis te nemen van het voorstel om op enkele onderdelen in het maatregelenpakket en de middelen inzet accentverschuivingen aan te brengen.
3. De voor beide benodigde aanvullende middelen te behandelen bij de integrale besluitvorming in kader van het MJP 2019 – 2022 (VV d.d. 4 juli 2018).

Context

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) moet de ecologische waterkwaliteit in ons land verbeteren. Sinds 2010 zijn alle waterbeheerders, Rijnland ook, daar hard mee aan de slag. En met resultaat; op onderdelen zijn zichtbare verbeteringen geboekt. Helaas zijn er ook nieuwe problemen naar voren gekomen, zoals de aanwezigheid van medicijnresten in het oppervlaktewater en andere stoffen als (micro) plastics. Uiterlijk 2027 moeten alle Europese lidstaten aan de normen voor waterkwaliteit en ecologie voldoen. De vraag is of we dat gaan halen. Mede om die vraag te beantwoorden, en, mocht het antwoord *'nee, niet helemaal of helemaal niet'* zijn, te bepalen wat dan de koers is, is het proces 'Kijk op waterkwaliteit' gestart. Dit ook vanuit het gedeeld besef dat 'schoon water, droge voeten' de kerntaken van Rijnland zijn, en we zowel aan de wettelijke vereisten als aan onze eigen ambitie ten aanzien van 'schoon en gezond water' willen voldoen. Onze beoogde bijdrage aan het behalen van de KRW doelen staat beschreven in de Nota Schoon Water, het WBP 5, het college-coalitieakkoord en is op een meer operationeel niveau uitgewerkt in het thans vigerende Meerjarenprogramma 2018-2021 en de begroting 2018.

Waterkwaliteit en ecologie blijken inhoudelijk ingewikkelde onderwerpen te zijn, en Rijnland kan de problemen niet alleen oplossen. Het college heeft daarom op 18 april 2017 besloten om de VV stap voor stap mee te nemen in een proces met als doel het vergroten van overzicht, inzicht en kennis. Daarbij is afgesproken dat het proces moet leiden tot een strategische notitie waarover in de VV een besluit kan worden genomen. In de periode mei 2017 tot en met maart 2018 is het proces doorlopen. Daarbij is het bestuur intensief betrokken en is er stap voor stap toegewerkt naar het vergroten van kennis en overzicht én het identificeren van strategische opties. Een klankbordgroep, samengesteld uit enkele leden van de VV, maar op persoonlijke titel, heeft meegedacht in de benodigde processtappen en inhoud.

Rijnland opereert niet op een eiland. We zijn onderdeel van het RBO-West voor deelstroomgebied Rijn West, waar gezamenlijk de Stroomgebiedsbeheerplannen worden opgesteld, die door de provincies worden goedgekeurd. De landelijke stuurgroep water, onder aanvoering van de minister van I en W, levert de Stroomgebiedsbeheerplannen in bij Brussel, ziet toe op de uitvoering en rapporteert over de resultaten. In de Unie van Waterschappen worden de gezamenlijke strategieën voor bijvoorbeeld nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen en medicijnresten uitgewerkt. I en W is een groot programma gestart met de titel 'de Delta aanpak'. Daarbij zijn ook partijen als de landbouwsectoren (Deltaplan Agrarisch Waterbeheer), natuurorganisaties, drinkwaterbedrijven, de farmaceutische industrie en EZ betrokken. Kennisinstituten als de Universiteit van Wageningen of onze eigen STOWA leveren de benodigde onderzoeken en monitoringsprogramma's. Het nieuwe kabinet vindt waterkwaliteit dermate belangrijk en urgent, dat er in het regeerakkoord 275 miljoen extra gereserveerd is. Het is zaak voor Rijnland om optimaal mee te draaien in deze regionale en landelijke ontwikkelingen.

De beeldvormingsfase van het proces, waarin vooral gewerkt is aan het vergroten van overzicht, inzicht en kennis, is afgesloten in de beeldvormende VV van 11 oktober 2017. In deze VV hebben alle fracties onderwerpen en aandachtspunten gepresenteerd. Vervolgens is op basis van deze pitches een notitie op hoofdlijnen (bouwstenen voor strategische opties) samengesteld en besproken in de opiniërende VV van 22 november 2017. Van deze bespreking is een verslag gemaakt (bijlage 1). Op basis van de resultaten van deze opiniërende bespreking in de VV is een uitwerking in strategische opties samengesteld; de "Achtergrondnota strategische opties waterkwaliteit" (bijlage 2). Het verslag én de achtergrondnota zijn de oogst van het bestuurlijke proces Kijk op Waterkwaliteit. Beiden zijn ter informatie bijgevoegd.

Mede op basis van de opgedane inzichten in het doorlopen proces legt het college de VV de voorliggende VV-besluitnota voor.

Alles overziend, stelt het college de volgende koers voor:

- Er is geen aanleiding om de ambitie bij te stellen ten aanzien van onze waterkwaliteitsdoelstellingen; we werken op volle vaart verder.
- We zetten het lopend waterkwaliteitsprogramma onverkort door. Om te beginnen ten aanzien van ons KRW-programma willen we doen wat we hebben afgesproken. Wel kiezen we hierbij nadrukkelijk voor maatregelenpakketten die, voor zover we nu kunnen beoordelen, daadwerkelijk tot doelbereik van de KRW-doelen leiden. Liever één pakket maatregelen in een waterlichaam met kans op succes, zowel in termen van verbetering van de waterkwaliteit als met draagvlak van de omgeving, dan snippertjes maatregelen hier en daar die wel iets doen voor de ecologie of de waterkwaliteit, maar waarmee we de doelen alsnog niet halen. Voor de KRW2 periode betekent dat met name focus op de Langerse plassen, en de waterlichamen bij Zoetermeer. Het effect op het MJP van deze uitspraak nemen we mee in de integrale afweging van het MJP.
- Medicijnresten en overige stoffen leiden in toenemende mate tot zorg, zowel bij de (collega) waterbeheerders als in de VV. De voorgestelde fullscale proefinstallaties op één of twee van onze zuiveringen gaan daadwerkelijk medicijnresten en overige ongewenste stoffen verwijderen én zijn tevens een belangrijke bijdrage aan het leer- en ontwikkelproces waar we landelijk mee bezig zijn. We zetten daarbij extra in op samenwerking met anderen, zoals zorginstellingen en farmaceuten. We overwegen om landelijk de lobby over de normstelling in te zetten.
- We zien veel kansen in de watergebiedsplannen, die voor een deel al verzilverd worden. We constateren wel dat de watergebiedsteams ondersteuning kunnen gebruiken uit ecologische hoek.
- We stellen prijs op de toenemende samenwerking met de agrarische sectoren en natuurorganisaties. Als we de waterkwaliteit in de polders willen verbeteren, kan dat niet zonder intensieve participatie, en samenwerking en het maken van concrete (en niet vrijblijvende) afspraken. Het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer en de onderliggende afspraken zijn hierbij ons vertrekpunt. We zetten de hiervoor beschikbare middelen (subsidies, overlegstructuren, samen meten en monitoren) onverkort in en zoeken naar optimalisaties, zoals de circulaire polder. We realiseren ons dat de groeiende samenwerking eisen stelt aan onze organisatie.
- We willen waterkwaliteit ook dichterbij het stedelijk gebied brengen. Dat geeft ons een extra argument om het KRW-lichaam 'Zoetermeerse plas' op te pakken; dat is een stedelijk gebied waar vele partijen belangen hebben, en waar het werken aan draagvlak extra belangrijk is. Zwemwater is voor onze inwoners belangrijk, en daarmee ook voor gemeenten. Hierbij werken we onverkort verder binnen de bestaande kaders: we maken werk met werk, we trekken samen op met onze bestuurlijke partners (ook financieel), we zoeken naar kansen voor innovatie bij blauwalgbestrijding.

Argumenten

1.1 Kijk op Waterkwaliteit laat brede steun zien voor het lopende programma.

We zijn volop aan de slag met de verbetering van de waterkwaliteit in ons gebied. De verbeteringen zijn buiten zichtbaar én komen via effectmonitoring in beeld. We zijn echter zeker nog niet op het waterkwaliteitsniveau dat we willen bereiken. Zowel op het boezemsysteem als in de polders liggen nog grote opgaven.

We werken aan deze opgaven met een waterkwaliteitsprogramma dat is beschreven in het WBP5 en het coalitieakkoord. We willen onze afspraken uit het WBP5 en het coalitieakkoord nakomen en deze staan niet ter discussie. Uit het doorlopen proces Kijk op Waterkwaliteit blijkt er een brede steun voor het lopende programma te zijn. We gaan daarom op volle kracht verder met het vigerende waterkwaliteitsprogramma om de waterkwaliteitsdoelstellingen te bereiken.

1.2 Er is nog veel te doen in het lopende waterkwaliteitsprogramma.

KRW: Rijnland werkt in de periode 2009 – 2027 aan het bereiken van de doelen op de 40 KRW waterlichamen (grote plassen, boezemkanalen, grote hoofdvaarten in polders). Dit doen we in 3 perioden. In de eerste periode (2009-2015) hebben we maatregelen uitgevoerd in 3 gebieden. De effecten volgen we nauwgezet via monitoring. De eerste positieve effecten komen in beeld, maar we houden stevig vinger aan de pols, want we kunnen veel leren van de effecten voor de komende perioden.

Bij de KRW herstelplannen werken we aan maatregelpakketten die compleet zijn in samenhangende maatregelen die tot doelbereik leiden.

Op dit moment zitten we in de tweede periode (2016-2021) en werken we aan 7 waterlichamen, deels ook in samenhang met ter plaatse lopende watergebiedsplannen. Voor één van de waterlichamen, de Langeraarse plassen, is er inmiddels een (herstel)maatregelenplan gereed. Dit plan is een goed en succesvol voorbeeld van de door Rijnland voorgestane werkwijze. Het plan is in intensieve en volwaardige dialoog tot stand gekomen met de omgeving. De realisatie van natuurvriendelijke oevers loopt, en het onderzoek naar baggeren en slibvang is afgerond. Een kredietaanvraag voor baggeren, slibvang en luwtemaatregelen wordt in mei 2018 aan de VV voorgelegd. Uitwerking voor de KRW lichamen bij Zoetermeer volgt later dit jaar, in samenhang met het watergebiedsplan.

Integrale aanpak van watergebiedsplannen: Naast de KRW-waterlichamen is er ook aandacht voor de polderwateren. Deze wateren omvatten circa 50% van het oppervlakte van het Rijnlandse watersysteem en liggen in het landelijk én het stedelijk gebied. Verbeteren van de waterkwaliteit van het overig water is wenselijk en nodig; én voor de kwaliteit van de polders zelf én omdat het de kwaliteit van het boezemwater (groot deel van de KRW waterlichamen) beïnvloedt. Op dit moment ontbreken doelen voor deze wateren. Dit maakt het in watergebiedsplannen lastig om een totaalpakket aan waterkwaliteitsmaatregelen te bepalen; immers aan welke ambitie zouden die maatregelen moeten bijdragen? Dit laat onverlet dat er wel kwaliteitsmaatregelen in beeld worden gebracht en worden meegenomen in de lopende watergebiedsplannen.

In 2017 is de actuele toestand van de overige wateren in beeld gebracht. Planning is om in 2018 te starten met het bepalen van “doelen overig water” waarin in samenwerking met de belanghebbenden doelen voor deze wateren zullen worden bepaald in samenhang met realistische, gedragen maatregelpakketten.

Ook de (overige)wateren in stedelijk gebied worden in dit project meegenomen. In het stedelijk gebied zijn vooral de lopende processen rond klimaatadaptatie, samenwerking in de waterketen (SWR2 en SWWK) én de strategische samenwerkingsagenda's goede opties om bij aan te sluiten. We benutten deze lopende processen om maatregelen te bepalen en uit te voeren die bijdragen aan het verbeteren van de kwaliteit van het stedelijk water. De watergebiedsplannen vragen iets meer capaciteit.

Vispasseerbaarheid en -veiligheid: Een gezonde visstand is een van de doelen van de KRW. Daar horen migrerende vissoorten bij (o.m. aal, stekelbaars, spiering, houting). Rijnland heeft de afgelopen jaren de boezem weer (beter) bereikbaar gemaakt voor migrerende soorten door de aanleg van vispassages nabij de boezemgemalen (Katwijk, Halfweg, Gouda). Bij boezemgemaal Spaarndam wordt thans de nog resterende passage gerealiseerd. Monitoring heeft een groot succes aangetoond. Ook de poldergemalen vormen een barrière én kunnen vissen die door het gemaal heen gaan (afhankelijk van het type pomp) beschadigen en/of doden. Bij nieuwbouw en renovatie van poldergemalen wordt visveiligheid en -passeerbaarheid meegenomen in de varianten. Dit loopt de komende jaren door binnen deze projecten.

Aanpak landbouwemissies: Rijnland zet actief in op voorlichting en communicatie om zo het bewustzijn te vergroten van de impact van agrarische bedrijfsvoering op de waterkwaliteit. Daarbij wordt aangehaakt op zowel de binnen de sector bestaande communicatiemomenten als de voor de teelt belangrijke momenten. Als bijvoorbeeld in

het najaar bollen worden gespoeld, wordt op dat moment gecommuniceerd over schoon werken en de impact van gewasbeschermingsmiddelen op waterkwaliteit.

Handhaving richt zich in zijn prioritering van bedrijfsbezoeken allereerst op de meest vervuulende teelten én op het voorkómen van directe emissie door surveillance tijdens in de teelt belangrijke momenten, zoals toediening van mest en gewasbeschermingsmiddelen. Nu per 1 januari 2018 de uitspoeling van gewasbeschermingsmiddelen uit kassen verboden is, merken we een intensivering van de communicatie inspanningen en handhavingsactiviteiten. Rond de zomer verwachten we ervaringen en effecten te kunnen delen.

De procesmatige aanpak van landbouwemissies richt zich op het onderhouden van een goede relatie met de sector en het stimuleren en faciliteren van (POP3) projecten om emissies te verminderen. Daarnaast zet Rijnland budget in om als cofinanciering te dienen voor projecten die emissies aanpakken. Waarbij we samen met de sector constateren dat de lijn moet zijn:

- Samen meten, weten, handelen. We moeten met elkaar begrijpen (op locatieniveau) waar emissies vandaan komen, wie daarvoor verantwoordelijk is, en welke maatregel helpt om de emissie te beperken.
- We stimuleren koplopers, motiveren het 'peloton', en treffen passende maatregelen jegens achterblijvers. Waarbij handhaving een gewenst middel kan zijn om de goeden niet onder de kwaden te laten lijden.

Waterketen:

Binnen het programma Waterketen wordt nu en de komende jaren hard gewerkt aan het wegwerken van bestaande onderhoudsachterstanden en verdere centralisatie en modernisering van de zuiveringen. Deze slag zal een positief effect hebben op het behalen van de gestelde effluentkwaliteit en daarmee op de kwaliteit van het ontvangende (boezem)water.

In Nederland staan "opkomende stoffen", waaronder medicijnresten sterk in de belangstelling. Dit door de maatschappelijke druk en door zorgen op grond van signalen uit de wetenschap. Het zuiveringsproces op onze 22 awzi's richten zich vooral op het verwijderen van organische stof en nutriënten. Medicijnresten en andere zogenoemde "opkomende stoffen" worden slechts gedeeltelijk verwijderd. Rijnland volgt de "Ketenaanpak Medicijnresten uit Water". Zo brengen we de problematiek van geneesmiddelen, röntgencontrastmiddelen en antibioticaresistente bacteriën onder de aandacht bij zorginstellingen in onze regio. Zijn we in gesprek met de branchevereniging van apothekers (KNMP) over inzameling van restanten van geneesmiddelen. En we informeren binnen de campagne "Niet in het Riool" onze inwoners over het omgaan met restanten van geneesmiddelen.

Naast onze inzet op de bron is circa 90% van alle medicijnresten in het afvalwater afkomstig vanuit de individuele huishoudens, een end of pipe maatregel in de vorm van een aanvullende zuiveringsstap op de awzi's is daarmee nodig om de belasting van het watersysteem met medicijnresten te verlagen. In WBP5, en reeds financieel begroot in MJP2017-2020, is besloten tot de realisatie van een fullscale onderzoekinstallatie voor een extra zuiveringsstap op één of twee van onze zuiveringsinstallaties. Recent uitgevoerde analyse én de ontwikkelingen in de mogelijke ketensluiting met drinkwaterbedrijf DUNEA (onttrekking aan het Valkenburgs meer) geven aan dat dit op de locaties Leiden Noord en/of Leiden Zuid West het best kan gebeuren. In 2018 krijgt de VV hiervoor een kredietvoorstel voorgelegd. Daarbij is het kansrijk om medefinanciering te verkrijgen via subsidiegelden van het ministerie van I&W. We mikken op realisatie 2019 / 2020. Dit vraagt extra capaciteit.

Zwemwater: Rijnland heeft circa 43 officiële zwemwaterlocaties. Deze locaties moeten voldoen aan Europese en Nederlandse regelgeving met als doel zwemmers te beschermen tegen gezondheidsrisico's. Op basis hiervan worden waarschuwingen of negatieve zwemadviezen gegeven (bacteriologische kwaliteit). Voor blauwalgen geldt het landelijke blauwalgenprotocol. Vanuit onze verantwoordelijkheid treffen we waar nodig

maatregelen of dringen we bij de provincie(s) aan op het afvoeren van een officiële zwemwaterlocatie. Op (geprioriteerde) locaties met veel blauwalgen voeren we maatregelen uit om negatieve zwemadviezen als gevolg van blauwalgen te beperken. We volgen daarin onze vigerende "Aanpak blauwalgen 2016-2021". We zetten onze activiteiten op zwemwater en blauwalgen in deze lijn door.

2.1 Kijk op Waterkwaliteit en praktische ervaringen geven aanleiding het accent op onderdelen in maatregelenpakket en middelen-inzet te verschuiven.

Met het lopende waterkwaliteitsprogramma maken we stappen in het verbeteren van de waterkwaliteit. Op basis van ervaringen vanuit de getroffen maatregelen én inzichten, mede vanuit ons bestuurlijke proces Kijk op Waterkwaliteit, stellen we enkele accentverschuivingen voor. Wij denken dat we daarmee nog effectiever de waterkwaliteit kunnen verbeteren. En ook het draagvlak in onze omgeving verder te vergroten.

Minder KRW3, méér inzet in de polder: De resterende 30 waterlichamen die gepland staan voor de derde periode (2022-2027) zijn vooral grote boezemkanalen en enkele grote hoofdvaarten in polders. De mogelijkheden om omvangrijke inrichtingsmaatregelen te treffen zijn beperkt; hetzij door het gebruik, hetzij door de bestaande inrichting en fysieke ruimte, of de hydrologische randvoorwaarden. Er zullen zich naar verwachting kleine, lokale mogelijkheden aandienen voor een meer natuurlijke inrichting van de oeverzones. Deze mogelijkheden benutten we. Hoewel dit zal leiden tot lokale verbetering van bepaalde kwaliteitskenmerken in de ecologie, is dit niet toereikend voor het bereiken van gestelde (totaal)doelen. Om de waterkwaliteit op deze waterlichamen, en alle waterlichamen van de boezem, verder te verbeteren is vooral meer inzet in de polders nodig. Enerzijds om daar de nutriënten concentraties en concentraties van andere stoffen verder omlaag te brengen, en anderzijds om daar een betere ecologische toestand te bereiken mét uitwisselingsmogelijkheden tussen polder en boezem. Daarmee werken we tegelijkertijd aan het bereiken van de "doelen overig water".

Deze accentverschuiving vraagt mogelijk om een herziening van onze afspraken met het Rijk/Brussel. Het lopende KRW3 planvormingsproces biedt wellicht mogelijkheden om dit uit te werken, al zijn er risico's dat deze partijen een aanzienlijke bijstelling van de afspraken niet wensen. Ook pleiten we via de Unie van Waterschappen voor een vierde planperiode.

We nemen waterkwaliteit reeds integraal mee als onderwerp binnen onze programma's. We benutten processen en projecten in de programma's Voldoende Water, en Veiligheid op een slimme en efficiënte wijze om tegelijk verbeteringen in de waterkwaliteit te realiseren (denk aan watergebiedsplannen, vooroeververdediging, bio-diverse kades).

We willen daarnaast in de polders meer inzetten op het concept "Circulaire polder". Hierbij willen we werken aan Joint Factfinding (gezamenlijke meetprogramma's, gezamenlijk bepalen achtergrondbelastingen en grote bronnen). En aan projecten met voorhoedespelers in bedrijfstakken. We plaatsen dit in het kader van DAW (Deltaprogramma Agrarisch Water) en de POP(plattelandsontwikkeling)-middelen waarbij de insteek is om naar rato van verantwoordelijkheden voor de waterkwaliteitsopgave de kosten te verdelen. Voor deze extra inspanning zijn extra fte nodig aan procesleiders en inhoudelijke adviseurs.

Meer ruimte voor creativiteit en innovatie: We hebben oog voor en geven ruimte aan ontwikkelingen op de markt en ervaringen vanuit het veld met "andere", "nieuwe" maatregelen en/of aanpak (voorbeeld drijvende begroeide structuren, metingen waterkwaliteit door betrekken van "boeren, burgers en recreanten").

3.1 Meer middelen nodig voor het lopende programma

Het voorliggende voorstel van Kijk op Waterkwaliteit vraagt hogere investeringsbedragen en meer capaciteit dan waarmee in het huidige MJP rekening is gehouden.

Investeringsen:

De hogere investering heeft een omvang van enkele miljoenen en kent twee oorzaken:

1. In de opmaat naar het MJP zijn we aan het berekenen hoe dat precies gaat uitwerken en dit wordt MJP-traject besproken.
We hebben door de uitvoering en voorbereiding van recente KRW-projecten een beter inzicht gekregen in het type maatregelen en de omvang van de kosten. Die blijken in de praktijk hoger te zijn dan aanvankelijk ingeschat.
2. In de investeringsraming van afgelopen jaren waren in het MJP en de Begroting jaarramingen (soort stelposten) opgenomen voor zowel voorbereiding als uitvoering van KRW-maatregelen. In die jaren zijn de uitgaven echter veelal beperkt gebleven tot voorbereidingskosten. De geplande uitvoering is daardoor in de tijd verschoven naar latere jaren. In plaats van de geraamde uitvoeringskosten ook te verschuiven naar latere jaren zijn deze echter ten onrechte vrijgefallen in de investeringsramingen. Dat willen we weer corrigeren in het nieuwe MJP.

Capaciteit:

In het lopende, omvangrijke en ambitieuze, waterkwaliteitsprogramma is achterstand ontstaan in de uitvoering. Dit is vooral het gevolg van diverse capaciteitsproblemen in de ambtelijke organisatie, waarbij in de eerste plaats de nog openstaande vacatures vervuld dienen te worden. Werken aan waterkwaliteit vraagt om kennis van zaken. Het integreren van deze opgaven in gebiedsprocessen én samenwerking met stakeholders vraagt een stevige inzet op procesbegeleiding.

Het voorliggende voorstel Kijk op Waterkwaliteit vraagt ongeveer 4-6 fte extra. Dat is vooral nodig voor:

- Advies en begeleiding Waterketen (installaties verwijdering medicijnresten awzi's, bijdragen aan landelijk programma, terugdringen overstorten);
- Advisering Waterkwaliteit (tbv watergebiedsplannen, KRW, analyses e.d.);
- Circulaire polders, landbouwemissies.

3.2 Wat betekenen de accenten voor de middeleninzet?

De middeleninzet (zowel voor het lopende programma als de accenten) komt terug in de besprekingen in kader van het MJP en het SPP.

Ook zal de uitvoeringsperiode realistischer-wijs niet afgerond worden in 2021, maar eerder in 2023. Dat geeft mogelijkheden om het budget te spreiden. En om desgewenst twee jaar van het geraamde KRW3-budget (€5 mln per jaar in 2022-2027) aan te wenden voor KRW2-maatregelen.

Kijken we naar meekoppelkansen in Voldoende Water- en Veiligheidsprojecten, dan kan per project bekeken worden of waterkwaliteitsmaatregelen kostenneutraal mee begroot kunnen worden (zoals bij de Leendert de Boerspolder in het verleden), of dat dit een onderscheidbare kostenpost binnen de kredietaanvraag oplevert. We zullen dit komende jaren voor zover nodig in projectramingen opnemen en het is nu nog geen issue voor het MJP 2019-2023.



VV-besluit

De verenigde vergadering van het Hoogheemraadschap van Rijnland,
gelezen het voorstel van dijkgraaf en hoogheemraden van , kenmerk 18.021359,

,

besluit:

- in te stemmen met de ambitie om op volle kracht werk te maken van het lopende waterkwaliteitsprogramma om zo de waterkwaliteitsdoelstellingen uit het WBP5 en het coalitieakkoord te bereiken.
- Kennis te nemen van het voorstel om op enkele onderdelen in het maatregelenpakket en de middelen inzet accentverschuivingen aan te brengen.
- De voor beide benodigde aanvullende middelen te behandelen bij de integrale besluitvorming in kader van het MJP 2019 – 2022 (VV d.d. 4 juli 2018).

Leiden, 28-03-2018.

De verenigde vergadering,

R.A.M. van der Sande
dijkgraaf

C.M. van de Wiel
secretaris



Kijk op Waterkwaliteit

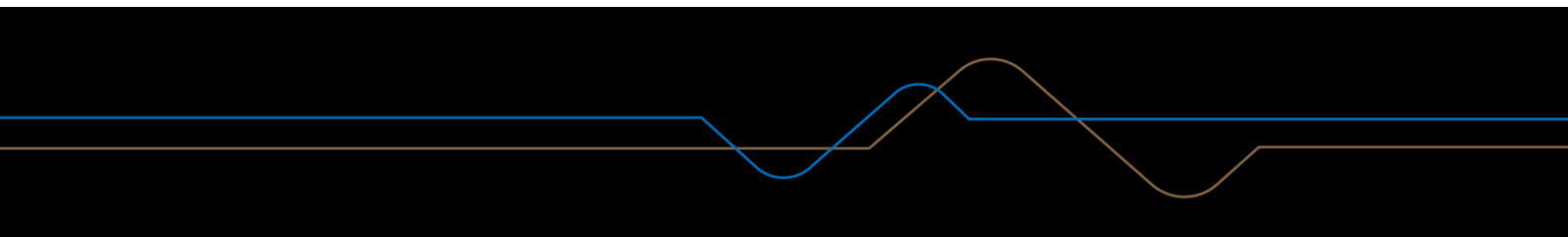
Strategische opties waterkwaliteit

- uitwerking inbreng opiniërende VV 22 november 2017 -



Dit document bevat een weergave van de bestuurlijke inbreng uit de opiniërende VV van 22 november 2017. Op die avond heeft de VV gesproken over de matrix met strategische opties voor waterkwaliteit zoals opgenomen in de tevoren verstrekte notitie "Strategische opties waterkwaliteit" (17.104701).

Registratienummer: 18.000308





Inleiding

De volgende stap in het proces "Kijk op waterkwaliteit" was de opiniërende VV van 22 november 2017. Voorafgaand aan deze opiniërende VV is aan de leden ter voorbereiding de notitie "Strategische opties waterkwaliteit" (17.104701) gestuurd. In deze notitie is (op hoofdlijnen) de inbreng vanuit de fracties, de pitches op de beeldvormende VV van 11 oktober 2017, verwerkt en weergegeven. Daarbij is een indeling in bouwstenen in een matrix gehanteerd. Dit geeft een overzicht in de bestuurlijke keuzemogelijkheden voor enkele onderwerpen die vanuit het proces tot nu toe als belangrijk zijn geïdentificeerd. Het college is met de VV over deze keuzemogelijkheden in gesprek gegaan tijdens de opiniërende VV van 22 november 2017.

Met de inbreng werkt het college vervolgens een voorstel uit dat wordt gerapporteerd in de "Achtergrondnota Strategische opties Kijk op Waterkwaliteit" en de besluitnota dat in de VV van 28 maart 2018 voorligt.

Aanpak van de opiniërende VV 22 november 2017

Tijdens de opiniërende VV hebben de aanwezige bestuurders zich in aantallen gelijkelijk verdeeld over de vier onderwerpen: Opkomende stoffen/Medicijnresten, KRW/overig water, Emissies, zwemwater. In twee rondes van 20 minuten is gesproken over de matrix en de bouwstenen daarin. Besproken is o.m.:

- Geeft de matrix (de bouwstenen) een goede weerslag van alles dat in de pitches (de pitch van uw fractie) is gezegd?
- Heeft u nog nieuwe ideeën / suggesties?
- Wat vindt u inhoudelijk van de diverse bouwstenen?

Van dit gesprek zijn de highlights genoteerd op flap. Vervolgens hebben de bestuurders met 3 stickers aangegeven wat zij persoonlijk de belangrijkste bouwstenen (binnen het betreffende onderwerp) vinden.

Na deze twee rondes is onder leiding van de portefeuillehouder plenair doorgesproken over de "opbrengst" van de groepsgesprekken.

Wat ligt voor

In dit document is in de matrix (op bladzijde 3) aangegeven hoeveel stickers de diverse bouwstenen hebben gekregen. Daarbij is met een verschillende kleur aangegeven welke bouwstenen 1 of 2 (geel), respectievelijk 3 of 4 (turkoois), respectievelijk 5 of meer (groen) stickers hebben gekregen.

Deze waardering is in geen geval bedoeld als een bestuurlijke keuze vooraf. Wel geeft de waardering een eerste indicatie van wat bestuurlijk relevant wordt gevonden. Dit geeft het college een eerste indicatie van uit te werken strategische opties.

Opgemerkt wordt dat er in bepaalde groepen ook gestickerd is op onderdelen van het huidige beleid. Vooraf was bedacht uitsluitend te stickeren op de varianten "tandje erbij" en



“over een andere boeg / ++variant”. Gedachte daarachter was om bestuur echt naar de andere opties te laten kijken en deze te beschouwen. De gedachte achter het toch stickeren op “huidig beleid” werd ingegeven vanuit het belang dat de betreffende bestuurder ziet om vooral voort te gaan met de inzet op dat punt binnen het huidige beleid.

Matrix met strategisch opties Kijk op Waterkwaliteit

De inhoud van deze matrix is (mede) gebaseerd op de pitches die door de fracties zijn gegeven tijdens de beeldvormende VV van 11 oktober 2017.

Onderwerp	Deelonderwerp	Huidig beleid	Een tandje erbij	Over een andere boeg / plus plus variant
Medicijnresten (en overige opkomende stoffen)		- Deelname Ketenaanpak Medicijnresten uit Water - Realiseren van een 'fullscale pilot' met een extra zuiveringsstap op één van de 'hotspot-AWZI's'. * 1 - Vergroten bewustwording problematiek bij ketenpartners: 1 - Bewustwordingscampagnes (bv. "Niet in het riool") - In gesprek met gemeenten en apothekers over inzamelen niet-gebruikte medicijnen. - Ondertekening van de green deal "duurzame zorg" regio Holland Rijnland. - Met ziekenhuizen en zorginstellingen op zoek naar de mogelijkheden voor brongerichte maatregelen, lokale opvang en "Pharmafilters". 1 * Kredietvoorstel voor de realisatie van de fullscale pilot met een extra zuiveringsstap ligt in 2018 voor. We zetten in op het benutten van financiële bijdragen vanuit het Rijk (IenW). Dit besluit staat los van de besluitvorming Kijk op Waterkwaliteit.	+ - Medefinanciering van bronmaatregelen (bv. "Pharmafilters") om businesscases te sluiten (incl. beheer). - Investeren in een extra zuiveringsstap op één of meer van de resterende 'hotspot-AWZI's'. 3 - Gebruik plaszakken in ziekenhuizen actiever stimuleren, om lozing van zware middelen te voorkomen. 3	- Nul-emissie geneesmiddelen op alle 17 awzi's. 1 - Extra zuiveringsstap voor medicijnresten op het hoofdkantoor. 2 - Ontwikkelen en hanteren van lozingsnormen voor medicijnresten voor het eigen beheergebied. 3 - Lobby voor regelgeving dat in het oppervlaktewater de drinkwaternorm voor medicijnresten gaat gelden. 5 - Lobby voor beter afbreekbare medicatie. 4 - Artsen en apothekers terughoudend laten zijn met voorgeschreven hoeveelheid medicijnen (=optimale farmacotherapie). 1 - Stimuleren van gezonder leven binnen de gehele maatschappij, zodat het medicijngebruik afneemt. - Zuiveren van medicijnresten bij de huishoudens zelf. - We zetten vol in op deelname pilots verwijderen micro-plastics en groot plastic. 3
KRW-opgave	Waterlichamen	2^e planperiode: maatregelen in 11 waterlichamen. 3^e planperiode: maatregelen in 21 waterlichamen. - Monitoring, waar nodig doelcorrectie en/of additionele maatregelen. - Voortgang in beeld op deelscores. Formele KRW-beoordeling op "one-out, all-out"-principe.	+ Actievere lobby voor 4^e planperiode.	VAN KRW NAAR OVERIG WATER EN V.V. - In derde planperiode de nadruk leggen op de waterkwaliteit buiten de KRW-waterlichamen, het "overig water". 4 - Circulaire polders (zie onder Landbouw). 8



Onderwerp	Deelonderwerp	Huidig beleid	Een tandje erbij	Over een andere boeg / plus plus variant
		• Vispasseerbare boezemgemalen		
	Overig water	• 2018: doelen "overig water". • De ecologische mogelijkheden van de nieuwe legger implementeren en uitdragen. • Sloot- en oeveronderhoud optimaliseren. • Waterkwaliteit integraal meenemen in watergebiedsplannen, projecten, e.d.	• Vijf prioritaire gebieden aanwijzen o.b.v. van de rapportage waterkwaliteit van het overig water: 1 • Deze aanpak goed zichtbaar maken naar burger. 1 • Waterkwaliteit integreren in klimaatadaptatie in stedelijk gebied. 4	• De toestand en beleving van het overig water brengen we in beeld middels 'crowd sourcing', zoals Het Schone Waterexperiment in Amsterdam. 5
Nutriënten-emissies	Effluentkwaliteit AWZI's	• Huidige effluentnormen blijven bereiken	+ • Extra fosfaat- en stikstofverwijdering op centrale AWZI.	• Extra fosfaat- en stikstofverwijdering op alle AWZI.
	Riooloverstorten	• De meest risicovolle riooloverstorten zijn reeds aangepakt. • Samen met gemeenten worden de overstorten getoetst en wordt bepaald welke worden aangepakt. • Er is ook aandacht voor overstorten nabij waterspeelplaatsen en andere niet-officiële zwemlocaties. 1	+ • Financieel of lobbyen bijdragen aan het laten afkoppelen van regenwater, om zo de overstortfrequentie te verminderen. 3	• Bij overstorten direct zuurstof inbrengen (symptoombestrijding, met innovatieve "fill-air" technologie) • Door ter plaatse watergangen beter in te richten (dieper, helofytenfilter) en te onderhouden (vaker baggeren) worden de negatieve effecten van overstorten beperkt (mindervissterfte, stank). 3 • Inrichten RTC met gemeenten. 2
	Ongerioleerde lozingen	• Samen met gemeenten de ongerioleerde lozingen verder beperken.	• Inventarisatie ongerioleerde lozingen. 1 • Handhaven bouw en onderhoud van IBA's. • Campagne bewustwording lozingen recreatievaart. 1	• IBA's krijgen aansluitpunt voor zuigwag.
	Landbouw	• DAW voortzetten. • Lopende samenwerking met diverse sectoren. • Onderzoek naar achtergrondbelasting in aanloop naar KRW3.	• Versnellingsprogramma's opstellen • Eigen subsidieverordening voor het eigen landbouwkrediet. Bodem en Waterprogramma ook in Zuid Holland • Fosfaatverzadiging van de bodem i.r.t. waterkwaliteit analyseren. • Samenwerken met LTO glaskracht versterken. 3 • Uitbouw afspraken met Greenport Boskoop 1 • Uitbouw maatregelen veenweidegebied	• Circulaire Polder: Polders worden zelf verantwoordelijk voor de waterkwaliteitsopgave, Rijnland faciliteert. 9 • Mestproductie en -vraag verbinden. 2 • Gebieden als uitzondering aanmelden voor KRW-doelverlaging. • Als waterschap zuiveringen bij poldergemalen. • Stoppen met doorspoelen polders. Fosfaatrijk water in polder houden en niet in boezem terecht laten komen 1

Onderwerp	Deelonderwerp	Huidig beleid	Een tandje erbij	Over een andere boeg / <i>plus plus variant</i>
	Grootste vervuilers in beeld	n.v.t	emissieoverzicht publiceren 1	We publiceren de tien grootste vervuilers en de voortgang van de reductie-afspraken. 1
Zwemwater		- Officiële zwemwaterlocaties dienen minimaal als 'aanvaardbaar' te worden beoordeeld. Er is een inspanningsverplichting om meer locaties in de klasse 'goed' of 'uitstekend' te krijgen. 2 - Negatieve zwemadviezen als gevolg van blauwalgen komen zeer beperkt voor. 1 - Voorwaarde is dat belanghebbenden maatregelen voor minimaal 50% meefinancieren. 3	- We trekken de zwemwatercommunicatie naar ons toe. 1 - We stimuleren de komst van nieuwe zwemwaterlocaties. 2 - Waterbeheertaken bij zwemwateren nemen we over. 3 - De "Aanpak blauwalgen" wordt versneld uitgevoerd en verbreed naar niet-geprioriteerde locaties. 5 - Cofinanciering blijft een voorwaarde, maar de 50%-eis laten we los.	- We nemen de rol van bevoegd gezag over van de provincie. 2 - Waar nuttig voegen we een extra zuiveringsstap toe aan onze AWZI's om schadelijke bacteriën te verwijderen. Hierdoor kunnen meer zwemwaterlocaties worden aangelegd. 1 - Op alle officiële zwemwaterlocaties met blauwalgenoverlast nemen we maatregelen. 5 - Cofinanciering blijft belangrijk, maar is geen voorwaarde meer. 1



Bestuurlijke inbreng / reactie op matrix strategische opties

Weergave van de naar voren gebrachte punten in de twee groepsgesprekken:

Medicijnresten

- Beide groepen beschouwen de gepresenteerde bouwstenen als volledig.
- "o-emissie" sec, is niet haalbaar, technisch en financieel niet. Wel steun voor een significante verbetering.
- Benut ook de mogelijkheden voor "bijvangst" van N en P maximaal als je aan de slag gaat met aanvullende zuiveringsstap voor opkomende stoffen / medicijnresten. Benut ook de logische momenten bij renovatie / nieuwbouw hiervoor.
- Voorlichting aan de voorkant over medicijn ontwikkeling en gebruik heeft zin. Het betaalt zich terug aan het eind van de pijp.
- Stel een norm voor medicijnresten / opkomende stoffen en ga meten en blijf meten. Voorkom een continue discussie door het stellen van zo'n norm. Denk aan de drinkwaternorm.
- Werk aan waterbewustzijn (bewustwording) óók in de medische wereld (afbreekbaarheid, voorschrijven, gebruik, retourneren rest). Doe dit via lobby bij centrale organisaties op dit vlak. *Dit ingebrachte punt heeft zelf ook 1 sticker gekregen.*

Kaderrichtlijn Water (KRW)

- Goed dat er een verduidelijking is op het verschil in overig water (poldersloten) en kanalen en vaarten (waterlichamen) maar ook op de samenhang tussen beiden (systeem niveau).
- Wat is een Circulaire polder? Naar voren kwamen punten als:
 - *Participatie*
 - *Robuust maken van de polder*
 - *Flexibiliteit in beleid wenselijk*
 - *Voorbeeld Boskoop; dichterbij de burger (draagt bij aan waterbewustzijn)*
- "crowd sourcing" ook benutten binnen het concept van circulaire polders.
- Gezamenlijk baggeren met onderhoudsplichtigen polder dan verbetert de waterkwaliteit.
- Wanneer tevreden, waar willen we naar toe? Genoemd zijn: burgers tevreden, voldoen aan normering, je kunt er zwemmen, natuur. *Dit ingebrachte punt heeft zelf ook 1 sticker gekregen.*
- Wat is het onderscheid tussen Gezond of Schoon? Wat is norm of ecologisch gezond? Benut kennis (deskundigen KRW). *Dit ingebrachte punt heeft zelf ook 1 sticker gekregen.*



- Burgers willen kunnen zwemmen. *Dit ingebrachte punt heeft zelf ook 1 sticker gekregen.*

Nutriëntenemissies

- Vragen over de bouwstenen:
 - Wat is de invloed van afspoeling van stoffen vanaf verharding (wegen etc.)?
 - Wat is de invloed van atmosferische depositie?
 - Heeft Rijnland goed in beeld welke vervuilende stoffen in ons watersysteem voorkomen? Niet alleen gewasbeschermingsmiddelen zoals opgenomen in de bestrijdingsmiddelen atlas máár ook andere stoffen. *Dit ingebrachte punt heeft zelf ook 1 sticker gekregen*

Deze inzichten zijn nodig om te kunnen prioriteren wat we moeten aanpakken en volgen. Bijvoorbeeld continumetingen aan zware metalen e.a. (*Sorbisense is een merk van producten dat gebruikt kan worden in passive sampling. Passive sampling betekent dat je, in plaats van steekmonsters te nemen volgens een bepaalde frequentie, een monster laat nemen over een bepaalde periode door (bijvoorbeeld) een gel in het water te hangen die alle langskomende stoffen opneemt*)

- Gesprek over extra (onderdelen van) bouwstenen:
 - Doelen samen met de sector bepalen.
 - Vergeet bij emissies de gewasbeschermingsmiddelen niet. *Dit ingebrachte punt heeft zelf ook 1 sticker gekregen.*
 - Over een andere boeg / anders kan ook een tandje minder zijn
 - Tandje erbij hoeft niet perse onze inspanning te zijn. Kan ook een gemeente of andere partij zijn.
 - Verantwoordelijkheid delen moet prioriteit hebben.
 - Gebied specifieke heffingen om samen doelen te halen, win-win. Bijvoorbeeld ervaringen met baggeren in Boskoop.
 - Ook microplastics meenemen in de emissiediscussie. *Dit ingebrachte punt heeft zelf ook 1 sticker gekregen.*
 - Ander doorspoelbeleid voeren.
 - Overstorten opheffen. *Dit ingebrachte punt heeft zelf ook 1 sticker gekregen.*

Zwemwater

- Wat is onze ambitie? Je kunt redeneren vanuit onze kerntaken en/of je redeneert vanuit de burger.
- Bestuur heeft nog informatiebehoefte; wat zijn de gevolgen van de verschillende varianten (financieel, capaciteit, wat levert het op) ?
- Op basis van deze informatie afweging te maken van de varianten.
- (meer / hernieuwde) aandacht voor riooloverstorten als aanpak bij de bron.



- Taken overnemen van de provincie; wat is de compensatie?
- Zijn er genoeg zwemwaterlocaties? Zet hier een doel / ambitie voor; bijvoorbeeld mensen hoeven niet meer dan 10km te fietsen om te kunnen zwemmen.

Plenaire ronde

Vervolgens zijn onder leiding van de portefeuillehouder de flaps (genoteerde punten en stickering) plenair langsgelopen en besproken. Daarbij was er ruimte voor verdiepend gesprek of nadere toelichting op de diverse ingebrachte punten. Daarbij zijn de volgende opmerkingen gemaakt:

- Een + in ambitie hoeft niet per se een + in geld te zijn. Ga bijvoorbeeld juist in een gebied samen met partijen aan de slag en vraag aan iedereen een bijdrage in het investeren. Vergroot zo het waterbewustzijn en werk aan het concept "circulaire polder".
- Ook belangrijk om differentiatie door te voeren. Glastuinbouw, melkveehouderij, akkerbouw; allen zijn anders. Zorg voor een "op maat" aanpak per polder.
- Missende bouwsteen: vergeet gewasbeschermingsmiddelen niet.
- Zie toe dat gemeenten het aanpakken van overstorten opnemen in hun GRP.
- Neem afkoppelen regenwater mee, ook vanuit klimaatadaptatie.
- Werken aan waterkwaliteit vraagt om een gedegen analyse en inzicht (investeer daarin): zorg dat je 1) goed in beeld hebt welke (probleem) stoffen in het systeem voorkomen, 2) wat de bronnen zijn, 3) bepaal je aanpak en prioriteit en 4) tref dan de maatregelen.
- Pak blauwalgen aan en vergroot aantal zwemlocaties.
- Belangrijk dat burgers weten waar ze terecht kunnen (informatie, klachten etc.). Waterschap is het eerste logische loket.
- Bij een "loketfunctie" is het belangrijk dat het doorzetten van informatie en acties naar de juiste uitvoerende instantie geborgd is.
- Zet een norm voor medicijnresten; voorkom zo eindeloze discussies.
- Wanneer zijn we tevreden met de KRW / overig water. Droompolders in beeld of juist normering halen.
- Definieer Gezond respectievelijk Schoon.
- Wanneer goed genoeg? Indien: normen ok? Of "Brussel" tevreden, of inwoners tevreden, etc.
- Maak werk van het halen van de doelen KRW. Wat we afgesproken hebben in WBP5, moeten we in elk geval doen.

Kijk op Waterkwaliteit

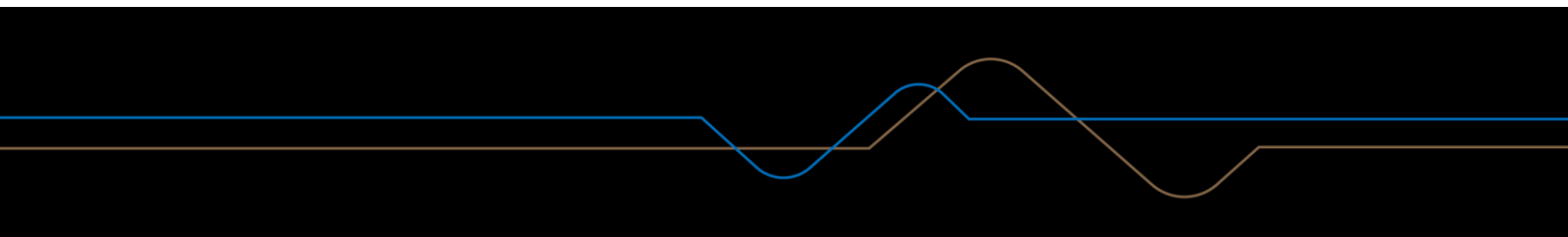
Strategische opties waterkwaliteit

- achtergrondnota bij besluitvorming VV 28 maart 2018 -



Voorliggende achtergrondnota bevat een weergave van het bestuurlijke proces "Kijk op waterkwaliteit" en de uitkomst van dit proces in de vorm van enkele strategische opties voor door het bestuur geïdentificeerde onderwerpen.

Registratienummer: 18.009653



Inleiding

Schoon en gezond water is een essentiële randvoorwaarde voor planten en dieren en een belangrijk onderdeel van een gezonde leefomgeving voor de mens om te werken, te wonen en te recreëren, zowel in stedelijk gebied als in het buitengebied. Schoon water is ook economisch een factor van belang. Daarom werken gemeenten, waterschappen, andere overheden én gebiedspartners al lange tijd samen aan een goede waterkwaliteit.

Waterkwaliteit is een van de kerntaken van Rijnland. De ambitie van Rijnland met de waterkwaliteit in het beheergebied is beschreven in het Waterbeheerplan 5 en op een meer operationeel niveau uitgewerkt in het thans vigerende Meerjarenprogramma 2018-2021 en de begroting 2018.

Bestuurlijk proces Kijk op Waterkwaliteit

Ervaringen met besluitvorming over diverse onderwerpen binnen het waterkwaliteitsdossier laten zien dat waterkwaliteit een inhoudelijk complex onderwerp is waarover bestuurlijk verschillend wordt gedacht. Deze complexiteit vereist een zorgvuldige voorbereiding van beeldvorming, opinievorming en besluitvorming. Het college heeft daarom op 18 april 2017 besloten om de VV stap voor stap mee te nemen in een proces met als doel het vergroten van overzicht, inzicht en kennis. Dit strategisch proces op het waterkwaliteitsdossier draagt de naam "Kijk op Waterkwaliteit". Centraal in dit proces staat het vergroten van overzicht, inzicht en kennis. Daarbij moet het proces leiden tot een strategische notitie waarover in de VV een besluit kan worden genomen. Een ambtelijk projectteam, in nauw overleg en samenwerking met de verantwoordelijk portefeuillehouder mw. M Leewis, is aan de slag gegaan. Een klankbordgroep, samengesteld uit enkele leden van de VV maar op persoonlijke titel, heeft meegedacht in de benodigde processtappen en inhoud.

In de periode mei 2017 tot en met maart 2018 is het proces doorlopen. Daarbij is het bestuur intensief betrokken en is er stap voor stap toegewerkt naar het vergroten van kennis en overzicht én het identificeren van strategische opties voor de komende periode.

In bijlage 1 is het doorlopen proces van bestuurlijke momenten en ontwikkelde producten in meer detail weergegeven.

Wat ligt voor

Voor u ligt de achtergrondnota "Strategische opties Waterkwaliteit". Het geeft de achtergronden van geïdentificeerde strategische opties, zoals die naar voren zijn gekomen in het bestuurlijke proces Kijk op Waterkwaliteit. Het vormt de achtergrondnota bij de VV besluitnota van 28 maart 2018.

In het proces is duidelijk geworden dat het huidige lopende (WBP5) programma voor Gezond Water nog steeds bestuurlijk wordt gedragen. Op enkele onderwerpen heeft de VV aangegeven (de pitches van 11 oktober 2017 respectievelijk de opiniërende van VV 22 november 2017) accenten te willen aangeven of wijzigingen in aanpak (of anderszins) te willen overwegen. Deze inbreng heeft het college vertaald in strategische opties die voorliggen voor besluitvorming in de VV van 28 maart 2018. In de onderstaande tabel zijn

de strategische opties (samengevat) weergegeven. Op de bladzijden na de tabel worden de strategische opties nader beschreven en toegelicht.

De strategische opties zijn zo goed als mogelijk uitgewerkt op realistische financiële en personele consequenties. Dit ten opzichte van de huidige inzet. De inschatting is in deze fase echter nog indicatief. Eerst bij een nadere uitwerking in een concreet project- of procesplan komt dit meer grondig in beeld.

Implementatie van uiteindelijk vastgestelde strategische opties vallen buiten de scope van dit proces. De resultaatmanager Gezond Water draagt zorg voor de implementatie. Onder meer door het inbedden van de gekozen richtingen in het MJP 2019-2022 en de begroting 2019.



Tabel 1: overzicht / samenvatting van strategische opties

onderwerp	Huidig beleid	Strategische opties	consequenties
WBP5: We verminderen watervervuiling <i>medicijnresten en opkomende stoffen</i>	• Deelname Ketenaanpak Medicijnresten uit Water. • Realiseren 1 of 2 fullscale onderzoek installaties verwijderen medicijnresten. • campagne "niet in het riool" • ondersteunen initiatieven bronmaatregelen(bijv. Pharmafilters)		
		• (1) lobby maatregelen bovenstrooms	• Fte 2019: +0,1 • €: ntb
		• (2) additionele zuivering op 3 awzi's	• Ntb in project
		• (3) Bronmaatregelen zorginstellingen stimuleren, lobby (afbreekbare) medicatie, stimuleringsbijdrage plaszakken zorginstellingen	• Fte 2019: +0,25 • € 2019: +400k
<i>emissies AWZI, overstorten en ongerioleerde lozingen</i>	• huidige effluentnormen blijven bereiken. • Samenwerking ketenpartners SWR² • Met gemeenten overstorten toetsen en aanpakken • Met gemeenten ongerioleerde lozingen verdere beperken		
		• (4) Vergroten inzicht werking rioolstelsel (met o.m. gemeenten) evt. RTC	• ntb in WKP's
		• (5) Financiële bijdragen bevordering afkoppelen van regenwater	• ntb
		• (6) onderzoeken om watergangen beter inrichten en onderhouden bij problematische overstorten	• Fte 2019: +0,25
		• (7) campagnes ongerioleerde lozingen	• Fte 2019: +0,25
We realiseren schone meren, plassen en natuurgebieden			
<i>KRW</i>	• Conform plan uitvoeren maatregelen waterlichamen • Gebiedsbreed spoor, o.m. landbouwemissies, onderhoud • Monitoring en doelcorrectie of		



	<i>additionele maatregelen</i>		
		(8) verder onderbouwing KRW-doelen en -maatregelen met analyses (achtergrond)emissies. Grootste bronnen zichtbaar.	in "doelen overig water"
		(9) Inzetten innovatie en creativiteit maatregelen 3e uitvoeringstermijn	In KRW3 planfase met Fte +0,5
We beheren en onderhouden ons watersysteem ecologisch			
<i>Overig water</i>	- bepalen Doelen overig water - Nieuwe (meer ecologische) legger implementeren - Sloot- en oeveronderhoud optimaliseren - Integraal meenemen waterkwaliteitsopgaven		
		(10) sterk inzetten op verbetering overige water (polders).	- Fte 2018: +0,25 - Fte 2019: +0,25
		(11) samen met omgeving bepalen wensbeelden kleine wateren (circulaire polder).	Zie nr 13
We verminderen de watervervuiling			
<i>landbouwemissies</i>	- DAW voortzetten - Samenwerking sectoren - Achtergrondbelasting in beeld		
		(12) maatregelen bodemverbetering stimuleren.	- Fte 2018: +0,25 - Fte va. 2019: +0,25
		(13) Stap 1 bepalen Circulaire polders	Fte 2018: +0,4
		(13) Stap 2 Circulaire polders faciliteren	- Fte va. 2019: +1fte € 2019: 0,5 mln - Va 2020: ntb
We maken zwemlocaties schoon en veilig			
	- Officiële zwemlocaties ten minste aanvaardbaar, werken aan goed of uitstekend. - Beperken negatieve zwemadviezen agv blauwalgen - Medefinanciering door belanghebbenden		



		• (14) versnelde aanpak blauwalgenoverlast alle officiële zwemwaterlocaties (2019 – 2021)	• Fte va. 2019: +0,5fte • € 2019-2021: +0,55 mln
		• (15) verkennen zwemwatercommunicatie naar Rijnland	• Fte va. 2019: +0,15fte
		• (16) onderzoeken beheertaken overnemen	• Fte va. 2019: +0,15fte



Algemene strategische opties

Integraal werken

Rijnland beoogt meer integraliteit in de aanpak van beheertaken. Opgaven in het landelijk en stedelijk gebied op het gebied van waterkwaliteit, -kwantiteit, -veiligheid en ecologie, maar ook ruimtelijke opgaven van collega overheden, hoeven elkaar niet te bijten. Het integraler oppakken samen met de omgeving kan juist winst opleveren. Dit vraagt wel iets van Rijnland. Het betekent dat er met veel flexibiliteit regionaal maatwerk toegepast moet worden en dat vooraan in het proces al deze aspecten mee moeten worden genomen om tot een gebiedsgericht plan te komen.

Wat hier nodig voor is, is voldoende draagvlak bij de gehele organisatie en voldoende capaciteit op de diverse inhoudelijke (deel)vakgebieden (bijv. capaciteit bij advisering waterkwaliteit en ecologie).



Strategische opties Waterketen; opkomende stoffen en medicijnresten

Betreft het tactische doel WBP5 "We verminderen de watervervuiling"

Taak en rol Rijnland

Rijnland beheert op dit moment 21 awzi's die het afvalwater van huishoudens en bedrijven zuiveren. Bij dit proces worden organisch stof en nutriënten verwijderd – hiervoor zijn de installaties ontworpen. Medicijnresten en andere zogenaamde "opkomende stoffen" (stoffen waarvoor nog geen normen gelden) worden slechts gedeeltelijk verwijderd; de ene stof beter dan het andere. Het zuiveringsproces is op dit moment niet specifiek ingericht op deze stoffen. Wel is het zo dat technologie voor het verwijderen van medicijnresten óók andere "opkomende stoffen" aanpakt (bijvangst).

Er zijn nog geen normen voor medicijnresten in het oppervlaktewater. Op Europees niveau wordt gesproken over normen voor enkele, potentieel gevaarlijke stoffen, maar een brede normstelling voor medicijnresten laat naar verwachting nog jaren op zich wachten.

In Nederland staan medicijnresten sterk in de belangstelling bij waterschappen, door de maatschappelijke druk en door zorgen op grond van signalen uit de wetenschap. Op initiatief van Vewin en de Unie van Waterschappen heeft het ministerie van I&M samen met deze partijen de "Ketenaanpak Medicijnresten uit Water" ontwikkeld. Eind 2016 tekenden diverse overheden en andere partijen de Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater, waarin de vermindering van emissies van opkomende stoffen een belangrijk onderdeel is.

In ons vijfde waterbeheerplan (WBP5) krijgen microverontreinigingen, waaronder medicijnresten, nadrukkelijk aandacht in de programma's Schoon en Gezond Water, en De Waterketen.

Wat doen we nu

Rijnland volgt de landelijk Delta-aanpak voor geneesmiddelen gebaseerd op de pijlers: probleemverkenning, bronaanpak en nazuivering van het effluent op awzi's. Zo is Rijnland gestart met monitoring van geneesmiddelen. Om meer inzicht te verkrijgen is een meetnet ingericht met 6 meetpunten in het oppervlaktewater en er wordt gemeten aan verwijderingsrendementen van 4 awzi's.

Voor de pijler bronaanpak hebben we in september 2016 we de "Green Deal Zorg in de regio Holland Rijnland" ondertekend. Met deze Green Deal willen we de problematiek van geneesmiddelen, röntgencontrastmiddelen en antibioticaresistente bacteriën in de waterketen meer onder de aandacht brengen bij zorginstellingen in de regio Holland Rijnland. Daarnaast bevordert de Green Deal samenwerking en kennisuitwisseling. Verder zijn we het gesprek aangegaan met de branchevereniging van apothekers (KNMP) om een goede inzameling van restanten van geneesmiddelen via de apothekers te bevorderen en zijn restanten van geneesmiddelen onderdeel van de campagne "Niet in het riool".

Het verwijderen van opkomende stoffen (waaronder medicijnresten) uit het effluent van awzi's vraagt om aanzienlijke investeringen voor nazuivering. Het is daarom belangrijk om te weten welke awzi's het sterkst de waterkwaliteit beïnvloeden. Daartoe is in 2015 een 'hotspot-analyse' voor de Rijnlandse zuiveringen uitgevoerd. Door de Stowa is in 2017 een landelijke "hotspot-analyse" voor alle Nederlandse zuiveringen uitgevoerd. Met het in deze landelijke hotspotanalyse gebruikte model konden de concentraties aan medicijnresten in de rivieren worden afgeleid en daarmee ook de verwachte concentraties bij de inlaatpunten van het Rijnlandse watersysteem. Met deze afgeleide "inlaat-concentraties" zijn recent aanvullende berekeningen uitgevoerd voor het Rijnlandse watersysteem (zie onderstaand kader en bijlage 2).



Ook is bij deze analyse gebruik gemaakt van een zogenaamd "objectcriterium" om de invloed van de effluenten op de waterkwaliteit te kwantificeren. Bij dit criterium wordt alleen de invloed van awzi's op waterlichamen met een concentratie boven de 1 µg/l (als som van een aantal geneesmiddelen) als relevant gezien.

Dit objectcriterium is met behulp van toxiciteitsgegevens van de stoffen uit het stoffenpakket en op basis van normen en streefwaarden voor bijvoorbeeld drinkwater(bronnen) bepaald. Deze waarde is niet bedoeld als "norm", maar geeft een indicatie bij het verkennen van mogelijke streefwaarden voor de waterkwaliteit.

Uit de aanvullende berekeningen is het volgende beeld naar voren gekomen (zie bijlage 2):

- De afgeleide concentraties geneesmiddelen in het inlaatwater bedragen 3,7 µg/l bij Bodegraven en 2,8 µg/l bij Gouda. De invloed van het inlaatwater reikt ver door in het gebied van Rijnland en zorgt met name in het oostelijk deel van het gebied voor concentraties boven 1 µg/l
- Eigen awzi lozingen veroorzaken een duidelijke verhoging van de geneesmiddelen concentraties in het watersysteem; in sommige watergangen tot boven 5 µg/l. Dit is vooral in het westelijke deel van het gebied.
- Als de kwaliteit van het inlaatwater verbetert richting 1 µg/l (door bovenstroomse maatregelen) dan gaan de concentraties aan de oostkant van het Rijnlandse watersysteem richting 1 µg/l, maar aan de westkant blijven de concentraties boven deze grenswaarde. Dit komt door de belasting van onze eigen zuiveringsinstallaties.
- Bij een inlaatconcentratie van 1 µg/l én maatregelen op onze awzi's kunnen we de concentratie, naar gelang het aantal awzi's én het bereikte zuiveringsrendement, op een steeds groter deel van ons gebied verlagen tot rond de streefwaarde van 1 µg/l.
- Met de huidige concentraties van het inlaatwater én verdergaande zuivering op de awzi's Leiden Noord, Leiden Zuid West, Haarlem Waarderpolder, Noordwijk en eventueel Zwaanshoek (bij een zuiveringsrendement van meer dan 80%) worden de hoge concentraties in het westelijk deel van ons beheergebied aanzienlijk verlaagd richting de streefwaarde.

In 2016 zijn we samen met het hoogheemraadschap van Delfland, Dunea en Evides, een verkenning gestart naar het gebruik van effluent als bron voor drinkwaterbereiding. In deze verkenning worden op hoofdlijnen de mogelijkheden onderzocht om het effluent van een aantal awzi's aanvullend te zuiveren zodat de kwaliteit van het water voldoende is om het te infiltreren in de duinen bij Katwijk. Bij een dergelijk gebruik dienen medicijnresten en andere microverontreinigingen vergaand uit het effluent verwijderd te worden.

Er wordt thans toegewerkt naar een landelijk uitvoeringsprogramma voor "Ketenaanpak Medicijnresten uit Water". Hierin spreken de ketenpartners (MinI&W, UvW, Vewin, Gemeenten, farmaceutische industrie) af om voor de periode 2018-2022 succesvolle maatregelen voort te zetten en nieuwe acties te initiëren om de emissies van medicijnresten in water te verminderen. Het uitvoeringsprogramma is geclusterd in de deelketens: 'ontwikkeling en toelating', 'voorschrijven en gebruik', en 'afval en zuivering'. Daarnaast zijn er algemene ketendoelstellingen en doelstellingen over effecten, communicatie en internationaal.



Eerder, conform WBP5 en reeds financieel begroot in MJP 2017 – 2020, is besloten tot het uitvoeren van onderzoek naar en realisatie van een fullscale onderzoeksinstallatie voor een extra zuiveringsstap op één of twee van onze zuiveringsinstallaties. Uitgevoerde analyse én de ontwikkelingen in de mogelijke ketensluiting met drinkwaterbedrijf DUNEA (onttrekking aan het Valkenburgs meer) geven aan dat dit op de locaties Leiden Noord en/of Leiden Zuid West het best kan gebeuren. In 2018 krijgt de VV hiervoor een kredietvoorstel voorgelegd. Daarbij is het kansrijk om medefinanciering te verkrijgen via subsidiegelden van het ministerie van I&W. We mikken op realisatie 2019 / 2020.

Strategische opties

We consolideren het huidige beleid (*waaronder de realisatie van fullscale pilot-installatie(s) voor een extra zuiveringsstap op één of twee van onze zuiveringsinstallaties*). De volgende strategische opties zijn in het Kijk op Waterkwaliteit proces in beeld gekomen, waarbij Rijnland inzet op het verder terugdringen van de belasting van het watersysteem met medicijnresten:

1. We voeren een actieve lobby en dragen eventueel financieel bij aan maatregelen stroomopwaarts van de Rijnlandse inlaatpunten die leiden tot verlaging van de concentraties aan medicijnresten in het inlaatwater tot minder 1 µg/l (of een andere logische streefwaarde; afhankelijk van de ontwikkelingen op het gebied van effectonderzoek). Deze lobby en het vinden van overleg vindt plaats vanaf 2019 en vraagt een extra jaarlijkse inzet van circa 0,1 fte. Financiële bijdrage is op dit moment niet in te schatten want deze hangt af van nog te verkennen en te plannen maatregelen van derden. Mogelijk vergroot Rijnlandse participatie de kansen tot een succesvolle gezamenlijke aanvraag van subsidiegelden van het ministerie van I&W.
2. Op grond van de uitgevoerde analyse is voor het verbeteren van het totale westelijk deel van ons beheergebied het realiseren van additionele zuivering op awzi's Haarlem Waarderpolder, Noordwijk en eventueel Zwaanshoek noodzakelijk. Indicatief bedragen de investeringskosten voor de additionele zuivering, afhankelijk van de gekozen techniek én grootte, tussen de circa €3mln en €13 mln per zuivering (gekozen techniek zal mede afhangen van de opgedane ervaringen in de voorgenomen fullscale pilot-installatie(s). De additionele zuivering op deze 3 awzi's zou gerealiseerd kunnen zijn voor 2025.
3. We gaan, in lijn met het (concept)uitvoeringsprogramma van de "Ketenaanpak Medicijnresten uit Water", actief bronmaatregelen stimuleren bij zorginstellingen en actief lobbyen (o.m. met de Green Deal partners) voor een optimale farmacotherapie (=voorgeschreven hoeveelheid medicatie) én beter afbreekbare medicatie. Rijnland gaat een stimuleringsbijdrage inzetten om toepassing van plaszakken door zorginstellingen te vergemakkelijken. De genoemde lobby vindt plaats vanaf 2019 en zal jaarlijks circa 0,25 fte aan extra inzet vragen. Op grond van ervaringen van het LUMC bedragen de maandelijkse kosten voor plaszakken ca €8500 per maand, daarmee circa €100.000,- per jaar. Indien Rijnland voor de helft meebetaald dan bedraagt de Rijnlandse bijdrage per ziekenhuis circa €50.000 per /jaar. In ons gebied liggen 8 ziekenhuizen/vestigingen.

Innovatief karakter van de strategische opties

Bij de pilots voor verwijdering van medicijnresten worden diverse, voor Nederland, innovatieve technologieën ingezet. Ook het komen tot het structureel gebruik van plaszakken ten behoeve van het opvangen van cytostatica en röntgencontrastmiddelen kan vernieuwend worden genoemd. Verder is de totaal aanpak in de "Ketenaanpak Medicijnresten uit Water" nieuw.



Strategische opties Waterketen; emissies AWZI, overstorten en ongerioleerde lozingen

Betreft het tactische doel WBP5 "We verminderen de watervervuiling"

Taak en rol Rijnland

Rijnland is verantwoordelijk voor het transport en verwerken van stedelijk afvalwater dat via het openbare vuilwaterriool aan een zuiveringswerk wordt aangeboden. Anno 2018 beheert Rijnland 21 awzi's die het afvalwater van huishoudens en bedrijven verwerken. Bij dit proces wordt effluent geloosd op het eigen watersysteem (19 awzi's) of op Rijkswater (2 awzi's). Voor de effluentlozingen op Rijnlands watersysteem is Rijnland zelf bevoegd gezag voor het opstellen van lozingseisen. Dit hoort bij de andere wettelijk taak om te zorgen voor een goede waterkwaliteit. Deze valt onder de Waterwet die is gebaseerd op de KRW en andere Europese richtlijnen. Rijnland formuleert de doelen en de maatregelen die nodig zijn om de waterkwaliteit te verbeteren en stelt eisen aan lozingen op het oppervlaktewatersysteem.

Met het Bestuursakkoord Water heeft Rijnland zich als waterbeheerder verbonden aan de doelstelling om middels verbeterde samenwerking met andere overheidsinstanties onze taken beter en tegen minder kosten uit te voeren.

In het waterbeheerplan (WBP5) streven we naar het zo veel mogelijk voorkomen van lozingen van schoon water op de riolering, zoals regenwater en bronneringswater.

Dit levert twee voordelen op: we hoeven dat wat al schoon is niet alsnog schoon te maken en we kunnen efficiënter verwerken, omdat de stoffen geconcentreerder zijn. Samenwerking met gemeenten is daarbij noodzakelijk, omdat zij de zorgplicht hebben voor het inzamelen en afvoeren van stedelijk afvalwater.

Wat doen we nu

Met het Lozingenbeleid (2012) en de actualisatie daarvan (2015) zijn op basis van de draagkracht (en doelstellingen) van het watersysteem de eisen voor de lozingen van Rijnlands afvalwaterzuiveringsinstallaties bepaald. Dit betreft vooral de lozing van nutriënten. Deze eisen leggen we in voorschriften vast. Om aan die voorschriften en toekomstige eisen te voldoen wordt de komende jaren hard aan de zuiveringen gewerkt (o.m. centralisatie, renovatie). Deze werkzaamheden hebben een tijdelijk niet halen van de lozingseisen tot gevolg. We doen er alles aan om de impact zo beperkt mogelijk te houden.

Naast deze zuiveringstaak is Rijnland intensief bezig om samen met gemeenten de werking van het afvalwaterinzamelsysteem en de effecten van de emissies vanuit riooloverstorten en ongerioleerde lozingen op het watersysteem optimaal op elkaar af te stemmen en vuiluitworp te minimaliseren. Deze samenwerking krijgt vorm middels de (integrale afval-)waterketenplannen per zuiveringsgebied, waarmee ook wordt voorgesorteerd op de komende Omgevingswet. In deze plannen zijn vier zogenaamde procedures opgenomen:

- Droge voetentoets voor hemelwateruitlaten en riooloverstorten;
- Ongerioleerde lozingen;
- Waterkwaliteitsspoor overstorten;
- Afvalwaterprognoses.

De afspraken die hieruit volgen worden zo nodig bestuurlijk bekrachtigd.



De sanering van overstorten en het afkoppelen van hemelwater wordt hiermee vorm gegeven. Zo is in de waterketenplannen de ambitie opgenomen om bij renovaties van (kleine) delen van het rioolstelsel alvast te investeren in vervanging door een gescheiden rioolstelsel. Aandacht behoeven de gemeenten die gebiedsontwikkelingen op de markt zetten, zodat ook in die situaties deze ambitie wordt meegenomen.

Opgemerkt wordt dat overstorten niet te voorkomen zijn, omdat zij onderdeel zijn van de dimensionering van het rioolstelsel. Verder zijn of worden de voor waterkwaliteit bepalende overstorten reeds aangepakt, binnen het samenwerkingsverband (waterkwaliteitstoets) met gemeenten.

Het waterketenplan voor de Bollenstreek is in 2017 vastgesteld, voor de andere 3 regio's zijn deze in ontwikkeling; Leidse Regio (2019), Groene Hart (2018) en Kennemerland (2018). De waterkwaliteitsspoortoetsen van overstorten zijn in de periode 2014-2017 uitgevoerd, met een uitloop voor de afronding in 2018. In 2018 wordt met de procedure Ongerioleerde lozingen een start gemaakt.

Rijnland levert thans geen financiële bijdrage aan op zichzelf staande afkoppelmaatregelen. Volgens de zorgplicht zijn gemeenten hiervoor bevoegd gezag en hebben zij de mogelijkheid dergelijke maatregelen via de rioolheffing te bekostigen i.t.t. de waterschappen. Er ligt nu een voorstel van het Ministerie I&W voor om het belastingstelsel (heffingen) aan te passen waarin de mogelijkheid dat waterschappen wel financieel kunnen bijdragen aan afkoppelmaatregelen is opgenomen.

Strategische opties

We consolideren het huidige beleid. De volgende strategische opties zijn in het Kijk op Waterkwaliteit proces in beeld gekomen **waarbij in de komende periode meer aandacht aan de 'kleine' (lokale) bronnen wordt gegeven, te weten:**

4. Gezamenlijk met gemeenten verbeteren we het inzicht in de praktische werking van het rioolstelsel, transportleidingen en awzi binnen een zuiveringskring, eventueel aangevuld met het inrichten van centrale rioolgemalensturing (RTC). Het vergroten van het inzicht en RTC kan bijdragen aan het verminderen van de frequentie van de overstorten. De financiële en organisatorische effecten van deze optie zijn of worden meegenomen in de Integrale (afval)Waterketenplannen, zoals die in kader van de SWR2 zijn of worden opgesteld.
5. Rijnland levert een financiële bijdrage aan het afkoppelen van hemelwater als lange termijn maatregel, indien daarmee een duidelijk knelpunt voor het watersysteem (ook in het licht van klimaatadaptatie) wordt aangepakt. Afkoppelen van hemelwater kan mogelijk leiden tot lagere investeringskosten van maatregelen om opkomende stoffen en geneesmiddelen te verwijderen, omdat deze laatste volumestroom gerelateerd zijn. De hoogte van een financiële bijdrage moet nader worden bepaald en is locatie specifiek.
6. We onderzoeken in 2019 de mogelijkheden om met het ter plaatse beter inrichten (verdiepen, helofytenfilter, actief vergroten zuurstofgehalte) en onderhouden (vakker baggeren) van watergangen de negatieve effecten worden beperkt (minder vissterfte, stank). Daarbij brengen we eveneens kosten, kostenverdeling en inzet in beeld. Het onderzoek vraagt in 2019 om een extra inzet van circa 0,25 fte.
7. Aanvullend op de lopende procedure Ongerioleerde lozingen (IBA's) benaderen we in 2019 samen met de gemeenten de eigenaren en maken hen verder bewust van goed gebruik. Ook de recreatievaart benaderen we met een bewustwordingscampagne. Dit vraagt vanaf 2019 om een extra inzet van 0,25fte.



Innovatief karakter van de strategische opties

Voortgaande verdere samenwerking en afstemming van maatregelen én beleid tussen waterschap en gemeenten (bijv. RTC).



Strategische opties schone meren, plassen en natuurgebieden (Kaderrichtlijn Water (KRW))

Betreft het tactische doel WBP5 "We realiseren schone meren, plassen en natuurgebieden"

Taak en rol Rijnland

De Europese Commissie wil met de Kaderrichtlijn water de waterkwaliteit en (water)ecologie in heel Europa duurzaam verbeteren en beschermen. Een goede waterkwaliteit is een belangrijke economische randvoorwaarde voor de drinkwatervoorziening, industrie, recreatie en de landbouw. En schoon water is cruciaal voor natuur en biodiversiteit. Uitgangspunt van de KRW is dat ook toekomstige generaties optimaal van schoon water kunnen profiteren.

De zorg voor een goede waterkwaliteit is voor Rijnland een wettelijke taak. Deze valt onder de Waterwet die is gebaseerd op de KRW en andere Europese richtlijnen. Rijnland is samen met de provincies de bevoegde autoriteit voor de KRW. Rijnland formuleert de doelen en de maatregelen die nodig zijn om de waterkwaliteit te verbeteren. De uitvoering ligt bij Rijnland, maar ook bij het rijk (wetgeving) en andere partijen. De provincie stelt de doelen vast.

De eindverantwoordelijkheid voor de KRW richting Europa ligt bij het Rijk (Ministerie van IenW). De Europese Commissie legt een lidstaat sancties op als deze zich niet aan regels houdt. Met de Wet NERpe¹ kan het rijk Europese sancties naar de regionale overheden doorzetten.

Rijnland is ambtelijk en bestuurlijk vertegenwoordigd in KRW deelstroomgebied Rijn-west. Dit deelstroomgebied wordt gevormd door 8 waterschappen, 4 provincies en vele andere partijen. In het deelstroomgebied leren partijen van elkaar, stemmen de aanpak af en nemen gezamenlijk stelling richting rijk en Unie. Rijn-west is vertegenwoordigd in landelijke gremia, zoals de stuurgroep water. De Unie behartigt de belangen van de waterschappen richting rijk en Europa (bureau Brussel).

Wat doen we nu

Om een maximale beleidsvrijheid te kunnen behouden wees Nederland alleen de grote wateren en wateren met een natuurfunctie als waterlichaam aan. Bij Rijnland zijn dat 40 waterlichamen: de grote meren, de boezemkanalen, de kanalen van grote polders en het water in de Natura2000-gebieden. Bij elkaar ca 50% van het aanwezige oppervlaktewater. Deze waterlichamen moeten uiterlijk in 2027 in een goede toestand verkeren.

Rijnland verdeelde de KRW-opgave over drie uitvoeringstermijnen van elk zes jaar. De benodigde maatregelen zijn daarmee uiterlijk in 2027 uitgevoerd. Rijnland legt elke uitvoeringstermijn prioriteit (focus) bij een aantal wateren ("geprioriteerde waterlichamen"). In de eerste termijn (2010-2015) pakte Rijnland de meest ingewikkelde en waardevolle wateren (o.m. Natura 2000) aan. Op het ogenblik werken we aan de wateren van de 2^e uitvoeringstermijn (2016-2021) en werken we aan het plan voor de 3^e uitvoeringstermijn (2021-2027). We monitoren de ontwikkelingen in de waterkwaliteit structureel volgens geldende richtlijnen en protocollen. Maatregelen waar we van kunnen leren (effecten van) worden aanvullend gemonitord.

Een aantal wateren wordt aangepakt door derden, zoals de drinkwaterbedrijven. Voor andere wateren verwachten we dat deze via een autonome ontwikkeling in een goede toestand komen.

¹ Naleving van Europese regelgeving door publieke entiteiten



Via meekoppelkansen voeren we KRW-maatregelen uit in niet-geprioriteerde waterlichamen in samenloop met andere Rijnlandse projecten.

Los van de indeling in waterlichamen, vallen emissies (watervervuiling) gebiedsbreed onder de KRW-opgave. Water stroomt, zodat de emissies in de kleine wateren een sterke invloed hebben op de kwaliteit van de grote wateren (waterlichamen). Daarom voeren we gebiedsbreed maatregelen uit gericht op emissies uit de waterketen (zie paragraaf over waterketen) en emissies die samenhangen met agrarische activiteiten (zie paragraaf over agrarische emissies). Tevens optimaliseren we gebiedsbreed het beheer en onderhoud voor de ecologie, zowel het maai- en baggerbeheer als de oeveraanleg en de vispasseerbaarheid (zie paragraaf over ecologisch beheer en onderhoud).

Strategische opties

Uit de pitches in de VV van 11 oktober 2017 en de gesprekken tijdens de opiniërende VV van 22 november 2017 kwam de wens naar voren om onverminderd door te gaan met de KRW-aanpak conform de aanpak die in WBP5 is geformuleerd. Alle benodigde maatregelen waar Rijnland voor aan de lat staat zijn in 2027 uitgevoerd. We breiden het aantal waterlichamen waaraan we in de 2^e uitvoeringstermijn werken niet uit. We versterken de inzet op de kleine wateren ("niet-waterlichamen") (zie paragraaf "ecologisch beheer en onderhoud watersysteem") en leggen meer focus op vervuiling door de agrarische sector (zie paragraaf agrarische emissies).

Op de actuele KRW-aanpak (KRW2) en de voorbereiding van de plannen voor KRW3 zetten we de volgende accenten:

8. We investeren verder in de onderbouwing van KRW-doelen en -maatregelen door een actualisatie van de emissie-analyse en een gedegen analyse van achtergrond-emissies. We maken de grootste vervuilers van het watersysteem zichtbaar. We pakken dit op in het lopende spoor van "doelen overige water".
9. We zetten sterker in op innovatie en creativiteit bij de formulering van de maatregelen die nodig zijn voor de 3^e uitvoeringstermijn. Bijvoorbeeld door de inzet van drijvende structuren voor het verbeteren van de aquatische ecologie. We pakken dit op in het lopende spoor van de planvorming voor de 3e uitvoeringstermijn.

Innovatief karakter van de strategische opties

We benutten creativiteit en innovatie (in de markt) op het gebied van waterkwaliteits- en ecologische maatregelen. Bijvoorbeeld door de inzet van drijvende structuren voor het verbeteren van de aquatische ecologie.



Strategische opties waterkwaliteit overig water

Betreft het tactische doel WBP5 "We beheren en onderhouden ons watersysteem ecologisch"

Taak en rol Rijnland

Het kleine water (veel poldergebieden) vertegenwoordigt een aanzienlijk deel van Rijnlands watersysteem (ca 50%), met een groot ecologisch potentieel. Het meeste kleine water hoort niet bij een waterlichamen. Toch moet Rijnland er als waterkwaliteitsbeheerder voor zorgen dat ook deze wateren een goede waterkwaliteit hebben. De chemische kwaliteit (nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen) maakt vanwege de invloed van het kleine water op de waterlichamen onderdeel uit van de KRW-opgave. Rijnland mag echter zelf een ambitieniveau ("doelen") stellen voor de ecologische kwaliteit van het kleine water. Deze kwaliteit wordt niet naar Europa gerapporteerd.

Wat doen we nu

Rijnland begint in 2018 onder de noemer "doelen overig water" een programma om de ambitie voor de kleine wateren samen met de omgeving te bepalen en aansluitend passende maatregelen te (laten) uitvoeren. Zo implementeren en communiceren we de ecologische mogelijkheden van de nieuwe legger, optimaliseren we het eigen sloot- en oeveronderhoud verder en nemen we de waterkwaliteit expliciet mee in watergebiedsplannen en andere projecten. We zoeken de raakvlakken en synergie over de inhoudelijke programma's heen en benutten deze.

Strategische opties

We stellen in 2018 en 2019 conform plan doelen en ambities voor de kleine wateren op. We versterken de inzet en focus op de kleine wateren middels de volgende opties:

10. We zetten sterk in op de verbetering van de toestand van het overige water in de 3^e uitvoeringstermijn van de KRW. We maken daarbij mede gebruik van de vele lopende en voorgenomen ontwikkelingen als onder meer watergebiedsplannen, implementatie van de nieuwe legger en processen en maatregelen in het kader van klimaat-adaptatie. Dit vraagt een additionele inzet in 2018 én 2019 van jaarlijks circa 0,5 FTE aan menskracht voor begeleiding van de implementatie van genoemde processen.
11. Samen met de omgeving formuleren we een wensbeeld voor de kleine wateren. Bewoners brengen zelf de waterkwaliteit in beeld en vertellen welke waterkwaliteit zij goed vinden. We werken aan joint factfinding. We richten 2-3 "circulaire polders" in, waar we samen met de bewoners en de agrarische gebruikers al het mogelijke doen om de waterkwaliteit en ecologie te optimaliseren. We sluiten aan bij ontwikkelingen rond blauwe diensten (landbouw) en de implementatie van de nieuwe legger. De circulaire polders worden demonstratiegebieden, waar een "gezonde polder" zichtbaar wordt. De aanpak en benodigde middelen zijn uitgewerkt bij strategische optie nummer 13 (landbouwemissies-circulaire polders).

Innovatief karakter van de strategische opties

Innovatief karakter zit met name in de joint factfinding, samen meten en het concept "circulaire polders"



Strategische opties Landbouwemissies

Betreft het tactische doel WBP5 "We verminderen de watervervuiling"

Taak en rol Rijnland

Maandelijks bemonstert Rijnland de waterkwaliteit in het zogenaamde agrarische meetnet. Uit het agrarisch meetnet van Rijnland blijkt dat de waterkwaliteit in agrarische gebieden vaak niet voldoet aan de normen voor gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten. De agrariër heeft zich aan gebruiksregels te houden, zoals bemestingsnormen, teeltvrije zones en gebruiksvoorschriften voor gewasbeschermingsmiddelen. Voor een aantal van deze regels (zoals bijvoorbeeld die in het Activiteitenbesluit voor zover ze te maken hebben met emissies richting het oppervlaktewater) is Rijnland bevoegd gezag en mag er dus handhavend opgetreden worden. Voor andere regels (bijvoorbeeld voor lozingen in de bodem of bij controles op het type middel dat gebruikt wordt) zijn de gemeenten (handhaving via Omgevingsdienst) of het Rijk (handhaving via NVWA) het bevoegd gezag. Bij de verantwoording richting EU over het al dan niet halen van de KRW doelen moet Rijnland aantonen hoe de vermindering van landbouwemissies is aangepakt.

Wat doen we nu

Handhaving richt zich in zijn prioritering van bedrijfsbezoeken allereerst op de meest vervuilende teelten én op het voorkómen van directe emissie door surveillance tijdens in de teelt belangrijke momenten, zoals toediening van mest en gewasbeschermingsmiddelen.

Rijnland zet actief in op voorlichting en communicatie om zo het bewustzijn te vergroten van de impact van agrarische bedrijfsvoering op de waterkwaliteit. Daarbij wordt aangehaakt op zowel de binnen de sector bestaande communicatiemomenten als de voor de teelt belangrijke momenten. Als bijvoorbeeld in het najaar bollen worden gespoeld, wordt op dat moment gecommuniceerd over schoon werken en de impact van gewasbeschermingsmiddelen op waterkwaliteit.

De procesmatige aanpak van landbouwemissies richt zich op het onderhouden van een goede relatie met de sector en het stimuleren en faciliteren van projecten om emissies te verminderen. Door onder meer met de agrarische belangenorganisaties samen te werken in het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW), stimuleren wij de sector te zoeken naar acceptabele oplossingen om per teelt de emissies terug te dringen. Het krediet dat Rijnland hiervoor beschikbaar heeft gesteld, wordt verdubbeld door het als cofinanciering in te zetten tegenover Europese POP3-subsidies.

Strategische opties

We consolideren het huidige beleid. Daarbij zijn de volgende strategische opties in beeld gekomen:

12. Rijnland zet zich in om maatregelen t.b.v. bodemverbetering te stimuleren. Een goede bodem kan helpen in het verbeteren van de nutriëntenhuishouding in het oppervlaktewater door nutriënten vast te houden en beschikbaar te maken voor gewassen. Ook de emissie van gewasbeschermingsmiddelen kan door beter bodembeheer verminderd worden. Planten worden sterker en het bodemleven breekt middelen beter af. Voorbeelden van de Rijnlandse inzet zijn het ondersteunen van (POP-) projecten op het gebied van bodemverbetering, het mede helpen ontwikkelen van blauwe diensten voor bodemverbetering en de inzet in het Noord-Hollandse initiatief Bodem en Water, waarin bodemcoaches worden ingezet om agrariërs te helpen hun bodem te verbeteren. Een inschatting van extra jaarlijkse inzet vanaf 2018 voor begeleiding bedraagt ca 0,25fte.



13. Rijnland gaat circulaire polders faciliteren. Denk bij circulaire polder bijvoorbeeld aan de kringloop landbouw². Kijkend vanuit een gebiedsgerichte aanpak gaat het om "samen meten is weten is handelen". Denk aan het begrip fosfaatmijn in een bollengebied. Het teveel aan fosfaat dat van het land afkomt zou teruggewonnen kunnen worden en hergebruikt. Het idee achter 'Circulaire Polders' is dat (bewoners en gebruikers van) polders zelf verantwoordelijk worden voor de waterkwaliteitsopgave op het vlak van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen. Ook weidevogels en ecologie kunnen hier een plaats in krijgen. Gemeenten, provincies en andere stakeholders zoals LTO Glaskracht, Stichting Belangenbehartiging Greenport Boskoop, Gebiedscollectieven en de KAVB zullen bij deze gebiedsgerichte aanpak een rol krijgen. De (KRW) doelen voor dit overig water in de polders worden door of samen met de bewoners en gebruikers opgesteld. En de maatregelen die genomen moeten worden om deze doelen te bereiken worden door de "polder zelf" aangepakt.

Het stoppen met doorspoelen van de polders kan hiermee ook opgepakt worden. Rijnland laat dan alleen water in, indien dit voor het gewenste peil nodig is. Hierdoor wordt duidelijk waar welke bron een probleem vormt en kunnen er brongerichte maatregelen genomen worden. Daarnaast wordt hiermee een meer stabiele en poldereigen waterkwaliteit verkregen (zonder boezem verontreinigingen), waar het ecosysteem zich op kan instellen. Deze duurzame maatregel faciliteert ook het waterbewustzijn van de ingezetenen. Hierbij is het belangrijk om ruimte te krijgen om te oefenen met het zoeken naar succesvolle maatregelen, welke waterkwaliteit haalbaar is en welke samenwerkingsvormen succesvol kunnen zijn.

Eerste stap in de voorgestane aanpak is het bepalen van vier geschikte polders waarin we aan de slag willen. Aspecten als draagvlak, haalbaarheid, machten en krachtenveld worden hierbij onder de loep genomen. Deze eerste stap heeft raakvlakken met het thema KRW doelen overig water (optie 11). Extra inzet om dit proces op te starten en aan te jagen bedraagt ca 0,4fte in 2018. De vervolg inzet vanaf 2019 is geraamd in de tweede stap.

In de tweede stap leggen we het idee, in geselecteerde polders, aan "buiten" voor, bijvoorbeeld als prijsvraag. Laten partijen als samenwerkingsverband een aanbieding doen hoe zij het idee van de circulaire polder vorm willen laten krijgen. Denk aan belangenbehartigers, gebiedscollectieven, kennisinstellingen, landgebruikers. Rijnland financiert het beste voorstel en het samenwerkingsverband voert het uit. Als voorbeeld kan er geleerd worden van Proefpolder Kringlooplandbouw in een veenweidegebied met melkveehouderij. Uitgevoerd door Alterra, Waternet en HDSR. Voortgebouwd kan ook worden op de ervaringen van Rijnland met intensief onderzoek naar de relaties tussen bedrijfsvoering en uitspoeling van nutriënten naar het oppervlaktewater in de Vlietpolder in de periode 1999 t/m 2011. Omdat de uitkomsten van stap 1 nog niet scherp zijn én er ook nog geen beeld is van de mogelijke voorstellen vanuit het gebied, is nog geen raming te geven van benodigde middelen. Daarom wordt een stelpost in 2019 voorgesteld van 1fte en €0,5 mln. Medio 2019 zullen de benodigde middelen voor de jaren daarna in beeld komen.

² Kringlooplandbouw (KLL) is een veelbelovende aanpak om, door het sluiten van de nutriëntenkringloop op het bedrijf en het verbeteren van de nutriënten efficiency, de bedrijfsvoering te verbeteren en tegelijkertijd emissies te beperken. In de melkveehouderij wordt dit gefaciliteerd met de KringLoopWijzer (KLW). De ervaringen laten zien dat substantiële verbeteringen mogelijk zijn bij het sluiten van de kringloop. (Bron 2016, proefpolder kringlooplandbouw)



Innovatief karakter van de strategische opties

- Eenvoudige manieren om zelf te meten voor stikstof en EC gehalte (hoe brak/zout is het).
- Op basis van bodemtemperatuur bemesten.
- Het neerleggen van de waterkwaliteitsaanpak bij de omgeving bijvoorbeeld als circulaire polder.
- Frisse wind van Natuur inclusieve landbouw (komt neer op: Wij denken dat natuur en landbouw elkaar veel meer kunnen (én moeten!) versterken, waardoor meer biodiversiteit zal ontstaan, zowel op het gebied van flora, fauna als voedsel. De basis hiervoor ligt letterlijk in de bodem.)



Strategische opties zwemwater

Betreft het tactische doel WBP5 "We maken zwemlocaties schoon en veilig"

Taak en rol Rijnland

Rijnland heeft circa 43 officiële zwemwaterlocaties. Deze locaties moeten voldoen aan de Europese Zwemwaterrichtlijn 2006/7/EG (ZWR) en de landelijke 'Wet hygiëne en veiligheid badinrichtingen en zwemgelegenheden' (wet hvbz). Het doel van deze Europese en Nederlandse regelgeving is om zwemmers te beschermen tegen gezondheidsrisico's.

Hiervoor controleert Rijnland de waterkwaliteit van het zwemwater, stelt zwemwaterprofielen op, treft maatregelen om de kwaliteit te verbeteren en adviseert over het verbeteren van de kwaliteit en het beheer van de locaties.

De Provincie is het bevoegd gezag en wijst aan welke wateren de status 'zwemwater' hebben, geeft zwemwaarschuwingen en negatieve zwemadviezen uit, en verzorgt de communicatie hierover.

De Locatiebeheerder zorgt voor de voorzieningen op het droge rond de zwemplas, bijvoorbeeld douches of hondenverbodsborden en zijn verantwoordelijk voor aspecten op het gebied van fysieke veiligheid, als bijvoorbeeld een stabiel onderwaterbodan. Vaak gaat het daarbij om een gemeente of een recreatieschap.

Wat doen we nu

Om zwemmers te beschermen wordt op de officiële zwemwaterlocaties de waterkwaliteit gemonitord. Op basis van de beoordelingsmethodiek uit de zwemwaterrichtlijn, wordt een zwemwaterlocatie ingedeeld in één van de vier kwaliteitsklassen: 'uitstekend', 'goed', 'aanvaardbaar' en 'slecht'. De beoordeling is gebaseerd op de bacteriologische kwaliteit en een meetperiode van vier jaar. Er geldt een resultaatverplichting dat alle zwemwaterlocaties minimaal de klasse 'aanvaardbaar' moeten hebben. Ook is een inspanningsverplichting om meer locaties in de klasse 'goed' of 'uitstekend' te krijgen. In het WBP5 hebben we de aanvullende doelstelling opgenomen dat we in 2017 samen met de omgeving onderzoeken wat nodig is om alle zwemwaterlocaties te laten voldoen aan de klasse 'goed' of 'uitstekend'. Voor blauwalgen geldt het landelijke blauwalgenprotocol waarin criteria zijn opgenomen voor het afgeven van een waarschuwing of een negatief zwemadvies. Dit heeft geen effect op de Europese klasse-indeling en ook heeft Rijnland geen wettelijke verplichting om de overschrijding aan te pakken. In de praktijk zorgen blauwalgen wel voor de meeste problemen en negatieve publiciteit. Vandaar dat we in ons Waterbeheerplan 5 hebben opgenomen dat we de overlast door blauwalgen willen beperken.

Om te voldoen aan de wettelijke verplichting en ambities heeft de Verenigde Vergadering ingestemd met de volgende aanpak:

- Waar mogelijk maatregelen treffen op officiële zwemwaterlocaties die de kwaliteitsklasse 'slecht' hebben (locatie Cronesteijn). Voor locatie Europapark wordt aan de provincie voorgesteld deze als officiële zwemwaterlocatie af te voeren. Naar het zich laat aanzien is dat na 2018.
- We voeren maatregelen uit op locaties met te veel blauwalgen, waardoor negatieve zwemadviezen als gevolg van blauwalgen zeer beperkt voorkomen. Deze maatregelen voeren we uit op de geprioriteerde locaties, zoals vastgelegd in de "Aanpak blauwalgen 2016-2021".
- Voor het uitvoeren van maatregelen om de zwemwaterkwaliteit te verbeteren en blauwalgen te bestrijden wordt als voorwaarde gesteld dat minimaal de helft van de kosten door belanghebbenden wordt gefinancierd.



Strategische opties

We consolideren het huidige beleid. Daarbij zijn de volgende strategische opties in beeld gekomen:

14. De "Aanpak blauwalgen" voeren we versneld uit, waardoor locaties eerder worden aangepakt en er ruimte ontstaat om niet-geprioriteerde locaties mee te nemen in de aanpak. Daarnaast werken we vanuit het principe dat op alle officiële zwemwaterlocaties gezwommen moet kunnen worden. We nemen dan ook maatregelen op alle zwemwaterlocaties waar blauwalgenoverlast optreedt. De helft wordt medegefinancierd door gemeente of andere belanghebbende. Dit betekent dat er € 550.000 extra gereserveerd (2019 t/m 2021, excl. cofinanciering) dient te worden en 0,5fte per jaar extra nodig is om dit voor elkaar te krijgen.
15. We onderzoeken de mogelijkheden om de zwemwatercommunicatie meer naar ons toe te trekken. Formeel is dit de taak van de provincie in de rol van bevoegd gezag. Burgers associëren zwemwater eerder met het werk van de waterschappen, omdat we ons inspannen voor een goede zwemwaterkwaliteit. Door de communicatie naar ons toe te trekken creëren we duidelijkheid naar de burgers en kunnen we ons als waterkwaliteitsbeheerder duidelijker profileren en krijgen dan hiervoor ook de credits. Daarnaast verkennen we welke efficiëntie er te halen is bij het overnemen van meer taken van de provincie ten aanzien van zwemwater en of daar draagvlak voor is. Om te verkennen wat dit precies betekent is in 2019 eenmalig 0,15fte extra personele inzet nodig.
16. We onderzoeken op welke locaties het wenselijk is om beheertaken van de locatiebeheerder over te nemen. En welke consequenties dit heeft. Uitgangspunt is om door samenwerking, afspraken en monitoring de taken bij de locatiebeheerder te laten conform de huidige situatie. Om te verkennen wat dit precies betekent is in 2019 eenmalig 0,15fte extra personele inzet nodig.

Innovatief karakter van de strategische opties

Bij de aanpak van blauwalgen wordt continue gekeken naar innovatieve mogelijkheden en technieken.



Bijlage 1

Weergave doorlopen proces

In de periode mei 2017 tot en met maart 2018 zijn de volgende bestuurlijke momenten georganiseerd en producten ontwikkeld:

- In periode mei – juni 2017 heeft het projectteam een bezoek gebracht aan alle fracties. Daar is het proces toegelicht en zijn de fracties gevraagd om bijdragen te leveren in de vorm van inhoudelijke vragen.
- De jaarlijkse VV-excursie stond dit jaar in het teken van de uitvoering van de KRW met een bezoek aan de Reeuwijkse plassen en omgeving.
- De beeldvormende VV van 5 juli 2017 stond in het teken van waterkwaliteit. De ambities uit het vijfde waterbeheerplan en het lopende uitvoeringsprogramma zijn gepresenteerd. Enkele externe sprekers hebben reflectie gegeven vanuit een maatschappelijke invalshoek.
- In de periode juni – augustus 2017 zijn twaalf memo's en infographics ontwikkeld.
- In augustus – september 2017 zijn twee facultatieve informatieve bijeenkomsten op locatie georganiseerd waar met inbreng van lokale ondernemers diverse locatie-gerelateerde waterkwaliteitsonderwerpen zijn toegelicht.
- Op 4 oktober 2017 was er een vragenuurtje om in gesprek te gaan met de opstellers van de memo's.
- Tijdens de beeldvormende VV van 11 oktober 2017 is door iedere fractie een pitch gegeven over de eigen (belangrijkste) standpunten en inzichten.
- De beeldvormingsfase is afgesloten en de opiniefase gestart.
- In de collegevergadering van 31 oktober 2017 zijn de opbrengsten van de beeldvormende VV van 11 oktober 2017 besproken. Er is richting gegeven aan de uitwerking op hoofdlijnen en strategische opties.
- De klankbordgroep is in het proces vijfmaal bijeen geweest. In de afsluitende bijeenkomst van 24 januari 2018 is gesproken over een concept versie van de thans voorliggende achtergrond nota voor de strategische opties.
- In de college vergadering van 14 november 2017 is gesproken over de uitwerking op hoofdlijnen van richtingen en strategische opties. De conceptnotitie "strategische opties waterkwaliteit" is besproken. Besloten is om op basis van dit concept in gesprek te gaan met de VV tijdens de opiniërende VV van 22 november 2017.
- In de opiniërende VV van 22 november 2017 is de notitie "Strategische opties waterkwaliteit" bediscussieerd. De aanwezige VV leden hebben in deelgroepen per onderwerp de bouwstenen bediscussieerd, suggesties meegegeven en middels stickers een waardering meegegeven. De uitkomsten staan gerapporteerd als verslag in de notitie "uitwerking inbreng opiniërende VV 22 november 2017" (Corsa 18.000308).
- In de collegevergadering van 6 februari 2018 is het concept van de achtergrondnota besproken.
- In de collegevergadering van 20 februari 2018 heeft het college de achtergrondnota en beslisnotitie vastgesteld.
Vervolg (na 20 februari 2018):
- De achtergrondnota en beslisnotitie worden op 14 maart 2018 in de VV commissie Veilig en Gezond Water besproken
- De behandeling van eventuele bestuursvragen in een nota van wijziging wordt besproken in D&H 20 maart 2018
- Besluitvorming is voorzien in de VV van 28 maart 2018.



Bijlage 2

Verkenning mogelijk haalbare waterkwaliteit m.b.t. medicijnresten

In tegenstelling tot de Rijnlandse hotspotanalyse uit 2015 en de landelijke hotspotanalyse van de Stowa is bij deze aanvullende berekeningen niet geredeneerd vanuit de zuiveringen (welke awzi heeft relatief veel impact), maar er is een poging gedaan om vanuit de oppervlaktewaterkwaliteit te redeneren. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het Rijnlandse boezemmodel in Sobek en kentallen uit de landelijke hotspotanalyse. Hierbij gaat het om de afgeleide concentraties bij de inlaatpunten van het Rijnlandse boezemsysteem bij Gouda en bij Bodegraven en de op basis van het aantal inwoners berekende emissie per awzi, landelijk gemiddeld en niet specifiek rekening houdende met zuiveringslocaties waarop ziekenhuizen en zorginstellingen lozen.

In de landelijke hotspotanalyse is gerekend met een emissie van 2 g/p/j uit awzi-effluent. Dit is gebaseerd op de som van een aantal veel gebruikte en relatief veel gemeten geneesmiddelen. Met behulp van toxiciteitsgegevens van deze stoffen en op basis van normen en streefwaarden voor bijv. drinkwater(bronnen) is een zogenaamd "objectcriterium" bepaald: alleen waterlichamen met een concentratie $>1 \mu\text{g/l}$ worden als relevant beschouwd voor de analyse. Deze waarde is niet direct bedoeld als "norm" maar geeft een indicatie bij het verkennen van mogelijke streefwaarden voor de waterkwaliteit.

Op de volgende pagina's zijn een zestal kaarten met uitkomsten van de modelberekeningen weergegeven.

Afbeelding 1 laat de huidige zomersituatie zien met aanvoer van geneesmiddelen via het inlaatwater en met de emissie vanuit de Rijnlandse awzi's. Hier wordt zichtbaar dat met name in het westen van ons gebied, waar de invloed van het inlaatwater relatief klein is, de hoogste concentraties ($>5 \mu\text{g/l}$; rode kleurcode) worden verwacht.

Afbeelding 2 laat de invloed van het inlaatwater zien als er geen Rijnlandse awzi's op het watersysteem zouden lozen. De in het landelijke model berekende concentraties bij de inlaatpunten zijn in de zomersituatie $3,68 \mu\text{g/l}$ bij Bodegraven en $2,81 \mu\text{g/l}$ bij Gouda (incl. awzi Gouda, die voor het inlaatpunt loost). De invloed van het inlaatwater reikt ver in het gebied van Rijnland en zorgt vooral in het Oosten van het gebied voor concentraties boven de $1 \mu\text{g/l}$ (roze/donkergroene kleur; lichtgroen of blauw betekent $< 1 \mu\text{g/l}$).

Afbeelding 3 geeft de situatie weer bij het toepassen van een relatief goedkope techniek (ca. 80 % verwijdering) voor het verwijderen van geneesmiddelen op alle Rijnlandse awzi's. De concentraties zijn bijna overal $< 5 \mu\text{g/l}$, soms ook < 2 of zelfs $< 1 \mu\text{g/l}$.

Met de voor afvalwater gebruikelijke technieken met best haalbare effluentkwaliteit (ca. 90% verwijdering), en bij het inlaten van water van "nog goede kwaliteit" ($1 \mu\text{g/l}$) is volgens het model de in afbeelding 4 weergegeven situatie haalbaar. In een relatief groot gebied zijn nog steeds concentraties $> 1 \mu\text{g/l}$, maar waardes van $< 2 \mu\text{g/l}$ zijn met deze grote inspanning binnen en buiten Rijnland (bijna) overal haalbaar.

Verder is gekeken op welke awzi's er minimaal maatregelen genomen zouden moeten worden om in (nagenoeg) het hele watersysteem concentraties $< 5 \mu\text{g/l}$ (orde grootte van het inlaatwater) te bereiken. Hierbij gaat het met name om awzi's in het westen. Met maatregelen op zuiveringen in het zuidoosten van Rijnland kan de waterkwaliteit in een groot deel van het gebied verder worden verbeterd. Dit zou een logische vervolgstap kunnen zijn naarmate ook de kwaliteit van het inlaatwater is verbeterd.



Afb. 1: Huidige situatie



Afb.2: Wat komt er van buiten Rijnland



Afb. 3: Emis siereductie op Rijnlandse awzi's



Afb. 4: Sterke verbetering inlaatwater en grote
emis siereductie Rijnlandse awzi's



Afb. 5: Emissiereductie op vier awzi's;
doel: watersysteem < 5 µg/l m et een zo laag
mogelijke inspanning



Afb. 6: Emissiereductie awzi Leiden Noord en
awzi Leiden Zuidwest (een eerste stap)

Afbeelding 5 laat een mogelijke eerste doelstelling voor de waterkwaliteit zien; om nagenoeg overall een concentratie < 5 µg/l te bereiken zijn maatregelen op 4 à 5 awzi's noodzakelijk. In de afbeelding is het effect van maatregelen op awzi Leiden Noord, awzi Leiden Zuidwest, awzi Noordwijk en awzi Haarlem Waarderpolder te zien. Awzi Zwaanshoek is bij deze berekening achterwege gelaten. Bij maatregelen op deze awzi zou ook de waterkwaliteit van de complete ringvaart van de Haarlem meer verbeteren naar concentraties < 5 µg/l. Afbeelding 6 geeft de effecten van een mogelijke eerste stap weer; dit zijn de verwachte resultaten na realisatie van een aanvullende zuiveringstechniek op awzi Leiden Noord en awzi Leiden Zuidwest (als onderdeel van het "full scale" onderzoek). Met name de invloed van awzi Leiden Noord reikt ver door richting noorden.

Uitleg verwijderingsrendementen:

Op de afbeeldingen staat het percentage van de geloosde vracht ten opzichte van de huidige situatie. Dit kan grof worden vertaald naar verwijderingsrendementen. Ervan uitgaande dat de huidige installaties gemiddeld ca. 65% van de medicijnresten verwijderen (Stowa-kengetal; de spreiding is groot) is bij een extra reductie van 50% het verwijderingsrendement over de gehele zuivering ruim 80%. Een resterende vracht van 25% ten opzichte van de huidige situatie kan worden vertaald naar een verwijderingsrendement van ca. 90% over de gehele zuivering.



Nota van Toelichting

Registratienummer:
18.027083

Onderwerp	Kijk op waterkwaliteit		
Vergaderdatum	28 maart 2018	Agendapuntnummer	
D&H-vergadering	20 maart 2018		
VV-commissie	Veiligheid en Gezond Water	Commissiedatum	14 maart 2018
Portefeuillehouder	Leewis		

Context

Bij de bespreking in de commissie Veiligheid en Gezond Water van 14 maart 2018 gaf de fractie AWP aan de inhoud van de pitch (op 11 oktober 2017) onvoldoende terug te vinden. De portefeuillehouder heeft een nota van toelichting toegezegd.

Met betrekking tot het terugbrengen van nutriënten vanuit natuurterreinen en grootste bronnen.
In het VV stuk is op pagina 7 aangegeven dat de koers van Kijk op Waterkwaliteit zich onder meer richt op een grotere inzet in de polders. En dat daarbij concepten als "circulaire polder" en joint-factfinding worden meegenomen. Bij de uitwerking van deze koers (in het proces "doelen overige water") zullen achtergrondbelasting en de (grote) bronnen nader in beeld worden gebracht. Daarbij worden ook de natuurterreinen meegenomen. Vervolgens zullen in samenspraak met het gebied afspraken over realistische doelen en maatregelen worden gemaakt.

Met betrekking tot invasieve exoten en hinderlijke waterplanten.

In de nota Exoten (16.111161) is onze lijn beschreven hoe wij omgaan met (invasieve) exoten. Wat betreft hinderlijke begroeiing door waterplanten wordt thans door Rijnland een protocol opgesteld.

Preventie van invasieve waterplanten vindt zoveel mogelijke plaats als onderdeel van het reguliere werk (o.m. inspectie) van de watersysteembeheerder.

Wat betreft Rijnlands standpunt aangaande de rivierkreeft wordt verwezen naar de eerder genoemde nota Exoten, het door u ontvangen tkn-memo van 9 maart 2018 en het tkn-memo van 26 maart 2018.

Met betrekking tot het vergroten van het vrije oppervlak van de boezem.

Het opvangen van de gevolgen van klimaatverandering voor het watersystemen (boezem en polder) en de meest kosteneffectieve maatregelen die hiervoor noodzakelijk zijn, worden via verschillende sporen onderzocht. Vorig jaar is bijvoorbeeld de boezemstudie vastgesteld en voor de polders gebeurt dit in de watergebiedsplannen. Daarnaast kijken we samen met gemeenten (de zogenaamde stresstesten) welke maatregelen er in het stedelijk gebied nog meer nodig zijn.

Om de gevolgen van klimaatverandering op te kunnen vangen is een heel scala aan maatregelen nodig. Voor de boezem gaat het dan vooral om uitbreiding van bemaling en de aanleg van grote piekbergingen. Dit omdat uitbreiding van het boezemoppervlak voornamelijk te weinig oplevert (zie onderstaand voorbeeld). In polders daarentegen is vergroting van het wateroppervlak vaak een hele effectieve maatregel. In onze gesprekken met de gemeenten over klimaatadaptatie nemen wij het vergroten van het wateroppervlak en vergroening van het watersysteem mee (berging, koeling).

Voorbeeld: De boezem heeft een oppervlak van 4500 hectare. 10% uitbreiding betekent dat er een oppervlakte van 450 hectare moet worden gerealiseerd. Dat legt een heel groot beslag op de

ruimte. Stel dat het lukt om deze 450 hectare te realiseren dan levert dat bij een peilstijging van 5 cm, ca. 225.000 m³ aan berging op. Ter vergelijking: de piekberging van de Haarlemmermeerpolder heeft een capaciteit van 1 miljoen m³.



Nota van Wijziging

Registratienummer:
18.029205

Onderwerp	Kijk op waterkwaliteit		
Vergaderdatum	28 maart 2018	Agendapuntnummer	
D&H-vergadering	20 maart 2018		
VV-commissie	Veiligheid en Gezond Water	Commissiedatum	14 maart 2018
Portefeuillehouder			

Context

Bij de bespreking in de commissie Veiligheid en Gezond Water van 14 maart 2018 van het VV besluit Kijk op Waterkwaliteit heeft de fractie Water Natuurlijk gevraagd hoe Rijnland omgaat met vispasseerbaarheid en visveiligheid.

Paginnummer	Wijziging
5	In het huidige voorstel staat vermeld: “Bij nieuwbouw en renovatie van poldergemalen wordt visveiligheid en –passeerbaarheid meegenomen in de varianten. Dit loopt de komende jaren door binnen deze projecten.” Voorstel om te wijzigen in: “We volgen de lijn van WBP5 door gemalen waar nodig vis passeerbaar te maken en daarnaast nieuwe vak- en poldergemalen altijd visveilig uit te voeren, zo wordt vis bij bemaling niet onnodig beschadigd. Bij renovatie / revisie onderzoeken we de mogelijkheden en de haalbaarheid om het gemaal visveilig op te leveren.”



VV - verenigde vergadering

Aard Voorstel	VV-Besluitnota	
Vergaderdatum	28-03-2018	Agendapuntnummer 4.03.
Onderwerp	Energieneutraliteit	
Collegevergadering	20-02-2018	
VV-commissie	Cie BOD: 14-03-2018	
Portefeuillehouder	M.E.F. Leewis	
Corsanummer	18.007730	
BABS id	9064	
Bijlagen	Bijlage: Verslag opinie VV 31-1-2018 energieneutraliteit	
	Bijlage:	
	CE_Delft_3N01_Op_weg_naar_een_energieneutraal_Hoogheemra	
	adschap_Rijnland_Def	
	Nota van Wijziging	

(concept) De verenigde vergadering

Besluit te streven naar energieneutraliteit voor Rijnland in 2025 (zie voorstel).



VV-besluitnota

De verenigde vergadering

besluit:

1. te streven naar een energieneutraal Rijnland in 2025. Hiermee levert Rijnland een belangrijke bijdrage aan duurzaamheid in ons beheergebied. Verduurzaming is essentieel om te kunnen blijven wonen, werken en recreëren in onze delta.
2. dat de opgave om energieneutraliteit te bereiken wordt vastgesteld op 226 Tj opwekking. Dit getal is gebaseerd op de Rijnlandse stand van zaken en de energieregelgeving medio 2017 (zie Context). Het jaartal 2025 is richtinggevend.
3. dat Rijnland voor het bereiken van energieneutraliteit de samenwerking zoekt met mede overheden en gespecialiseerde partijen zonder zich volledig afhankelijk te maken van derden. Rijnland hanteert daarbij als uitgangspunt dat maatregelen die andere partijen op de Rijnlandse terreinen nemen, voor 100% op de Rijnlandse energiebalans meetellen. Dit conform de inzet van de Unie van Waterschappen.
4. dat bij de realisatie van de duurzame energiemaatregelen een gefaseerde aanpak wordt gehanteerd. Daarbij kiest Rijnland voor een mix van bewezen technieken en innovaties die aan de waterschapstaken zijn gekoppeld.
 - a. de komende 2 jaar zet Rijnland een belangrijke eerste stap (eerste tranche maatregelen, indicatief 35 Tj)
 - b. de komende 2 jaar wordt de besluitvorming over de aanvullende maatregelen voorbereid. Door middel van verkenningen en pilots met innovatieve technieken.
 - c. in 2020 beslist Rijnland over de aanvullende maatregelen (tweede tranche maatregelen, indicatief 192 Tj). Die keuze wordt de komende 2 jaar voorbereid.
5. dat Rijnland naast de nieuwe maatregelen, in de reguliere bedrijfsvoering en het assetmanagement onverminderd blijft inzetten op energie-efficiency, duurzame en CO₂-neutrale inkoop.
6. dat in het komende MJP proces het maatregelenpakket voor de eerste tranche wordt vastgesteld. De voorkeur gaat uit naar de volgende maatregelen (zie bijlage I voor indicatie kosten):
 - a. Bewezen technieken: zonne-energie en windenergie.
 - b. Innovatieve technieken: warmte uit afvalwater (TEA) en warmte uit oppervlaktewater (TEO) en Blue Energy. Andere opties zijn bijvoorbeeld waterkracht, en nieuwe biogastechnieken.
 - c. Windenergie vereist een verkenning hoe dit gerealiseerd kan worden. Bij voorkeur in samenwerking met collega waterschappen, de regio en andere stakeholders.

Opmerking: Blue Energy kent separaat besluitvormingstraject.

Context

In het WBP5 zijn energiedoelstellingen opgenomen, die naar verwachting in 2019 gehaald worden. Omdat de aanpak van klimaatproblematiek sindsdien op globaal en nationaal niveau als steeds urgenter wordt gezien, heeft D&H in het voorjaar van 2017 besloten te streven naar energieneutraliteit in 2025. Voor het bereiken van dit doel moet er verder ingezet worden op energiebesparing en duurzame energieproductie. Sinds juni 2017 is er met het algemeen bestuur een beeldvormings- en opinievormingsproces gevolgd.

Scope: energieneutraal vs. CO₂-neutraal en relatie met uitstoot broeikasgassen veenweide en zuiveringen

Dit voorstel gaat over het komen tot een energieneutraal Rijnland. Dit betekent dat de jaarlijkse door Rijnland opgewekte^{*3} hoeveelheid duurzame energie minimaal even groot is als het totale Rijnlandse energieverbruik.

CO₂-neutraal betekent dat de organisatie geen CO₂-uitstoot of de uitstoot compenseert. Door het besluit om Nederlandse windstroom bij HVC in te kopen bereikt Rijnland in 2019, 90% CO₂-neutraliteit.

Uitstoot broeikasgassen veenweidegebieden

Dit voorstel handelt niet over de uitstoot van broeikasgas (niet alleen CO₂, ook bijvoorbeeld methaan, CH₄) uit de veenweidegebieden. Betreffend complex dossier is op Europees, landelijk en regionaal niveau nog volop in ontwikkeling, onder andere via de Unie. Daarnaast wordt in 2018 bij Rijnland, in afstemming met de diverse stakeholders, beleid op bodemdaling ontwikkeld waarin ook de CO₂-uitstoot, de mogelijke reducerende maatregelen en de rollen van de verschillende partijen aan de orde komen.

Uitstoot broeikasgassen zuiveringen

Recent is ook de uitstoot van broeikasgas uit de AWZI's onder de aandacht gekomen. Dit onderwerp wordt separaat onderzocht.

Resultaten beeldvormingsfase

Met behulp van het bureau CE Delft is in de periode juni – oktober 2017 de beeldvormende fase doorlopen. Resultaat hiervan is het rapport *'op weg naar een energieneutraal hoogheemraadschap van Rijnland in 2025'* (zie bijlage) dat is besproken tijdens de beeldvormende VV op 27 september 2017.

De belangrijkste conclusies uit het rapport zijn:

- Het totale Rijnlandse energieverbruik bedraagt in 2020 naar schatting 544 Terajoules primaire energie (TJ_p). De totale duurzame energieproductie door Rijnland bedraagt dan 319 TJ_p, waarvan 243 TJ_p als gevolg van het mogen meerekenen van de HVC-credits.
- Daarmee heeft Rijnland in 2020 nog een opgave van 226 TJ_p om in 2025 energieneutraal te kunnen zijn.
- De energiewereld is sterk in ontwikkeling cq. beweging. Essentieel is om voldoende anticiperend en flexibel te werk te gaan.
- Er zal ten aanzien van het energieverbruik en verdere besparing ongetwijfeld technische vooruitgang zijn, maar de grote slagen in energie-efficiency zullen voor 2020 zijn gemaakt. Eventuele verdergaande besparing door innovatieve technieken zal pas rond 2020 in beeld gebracht kunnen worden. Daartegenover staan ook ontsparende ontwikkelingen zoals: toename inwoneraantal, meer pompen door klimaatverandering, vierde zuiveringstrap door nieuwe stoffen. Dit leidt tot de aanname dat, ook al laat de historie een bespaartrend zien, het energieverbruik na 2020 niet een verdere daling zal doormaken.

Resultaten opinievormingsfase

Op 31 januari 2018 heeft de VV opiniërend gediscussieerd over het onderwerp "Rijnland energie neutraal in 2025". Doel van deze opinie-VV was om inzicht te krijgen welke strategie (denkrichting en gewenste set aan maatregelen) de voorkeur heeft om te komen tot een energieneutraal Rijnland. In bijlage II is het verslag weergegeven.

De belangrijkste conclusies van de opinie-VV zijn:

- Consensus over streven naar een Rijnland energieneutraal in 2025.
- Tijd en techniek: doe nu belangrijke eerste stap, zet vervolgens in op innovatie. Tijd is minder relevant, het gaat om maatschappelijke acceptatie en maatschappelijke verantwoordelijkheid.
- Rol van Rijnland: Doe het vooral samen, maar wordt niet te afhankelijk van andere partijen.

Argumenten

1.1 Rijnland neemt maatschappelijke verantwoordelijkheid door concrete stappen te zetten naar energieneutraliteit

Klimaatverandering heeft effect op al onze taken: van veiligheid tegen overstromingen tot waterafvoer, -aanvoer en -kwaliteit. Rijnland werkt aan het minimaliseren van de *gevolgen* van klimaatverandering met het versterken van dijken, het vergroten van water aan- en afvoer en waterkwaliteitsmaatregelen. Met voorliggend besluit gaat Rijnland bijdragen aan het wegnemen van de *oorzaken* van klimaatverandering (uitstoot van broeikasgassen verminderen). Daarnaast sluit Rijnland aan bij de (inter)nationale en regionale ambities/initiatieven. Zo wordt het streven naar energieneutraliteit in 2025 breed gedragen door de waterschappen.

2.1 de datum van realisatie is richtinggevend

Het besluit om te komen tot een energieneutraal Rijnland betekent een grote opgave die in korte tijd gerealiseerd moet worden. Zorgvuldigheid, inspelen op nieuwe ontwikkelingen en acceptatie van de omgeving zijn belangrijke factoren die van invloed kunnen zijn op de (snelheid van de) realisatie van alle duurzame energiemaatregelen.

3.1 samenwerking met de omgeving en gespecialiseerde partijen is belangrijk om de ambities te kunnen bereiken...

Door samen op te trekken met andere initiatiefnemers (overheden) kan er meer draagvlak en slagkracht worden gemobiliseerd om maatregelen voor elkaar te krijgen (bijvoorbeeld windenergie). Daarbij wil Rijnland optrekken met regionale partijen, zonder te ver voor de troepen uit te lopen (zoals de samenwerking in Holland Midden en Holland Rijnland). Rijnland zoekt bovendien naar optimale inzet van de ontwikkelkracht van de markt.

3.2 ... maar Rijnland neemt ook eigenstandig zijn verantwoordelijkheid

Rijnland wil echter niet volledig afhankelijk zijn van andere partijen. Daarom kiest Rijnland ook voor het eigenstandig uitvoeren van maatregelen zodat er in ieder geval tempo wordt gemaakt.

4.1 met een stapsgewijze aanpak behoudt Rijnland flexibiliteit

Flexibiliteit in de aanpak is noodzakelijk om te kunnen anticiperen op snelle technische en landelijke beleidsmatige ontwikkelingen in het energiedossier. Zo is er nog weinig praktijkervaring met de innovatieve technieken. De komende jaren leert Rijnland wat hiervan het potentieel is. Bovendien houdt Rijnland zo de ruimte om de doelstelling aan te passen. Bijvoorbeeld als de focus van het landelijke beleid zou verschuiven naar de uitstoot van broeikasgassen.

4.2 met een stapsgewijze aanpak kan het tempo worden bijgestuurd

Vanwege de voorbereidingstijd van de maatregelen zal het grootste deel van de energie-opgave in het 2^e deel van de periode tot en met 2025 worden gerealiseerd. In 2020 evalueert Rijnland of het tempo voldoende is om de doelstelling te halen.

5.1 wat we al goed deden borgen we structureel in de organisatie

Rijnland heeft de afgelopen jaren grote stappen gezet naar een energie-efficiënte bedrijfsvoering. Bijvoorbeeld door het vervangen van oude beluchters en het kiezen voor energiezuinige pompen. Teneinde dit vast te houden in o.a. assetmanagement wordt energie-efficiënt handelen stevig en structureel geborgd in de organisatie.

6.1 door inzet van bewezen technieken halen we zeker een deel van onze doelstelling (zon en wind)

1. Zonne-energie is het snelst te realiseren (op eigen terrein, beperkte maatschappelijke weerstand). Een duidelijke stap op de korte termijn is de realisatie van een tweede zonnepark op eigen terrein.
2. Windenergie heeft de voorkeur vanuit oogpunt van doelmatigheid, maar heeft meer voorbereidingstijd nodig.
3. Biogas is ook een bewezen techniek, de bijdrage is waarschijnlijk al optimaal bij de huidige stand van de techniek.

6.2 Wind vereist gedegen voorbereiding

Realisatie van windmolens heeft een relatief lange voorbereidingstijd en vraagt het nodige lobbywerk op regionaal en nationaal niveau (maatschappelijke weerstand; voortsnog niet vergunbaar door provincies Zuid- en Noord-Holland). Rijnland start daarom een verkenning om de inzet van wind mogelijk te maken. Daarbij wordt de samenwerking gezocht met collega waterschappen (en mogelijk ook andere overheden). Op bestuurlijk niveau wordt hier al over gesproken. Doel van de verkenning is om in 2020 vast te stellen hoe de van wind kan worden gerealiseerd.

6.3 Innovaties zijn de kansen voor de toekomst

Rijnland wil de energie die in het water is opgeborgen (laten) ontsluiten. Het past de waterschappen om voorop te lopen bij innovaties die aan de waterschapstaken zijn gebonden. Ook Rijnland neemt daarbij zijn verantwoordelijkheid.

1. Landelijk beschikt Rijnland over een unieke locatie om blue energy te testen. Daarom faciliteert Rijnland dit "nationaal (innovatie) icoon".
2. Warmte-energie uit afvalwater (TEA) en uit oppervlaktewater (TEO) zijn veelbelovende technieken die direct aan het waterbeheer zijn gekoppeld. Daarom steunt Rijnland actief enkele pilots om de technieken te testen. Rijnland biedt daarenboven ruimte aan initiatieven van derden.
3. Rijnland verkent bovendien het potentieel van andere technieken die aan de watertaak zijn gekoppeld, zoals waterkracht.
4. Het verdere potentieel van biogas hangt onder anderen af van de (nog vast te stellen) slibstrategie. In de CE-studie is uitgegaan van het huidige potentieel. Wel wordt onderzocht hoe het aandeel kan worden vergroot. Dit vergt nieuwe technieken, want het lijkt met de huidige stand der techniek een dure maatregel.

Innovatieve technieken gaan renderen tegen de tijd dat bewezen technieken richting afschrijving gaan. Er zijn vaak ruime subsidiemogelijkheden voor, wat de investeringskosten ('kost gaat voor de baat uit') op welkome wijze zal drukken.

6.4 financiële consequenties & subsidies

Investerings in energieneutraliteit hebben gevolgen voor de kapitaallasten en de schuldenlast. Daartegenover staan de energieopbrengsten en/of energiebesparingen (besparing op exploitatiekosten) en/of mogelijke subsidies op investeringen of exploitatie. Wat de uiteindelijke effecten hiervan zijn op de waterschapslasten verschilt per maatregel. In bijlage I wordt dit indicatief uitgewerkt. De definitieve uitwerking van de financiële consequenties vindt plaats in het kade van het MJP 2019/2022.

RISICO'S

2.1 Het landelijke of regionale speelveld wijzigt niet of in ongunstige zin

Hier bedoelen we bijvoorbeeld aanpassing van rekenregels, zoals toerekening aandeel HVC, of belemmerende regels (bijvoorbeeld voor windenergie) die in stand blijven. Via de Unie zijn enkele belangrijke belemmerende regels reeds geagendeerd bij Rutte III. Bij herziening spelregels kan desgewenst de Rijnlandse doelstelling worden aangepast.

2.2 Nieuwe inzichten: de opgave blijkt anders te zijn

Het getal van 226 TJP stelt Rijnland vast op basis van informatie medio 2017. Er ligt geen in wet- en regelgeving verankerde norm aan ten grondslag. Nieuwe inzichten kunnen tot een andere opgave leiden. Door de stapsgewijze aanpak kan gedurende het proces de opgave worden bijgesteld.

6.1 Regelgeving wind op land wordt niet aangepast

Ook kan grote maatschappelijke weerstand tegen wind op land de mogelijkheden in beheersgebied Rijnland blijvend zeer beperkt houden. Rijnland zoekt daarom bondgenoten (waterschappen, andere overheden). Doel is om zo breed mogelijk bestuurlijk draagvlak te vinden, en effectief te lobbyen bij rijk en provincie. Bovendien bundelen we zo onze kennis en kunde over dit complexe dossier. De verkenningsfase realisatie wind zal uitwijzen of er voldoende draagvlak bij rijk en provincies is om wind op land mogelijk te maken.

6.2 de innovatieve technieken werken niet

Per definitie is een risico van een nieuwe techniek dat deze niet het gewenste resultaat heeft. Daarom is er een mix in het maatregelenpakket met bewezen technieken. Pilots met innovaties worden altijd voorafgegaan door een business case / haalbaarheidsstudie.

6.3 bemensing en organisatie zijn onvoldoende voor inzet op thema energie

Rijnland komt op diverse terreinen al tegen dat personeelscapaciteit beperkt is voor het oppakken van extra ambities. Daarom is het toevoegen van extra ambities zonder verruiming van de personeelsformatie niet meer mogelijk. Inhuur op verstrekte kredieten kan deels verlichting bieden, maar vergt dan weer hogere investeringen. Bovendien leidt inhuur tot meer continuïteitsrisico's. Ook kan meer aan de markt worden overgelaten, wat eveneens tot hogere kosten leidt. De markt zal risico's financieel ruim willen afdekken.

BIJLAGEN

I Voorstel maatregelenpakket 1^e en 2^e tranche. Met indicatieve kostenraming.

Voorkeursmaatregelen energieneutraliteit. Indicatie (bruto) kosten en personele consequenties.				
(versie 20 februari 2018)				
BRUTO bedragen: subsidies en besparing energiekosten nog NIET verwerkt. Nieuw in MJP !				
maatregel	Opbrengst TJp	Investering miljoen €	Exploitatie miljoen €	personeel fte
1e tranche (2019 + 2020)				
<i>opwekking: bewezen technieken</i>				
zon: 1 zonneweide (EEP onderdeel)	17	4,8	--	pm
wind: verkenning realisatie	na 2020	--	0,5	1,5
<i>opwekking: innovatieve technieken</i>				
pilots thermische energie (EEP, Rijnland)	8,5	0,4	0,4	0,5
pilots thermische energie (derden)	9,5	--	0,1	0,5
verkenning waterkracht e.a.	na 2020	0,3	0,1	0,5
blue energy	na 2020	2	1	pm
<i>energie efficiency</i>				
consolidatie energie-efficiency	pm	--	--	1
totaal 2019+2020	35	7,5	2,1	4,0
2e tranche (2021 - 2025)				
verzamelpost 2021-2025	192	range: 15 - 55	pm	pm
Toelichting				
financieel (investering en exploitatie)	Blue energy: opgave project. Overig: inschatting (medio feb).			
personeel	Raming (medio februari 2018).Indien pm dan geactiveerd			
	Ongeveer 1 fte is reeds gedekt, dus 3 extra.			
range 2e tranche	laag bedrag: wind op zee ; hoog bedrag: zonneweides			
Opmerking: blue energy kent eigen besluitvormingstraject.				

II Verslag opinie-VV

Los bijgesloten.

III Rapportage CE-Delft (2017)

Los bijgesloten.



VV-besluit

De verenigde vergadering van het Hoogheemraadschap van Rijnland,
gelezen het voorstel van dijkgraaf en hoogheemraden van 20-02-2018, kenmerk
18.007730,

,

Besluit te streven naar energieneutraliteit voor Rijnland in 2025 (zie voorstel).

Leiden, 28-03-2018.

De verenigde vergadering,

R.A.M. van der Sande
dijkgraaf

C.M. van de Wiel
secretaris





Opinie-VV energieneutraliteit 2025

verslag van VV 31 januari 2018 (corsanummer: 18.012430)

Inleiding

Op 31 januari 2018 heeft de VV opiniërend gediscussieerd over het onderwerp "Rijnland energie neutraal in 2025". Doel van deze opinie-VV was om inzicht te krijgen welke strategie (denkrichting en gewenste set aan maatregelen) de voorkeur heeft om te komen tot een energieneutraal Rijnland. Dit ter voorbereiding van de besluitvorming in de VV (28 maart 2018) waarin de Rijnlandse koers naar een energieneutraal Rijnland wordt bepaald.

Tijdens de opinie-VV werd een werkvorm met "schuifmaten" en een "energiespel" gehanteerd, waarbij vier groepen discussieerden over de verschillende mogelijkheden. Dit leverde geanimeerde en inspirerende discussies op, waarbij naar elkaar werd geluisterd en samen werd verkend waar de oplossingen en mogelijkheden liggen om te komen tot een energieneutraal Rijnland. In voorliggende notitie worden de belangrijkste conclusies van de middag weergegeven.



Consensus over streven naar een Rijnland energieneutraal in 2025

Het streven van Rijnland "energie-neutraal in 2025" staat bij het grootste deel van de partijen niet ter discussie. Bij het doorpraten over de verschillende strategieën om te komen tot een energieneutraal Rijnland, bleken de verschillen tussen de partijen minder groot dan aanvankelijk leek.

Wel werd door een enkele partij aangegeven om goed de discussie te voeren of Rijnland nu CO₂-neutraal of energieneutraal wil zijn.

Tijd en techniek: doe nu belangrijke eerste stap, zet vervolgens in op innovatie. Tijd is minder relevant, het gaat om maatschappelijke acceptatie en maatschappelijke verantwoordelijkheid

De schuifmaat "Tijd en techniek" stond bij alle groepen rond de vier van vijf mogelijkheden. De datum "2025 energieneutraal" wordt niet als hele harde deadline beschouwd. Het is meer een streven. Acceptatie van duurzame maatregelen door de omgeving wordt als een groter aandachtspunt gezien.

De meningen liepen enigszins uiteen over risicobereidheid. Zijn wij als waterschap een organisatie die ten aanzien van duurzame energie risico's kan en zou moeten dragen, juist omdat we daarmee een maatschappelijk belang dienen? Of is dat niet verantwoord wanneer het gaat om belastinggeld? De verschillende groepen kwamen uit op een verantwoorde mix van bewezen technieken met niet te veel risico en daar bovenop een pakket van innovaties die meer risico's met zich mee mag brengen. Deze brede mix aan maatregelen kwam ook bij de vier groepen naar voren in het "energiespel" (zie onderstaande figuur).

De keuze die Rijnland in maart gaat maken over energieneutraliteit schept verplichtingen en is niet vrijblijvend. Door alle groepen werd dan ook aangegeven dat het van groot belang is dat Rijnland een volgende serieuze stap moet maken met een bewezen kosteneffectieve techniek. Eén van de VV-leden formuleerde dat als volgt: *eerst inzetten op bewezen technieken, tegen de tijd dat de bewezen technieken zijn afgeschreven gaan waarschijnlijk de huidige innovatieve ontwikkelingen renderen.*

Of dat nu met windmolens moet gebeuren of met zonne-energie, daar waren de verschillende VV-leden het nog niet over eens. Wel waren er uitgesproken voor- en tegenstanders van zonne-weides. Windenergie kan op meer waardering rekenen.



De door de vier groepen gemaakte scenario's

Vervolgens ook vol inzetten op innovatie. Dit vanuit het maatschappelijk belang om de energie die in water opgeborgen zit, te ontsluiten. Dit sluit mooi aan bij de waterschapstaken. Rijnland dient daarbij als "launching customer" op te treden. De overheid als eerste gebruiker die een vernieuwende techniek durft te overwegen, het risico daarvan goed inschat en daarmee een bijdraagt aan de ontwikkeling. Alle groepen waren er zich van bewust dat door in te zetten op innovatie er een kans is dat 2025 niet wordt gehaald. Dit werd niet als een onoverkomelijk probleem gezien.

Belangrijk element hierbij is dat er met name voor innovatie veel subsidiemogelijkheden liggen. Randvoorwaarde hierbij is wel dat het duurzaam energie opwekken gerelateerd moet zijn aan de waterschapstaken.

Aandachtspunt: een aantal VV-leden gaf aan dat er (nog) meer kan worden ingezet op energiebesparen, onder andere in de afvalwaterketen (afkoppelen regenwater) en het peilbeheer.

Ten aanzien van het 10% of 100% meetellen van duurzaam opgewekte energie werd het volgende gezegd: we moeten ons niet laten leiden door deze 10%/100% discussie, maar zelf uitgaan van 100% meetellen en, onder andere via de Unie, lobbyen dat dit ook nationaal zo mag worden meegerekend.

Rol van Rijnland: Doe het vooral samen, maar wordt niet te afhankelijk van andere partijen (lees HVC)

Ook hier stond de schuifmaat "de rol van Rijnland (eigen initiatieven vs maatschappelijke meerwaarde)" bij alle groepen rond de vier. Alle groepen waren het er over eens dat Rijnland niet (te veel) zelfstandig maatregelen moet treffen. Het moet vooral in samenwerking gebeuren (landelijk en regionaal) en mag ook best in andere regio's plaatsvinden (dus niet perse op eigen terrein). Rijnland moet daarin proactief optreden en een voorbeeldfunctie voor de regio zijn, maar ook weer niet te veel voor de troepen uit lopen. Daarbij werd wel de toekomstbestendigheid van de HVC-constructie als risico aangedragen. Ander risico dat werd gezien is dat samenwerken tijd kost, vandaar ook hier weer de opstelling dat om een volgende wezenlijke stap te kunnen maken, Rijnland toch eerst zelf aan zet is.

Overige aandachtspunten

- Belangrijk aandachtspunt is het financieel maken van de opties en breder naar de effecten kijken dan alleen de energieopbrengsten.
- Een businesscase is niet beslissend: ook ander elementen zoals duurzaamheid en acceptatie van de omgeving in de afwegingen meenemen.
- Planologisch ruimte gaan reserveren?
- Hoe haakt dit aan op Regionaal Energieakkoord, zoals gesloten met Midden-Holland?



Op weg naar een energieneutraal Hoogheemraadschap van Rijnland in 2025

Inzicht in de opgave



CE Delft

Committed to the Environment

Op weg naar een energieneutraal Hoogheemraadschap van Rijnland 2025

Inzicht in de opgave

Dit rapport is geschreven door:

Maarten Afman

Lonneke Wielders

Thijs Scholten

Delft, CE Delft, oktober 2017

Publicatienummer: 17.3N01.156

Energievoorziening / Energiebeleid / Vraag / Productie / Waterschappen / Lokaal / Analyse

Opdrachtgever: Hoogheemraadschap van Rijnland

Alle openbare CE-publicaties zijn verkrijgbaar via www.ce.nl

Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider Lonneke Wielders.

© copyright, CE Delft, Delft

CE Delft

Committed to the Environment

CE Delft draagt met onafhankelijk onderzoek en advies bij aan een duurzame samenleving. Wij zijn toonaangevend op het gebied van energie, transport en grondstoffen. Met onze kennis van techniek, beleid en economie helpen we overheden, NGO's en bedrijven structurele veranderingen te realiseren. Al ruim 35 jaar werken betrokken en kundige medewerkers bij CE Delft om dit waar te maken.



Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel en onderzoeksvragen	4
1.3	Onderzoekopzet	5
1.4	Leeswijzer	5
2	Beleidscontext energieneutraal	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Mondiale en Europese afspraken en verplichtingen	6
2.3	Nederlandse afspraken en verplichtingen	7
2.4	Verschillende definities van Energieneutraal en klimaatneutraal	8
2.5	Beleid van waterschappen, gemeenten en partners	10
2.6	Beleid van het Hoogheemraadschap van Rijnland	12
2.7	Afbakening	13
2.8	Rekenregels en systematiek EEP	15
3	Ontwikkeling energieverbruik en energieproductie	17
3.1	Inleiding	17
3.2	Energiegebruik Hoogheemraadschap	17
3.3	Historische ontwikkeling vanaf 2005	18
3.4	Prognose ontwikkeling tot 2020	21
3.5	Prognose ontwikkeling na 2020	24
4	Aanvullende maatregelen naar energieneutraal	26
4.1	Inleiding	26
4.2	Besparingsmogelijkheden en energie-efficiency	26
4.3	Ruimtebeslag	27
4.4	Mogelijke maatregelen - duurzame opwekking	28
4.5	Zonne-energie (zon-PV)	30
4.6	Windenergie	33
4.7	Waterkracht	36
4.8	Blue energy	38
4.9	WKO en geothermie	39
4.10	Warmte uit afvalwater (TEA)	41
4.11	Warmte uit oppervlaktewater (TEO), <i>smart polder</i>	44
4.12	Biogas en WKK (optimalisatie)	47
4.13	Maaisel en gewassen	49
5	Conclusies en aanbevelingen	52
5.1	Conclusies	52
5.2	Aanbevelingen	53
5.3	Tot slot	53
	Bibliografie	54
Bijlage A	Omrekenfactoren	60



Bijlage B	Definities	61
B.1	Energie-efficiency	61
B.2	Soorten van maatregelen in de MJA/EEP	62
Bijlage C	Ambities omliggende waterschappen	63
Bijlage D	Zon-PV	65
D.1	Kostenontwikkeling	65
D.2	Zonopbrengst	66
Bijlage E	Wind	67
E.1	Kostenontwikkeling	67
E.2	Windsnelheden op 100 meter hoogte	68
E.3	Windsnelheden op 10 meter hoogte	68
E.4	Windmolenrisicokaart voor vogels	70
Bijlage F	Energie uit water	71
F.1	Warmte en koude uit waterlopen, (diepe) plassen en bij kunstwerken	71
F.2	Warmte-Koudewinning uit oppervlaktewater bij gemalen in combinatie met WKO	72

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het voorjaar van 2017 heeft het Dagelijks Bestuur van het Hoogheemraadschap van Rijnland besloten om te streven naar energieneutraliteit in 2025. Voor het bereiken van dit doel moet er verder ingezet worden op energiebesparing en duurzame energieproductie. Het Hoogheemraadschap heeft haar eerder gestelde doelen voor 2021 (30% hogere energie-efficiency¹ tussen 2005 en 2021, en de opwekking van 30% hernieuwbare energie in 2021), in 2016 gehaald mede dankzij genomen maatregelen en de energiedredits van HVC. De VV heeft in de vergadering van maart 2017 besloten om per 2019 elektriciteit van Nederlandse wind in te kopen, waarmee aan het derde gestelde doel (30% CO₂-reductie per 2021) voldaan zal worden.

In maart 2018 zal het Algemeen Bestuur besluiten:

1. Of het haalbaar is om in 2025 energieneutraal te zijn.
2. Welke maatregelen hiervoor nodig zijn.
3. Wat kosten van die maatregelen zijn.

Budgetvastlegging zal pas later volgen.

Om het Algemeen Bestuur te ondersteunen in dit besluitvormingsproces is er een proces gestart waarin de volgende fasen worden doorlopen: Beeldvorming, Opinievorming en Besluitvorming (conform het BOB-model).

Dit rapport heeft als doel om bij te dragen aan de beeldvormende fase. In dit rapport geven we feitenmateriaal over de energiebesparing en duurzame energieopwekking sinds 2005, de effecten van de vastgestelde en genomen (EEP-)maatregelen tot 2020 en de omvang en mogelijke invulling van de resterende opgave naar energieneutraal in 2025.

1.2 Doel en onderzoeksvragen

Zoals aangegeven richt dit rapport zich op de beeldvormende fase. Het doel is om het bestuur te voorzien van het zogenaamde 'feitenmateriaal' dat het kan gebruiken in het besluitvormingsproces.

Dit feitenmateriaal bestaat uit:

1. Het speelveld (geldende regels).
2. Huidige situatie en autonome ontwikkeling ten aanzien van energiegebruik.
3. Opgave energieneutraliteit.

In dit rapport geven we antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- 1a. Wat zijn de landelijke afspraken, de (wettelijke) verplichtingen?
- 1b. Welke definities van 'energie-neutraal' zijn mogelijk?
- 1c. Wat is de systematiek en regelgeving binnen de EEP-afspraken, en welke ontwikkelingen zijn er op dat vlak?
- 1d. Wat doen de bureaus (waterschappen, andere overheden, andere partners)?

¹ Zie definitie van energie-efficiency in Bijlage B.

- 2a. Wat is het energieverbruik, de besparing en opwekking (2005-nu)?
- 2b. Wat is de prognose van het energieverbruik, de besparing en de opwekking richting 2025, op basis van de maatregelen die zijn afgesproken?
- 2c. Wat zijn de (investerings-)kosten, de financiële opbrengsten en de CO₂-winst van de reeds gerealiseerde besparingen en opwekking?
- 3a. Welke extra besparingen zijn nog mogelijk ten opzichte van de autonome ontwikkeling? (Wat is de vermoedelijke ondergrens van het energieverbruik in 2025?)
- 3b. Wat is er aanvullend nodig om tot energieneutraliteit te komen in 2025?

Daarnaast wil het Hoogheemraadschap graag in beeld hebben wat de aanvullende kansen en maatregelen voor besparing en opwekking kunnen zijn in de periode tot 2025. Deze kunnen in de opiniefase nog verder aangevuld en uitgewerkt worden.

1.3 Onderzoeksopzet

We baseren ons in het onderzoek voornamelijk op cijfers en rapporten die door het Hoogheemraadschap zelf zijn verstrekt; zoals het historische energieverbruik en energieproductie en de EEP-maatregelen met de bijbehorende inschattingen voor energiebesparing en -productie, waar binnen het Hoogheemraadschap ook veel kennis over is.

Hierbij hanteren wij een methodiek die aansluit bij de Klimaatmonitor van de Waterschappen.

Dat wil zeggen dat we rapporteren in *primaire energie* in TJ en de productie van hernieuwbare energie door het HVC op basis van het aandeelhouderschap van het Hoogheemraadschap mag evenredig meetellen voor de energieopgave van het Hoogheemraadschap. Rekenen in primaire energie heeft als voordeel dat verschillende soorten energie (b.v. warmte en elektriciteit) met elkaar vergeleken kunnen worden. De omrekenfactoren zijn opgenomen in Bijlage A.

1.4 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgezet:

- Hoofdstuk 2: Beleidscontext energieneutraal;
- Hoofdstuk 3: Ontwikkeling energieverbruik en energieproductie;
- Hoofdstuk 4: Aanvullende maatregelen naar energieneutraal;
- Hoofdstuk 5: Conclusies en aanbevelingen.

2 Beleidscontext energieneutraal

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk geven we de beleidscontext rond het onderwerp ‘energieneutraal’. Dit doen we aan de hand van drie onderwerpen:

- Een beknopt overzicht van de internationale, nationale en sectorale doelstellingen over klimaat en energie en de hieruit voortvloeiende afspraken en verplichtingen.
- Beleid van Hoogheemraadschap van Rijnland, partners, en andere waterschappen. We schetsen hoe andere overheden en partners aan de begrippen energieneutraal en klimaatneutraal invulling geven. En wat zijn de besluiten die Rijnland zelf al genomen heeft?
- Definities, rekenregels en afbakening. Van belang is verder een inzicht in de mogelijke verschillende mogelijke definities van energieneutraal en klimaatneutraal met de bijbehorende afbakening.

2.2 Mondiale en Europese afspraken en verplichtingen

Internationaal is er al geruime tijd veel aandacht voor het klimaat- en energie-vraagstuk. In deze alinea schetsen we de mondiale en Europese context.

In 2015 is door 195 landen het **Klimaatakkoord van Parijs** gesloten. Dit is een mijlpaal omdat dit de eerste keer was dat een klimaatconferentie heeft geleid tot een wettelijk bindende, mondiale en universele overeenkomst om klimaatverandering tegen te gaan.

In het klimaatakkoord van Parijs is afgesproken dat alle landen verplicht zijn om maatregelen te treffen om de uitstoot van broeikasgassen (CO₂ en andere broeikasgassen) snel te verminderen, zodat de opwarming van de aarde beperkt blijft tot minder dan twee graden, waarbij de ambitie is om de opwarming beperkt te houden tot maximaal 1,5 graad.

Het klimaatakkoord is een aanscherping van het eerdere Kyoto-verdrag. Het Kyoto-akkoord is destijds wel door Nederland en de Europese Unie ondertekend maar niet door belangrijke emitters zoals de VS en China waardoor de werking beperkt was.

Europa en Nederland hebben zich gecommitteerd aan het Klimaatakkoord van Parijs en zullen hier de komende jaren invulling aan geven. Het overheidsbeleid is erop gericht om in 2050 de broeikasgasemissies binnen Nederland met 80 tot 95% te hebben gereduceerd ten opzichte van het niveau van 1990. Uiteindelijk zal dit leiden tot een ingrijpende energietransitie en CO₂-neutrale samenleving.

Europa werkt sinds de oprichting van de voorlopers van de huidige EU al aan energiebeleid. De algemene doelstellingen van Europees beleid is het tegengaan van klimaatverandering, maar daarbij komen ook doelstellingen over energie-onafhankelijkheid, milieukwaliteit, emissies, banen, innovatie en competitieve groei. De lidstaten van de EU hebben in 2007 besloten tot een bindend **klimaat- en energieprogramma**, met doelstellingen en nationale verplichtingen voor het jaar 2020. Voor de EU als geheel zijn de doelen 20% hernieuwbare energie; 20% CO₂-emissiereductie en 20% energie-efficiency. **Nederland** is in dit kader verplicht om te zorgen voor een aandeel van 14%



hernieuwbare energie in de energievoorziening (*Renewable Energy Directive, RED*) in 2020. Als Nederland dit niet realiseert volgen financiële boetes. De *Energy Efficiency Directive (EED)* stelt eisen ten aanzien van energie-efficiency door Nederlandse ondernemingen en onder andere een vierjaarlijks energie-audit, en verplichting tot onderzoeken of WKK gerealiseerd kan worden. Het *European Trading System (ETS)* is ingericht om de uitstoot van broeikasgassen in grootschalige installaties duurder te maken.

2.3 Nederlandse afspraken en verplichtingen

Op het gebied van energie-efficiency heeft Nederland al sinds lange tijd beleid. Energie-efficiency behoort tot de milieuzorg en is dus onderdeel van de milieuwetgeving onder bijvoorbeeld de **Wet milieubeheer**. De Wet milieubeheer verplicht om energiebesparende maatregelen die rendabel zijn, wat betekent een eenvoudige terugverdientijd van 5 jaar, te treffen. Het bevoegd gezag ligt bij de omgevingsdiensten die handhavend kunnen optreden.

Om sneller energie-efficiency te realiseren heeft de Rijksoverheid sinds 1992 met een groot aantal sectoren een **meerjarenafspraak (MJA)** gemaakt over de verbetering van de energie-efficiëntie in hun sector. De huidige MJA is de derde versie. De waterschappen zijn als sector in 2008 toegetreden tot de MJA voor wat betreft de zuiveringstaak, waarbij het doel is 30% verbetering van de energie efficiency hiervan. Per 2017 is de MJA3 verbreed tot het gehele waterschap.

Deelname van een sector aan de MJA3 geschiedt op vrijwillige basis, maar na toetreding zijn er verplichtingen. Vierjaarlijks wordt een **Energy Efficiency Plan (EEP)** opgesteld met maatregelen die zullen worden getroffen in de navolgende periode (zie Bijlage B). Door het opstellen van het EEP en de maatregelen uit te voeren geeft een concern op een gestructureerde manier invulling aan de eisen van de energieparagraaf van de Wet milieubeheer (energiezorg en rendabele maatregelen), waarna er toezicht volgt en de organisatie relatief zelfstandig met de maatregelen aan de slag gaat. Het opstellen van het EEP geeft ook invulling aan de energie-audit verplichting die volgt uit de Europese wetgeving (*Energy Efficiency Directive*). De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) beoordeelt of het EEP voldoet aan de eisen van het MJA3-convenant. Het Bevoegd Gezag (BG) keurt het EEP goed of af, afhankelijk van het ambitieniveau. Als het BG het EEP niet goedkeurt zal in de regel strenger toezicht volgen met betrekking tot het naleven van de omgevingsvergunning.

In 2013 is onder leiding van de SER (Sociaal-Economische Raad) het nationale **Energieakkoord voor duurzame groei** afgesloten om het tempo waarmee in Nederland aan duurzame energie en energiebesparing werkt, omhoog te krijgen. Het SER Energieakkoord is ook door de waterschappen en het Rijk ondertekend. Belangrijke afspraken van het SER Energieakkoord die raken aan de waterschappen zijn:

- een besparing van het finale energieverbruik met gemiddeld 1,5% per jaar;
- 100 PJ additionele energiebesparing per 2020 (ongeveer 5%);
- een toename van het aandeel van hernieuwbare energieopwekking van 5,6% naar 14% in 2020, met een verdere stijging naar 16% in 2023.

De eerdere afspraken vanuit het Klimaatakkoord Unie van Waterschappen-Rijk (zie volgende paragraaf) zijn opgenomen in het SER Energieakkoord en zijn leidend voor waterschappen.



Verder kijkend dan 2020 en 2023 heeft het Rijk in december 2016 de **Energieagenda** gepresenteerd met de uitwerking van maatregelen van de energietransitie. Er zal zowel ingezet worden op meer energie besparen, meer opwekken van hernieuwbare energie, en het verbeteren van de efficiency door bijvoorbeeld warmte-uitwisseling tot stand te brengen. Het nieuwe kabinet, dat op 9 oktober jl. naar buiten kwam met regeerakkoord, is ambitieus op het thema klimaat. Naar verluidt komt een klimaatwet waarin juridisch afrekenbare milieudoelen, zoals het terugbrengen van de CO₂-uitstoot, opgenomen zal zijn, met een broeikasgas emissiereductiepercentage van ongeveer 50%, te bereiken in 2030, en er zal voor de periode na 2023 een nieuw energieakkoord worden gesloten (Trouw, 2017).

2.4 Verschillende definities van Energieneutraal en klimaatneutraal

In het licht van de opgave iets tegen klimaatverandering te ondernemen en de energietransitie hebben diverse partijen (overheden en bedrijven) doelstellingen voor zichzelf geformuleerd over energiegebruik en broeikasgas-emissies, waarbij partijen aangeven energieneutraal, CO₂-neutraal of klimaatneutraal te willen worden. Daarom is het goed om op dit punt eerst stil te staan bij deze verschillende begrippen.

In algemene zin wordt met een **energieneutrale** organisatie bedoeld dat een organisatie net zoveel duurzame energie opwekt als dat het nodig heeft voor haar energieverbruik. In de praktijk worden er wel eens andere definities gegeven aan 'energieneutraal'. Daarnaast zijn er de begrippen '**klimaatneutraal**' en '**CO₂-neutraal**', waarbij de organisatie geen broeikasgassen respectievelijk CO₂-uitstoot of de uitstoot compenseert.

De begrippen energieneutraal, CO₂-neutraal en klimaatneutraal zijn niet hetzelfde.

Waar een energieneutrale organisatie net zo veel *hernieuwbare* energie moet opwekken als dat het verbruikt, stoot een klimaatneutrale organisatie geen broeikasgassen uit en een CO₂-neutrale organisatie geen CO₂.

De voornaamste verschillen zitten hem in

- het al dan niet op kunnen opwekken van het eigen energieverbruik;
- of er ook gekeken wordt naar andere broeikasgassen (zoals methaan en lachgas).

Een organisatie kan immers ook klimaatneutraal zijn, als de energiestromen (elektriciteit, warmte, groen gas, biobrandstoffen) klimaatneutraal zijn opgewekt. Dit betekent dus zonder CO₂-uitstoot en niet per definitie hernieuwbaar, want een kolen- of gascentrale waarbij de CO₂ volledig zou worden afgevangen (CCS genoemd) heeft ook geen CO₂-emissie en is dus klimaatneutraal, wat ook gezegd kan worden van kernenergie. Een energieneutrale organisatie is dus in beginsel² altijd klimaatneutraal, maar andersom hoeft dit niet te gelden.

De 'moeilijkheidsgraad' van de energieneutraaldoelstelling van het Hoogheemraadschap hangt dan ook sterk af van de definitie die zij hanteert. En daar zijn vele varianten van. In Tabel 1 wordt een indicatie gegeven van de mogelijkheden. Tevens hangt de 'moeilijkheidsgraad' af van (afbakenings)keuzes, zoals het al dan niet meenemen van emissies van veenoxidatie.

² Het voorbehoud geldt voor emissies van broeikasgassen die ook bij duurzame energie kunnen blijven. Bijvoorbeeld in de productieketen van biomassa, maar ook procesemissies.



Tabel 1 Klimaat- en energieneutrale varianten

Definitie	Omschrijving
Ergieneutraal	De organisatie wekt jaarlijks minstens net zo veel hernieuwbare energie op als dat het zelf nodig heeft voor haar processen en bedrijfsvoering. Hierbij wordt op jaarbasis gekeken. Op uur-, dag- of weekbasis is er uitwisseling met de 'buitenwereld' om overschotten en tekorten op te vangen.
Ergieneutraal+ Autonomie	De organisatie is energetisch zelfvoorzienend, en is ook op ieder moment in staat om in het eigen energiegebruik te voorzien. Hierbij is er niet alleen voldoende productie van hernieuwbare energie op jaarbasis maar is er ook energieopslag, waarmee de fluctuaties in de productie van hernieuwbare energie worden overbrugd. Er worden dan ook geen brandstoffen van buiten de organisatie gebruikt.
Klimaatneutraal	Er zijn geen emissies van broeikasgassen door de organisatie. Verbranding van fossiele brandstoffen is niet mogelijk, tenzij in grootschalige installaties die zijn uitgerust met CCS (CO ₂ -afvang en -opslag). Levering van elektriciteit en warmte van buiten de organisatie is mogelijk, ook als deze opgewekt is met fossiele energie en broeikasgasemissies zolang de uitstoot wordt gecompenseerd (zie hieronder) of er 'groene stroom' of stroom met 'garanties van oorsprong' (GvO ³) van hernieuwbare energie wordt geleverd.
CO ₂ -neutraal	Er zijn geen emissies van CO ₂ door de organisatie. Verbranding van fossiele brandstoffen is niet mogelijk, tenzij in grootschalige installaties die zijn uitgerust met CCS (CO ₂ -afvang en -opslag). Levering van elektriciteit en warmte van buiten de organisatie is mogelijk, ook als deze opgewekt is met fossiele energie en broeikasgasemissies zolang de uitstoot wordt gecompenseerd (zie hieronder) of er 'groene stroom' of stroom met 'garanties van oorsprong' (GvO) van hernieuwbare energie wordt geleverd.
Klimaatneutraal+	Er zijn geen emissies van CO ₂ of andere broeikasgassen door de organisatie. Kleinschalige verbranding van fossiele brandstoffen is niet mogelijk, grootschalig met CCS kan wel. Indien er levering van warmte en elektriciteit van buiten de organisatie plaatsvindt, dan moet deze ook volledig klimaatneutraal zijn waarbij het niet gaat om levering van grijze energie met reductiecertificaten.
Klimaatcompensatie	De broeikasgasemissie van de organisatie wordt gecompenseerd volgens een reductiemechanisme (zoals het <i>Clean Development Mechanism</i> van het Kyoto-protocol) en verhandelbare reductiecertificaten (CER, VER, VCS) op een van de emissiemarkten. De verhandelbare certificaten worden afgegeven voor diverse projecten die vaak in derdewereldlanden worden gerealiseerd (hernieuwbare energie, aanplanten van bossen, efficiënte houtovens, en dergelijke). Bij sommige projecten is discussie of er op de lange termijn wel echt CO ₂ mee wordt gereduceerd. Op termijn kan een knelpunt ontstaan met betrekking tot de voldoende beschikbaarheid van compensatiemiddelen.

Opmerking: De vetgedrukte definitie wordt in deze rapportage gehanteerd.

In deze rapportage wordt voor 'energieneutraal' de eerste definitie uit de tabel gebruikt: het zelf opwekken van de hoeveelheid hernieuwbare energie zodat op jaarbasis net zoveel energie wordt opgewekt als wordt gebruikt. Dit is minder ambitieus dan 'energieneutraal+' omdat andere partijen in het energiesysteem de balans verzorgen tussen vraag en aanbod van energie.

Voor veel organisaties is energieneutraal een steviger ambitie dan klimaatneutraal of klimaatcompensatie omdat de organisatie zelf hernieuwbare energie gaat opwekken en hier maatregelen voor treft, ruimte reserveert en dergelijke, terwijl bij klimaatneutraal en zeker bij klimaatcompensatie de

³ Een GvO is een bewijs dat er een hoeveelheid hernieuwbare energie is geproduceerd in een specifieke bron en installatie.

organisatie zelf minder zal gaan doen. Echter als de lachgas- en methaan-emissies van waterschappen en emissies van veenoxidatie meegenomen worden in de ambitie (zonder over te gaan tot 'klimaatcompensatie') dan is dat ook een stevige ambitie, waarbij niet op voorhand duidelijk is wat de forsere inspanning voor Rijnland zou zijn.

De inspanning die een organisatie doet heeft ook gevolgen voor de claims die men mag maken, zie hiervoor ook de rekenregels en systematiek in Paragraaf 2.8.

Naar verwachting zal het Hoogheemraadschap van Rijnland al grotendeels CO₂-neutraal zijn zodra alle elektriciteit 'groen' wordt ingekocht, wat vanaf 2019 het geval zal zijn.

2.5 **Beleid van waterschappen, gemeenten en partners**

De Unie van Waterschappen (UvW) heeft in het voorjaar van 2010 met het Rijk het Klimaatakkoord getekend (Unie van Waterschappen, 2010). In dit akkoord zijn de ambities van de waterschappen voor klimaat en duurzaamheid vastgelegd. Dit betreft het tegengaan van de verandering van het klimaat (mitigatie) en het verminderen van de kwetsbaarheid voor de gevolgen hiervan (adaptatie). Voor mitigatie zijn de afspraken vastgelegd in de Green Deal Energie die de Unie van Waterschappen in maart 2016 sloot met het Rijk.

Klimaatakkoord

De afspraken in het Klimaatakkoord voor het tegengaan van klimaatverandering behelzen dat de sector waterschappen streeft naar een energie-neutrale waterschapssector in 2050. De concrete en meetbare doelstellingen die zijn afgesproken luiden:

- 30% hogere energie-efficiency tussen 2005 en 2020;
- 30% reductie van CO₂-uitstoot in 2020 ten opzichte van 1990;
- 40% duurzame energie door eigen opwekking in 2020.

Rijnland heeft iets andere doelstellingen vastgelegd (zie Paragraaf 1.1).

Green Deal Energie

Voor mitigatie zijn de afspraken vastgelegd in de Green Deal Energie die de Unie van Waterschappen maart 2016 sloot met het Rijk. Met deze deal zijn de afspraken uit het SER Energieakkoord (2013) verder aangescherpt en zijn de meerjarenafspraken energie-efficiencyverbetering (MJA3) verbreed van de afvalwaterzuivering naar het hele waterschap, waardoor het EEP ook maatregelen in de waterketen dient te omvatten.

Het streven is gericht op 40% energieneutraliteit in 2020 en 100% energieneutraliteit in de periode na 2020. Als onderdeel van de Green Deal neemt de Rijksoverheid wettelijke belemmeringen weg en verruimt zij de subsidie-mogelijkheden voor een aantal specifieke technologieën die voor waterschappen van belang zijn zoals duurzame energieproductie met biogas.

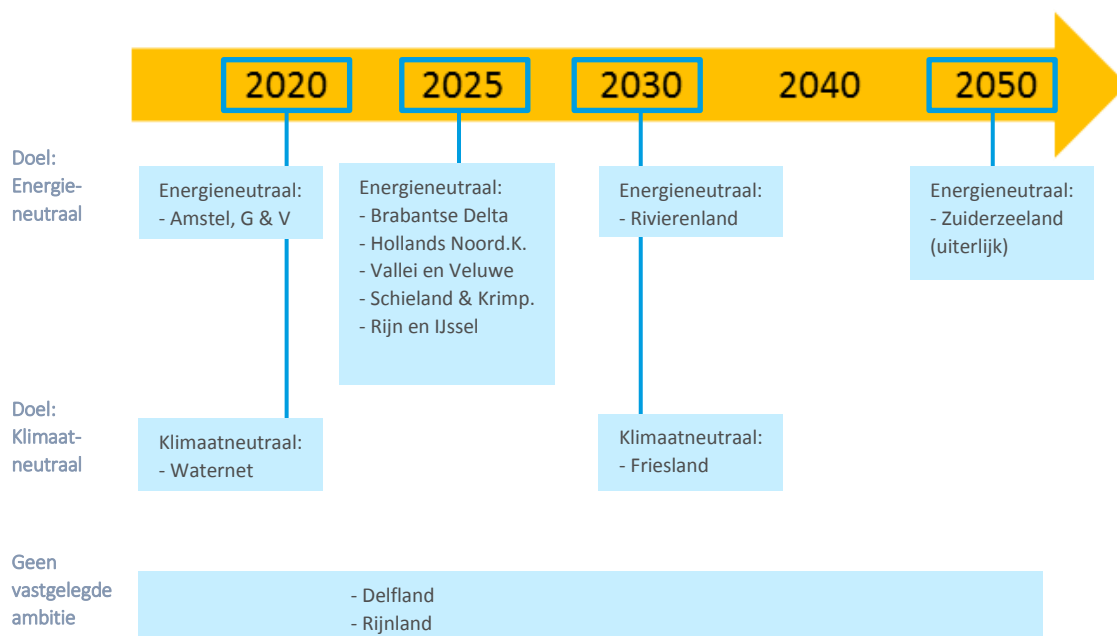
Volgend op de green deal hebben de gemeenten (VNG), provincies (IPO) en waterschappen (UvW) begin 2017 een gezamenlijke investeringsagenda voor de kabinetsformatie 2017 gepresenteerd (IPO, UvW, VNG, 2017). De investeringsagenda betreft de 'ruimtelijk-fysieke pijlers' van een duurzaam Nederland: Energietransitie, Klimaatadaptatie en Circulaire economie. De investeringsagenda is een uitnodiging aan het Rijk, bedrijven en andere maatschappelijke partners om de gezamenlijk inzet op deze terreinen te versterken.



Beleid van omliggende waterschappen en hoogheemraadschappen

De onderstaande figuur geeft een visueel overzicht van de energie- en klimaatambities van enige waterschappen rond het gebied van het Hoogheemraadschap van Rijnland. Nadere info is opgenomen in Bijlage C.

Figuur 1 Energie-ambities omliggende waterschappen



Beleid van andere overheden en partners

Tabel 2 schetst de energie-ambities van andere overheden en partners. Te zien is veel overheden wel ambities hebben geformuleerd, maar dat deze uiteen lopen in ambitieniveau.

De financiële middelen die zijn gereserveerd zijn niet weergegeven, maar deze wisselen sterk per stakeholder. De Rijksoverheid levert met de SDE+-subsidierегeling (regeling Stimulering Duurzame Energieproductie+) de grootste bijdrage (het SDE+-budget bedraagt € 12 miljard in 2017⁴).

Tabel 2 Ambities van overheden (Rijk, provincies, regio's, gemeenten)

Organisatie	Energie-ambitie
Rijksoverheid	14% hernieuwbare energie in 2020 16% hernieuwbare energie in 2023 Parijs: 80-95% reductie van de CO ₂ -uitstoot in 2050 t.o.v. 1990, te bereiken in internationaal verband
Provincie Noord-Holland	Uitvoering en ondersteuning nationaal beleid, geen algemene concrete ambitie.
Provincie Zuid-Holland	Zuid-Holland hanteert als ambitie om in 2020 minimaal 9% van de energieconsumptie duurzaam op te wekken. <i>Verder uitvoering en ondersteuning nationaal beleid.</i>

⁴ Dit bedrag is gereserveerd om als exploitatiesubsidie over de looptijd van de gesubsidieerde projecten te worden uitgekeerd.

Organisatie	Energie-ambitie
Regio Holland Rijnland (Energieakkoord Holland Rijnland, 2017)	– Ambitie 2020 is reductie energieverbruik van 2,5 PJ t.o.v. 2014, 2,5 PJ duurzaam opgewekte energie. – Ambitie 2050 is om energieneutraal te zijn door 80% eigen duurzame energie op te wekken en 20% restwarmte en geothermie in de buurt van de regio; ook wordt er 30% energiebesparing gerealiseerd t.o.v. huidig verbruik; er wordt nauwelijks in 2050 CO₂ meer uitgestoten.
Regio Midden-Holland	Pilotregio regionale energiestrategie. Doelstelling: energieneutraal in 2050 (POSAD, 2017).
Alphen aan de Rijn	“In 2050 is de samenleving van Alphen aan den Rijn fossiele brandstofvrij en energie- en CO ₂ -neutraal!” (Gemeente Alphen a/d Rijn, 2015).
Leiden	“In 2030 heeft Leiden 40 procent CO ₂ -reductie behaald ten opzichte van 1990. De gemeentelijke organisatie is in 2020 al CO ₂ -neutraal” (Gemeente Leiden, 2016).
Gouda	CO ₂ -neutraal in 2040 (Gemeente Gouda, 2016).
Haarlem	“Kadernota 2017: Het tij gekeerd” (Gemeente Haarlem, 2017).
Zoetermeer	100% CO ₂ -reductie in 2030 van de gebouw-gebonden energievraag (Gemeente Zoetermeer, 2017).

Samenwerking

Tevens is het goed te benadrukken dat voor veel lokale en regionale stakeholders geldt dat ambities die zij formuleren voor een deel gaan over de activiteiten van anderen (burgers, bedrijven en andere overheden) in hun gebied. De ambities moeten dus in samenwerking met deze partijen, waaronder de waterschappen, gerealiseerd worden.

Het tempo van realisering van de ambities hangt ook samen met beleid van andere overheden. De Rijksoverheid is belangrijk, voor bijvoorbeeld financiële instrumenten, subsidies, (flankerende) wet- en regelgeving. Maar ook provincies zijn heel belangrijk in verband met hun rol in de ruimtelijke ordening.

Er wordt al gewerkt aan dit soort samenwerking, daarvoor is in 2016 met een aantal pilotregio's gestart met het uitwerken van regionale energie-strategieën. De regio Midden-Holland was een van deze pilotregio's. Tevens is in 2017 het Energieakkoord Holland Rijnland gesloten tussen gemeenten in de regio Holland-Rijnland, de provincie, omgevingsdienst en het Hoogheemraadschap van Rijnland. De komende jaren zal deze aanpak naar verwachting een landelijk vervolg krijgen.

Een andere vorm van samenwerking is te zien aan de momenteel lopende onderhandelingen tussen het ministerie van EZ en de UvW over of de waterschappen niet extra snel hernieuwbare energie kunnen gaan opwekken zodat Nederland zijn 2020 doelstelling van 14% hernieuwbare energie gaat halen.

2.6 Beleid van het Hoogheemraadschap van Rijnland

Het Hoogheemraadschap is, zowel in het kader van de sectorale doelstellingen als daar los van, reeds enige tijd bezig met de onderwerpen energie en klimaat.

D&H Rijnland heeft op 30 mei 2017 besloten dat het algemeen bestuur in 2018 zal besluiten over nadere invulling van de ambities, de planning en de financiën gericht op energieneutraliteit. Het streven is hierbij naar energie-



neutraliteit in 2025, en aan te sluiten bij de initiatieven van de Unie van Waterschappen.

Tevens heeft Rijnland besloten om per 2019 Nederlandse windstroom bij HVC in te kopen. Hiermee zal dan een aandeel van circa 90% klimaatneutraliteit worden bereikt. Rijnland koopt nu al CO₂-compensatiecertificaten voor haar aardgasverbruik. Om Rijnland 100% volledig klimaatneutraal te maken moet alle energiegebruik klimaatneutraal zijn en mogen de eigen processen in ieder geval geen broeikasgassen uitstoten. Dit vergt bijvoorbeeld aanvullende maatregelen op het gebied van de eigen voertuigen (groene brandstof of elektrisch rijden) en op het gebied van de lachgas en methaanemissies van processen in AWZI's, etc. En als veenoxidatie meegenomen wordt in een eventuele klimaatneutrale ambitie, dan zouden hier dan ook mitigerende of compenserende maatregelen op genomen moeten worden.

Juridisch kader

In 2016 is de 'Duurzame Energiestrategie Rijnland' vastgesteld. Hierin is ook het juridisch kader aangestipt op basis waarvan maatregelen kunnen worden genomen. Dit is gebaseerd op de 'Juridische handreiking Duurzame Energie en Grondstoffen' van de Unie van Waterschappen (Berenschot, 2014). Het huidige juridisch kader komt er kort gezegd op neer dat een waterschap duurzame energie kan opwekken op een waterschapsobject om daarmee de eigen energie-inkoop te verminderen en daarmee de energierekening verlagen.

De Waterschapswet stelt dat Rijnland alleen mag investeren in onze wettelijke taken. De inzet van Rijnland zal hier dan ook primair op gericht zijn. Alles wat hier buiten valt, bevindt zich (nog) op juridisch glad ijs, maar dit is wel in ontwikkeling. In november 2017 volgt een nieuwe versie van het juridisch kader van de UvW.

Dit juridisch kader is gebaseerd op de kamerbrief van de minister van I&M d.d. 17 mei 2013, waarin de minister aankondigt dat ze geen wettelijke belemmeringen ziet wanneer waterschappen, in het kader van de uitvoering van hun wettelijke taken, activiteiten ontplooiën die bijdragen aan innovatie, duurzaamheid en doelmatigheid, ook als hiermee minder aan de 'gesloten huishouding' wordt voldaan. De genoemde voorbeelden zijn:

- de levering aan private partijen van reststoffen van het zuiveringsproces die voor hen als grondstof dienen;
- de levering aan woningen en bedrijven van energie uit (effluent)lozingen van gezuiverd afvalwater en uit slibvergisting.

2.7 Afbakening

Voor de energie- en klimaatambities is altijd een afbakening van toepassing: welke objecten en gronden (installaties/assets) nemen we mee in de ambities en doelstellingen en welke laten we erbuiten?

De emissies die samenhangen met bedrijfsprocessen kunnen conform de indeling van de klimaatakkoord, die NEN/ISO 14064 en het GHG-protocol volgen, vallen onder één van drie zogenaamde 'Scopes':

1. Scope 1 betreft de directe uitstoot van broeikasgassen, veroorzaakt door Rijnland zelf. Dit zijn bijvoorbeeld emissies van het zuiveringsproces zelf of van de verbranding van fossiele brandstoffen voor het proces of het verwarmen van gebouwen, de emissies van eigen vervoermiddelen.
2. Scope 2 betreft de door Rijnland ingekochte elektriciteit en warmte. Het verbruik van elektriciteit leidt direct tot CO₂-emissies bij

elektriciteitscentrales, wat weer kan worden verminderd door duurzame energie in te kopen.

3. Scope 3 betreft emissies van derden die wel verband houdend met het werk of de processen van het Hoogheemraadschap. Denk aan werkzaamheden en transport door dienstverleners; emissies van eindverwijdering van slib; maar ook bijvoorbeeld de emissies van de vervaardiging van ingekochte hulpstoffen (metaalzouten; polyelektrolyt). Ook het woon-werkverkeer van medewerkers valt hier bijvoorbeeld onder.

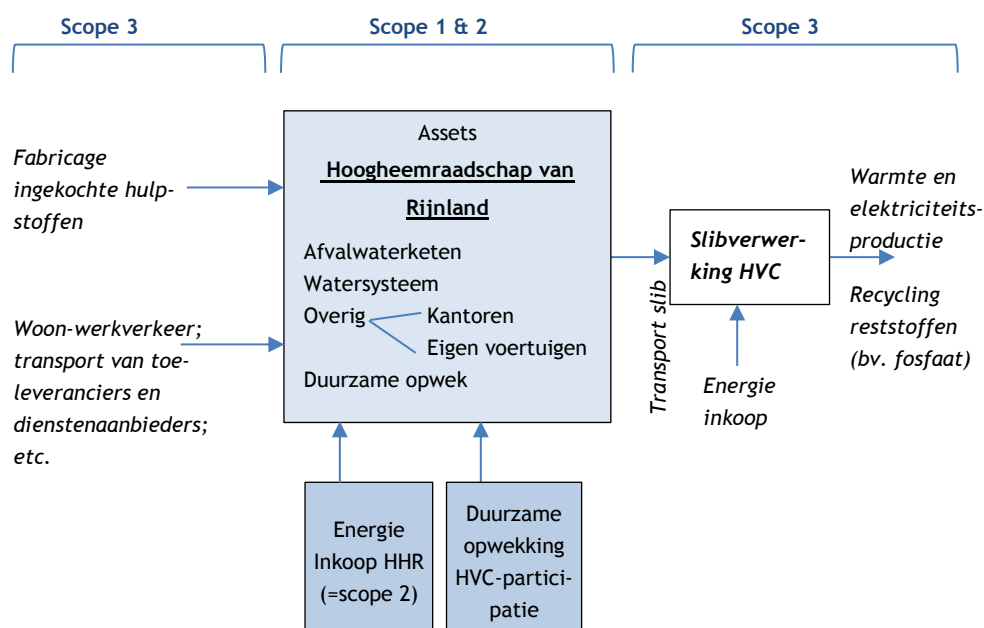
Voor de CO₂-footprint gaat het Klimaatakkoord uit van de Scopes 1 t/m 3. Ook in de klimaatmonitoring van de UvW worden alle drie de scopes meegenomen voor de berekening van de CO₂-uitstoot van Rijnland. De MJA gebruikt zowel een breed ketenperspectief - alle scopes (ten behoeve van de ketenefficiency-maatregelen) maar gebruikt voor de procesefficiency maatregelen de Scopes 1 en 2.

Voor de energieneutraliteitsopgave wordt uitgegaan van de eerste twee scopes, waarbij dus het transport door vervoermiddelen van Rijnland is meegenomen maar het energiegebruik van het woon-werkverkeer van medewerkers van Rijnland en van het slibtransport door ketenpartner HVC bijvoorbeeld niet zijn meegenomen.

Voor het energiegebruik en de duurzame opwekking is een speciaal punt nog het aandeelhouderschap. Het is duidelijk dat het energiegebruik en de energieopwekking die direct te maken hebben met de assets en/of op de gronden van het Hoogheemraadschap zelf tot Scope 1 behoort. Daarnaast kan dit worden aangevuld met de energiegebruiken en de energieopwekking via participatie in derden via aandeelhouderschap. In de volgende paragraaf over Rekenregels gaan we hier verder op in.

Figuur 2 geeft deze afbakening weer.

Figuur 2 Afbakening door middel van scopes



Het energiegebruik van het watersysteembeheer valt binnen de scope, de emissies van dieselaggregaten of gasmotoren om het peil te handhaven ook.

Aandeelhouderschap HVC

Het aandeelhouderschap van Rijnland in HVC via het 31%-belang dat Rijnland heeft in de GR slibverwerking, is van belang. HVC participeert in hernieuwbare-energieproductie in Nederland en daarbuiten. HVC is soms voor 100% eigenaar, soms voor een lager percentage.

In de MJA wordt hernieuwbare energieproductie door HVC meegeteld als duurzame opwek voor Rijnland naar rato van het Rijnlandse aandeelhouderschap. Dit gebeurt door de met de windparken, zonne-energie, etc. opgewekte duurzame energie eerst (naar rato van de participatie door HVC) toe te rekenen aan HVC, en daarna naar rato aan de aandeelhouders in HVC (GR slibverwerking en gemeenten). Daarna volgt nog een verdere verdeling over de vijf waterschappen op basis van de participatie in de GR Slibverwerking.

HVC opereert ook de slibverbrandingsinstallatie. Hier wordt ook energie mee opgewekt, maar de installatie gebruikt netto energie. De maatregelen in deze inrichting worden daarom als ketenefficiency geteld in de MJA.

Voor de energieneutraliteitsopgave zoals gepresenteerd in dit rapport volgen we de indeling van de MJA en wordt dus de duurzame energie van HVC naar rato van Rijnlands aandeelhouderschap opgevoerd, maar het energiegebruik van de slibverwerkingsinstallatie wordt niet meegeteld omdat dit dan onder ketenefficiency valt, en dit geldt ook voor de elektriciteitsproductie van de SVI.

Emissies van bodemdaling

De emissies van bodemdaling rekenen we niet mee. Rijnland kan immers niet eigenstandig besluiten om de veenweidegebieden te verdrassen, Rijnland heeft dus geen invloed op wat er gebeurt op het akkerland in haar verzorgingsgebied. De Klimaatmonitor beveelt overigens wel aan dat de waterschapssector zich beraadt op toekomstige maatregelen ter compensatie van de emissies uit veenweidegebieden.

2.8 Rekenregels en systematiek EEP

In het kader van de MJA3 wordt vierjaarlijks een **Energy Efficiency Plan (EEP)** opgesteld met maatregelen die zullen worden getroffen in de navolgende periode. Door het opstellen van het EEP en de maatregelen uit te voeren geeft een concern invulling aan de eisen van de energieparagraaf van de Wet milieubeheer. Momenteel is Rijnland met het derde EEP bezig (2017-2020).

Het EEP bevat zekere, voorwaardelijke en onzekere maatregelen. Deze zijn verder beschreven in Bijlage B.

Zodra een EEP is vastgesteld is de instelling in principe gehouden aan het treffen van de maatregelen, wanneer een maatregel niet getroffen is zal dit moeten worden onderbouwd. In principe is er een verplichting tot energiebesparing wanneer de energiebesparende maatregelen zich binnen 5 jaar terugverdienen.

Een EEP moet voldoen aan de MJA3 convenanteisen (dit checkt de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO)) en moet voldoende ambitie en kwaliteit hebben (RVO geeft advies en het Bevoegd Gezag (BG) beoordeelt dit). Een EEP kan een enkele keer worden aangepast. Zonder goedgekeurd EEP zal in de

regel strenger toezicht volgen met betrekking tot het naleven van de omgevingsvergunning, het BG is dan kennelijk van mening dat ofwel de energiezorg onvoldoende op orde is of dat er meer besparingsmogelijkheden zijn.

Binnen de rekenregels en systematiek van de MJA en het EEP zijn er drie soorten maatregelen mogelijk:

1. Procesefficiency.
2. Ketenefficiency.
3. Duurzame energie.

Onder de MJA3 is afgesproken op sectorniveau te streven naar 30% verbetering efficiency in de periode 2008-2020 waarvan 20% binnen de inrichtingen (procesefficiency) en 10% ketenefficiency.

Voor de doorwerking van de maatregelen is het van belang te weten hoe deze tellen in de maatregelen. Tabel 3 geeft dit weer. In principe zijn er drie vormen: de instelling kan zelf investeren, kan participeren (aandeelhouder-schap) en kan faciliteren (meewerken, terrein ter beschikking stellen, etc. maar niet financieel bijdragen). De toerekeningsregels zijn ruimer voor kleine projecten.

Tabel 3 Toerekening hernieuwbare energieproducties (bron: Sectorspecifieke Toelichting EEP 2017-2020 MJA Waterschappen)

Rol waterschap	Projecten zonder GvOs	Projecten met GvO's
Eigen beheer, zelf investeren	100%	100% tot maximaal het aantal GvO's op naam
Investeren, participeren	Naar rato geïnvesteerd vermogen (klein 50%)	Naar rato geïnvesteerd vermogen tot maximaal het aantal GvO's op naam
Faciliteren	10% (klein 50%)	10% tot maximaal het aantal GvO's op naam

GvO: Garantie van oorsprong van hernieuwbare energie, afgegeven door CertiQ voor de gemeten hoeveelheid hernieuwbare productie.

Bron: Sectorspecifieke Toelichting EEP 2017-2020 MJA Waterschappen).

Verder speelt hierbij nog een lopende onderhandelingen tussen de Unie van Waterschappen en het Rijk.

- Momenteel mogen, onder het Klimaatakkoord, maatregelen die derden realiseren op gronden of assets van waterschappen voor 10% meetellen voor de energie-ambitie van de waterschappen, zoals weergegeven in de tabel. De Unie van Waterschappen heeft echter een onderhandelingsbod neergelegd bij het kabinet, wat er op neerkomt dat waterschappen zich extra committeren tot het tot stand brengen van duurzame energie-productie, maar dat in ruil daarvoor de maatregelen ook volledig mogen meetellen in plaats van slechts 10% daarvan.
- Daarnaast speelt de gezamenlijke investeringsagenda van waterschappen met gemeenten en provincies (IPO), (reeds in Paragraaf 2.5 genoemd). De investeringsagenda betreft een duidelijke ambitie op het gebied van energietransitie, klimaatadaptatie en circulair inkopen. Waterschappen bieden bijvoorbeeld aan om t/m 2020 jaarlijks 100 mln te investeren in hernieuwbare energieopwekking, mits het Rijk tegemoet komt op de gevraagde punten (IPO, UvW, VNG, 2017).

3 Ontwikkeling energieverbruik en energieproductie

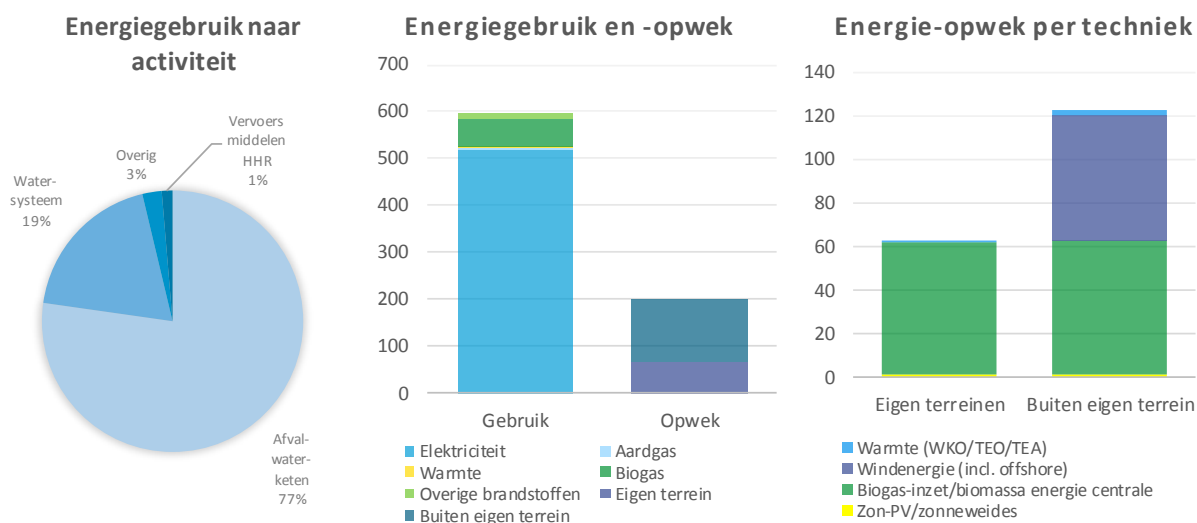
3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk geven we een overzicht van het energiegebruik van het Hoogheemraadschap en de energieboekhouding. De volgende onderwerpen komen aan bod: hoe is het energiegebruik van het HHR gestructureerd, wat is de historische ontwikkeling van energiebesparing, CO₂-reductie en hernieuwbare energieproductie sinds 2005, hoe kan zich dat waarschijnlijk ontwikkelen tot 2020 en daarna (2025/2030).

3.2 Energiegebruik Hoogheemraadschap

Voor de opgave is belangrijk om te begrijpen hoe het huidige energiegebruik van het Hoogheemraadschap is gestructureerd. Figuur 3 en Figuur 4 geven in grote lijnen weer hoe het energiegebruik en de energieopwekking zijn opgebouwd.

Figuur 3 Overzicht energiegebruik en -opwek (2016)



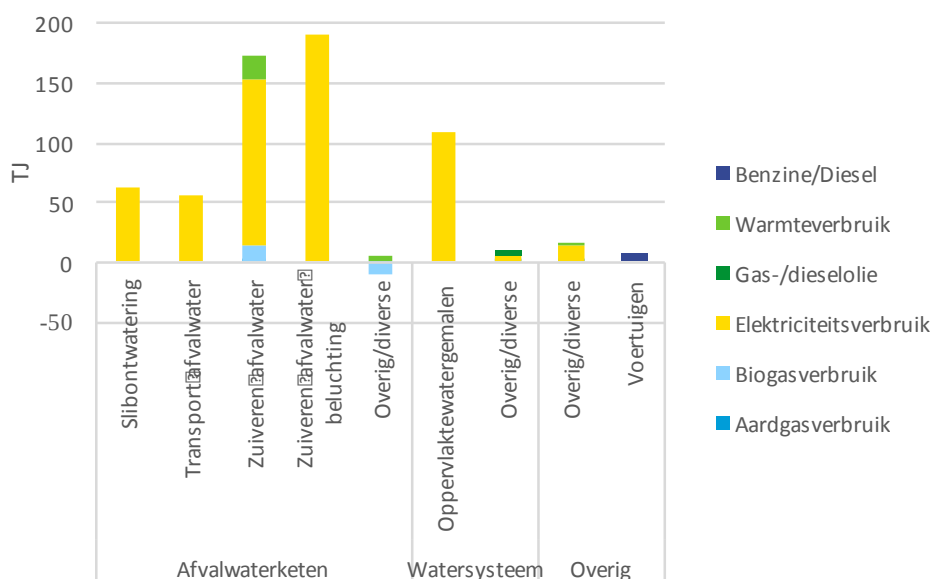
Het taartdiagram toont de verdeling van het energiegebruik naar de activiteiten van het HHR. Het gebruik in de afvalwaterketen omvat bijna 80% van het totaal, het energiegebruik van het watersysteem een kleine 20%. De overige posten hebben vooral te maken met gebouwen en de mobiliteit.

De middelste grafiek toont twee staven: het gebruik van energie in 2016 onderverdeeld naar soort energie, en de opwek van energie, waarbij onderscheid is gemaakt tussen de opwek op eigen gronden van HHR en de opwek buiten het eigen terrein (HVC). Te zien is dat het elektriciteitsgebruik verreweg het grootste gedeelte omvat van de energievraag. Tevens is te zien dat de opwekking kleiner is dan het energiegebruik.

De rechter grafiek toont de technieken die worden ingezet om energie op te wekken. De opwekking op eigen gronden, circa 11% van het gebruik, is voornamelijk dankzij de inzet van biogas in de vier WKK's. De opwek buiten het eigen terrein, circa 22% van het gebruik, was in 2016 voor ongeveer de helft dankzij de HVC biomassa energiecentrale in Alkmaar en voor de andere helft dankzij voornamelijk windprojecten van HVC. Het aandeel wind zal in 2017 en 2018 nog verder gaan toenemen.

Figuur 4 toont de processen die de grootste hoeveelheden energie gebruiken. Binnen de afvalwaterketen zijn dat het transport van afvalwater, de diverse processen binnen de zuivering, speciaal daarbij de beluchting (apart weergegeven), en de ontwatering van slib. Binnen het watersysteem zijn de elektrische pompen en gemalen belangrijk. Kantoren en overige objecten leveren slechts een bescheiden bijdrage.

Figuur 4 Uitsplitsing energiegebruik Hoogheemraadschap van Rijnland naar belangrijke processen

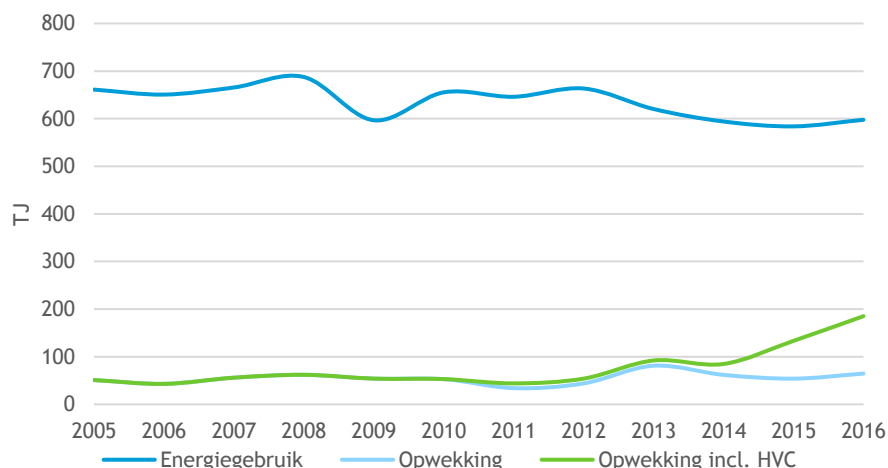


3.3 Historische ontwikkeling vanaf 2005

De historische ontwikkeling is gebaseerd op de gegevens die we van het Hoogheemraadschap hebben ontvangen, aangevuld met het jaar 2016 op basis van de gegevens die het Hoogheemraadschap heeft opgegeven voor de Klimaatmonitor van de waterschappen en de prognose voor HVC. De resultaten hiervan zijn weergegeven in de grafiek van Figuur 4.

In de periode 2005-2016 heeft het Hoogheemraadschap 30% aan energie-efficiency gerealiseerd ten opzichte van 2005. Het aandeel eigen opwekking is in 2016 31%. Bovenstaande waarden zijn inclusief het aandeel in de hernieuwbare energieproductie van het HVC, zonder dit aandeel komt de energie-efficiency op 12% en het aandeel eigen opwekking uit op 11%. De bijdrage die het aandeelhouderschap van HVC levert is dus erg groot.

Figuur 5 Ontwikkeling van het energiegebruik en de opwek sinds 2005



Tabel 4 toont de EEP-maatregelen die sinds 2013 zijn genomen. Het gaat hier om de maatregelen die sinds 2013 gerealiseerd zijn op de vlakken proces-efficiency en duurzame energie. In de tabel is de bijdrage aan duurzame energie opwekking, energiebesparing, bijdrage aan energie-efficiency opgenomen.

Hierbij is dus het begrip ‘maatregel’ uit de MJA gebruikt, waarbij de opwekking/investering eenmalig wordt ingeboekt, onder de veronderstelling dat deze daarna jaarlijks van toepassing blijft. In werkelijkheid presteren de technieken operationeel wat wisselend, waardoor de werkelijke gerealiseerde duurzame opwekking besparing van jaar tot jaar fluctuaties zal laten zien. Dit is niet weergegeven.

Tabel 4 EEP-maatregelen duurzame opwek en efficiency uit het tijdvak 2013-2016 en hun effecten ⁵

	Jaar	Duurzame opwekking (TJ) (primaire)	Energie-besparing (TJ) (primaire)	Bijdrage aan energie-efficiency ⁶	Investering Rijnland (€)
Plaatsing WKK AWZI Leiden Zuid-West en Leiden Noord ⁷	2013	24,9			1,5 mln
HVC BEC Alkmaar	2014	16,2		2,4%	-
	2015	45,5		6,9%	-
HVC Wind op Zee, aandeel windpark Borkum	2015	9,9		1,5%	-
	2016	7,7		1,2%	-
HVC Wing op Zee aandeel windpark Gemini	2016	33,5		5,1%	-
HVC Wind op Land, diverse projecten	2014	6,4		1,0%	-

⁵ Uitleg: het EEP bevat verschillende soorten maatregelen met een jaarlijkse hoeveelheid duurzame opwek en energiebesparing. In deze tabel is ook weergegeven hoe de maatregelen in de praktijk de afgelopen EEP-periode hebben gepresteerd.

⁶ Zie definitie in Bijlage B.

⁷ Totale bijdrage WKK's is vanaf 2013 berekend op 83 TJ per jaar waarvan in de regel >60 TJ wordt gerealiseerd (2013/14/15/16 respectievelijk: 73/62/54/61 TJ. De laatste jaren omdat de WKK's ATEX-proof werden gemaakt.

	Jaar	Duurzame opwekking (TJ) (primaire)	Energiebesparing (TJ) (primaire)	Bijdrage aan energie-efficiency ⁶	Investering Rijnland (€)
HVC Zonne-energie	2014	0,3		0,0%	-
	2015	1,1		0,2%	-
AWZI Zwanenburg vervangen beluchtings-elementen	2016		1,2	0,2%	-
Implementatie Basischeck Energiezorg	2016		0,0	0,0%	-
Vernieuwen beluchting door bellenbeluchting AWZI Haarlem Schalkwijk	2016		0,4	0,1%	pm
Vervangen bellenbeluchting AWZI Haarlem WP	2014		2,4	0,4%	pm
Vervanging beluchttingsregeling AWZI Leiden-Noord	2016		5,0	0,8%	Ca 4 mln?
Vervangen slibretourpompen AWZI Zwaanshoek	2016		0,3	0,0%	Pm
Opheffen AWZI Stompwijk en afvoeren naar AWZI Leiden ZW	2013		0,1	0,0%	pm
Opheffen AWZI's Aardam West, Langeraar, Rijnsaterwoude en afvoeren naar Alphen Noord	2016		0,1	0,0%	pm
Opheffen AWZI's Hazerwoude Dorp, Hoogmade, Woubrugge en afvoeren naar AWZI Alphen K&Z	2015		0,1	0,0%	pm

Tabel 5 geeft de ketenefficiency maatregelen weer, conform de ketenefficiency definitie van de MJA/EEP⁸. Maatregelen met betrekking tot energie-efficiency in de keten tellen conform de afbakeningskeuze niet mee voor de energieneutraal opgave.

Tabel 5 Ketenefficiency-maatregelen

Maatregeltitel	Jaar	Energiebesparing (TJ) (primaire)	Bijdrage aan energie-efficiency ⁹
AWZI Haarlem Waarderpolder - 1 - benutting biogas: gaslevering aan derden ¹⁰	2013	1,8	0,3%
	2014	-0,6	-0,1%
	2015	-1,2	-0,2%
HVC SVI Dordrecht: energiebesparende maatregelen	2013	3,6	0,6%
HVC SVI Dordrecht terugwinning energie uit slibverbranding	2014	38	10,8%
	2015	33	9,0%
Opheffen AWZI Stompwijk en afvoeren naar AWZI Leiden ZW	2013	0,1	0,0%
Opheffen AWZI's Aardam West, Langeraar, Rijnsaterwoude en afvoeren naar Alphen Noord	2016	0,1	0,0%
Opheffen AWZI's Hazerwoude Dorp, Hoogmade, Woubrugge en afvoeren naar AWZI Alphen K&Z	2015	0,1	0,0%

⁸ Hierbij moet opgemerkt worden dat de maatregelen met betrekking tot gaslevering aan derden ook als duurzame energie opwek mag worden opgevoerd, en tevens is het vreemd om maatregelen zoals sluiting van eigen inrichtingen als ketenefficiency op te voeren. Omdat er nauwelijks verschil is voor het energiegebruik maakt dit geen verschil.

⁹ Zie definitie in Bijlage B.

¹⁰ Maatregel is tijdelijk gestopt in 2015 in verband met de ATEX-problematiek, vandaar dat de jaarlijkse besparing even niet is meegenomen. Zou eigenlijk gezien moeten worden al seen duurzame energie maatregel cf. sectorspecifieke toelichting EEP.

3.4 Prognose ontwikkeling tot 2020

Met het jaar 2016 uit de Klimaatmonitor als vertrekpunt hebben wij de effecten verwerkt van de EEP-maatregelen die het Hoogheemraadschap tot 2020 wil nemen. De effecten zijn voor de EEP-opgave door het Hoogheemraadschap zelf ingeschat, wij hebben vervolgens een toedeling gemaakt naar energiebesparing en energieproductie. De maatregelen zijn opgenomen in Tabel 6.

Tabel 6 EEP-maatregelen uit het tijdvak 2017-2020 en hun effecten.

Maatregeltitel	Jaar	Duurzame opwekking (TJ) (primaire)	Energie-besparing (TJ) (primaire)	Bijdrage aan e-efficiency	Classificatie ¹¹
Roostergoedverwijderaar AWZI Nieuwveen	2018		0,3	0,0%	Zeker
Roostergoedverwijderaar AWZI Zwaanshoek	2018		0,3	0,0%	Zeker
Roostergoedverwijderaar AWZI Zwanenburg	2020		0,3	0,0%	Zeker
Roostergoedverwijderaar AWZI Nieuwe Wetering	2019		0,3	0,0%	Zeker
Roostergoedverwijderaar AWZI Haarlem Waarderpolder	2020		0,5	0,1%	Zeker
Beluchting Zwaanshoek	2019		4,7	0,7%	Zeker
Beluchting Katwijk	2018		12,6	1,9%	Zeker
Uitvoering uitnutstudie AWZI's groep 1	2018		5	0,8%	Zeker
Uitvoering uitnutstudie AWZI's groep 2	2019		5	0,8%	Zeker
Uitvoering uitnutstudie AWZI's groep 3	2020		5	0,8%	Zeker
Optimalisatie poldergemalen 2018	2018		1	0,2%	Zeker
Optimalisatie poldergemalen 2020	2020		1	0,2%	Zeker
Renovatie AWZI Velsen	2018		3	0,5%	Zeker
Optimalisatie BOSBO (uitnutstudie gemalen: automatische gemaal besturing, incl. flexsturing en getij rekening houdend)	2019		3	0,5%	Zeker
Pilot S-select op AWZI Nieuwe Wetering	2018		0,3	0,0%	Zeker
Uitvoeren verbeteren energiezorg (diverse maatregelen)	2017		0	0,0%	Zeker
Beluchting Alphen Noord en Alphen K&Z (in plaats van Leiden-Noord)	2020		10,6	1,6%	Zeker
Pilot AAS op AWZI Noordwijk	2017		0,1	0,0%	Zeker
Uitvoeren verbeteren Onderhoudsinspectie (diverse maatregelen)	2019		0	0,0%	Zeker
Zonneweide AWZI Katwijk (incl. PV-panelen hoofdgebouw)	2018	11		1,7%	Zeker
Zonneweide AWZI Zwaanshoek	-	9		1,4%	Zeker-gestopt
Zonnepanelen op kleinverbruikaansluitingen	-	0,5		0,1%	Zeker-gestopt
HVC BEC Alkmaar warmte (+80TJ* 31%)	2018	27,5		4,2%	Zeker
HVC BEC Alkmaar elektriciteit (-2,1 GWh* 31%)	2018	-5,9		-0,9%	Zeker
HVC Offshore Windenergie (24 GWh * 31%) Park Gemini	2017	67,0		10,1%	Zeker
HVC Offshore Windenergie (12 GWh *31%) Park Gemini	2018	33,5		5,1%	Zeker
Smartpolder boezemgemaal Katwijk (modulair uitbouwen)	-	2		0,3%	Zeker-gestopt, voorbereiding gaat door
TEA Warmte uit effluent AWZI Leiden ZW zwembad de Vliet	-	1,5		0,2%	Voorw.-gestopt, voorbereiding gaat door
TEA Warmte uit effluent AWZI Nieuwveen industriegebied	2018	5		0,8%	Voorwaardelijk

¹¹ Zie de definities in Bijlage B.2.

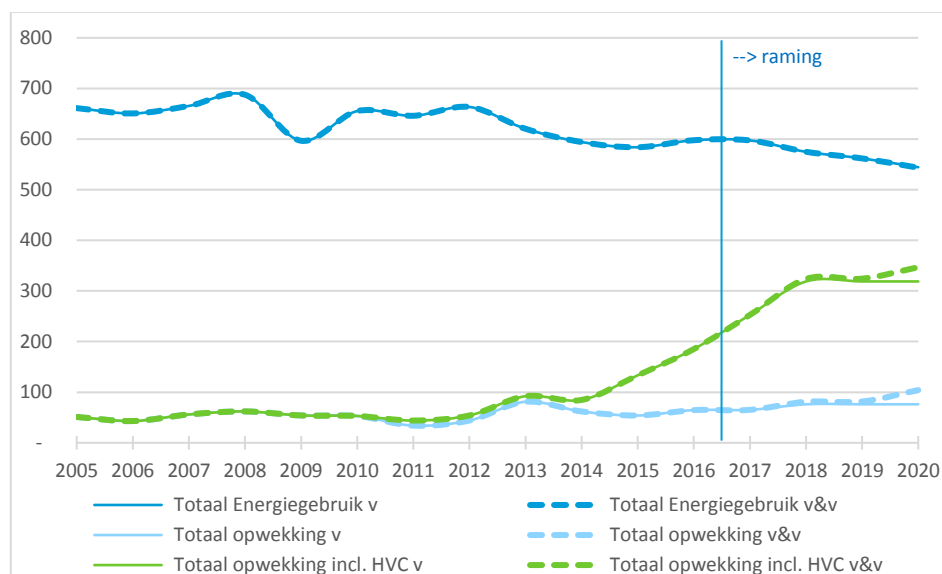
Maatregeltitel	Jaar	Duurzame opwekking (TJ) (primaire)	Energie-besparing (TJ) (primaire)	Bijdrage aan e-efficiency	Classificatie ¹¹
S II					
TEO/Smartpolder boezemgemaal Katwijk (uitbouwen)	-	5 ¹²		0,8%	Voorw.-gestopt, voorbereiding gaat door
Terugwinning fosfaat met HVC via Ecophosroute (100.000 ton)	2018		10	1,5%	Voorwaardelijk
Optimalisatie vijzelcapaciteit boezemgemaal Halfweg	2020		1	0,2%	Voorwaardelijk
Zonneweide AWZI (nader te bepalen, mogelijk Gouda)	-	7		1,1%	Voorw.-gestopt
Uitvoeren verbeteren Onderhoudsinspectie (diverse)	2019		0	0,0%	Voorwaardelijk
Onderzoeken en uitvoeren selectie van de Top 13 meeste genomen maatregelen uit de sector waterschappen	2019		PM		Voorwaardelijk
Onderzoeken en uitvoeren optimalisatie-en uitnutstudies watersysteem en gemalen	2019		PM		Voorwaardelijk
Zonneweide AWZI Leiden ZW	-	9		1,4%	Onzeker, gestopt
Zonneweide AWZI Velsen	-	4,5		0,7%	Onzeker, gestopt
Optimalisatie waterkwaliteit maatregelen (o.a. plassen-beluchting)	2019		0,2	0,0%	Onzeker
Zonneweide AWZI Haarlem Waarderpolder	-	11		1,7%	Onzeker, gestopt

Voor de prognose hebben we onderscheid gemaakt tussen twee scenario's, om een bandbreedte van de te verwachten maatregelen tot 2020 te verkrijgen.

In het vastgesteld beleid (v)-scenario zijn de maatregelen opgenomen die in het EEP als 'zeker' zijn gekwalificeerd en die zeker zullen worden gerealiseerd of reeds in uitvoering zijn, maar niet de maatregelen die wel in het EEP als 'zeker' zijn opgenomen maar die momenteel 'on hold' staan. In het vastgesteld & voorgenomen beleid (v&v)-scenario zijn de EEP-maatregelen opgenomen die als 'zeker' en 'voorwaardelijk' zijn gekwalificeerd. Tevens zijn hierbij ook de maatregelen opgenomen waarvan het College van D&H begin 2017 besloten heeft de uitvoering voorlopig 'on hold' te zetten, maar waarbij de voorbereiding wel doorgaat. Omdat deze maatregelen in het EEP zijn opgenomen is het Rijnland in principe gehouden deze maatregelen te treffen wanneer ze rendabel zijn (zie Bijlage B.2), maar tot de uitvoering is tot op heden niet besloten. Dit scenario is aangegeven met de stippellijn in de figuur.

¹² Afhankelijk van de investering is meer mogelijk.

Figuur 6 Bandbreedte van mogelijke ontwikkelingen tot 2020



In het **vastgestelde scenario** is de verwachting dat in 2020 ca. 320 TJ duurzame energie wordt opgewekt, waarmee het aandeel duurzame energie 59% bedraagt. Dit betekent een energie-efficiency van ruim 58% ten opzichte van 2005. Zonder het aandeelhouderschap in HVC is het aandeel van duurzame energie in 2020 kleiner: 76 TJ ofwel 14%, de energie-efficiency zou dan 21% zijn.

In het **vastgestelde & voorgenomen scenario** is de verwachting dat circa 347 TJ (64%) duurzame energie kan worden opgewekt in 2020. Dit betekent een energie-efficiency van 63%. Zonder maatregelen bij de HVC is het aandeel van duurzame energie ongeveer 104 TJ (19%). Deze getalswaarden staan ook in Tabel 7.

Het verschil tussen de opwekking van hernieuwbare energie en het gebruik van energie (het 'gat') is de opgave die moet worden ingevuld om energieneutraal te zijn. De conclusie is dat de opgave in 2020 circa 197 TJp bedraagt in het vastgestelde en voorgenomen scenario, of 226 TJp in het vastgestelde scenario. Als we vanuit het vastgestelde en voorgenomen scenario redeneren, dan zal er 197 TJp moeten worden ingevuld met een combinatie van verdere besparende maatregelen en hernieuwbare opwekking.

Tabel 7 Overzicht raming energiegebruik, opwek en energie-efficiency¹³ tot en met 2020

Scenario voor 2020	Energiegebruik	Duurzame energie (incl. HVC)	Duurzame energie (excl. HVC)	Energie-efficiency (incl. HVC) tov. 2005	Energie-efficiency (excl. HVC) tov 2005	Opgave energieneutraal 2025
Vastgestelde scenario	544 TJp	319 TJp (59%)	76 TJp (14%)	58%	21%	226 TJp
Vastgesteld en voorgenomen scenario	543 TJp	347 TJp (64%)	104 TJp (19%)	63%	26%	197 TJp

¹³ Zie Bijlage B.1 voor de definitie van energie-efficiency van Rijnland die is gebruikt.

CO₂-besparingen vanaf 2017

Met de vastgestelde maatregelen voor nieuwe installaties voor duurzame energieproductie in periode 2017-2020, kan naar verwachting in 2020 jaarlijks 1.320 ton CO₂ bespaard worden (85 ton CO₂-besparing door de zonneweide AWZI Katwijk en panelen hoofdgebouw, 783 ton CO₂-besparing door het Gemini windpark HVC, en 450 ton CO₂-besparing door biomassa-energie in Alkmaar). In het vastgestelde voorgenomen scenario komt daar nog 372 ton CO₂-besparing bij door productie van zonnestroom (130 ton CO₂) en warmte (TEO en TEA, 242 ton CO₂-besparing).

Voor de duidelijkheid, dit zijn alleen de CO₂-besparingen in 2020 ten opzichte van 2016 en alleen als gevolg van nieuwe productie-installaties uit de periode 2017-2020.

3.5 Prognose ontwikkeling na 2020

Voor de prognose van de ontwikkelingen na 2020 is zowel van belang in beeld te brengen hoe de ontwikkeling van het energiegebruik zal zijn als hoe de opwekking, inclusief de bijdrage van HVC, zal zijn.

Ten aanzien van het **energiegebruik** en verdere energiebesparing in de processen is van belang dat er ongetwijfeld technische vooruitgang zal zijn, maar de grote slagen in energie-efficiency (bellenbeluchting) zal na 2020 al gemaakt zijn. Eventuele verdergaande besparing door innovatieve technieken zal pas rond 2020 in beeld gebracht kunnen worden. Daartegenover staan dat er ook 'ontsparende' ontwikkelingen zijn, zoals:

toename van het aantal inwoners in het verzorgingsgebied van Rijnland;

toename van het aantal clusterbuizen en effect op pompen;

eventuele strengere eisen uit Brussel, een KWR, NBW-opgave;

een mogelijke vierde trap voor opkomende stoffen (o.a. medicijnresten, microplastics), met navenante extra energievraag op AWZI.

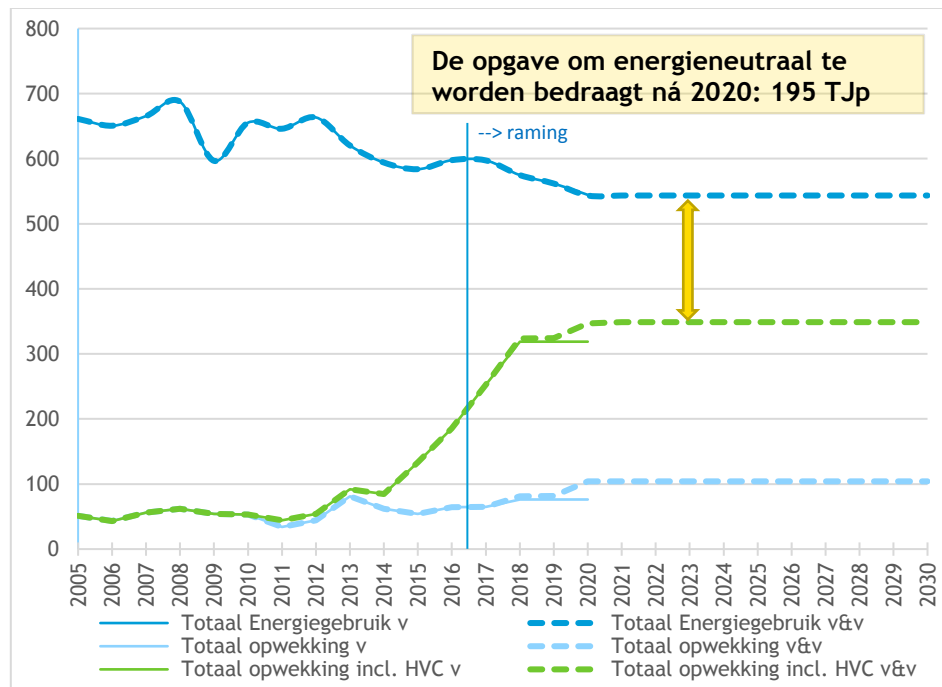
Hiermee is de conclusie dat we, ook al laat de historie een bespaar-trend zien, dat we niet nu al willen veronderstellen dat het energiegebruik na 2020 een verdere daling zal doormaken.

Aan de **opwekkant** geldt dat er nu op vier locaties slibgisting wordt toegepast, dit kunnen er meer worden, maar we hebben voor nu aangenomen dat dit zo blijft. (Er is nog 60-70 TJ energieopwekking uit slib mogelijk, maar dit nemen we dus niet mee aan de 'opwek'-kant.)

HVC geeft aan dat er nu geen aanvullende wind/zonneparken gepland staan die onder het huidige aandeelhouderschap voor Rijnland zouden gaan meetellen. Voor de opwekkingskant is dus de conclusie dat we het beste na 2021 de ontwikkeling vlak kunnen veronderstellen, totdat Rijnland besloten heeft aanvullende maatregelen.

Hiermee ontstaat de onderstaande figuur die een realistisch beeld geeft van de opgave voor energieneutraliteit. De 195 TJ geldt vanaf 2021 en is onder de aanname dat maatregelen die nu ‘on hold’ zijn gezet, al wel genomen zullen zijn (o.a. zonneweides).

Figuur 7 Ontwikkeling energiegebruik en opwekking inclusief ontwikkeling na 2020



Bandbreedtes

Het doen van een raming die bijna 10 jaar in de toekomst gaat is inherent met allerlei onzekerheden omgeven. Als gezegd, er zijn diverse factoren die de energievraag substantieel kunnen doen laten toe- of afnemen. Maar ontwikkelingen de andere kant op zijn ook mogelijk. Het is daarom wenselijk om een bepaalde bandbreedte te kunnen aangeven in de bovenstaande opgave voor energieneutraliteit van 195 TJ.

Het inschatten van de bandbreedte aan de kant van het energiegebruik is lastig gegeven de vele onzekerheden en dit vergt technische analyses die niet zijn gedaan voor deze studie. Een ben bandbreedte van 50% van de begrote besparing in het tijdvak 2017-2020 lijkt in ieder geval verstandig om aan te houden, dit zou op 25 TJ aankomen (de helft van 50 TJ beoogde besparing middels ‘zekere’ maatregelen).

De bandbreedte aan de opwekkingskant heeft Rijnland in feite zelf in de hand door het al dan niet treffen van maatregelen. In de opgave van 195 TJ is al meegenomen het treffen van 30 TJ aan ‘voorwaardelijke’ maatregelen die op dit moment ‘on hold’ staan. Als deze niet getroffen worden, zal de opgave voor energieneutraliteit groter worden (225 TJ).

Als Rijnland maximale zekerheid wil om energieneutraal te zijn, dan zouden de maatregelen aan de opwek-kant genomen moeten worden en zou de onzekerheid aan de energiegebruikskant verkend moeten worden met technische analyses van de verschillende factoren waarmee deze geprognosticeerd wordt en meegenomen in de opgave.

4 Aanvullende maatregelen naar energieneutraal

4.1 Inleiding

Uit het vorige hoofdstuk blijkt dat de opgave om energieneutraal na 2020 ongeveer 197 TJ is die ofwel bespaard moet worden, ofwel die met hernieuwbare-opwekking ingevuld moet worden. In dit hoofdstuk geven we een indicatief beeld van de mogelijke maatregelen die nog kunnen worden genomen om een invulling te geven aan de resterende opgave. Dit doen we in de vorm van factsheets per optie.

Hiermee kan het Hoogheemraadschap aan de slag om bijvoorbeeld een aantal alternatieve maatregelpakketten te ontwikkelen die een pad naar energie-neutraal schetsen. Dit prioriteren en keuzes maken is dus aan HHR zelf.

4.2 Besparingsmogelijkheden en energie-efficiency

Als eerste zullen we stilstaan bij de besparingsmogelijkheden. Naast de productie van hernieuwbare energie zijn er ook nog enige mogelijkheden in beeld om energie te besparen. Besparingsmaatregelen maken het bereiken van de energieneutraal opgave makkelijker, en kunnen relatief kosteneffectief zijn.

In de EEP-periode 2013-2016 waren er een aantal maatregelen in beeld die nog niet gerealiseerd zijn. De meeste zijn niet meer actueel of al getroffen, maar Tabel 8 bevat de nog overblijvende mogelijke maatregelen. Alsnog realiseren van deze maatregelen zal naar verwachting 4,4 TJ aan primaire energiebesparing opleveren. Deze maatregelen zijn dus in het vorige hoofdstuk ook nog niet opgenomen in de ontwikkeling van het energiegebruik.

Tabel 8 Overblijvende besparingsmogelijkheden op grond van vorige EEP-periode (2013-2016)

Maatregel	Totale geplande primaire-energiebesparing (TJprim)
Ketenmaatregelen bij slibverbrander HVC	0
Aanpassen beluchtingregeling AWZI Kerk_Zanen ¹⁴	1,6
Clusteren RWZI's (centraliseren)	0,01
Plaatbeluchting of bellenbeluchting met lage luchtbelasting in plaats van schotel- of buisbeluchting	0
Renovatie bellenbeluchting Nieuwe Wetering	1,5
Vervangen slibcentrifuge AWZI Zwanenburg, alternatief is vervangen door slibpersleiding via Schalkwijk naar Haarlem Waarderpolder voor vergisting en duurzame energieproductie	0,7 / pm
Vervanging slibcentrifuges AWZI Zwaanshoek	0,6

¹⁴ Inmiddels ook ingepland voor 2020, besparing is in vorig hoofdstuk niet geteld.

Daarnaast is er nog de besparingsmaatregel “optimalisatie waterkwaliteit maatregelen (o.a. plassenbeluchting)” die in de lijst voor de EEP 2017-2020 is opgenomen als **onzeker**. Het uitvoeren van deze maatregel in de periode tot 2025 zal naar verwachting (inschatting van het Hoogheemraadschap zelf) een extra besparing opleveren van 0,2 TJ. Samen met het uitvoeren van aanvullende besparingsmaatregelen uit de bovenstaande tabel zou er dus nog 4,6 TJ aan extra besparingen te behalen zijn die kunnen bijdragen aan de energieneutraal doelstelling.

Daarnaast zijn er waarschijnlijk andere besparingsmogelijkheden die voor de periode na 2020 in beeld komen, maar die nog niet in het EEP van 2017-2020 behoeften te worden opgenomen, maar een inschatting hiervan is voor het doel van dit document niet aan de orde.

Omdat de MJA is uitgebreid naar het totale waterschap zijn ook zaken als het wagenpark van belang. Het brandstofverbruik van personenvoertuigen bedraagt zo’n 4,6 TJ per jaar. Met elektrische auto’s zou hier bij gelijk-blijvend kilometrage circa 2,6 TJ van resteren (besparing circa 2 TJ). De mogelijkheden voor vergroenen van het wagenpark worden nu onderzocht.

4.3 Ruimtebeslag

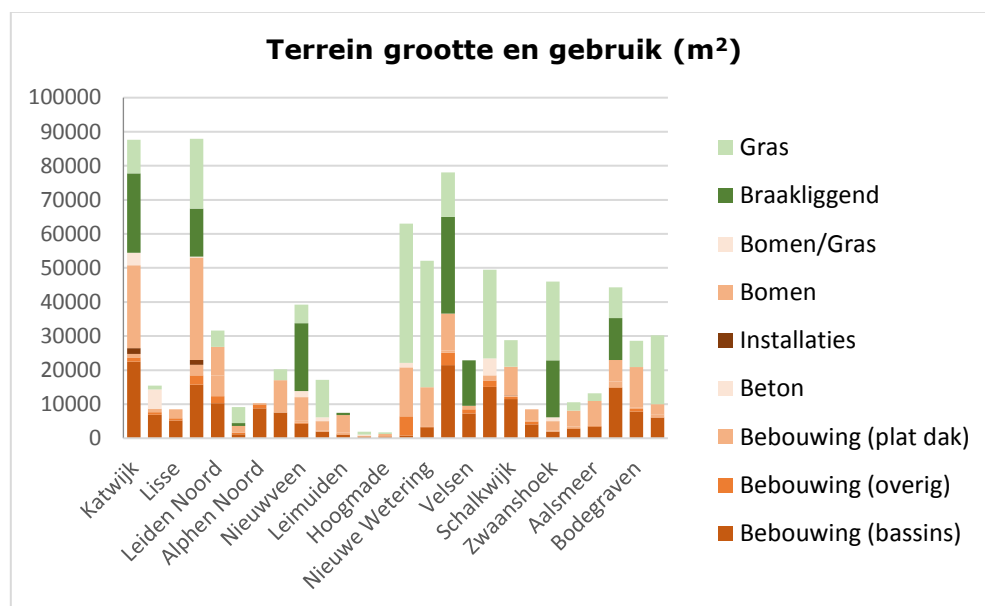
Veel van de hernieuwbare energie opties, zoals wind- en zonne-energie kennen een ruimtebeslag. Op de langere termijn zal ruimte zelfs een van de schaarse assets zijn in de energietransitie.

Het Hoogheemraadschap heeft de beschikking over veel ruimte, niet alleen de eigen gronden waar bijvoorbeeld de assets zoals AWZI’s op gebouwd zijn, maar ook in de vorm van reserve-grondeigendom.

Rijnland heeft ten behoeve van de inventarisatie zonne-energie hier een verkenning naar gedaan (“Inventarisatie AWZI’s - zonneweides 2015-2016”).

Per AWZI is uitgezocht hoe het zit met de ruimtelijke ordening en andere praktische zaken die van belang zijn bij het realiseren van zonneweides. Wat betreft het terrein is gekeken naar de kenmerken van de terreinen (bebost, gras, braakliggend, etc.), een veldinventarisatie, kloppen deze kenmerken met de werkelijkheid, mogelijkheden in het bestemmingsplan ten aanzien van het plaatsen van zonnepanelen, andere grond claims vanuit gemeenten, bedrijven, beveiliging van het terrein. Het resultaat van de ruimte inventarisatie per AWZI is weergegeven in onderstaande figuur. Potentieel geschikte terreinen tellen op tot 20-30 hectare. Per AWZI zijn conclusies opgenomen over de eventuele geschiktheid voor zonnepanelen, voor deze conclusies moet worden verwezen naar de inventarisatie.

Figuur 8 Overzicht inventarisatie van ruimte per AWZI



Juridisch is van belang dat nog verder onderzocht zal moeten worden in hoeverre het mogelijk is om de gronden te gebruiken voor zonneweides en dergelijke omdat het mogelijk is dat er clauses in staan dat de grond uitsluitend voor zuiveringstaken mag worden gebruikt. Tevens zal het bestemmingsplan mogelijk moeten worden aangepast. De huidige situatie van deze gronden is wisselend, vaak is de bestemming groen/landelijk, soms is de grond ook verpacht aan agrariërs.

4.4 Mogelijke maatregelen - duurzame opwekking

In de volgende factsheets brengen de opties voor duurzame energieproductie door het Hoogheemraadschap in kaart. Per optie geven we een algemene beschrijving van de techniek met aanvullend de mogelijkheden in de situatie voor het Hoogheemraadschap.

De volgende vormen van duurzame energieproductie worden besproken:

1. Zon-PV.
2. Windenergie.
3. Waterkracht.
4. Blue energy.
5. WKO.
6. Warmte uit afvalwater (TEA).
7. Warmte uit oppervlaktewater (TEO), Smart polder.
8. Biogas en WKK (optimalisatie).
9. Maaisel en gewassen.

Relatie tussen productiekosten en de businesscase bij Rijnland

Technieken zoals zon-PV, windenergie, waterkracht, geothermie en biogas kennen productiekosten die over het algemeen iets hoger liggen dan het equivalente fossiele/niet-duurzame alternatief. Daarom kan een SDE+-subsidie worden aangevraagd (onder voorwaarden). Deze subsidie dekt binnen bepaald marges de 'onrendabele top', dat wil zeggen het verschil tussen de verwachte berekende productiekosten ('basisbedrag') en de daadwerkelijke opbrengsten van hernieuwbare energie door de marktwaarde van bijvoorbeeld elektriciteit.

Doordat er subsidie wordt verstrekt, wordt de businesscase voor de exploitant positief.

De navolgende factsheets bevatten kostenparameters. Dit zijn de kostenparameters zoals gerapporteerd in ofwel rapporten van het Hoogheemraadschap ofwel zijn overgenomen uit het rekensheet van de SDE+-regeling (ECN, DNV GL & TNO, 2015).

In de SDE+-berekeningen van de basisbedragen worden de kosten per kWh (de 'basisbedragen') generiek bepaald met aannames over de projectfinanciering en de rendementseis (bijvoorbeeld een veronderstelde *Return on Equity* van 12% voor waterkracht en zon-PV, en 15% voor windenergie) tegen een verwachte economische levensduur van 15 jaar (omdat dit de termijn is waarop de subsidie wordt uitgekeerd).

De daadwerkelijke productiekosten per eenheid van energie (kWh) zijn lager als de installatie langer in bedrijf is dan de genoemde 15 jaar.

In beginsel zal Rijnland altijd een businesscase willen opstellen specifiek voor de situatie van Rijnland en dan de maatregelen willen selecteren die een hoge kans van realisatie combineren met een lage organisatorische complexiteit, een goede kans op subsidiebeslag of een bescheiden subsidiebeslag.

We stellen in de navolgende factsheets niet de businesscases op omdat dat niet op het generieke techniekniveau kan. We hebben wel de productiekosten weergegeven, maar aangepast ten opzichte van de ECN-berekeningen. Hierbij is een vertaling naar het Rijnlandse gemaakt waar dat nodig is, bijvoorbeeld ten aanzien van grondkosten¹⁵. We hebben geen veronderstellingen gedaan over vereist projectrendement en hebben dus niet verdisconteerd. Er is geen SDE+-subsidie verondersteld. De kosten zijn wel uitgedrukt uitgaande van een 15 jaar productie. Deze productiekosten zeggen iets over de onderlinge *kostprijs* van verschillende technologieën, maar zeggen niets over de *businesscase* bij Rijnland, omdat de subsidie dus is weggelaten en omdat de businesscase ook sterk afhangt van de beschouwde zichtperiode, die langer moet zijn dan 15 jaar. In Tabel 9 staat kort samengevat hoe de kostencomponenten in deze rapportage zijn opgebouwd.

Tabel 9 Overzicht opbouw kostencomponenten factsheets

Vaste kosten €/MWe	Productiekosten €/kWh
– Investeringskosten	– Investeringskosten / (levensduur × jaarproductie)
– Vaste O&M-kosten × levensduur	– Vaste O&M*-kosten jaarproductie
	– Variabele O&M-kosten
	– Extra elektriciteitskosten

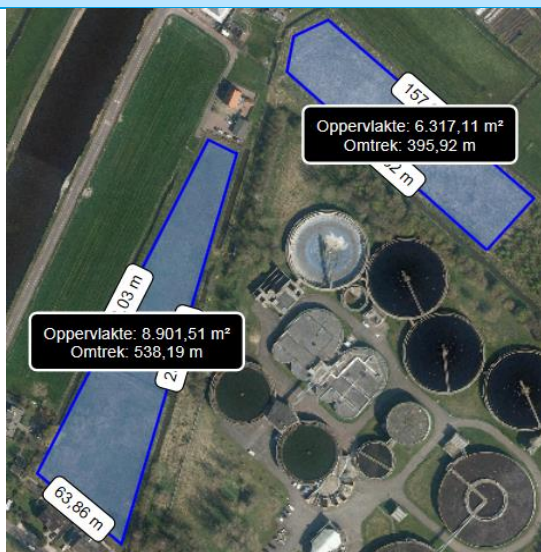
* Onderhouds- en beheerkosten.

Aanvragen van subsidie.

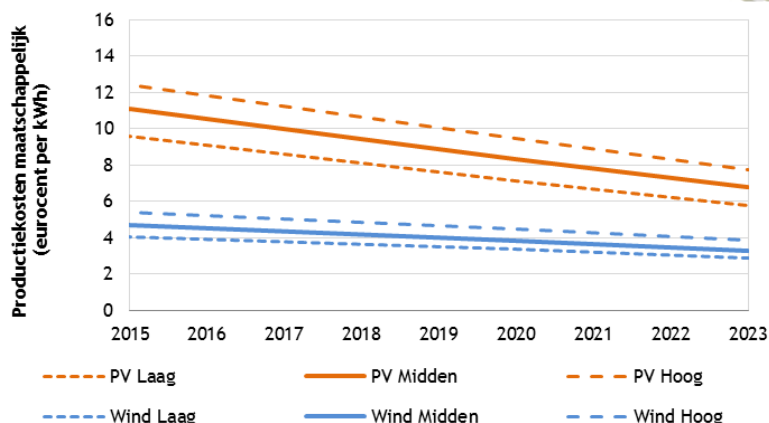
De productiekosten van hernieuwbare energie zoals deze gerapporteerd worden in de SDE+-berekening van ECN e.a. is niet altijd van toepassing op het Hoogheemraadschap. Soms zullen bij HHR lagere of hogere kosten van toepassing zijn. Het staat een aanvrager van SDE+-subsidie altijd vrij om een subsidieaanvraag in te dienen tegen een lager bedrag in de zogenaamde vrije categorie. Hiermee neemt de kans dat de subsidie wordt gehonoreerd toe.

¹⁵ In de kostenberekeningen van de SDE+ gaat ECN bij wind uit van grondkosten van 0,0035€/kWh. Deze kosten zal het Hoogheemraadschap niet hoeven maken omdat de grond in haar eigendom is. Dit is een voorbeeld zijn de berekeningen in deze rapportage gecorrigeerd.

4.5 Zonne-energie (zon-PV)

Beschrijving zon-PV											
	Zon-PV zijn fotonvoltaïsche zonnepanelen die zonne-energie omzetten in elektriciteit. Zonnepanelen kunnen geplaatst worden op daken, velden of op installaties (bijvoorbeeld zonnepanelen als afdekking boven beluchtingstanks). De foto is een illustratie met betrekking tot geschikte gronden oppervlak van AWZI Zwaanshoek.										
Energieopbrengst		Kosten									
Wij gaan uit van zonnepanelen met een productiecapaciteit van 270 Wp. Voor deze categorie wordt in de SDE+-basisbedragen 950 vollasturen verondersteld (ECN, DNV GL, TNO, 2016), voor de genoemde zonnepanelen komt dit neer op een jaarlijkse elektriciteitsproductie van +/-260 kWh/paneel. De capaciteit en grootte van een paneel kan verschillen, ook het benodigde oppervlak is afhankelijk van de hellingshoek en de exacte opstelling. Wij gaan uit van een paneel van 270 Wp met een oppervlak van ongeveer 1,6 m² op een plat dak of op vlakke grond. De capaciteit is dan 170 Wp/m² en de opbrengst ongeveer 160 kWh/m² = 1.600 MWh/ha indien je alle panelen tegen elkaar legt. In de praktijk zal dit niet mogelijk zijn. In een rapport van de Unie van Waterschappen (Ecofys en P2, 2015) wordt als maximum 1 MW/ha genoemd (950 MWh/ha).		Investeringskosten: 1.010 €/kWe Vaste O&M-kosten: 17 €/kWe/jaar Variabele O&M-kosten: 0 €/kWh (ECN, DNV GL & TNO, 2015) Technische levensduur zonnepanelen: 25-30 jaar (herinvestering omvormers na 15 jaar, garantietermijn vaak 25 jaar (Baumgärtel, 2017)). Opmerkingen - Grootverbruikers (zoals RWZI's) betalen een laag tarief aan energiebelasting, hierdoor heeft zon-PV een minder hoog financieel rendement (IRR ~3-4% afhankelijk van zichtperiode) dan voor kleinverbruikers (IRR >10%). - Indien de piekproductie van de zon-PV-installatie groter is dan de capaciteit van aansluiting op het elektriciteitsnet, moet de aansluitcapaciteit verzwaaard worden, dit brengt hoge kosten met zich mee. Het loont daarom om grote installaties aan te sluiten op bestaande grote elektriciteitsaansluitingen (zoals bij RWZI's).									
<table><tr><th>MWh/ha grondoppervlak</th><th>MWh/MWe</th></tr><tr><td>950</td><td>950 MWh /MWe</td></tr></table>		MWh/ha grondoppervlak		MWh/MWe	950	950 MWh /MWe	<table><tr><th>Vaste kosten €/MWe</th><th>Productiekosten €/kWh</th></tr><tr><td>1.265.000 €/MWe</td><td>0.089 €/kWh</td></tr></table>		Vaste kosten €/MWe	Productiekosten €/kWh	1.265.000 €/MWe
MWh/ha grondoppervlak	MWh/MWe										
950	950 MWh /MWe										
Vaste kosten €/MWe	Productiekosten €/kWh										
1.265.000 €/MWe	0.089 €/kWh										
Huidige stand der techniek en ontwikkelingen											
De afgelopen jaren zijn de prijzen van PV-panelen aanzienlijk gedaald door onder ander een sterke leercurve van deze technologie. Sinds 2013 is de prijsdaling minder sterk mede doordat de Europese Unie een minimumprijs hanteert voor panelen uit China. In het conceptadvies voor de SDE+-basisbedragen van 2017 wordt uitgegaan van een verdere kostprijsreductie van 8% per jaar voor modules en omvormers en ongeveer 2,5% per jaar voor installatiemateriaal en arbeid (ECN, DNV GL, TNO, 2016). Ook IRENA verwacht wereldwijd een verdere kostenreductie voor (grootschalige, >1 MW) zon-PV-systemen (IRENA, 2016). Zij verwachten dat de totale installatiekosten 57% lager zijn in 2025 ten opzichte van 2015, onder andere door meer concurrentie, schaalvoordelen en ‘best practices’ in onder andere de installatie. Ook voor de totale verdisconteerde productiekosten van elektriciteit (LCOE in €/kWh) verwacht IRENA een wereldwijde reductie van 58% in 2025 ten opzichte van 2015, zie figuur in Bijlage D. Fraunhofer ISE verwacht nog een aanzienlijke kostenreductie (~35%) voor de totale verdisconteerde productiekosten van elektriciteit (LCOE in €/kWh) in de jaren tot 2030 ten opzichte van 2013, zie figuur in Bijlage D (Fraunhofer ISE, 2013).											

We kunnen dus concluderen dat de kostprijs voor zon-PV-systemen de komende jaren nog zal dalen. Schattingen lopen echter sterk uiteen. De kostendaling blijkt ook uit de nationale kosteneffectiviteitsstudie van CE Delft en ECN (CE Delft en ECN, 2016). De figuur schetst de verwachte kostendaling van wind en zon t/m 2023.



Omgevingsfactoren

Zonne-energie is een oplossing met in de omgeving een lage complexiteit. De installaties kunnen doorgaans worden geplaatst zonder dat hierbij een partner nodig is.

Fysieke omgevingsfactoren (ruimtebeslag)

Het ruimtebeslag is afhankelijk van de opstelling, helling van de ondergrond en het aantal panelen. Een zonnepaneel heeft een oppervlak van ongeveer 1,6 m², voor een hellend dak is er per paneel eveneens 1,6 m² dakoppervlak nodig; voor een plat dak is er 4 m² per paneel nodig in verband met schaduwval (dit komt neer op 2,5 m² plat dak/m² paneel) (Milieu Centraal, 2016). Niet altijd is het gehele dak geschikt voor zonnepanelen, bijvoorbeeld door schaduwval of door te weinig draagkracht, of doordat voor zonnepanelen op een plat dak geldt dat het paneel ten minste net zover van de dakrand verwijderd moet zijn als dat het paneel hoog is (Min. BZK, 2012). In alle gevallen is het van belang dat er geen schaduwval is op het gebied waar de zonnepanelen geplaatst worden.

Beleidsmatige omgevingsfactoren

Voor het plaatsen van zonnepanelen op een bestaand dak hoeft in de meeste gevallen geen omgevingsvergunning bij de gemeente aangevraagd te worden. Voor het plaatsen van zonnepanelen op een nieuw bouwwerk of de grond (zonneweide) is dit veelal wel het geval; op bestaand terrein van een RWZI is alleen een vergunning nodig. Voor grootschalige zonneweides moet bovendien het bestemmingsplan meestal worden aangepast (Ecofys en P2, 2015). In de provincie Groningen en Friesland wordt het plaatsen van zonnepanelen op dijken niet wenselijk geacht vanuit het oogpunt van landschappelijke kwaliteit (KNN & MD, 2013), daarnaast spelen reflecties en mogelijke beperkingen bij dijkonderhoud een rol. Onderstaande tabel uit een publicatie van de Unie van Waterschappen (Ecofys en P2, 2015) geeft een overzicht van de complexiteit en noodzaak voor vergunningaanvraag en bestemmingsplanwijziging voor verschillende situaties:

	Zonne-energie op daken	Zonne-energie op stuwen, sluisen en gemalen	Grondgebonden zonneweides
Ordegrootte vermogen	> 15 kW < 1 MW	< 15 kW	> 1 MW
Vergunning(en) nodig	Nee	Soms	Ja
Bestemmingsplanwijziging nodig?	Nee	Nee	Meestal, maar niet op bestaand terrein van een RWZI
Complexiteit ontwikkeling	Eenvoudig	Eenvoudig	Complex
Doorlooptijd	< 1 jaar	< 1 jaar	1-3 jaar

Maatschappelijke en sociale omgevingsfactoren

Zonnepanelen zijn maatschappelijk geaccepteerd, ze worden nauwelijks als bezwaarlijk gezien, blijkt uit het onderzoek van Motivaction (Motivaction, 2016). Het wordt gezien als de aantrekkelijkste vorm van duurzame energie, bovendien ervaren Nederlanders zonneweiden niet als overlast voor omwonenden (geen horizonvervuiling en geen geluidsoverlast).

Situatie Hoogheemraadschap van Rijnland

Studie HVC (2013) Zonnestrategie voor het Hoogheemraadschap van Rijnland in combinatie met "Inventarisatie zonne energie AWZIs 20152016.docx" van HHR

HVC schat het dakoppervlak bij AWZI's op 25.500 m², het oppervlak van bassins op 179.000 m² en het oppervlak van open terrein op 211.000 m²; in totaal komt dit neer op 41,6 ha. De nadere inventarisatie van het Hoogheemraadschap komt uit op ongeveer 39,5 ha dat geschikt is (grond- en gebouwoppervlak). Uitgaande van het kental 950 MWh/ha, is het theoretisch potentieel is de productie circa 37 GWh (337 TJprim) aan elektriciteit per jaar (ca. 37 MW). Dit potentieel is echter in praktische en economische zin wellicht niet 100% te realiseren. In 2020 is een jaarproductie van bijna 22-29 TJprim voorzien (waaronder een aantal zonneweides), dit betekent dat er aanvullend met zon-pv theoretisch nog ruim 309 tot 315 TJprim geproduceerd kan worden. Een aantal opties hiervoor, met een geschatte grootte van 24 TJ (waarde zoals opgenomen in de EEP lijst), zijn nu nog gemarkeerd als onzekere maatregelen voor de EEP:

- Zonneweide AWZI Leiden ZW: 9 TJ
- Zonneweide AWZI Velsen: 4,5 TJ
- Zonneweide AWZI Haarlem Waarderpolder: 11 TJ

Door 60-65% van het potentieel voor zonne-energie in te vullen kan het volledige restant aan energie in 2025, zo'n 195 TJ primaire energie, ingevuld worden. Zonne-energie kan dus een hele grote bijdrage leveren. Wellicht betekend dit wel dat er op sommige locaties meer zonnestroom wordt opgewekt dan dat er ter plekke gebruikt wordt, er zal dan dus stroom geleverd worden aan het elektriciteitsnet. Omdat zonneprojecten relatief snel gerealiseerd kunnen worden, kunnen deze maatregelen ook nog genomen worden in de aanloop naar 2025 om te corrigeren voor eventuele tegenvallers.

De voordelen

- Zonder veel maatschappelijke weerstand te realiseren op de eigen terreinen van het Hoogheemraadschap.
- Lage organisatorische complexiteit.
- Kosten zullen nog verder dalen.
- Met korte doorlooptijd en (meestal) zonder vergunning te realiseren op gebouwen, stuwen en sluizen (< 1 jaar).
- Met middellange doorlooptijd te realiseren in de vorm van zonneweides (1-3 jaar).
- Groot potentieel bij het Hoogheemraadschap.
- Zonnepanelen op een gebouw, verbeteren het energielabel van het gebouw.

De nadelen

- Variabiliteit in productie binnen de dag ('s nachts geen productie) en tussen de seizoenen (veel in de zomer, weinig in de winter).
- Groot oppervlak nodig.
- Relatief hoog gebruik van zeldzame metalen.



4.6 Windenergie

Beschrijving wind



Met windturbines kan windenergie omgezet worden in elektriciteit. De opbrengst van een windturbine is afhankelijk van verschillende parameters (RVO, 2016):

- het ontwerp van de turbine;
- de hoogte van de mast (hogere ashoogte zorgt voor meer productie);
- de lengte van de rotorbladen (grotere rotordiameter zorgt voor meer productie);
- de windsnelheid op de locatie (tot ongeveer 25 m/s geldt hoe harder het waait, hoe beter).

Windmolens kunnen elkaars opbrengst beïnvloeden, om dit te voorkomen worden windturbines gemiddeld met een afstand van circa vier keer de rotordiameter van elkaar geplaatst (+/- 500 m voor grote windturbines).

Windenergie is een van de meest kosten-efficiënte technieken voor de productie van hernieuwbare energie in Nederland. Echter het huidige beleid van de provincies Noord- en Zuid-Holland maakt het niet mogelijk voor het Hoogheemraadschap van Rijnland om de komende periode op de eigen gronden de grote turbines (hoge masten) te plaatsen die zo kosteneffectief zijn. Met de kleine windmolens met lage zijn de financiële en technische mogelijkheden veel beperkter.

Energieopbrengst

In het grootste deel van het gebied van het Hoogheemraadschap is de gemiddelde windsnelheid op 100 meter hoogte tussen de 7 en 7,5 m/s, met aan de kust een aantal locaties waarde windsnelheid oploopt tot boven de 8 m/s (zie Bijlage E.2) (RVO, 2014a). Voor de eerste categorie wordt in de SDE+-basisbedragen berekening 2.570 vollasturen verondersteld (ECN, DNV GL, TNO, 2016), voor de kust gebieden kunnen de vollasturen oplopen tot 3.150 uur/jaar. Voor een windmolen met een vermogen van 2 MW komt dit neer op een jaarlijkse elektriciteitsproductie van 5.140 MWh, respectievelijk 6.300 MWh, uitgaande van de categorie 7-7,5 m/s.

MWh/ha grondoppervlak	MWh/MWe
206 MWh/ha.	2.570MWh/MWe

Kosten

Investeringskosten: 1.250 €/kWe
 Vaste O&M-kosten: 12,4 €/kWe/jaar
 Variabele O&M-kosten: 0,0104 €/kWh (excl. grondkosten) (ECN, DNV GL & TNO, 2015)
 Technische levensduur: 25 jaar

Vaste kosten €/MWe	Productiekosten €/kWh
2,01 miljoen €/MWe	0,052 €/kWh*

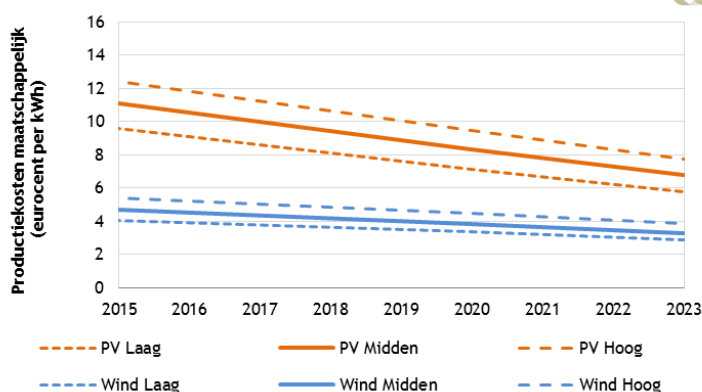
* Aan de kust is de windsnelheid hoger, waardoor de productiekosten lager uitvallen: 0.045 €/kWh

Huidige stand der techniek en ontwikkelingen

Wind wordt steeds goedkoper doordat de turbines goedkoper worden maar ook omdat de molens steeds groter en hoger worden. Dit geldt voor wind op land en wind op zee. Het International Renewable Energy Agency (IRENA, 2016) verwacht dat windturbines in 2025 naar verwachting met gemiddeld 12% gedaald zijn ten opzichte van het prijspeil in 2015, maar ze wekken ook steeds meer op waardoor de gemiddelde productiekosten van 1 kWh elektriciteit nog met gemiddeld 26% dalen.

De kostendaling blijkt ook uit de nationale kosteneffectiviteitsstudie van CE Delft en ECN (CE Delft en ECN, 2016).

De figuur schetst de verwachte kostendaling van wind en zon t/m 2023.



Omgevingsfactoren

Fysieke omgevingsfactoren (ruimtebeslag) en veiligheidsafstanden

Het ruimtebeslag van een windturbine bestaat enerzijds uit de fysieke ruimte die nodig is om de windturbine te plaatsen (dit hangt af van de dimensionering van de windturbine en de eigenschappen van de ondergrond, voor de diameter van de fundering kan gedacht worden aan de orde grootte van 10-20 m voor een grote windturbine (RVO, 2014b), anderzijds bepaald het 'Activiteitenbesluit milieubeheer' het risicoruimtebeslag. Het gaat hierbij om de afstand die een windturbine verwijderd moet zijn van beperkt kwetsbare (utiliteit, etc.) en kwetsbare (woningen, etc.) objecten, hiervoor gelden zogenaamde risicocontouren. Er gelden de volgende vuistregels (RVO, 2014c):

- Afstand ten opzichte van kwetsbare objecten 'is gelijk aan de hoogste waarde van de ashoogte plus een halve rotordiameter of de maximale werpafstand bij nominaal rotortoerental' (10^{-6} risicocontour). De afstand hangt dus af van de dimensionering van de windturbine, ter indicatie: 130-250 meter voor grote windturbines.
- Afstand ten opzichte van beperkt kwetsbare objecten 'is gelijk aan de halve rotordiameter' (10^{-5} risicocontour). Ter indicatie: 30-80 meter voor grote windturbines.

Om een vergunning te krijgen voor het plaatsen van een windturbine moet aan een aantal wettelijke eisen worden voldaan, ook moeten een aantal zaken getoetst worden. (RVO, 2016b) noemen toetsen op o.a. radarverstoring door TNO en het Ministerie van Defensie; effecten voor vogels en vleermuizen (Bijlage E.4); geluidsnormen; risicozonering; slagschaduw; vliegverkeer, etc.

Dit komt er in de praktijk op neer dat windturbines minimaal ca. 400 meter van woningen verwijderd moeten blijven. Veiligheid speelt ook een rol als het gaat om het plaatsen van windturbines op waterkeringen. Er zal steeds een uitvoerige risicoanalyse moeten worden gedaan om te bepalen of de dijk geschikt is voor het plaatsen van een windturbine. Bestemmingsplanwijziging is meestal nodig voor middelgrote turbines, voor grote turbines (>2 MW) is dit altijd nodig.

Maatschappelijke en sociale omgevingsfactoren

Slechts 2% van de Nederlanders staat negatief tegenover duurzame energie; ook is een meerderheid van de Nederlanders voor sterke groei van het aandeel energie uit zon, wind en water. Hierbij vindt een meerderheid het belangrijk dat de hinder voor omwonenden wordt beperkt en ook de landschappelijke kwaliteit wordt behouden. Windturbines hebben de laatste jaren vaak tot maatschappelijke weerstand geleid, omwonenden zijn vaak bang voor horizonvervuiling, slagschaduw en geluidshinder; toch blijken omwonenden van windmolens niet negatiever over windenergie (Motivaction, 2016).

Situatie Hoogheemraadschap van Rijnland

Provinciaal ruimtelijk beleid

In de *Provincie Noord-Holland* gelden strengere eisen voor het realiseren van windturbines, o.a. (Provincie Noord-Holland, 2017):

- een windpark moet gelegen zijn in een herstructureringsgebied;
- windparken moeten in een lijnopstelling staan van minimaal 6 turbines;
- er moet minimaal 600 meter afstand zijn tussen een turbine en woningen of bijvoorbeeld een school of ziekenhuis;
- voor elke nieuw te bouwen turbine, worden 2 oude turbines verwijderd. Op die manier neemt de totale hoeveelheid windturbines in Noord-Holland af.

Alleen RWZI Zwaanshoek en RWZI Velsen ligt in een herstructureringsgebied; maar kunnen op het eerste gezicht niet voldoen aan de overige eisen. Windturbines met een rotordiameter kleiner dan 5 meter of een ashoogte kleiner dan 7 meter vallen niet onder bovenstaande regels.

In de *Provincie Zuid-Holland* zijn windturbines alleen toegestaan in aangewezen gebieden, geen van de RWZI's liggen in deze gebieden. In een bestemmingsplan voor gronden buiten het bestaand stads- en dorpsgebied kunnen kleine windturbines met een ashoogte tot 15 meter toelaten worden en kan een bestemmingsplan voor gronden binnen het bestaand stads- en dorpsgebied of voor gronden binnen het glastuinbouwgebied kleine en middelgrote windturbines met een ashoogte tot 45 meter worden toelaten (Provincie Zuid-Holland, 2016).

Indicatie kentallen windturbine tot 15 meter

In 2008-2012 zijn in Zeeland een groot aantal kleine windturbines getest (Ingreenious, 2012). De maximale jaarproductie van de geteste windturbines met een nominaal vermogen van 2,1 kW was ongeveer 2.200-2.700 kWh per jaar (0.020-0.024 TJprim/jaar, resp. model Skystream en Montana) bij een gemiddelde windsnelheid van 3,8 m/s.

De windsnelheden op deze hoogte liggen aanzienlijk lager dan op 100 meter, zie ook Bijlage E.3. Per windturbine is de productie dus zeer beperkt. Zonder onderhoudskosten en bij een levensduur van 20 jaar volgend op basis van de investeringskosten in 2008 een productieprijs van 0,24-0,35 €/kWh. De investeringskosten liggen tussen de 10.000 en 20.000 euro.



Onderzocht potentieel - Van der Pouw (2016) Opties voor exploitatie van windturbines

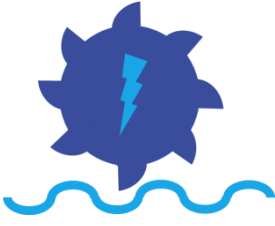
De conclusie van dit onderzoek is dat er op het grondgebied van het Hoogheemraadschap op het eerste gezicht geen locaties zijn waar windenergie gerealiseerd kan worden. Wellicht zijn er na overleg met de provincies en gemeenten nog wel mogelijkheden voor kleine/middelgrote windturbines (max. 45 meter). Volgens dit rapport levert een middelgrote windturbine van 250 kW een jaarlijkse productie van 5 TJ.

Aanvullend kan er ook gelobbyd worden bij de provincies om in het tijdvak tot 2025 gezamenlijk op zoek te gaan naar geschikte locatie op het terrein van het Hoogheemraadschap waar een uitzondering voor een hoge windturbine verkregen kan worden. Realisatie van een grote windturbine koste echter tussen de 5 en 10 jaar (RVO, 2017), daarbovenop komt nog de tijd die nodig is voor het lobbyen voor een uitzondering. Het is dus maar zeer de vraag of het mogelijk is om voor 2025 een grote windturbine te kunnen realiseren. Voor middelgrote en met name kleine windturbines (<7 meter) zal de ontwikkelingstijd korter zijn.

De voordelen	De nadelen
- Een windturbine kan een grote bijdrage aan de doelstelling om energieneutraal te worden. - Kosteneffectief. - Bewezen technologie.	- Mogelijkheden voor grote windturbines zijn binnen het huidige provinciale beleid zeer beperkt of onmogelijk. - Risico op maatschappelijke weerstand. - Complex en langdurig traject voor vergunningverlening en bestemmingsplanwijziging, waardoor verreweg de meest complexe variant om te realiseren. Doorlooptijd van 2 tot 5 jaar. - Variabiliteit in productie binnen de dag en tussen de seizoenen.



4.7 Waterkracht

Beschrijving waterkracht			
		Hoewel de rivieren in Nederland geen sterk verval kennen, is bij kunstwerken in rivieren (zoals stuwen en sluizen) voldoende verval om duurzame elektriciteit via waterkrachtinstallaties op te wekken. Daarnaast is het ook mogelijk om in vrij stromend water elektriciteit op te wekken, maar dit ligt voornamelijk voor de hand als er sprake is van getijdewerking (ECN, DNV GL, TNO, 2016). Energie uit stroming door rivierkribben wordt door Deltares ook als optie genoemd (Deltares, 2008), maar dit speelt waarschijnlijk alleen een rol in de grote rivierkribben van Rijkswaterstaat.	
Energieopbrengst		Kosten	
Nederland heeft op dit moment drie middelgrote waterkrachtcentrales: – Maas, Alphen/Lith; 14 MW – Maas, Linne; 11 MW – Nederrijn, Maurik; 10 MW Overige centrales zijn kleiner (0,1 à 0,2 MW) De kostenberekening van de SDE+ gaat uit van een turbine van 1 MW met een jaaropbrengst van 5.700 MWh.		Voor een waterkrachtcentrale met een valhoogte van meer dan 50 cm, gelden de volgende kentallen (ECN, DNV GL & TNO, 2015): Investeringskosten: 8.000 €/kWe Vaste O&M-kosten: 100 €/kWe/jaar Variabele O&M-kosten: 0 €/kWh	
MWh/ha grondoppervlak	MWh/MWe	Vaste kosten €/MWe	Productiekosten €/kWh *
Niet relevant	5.700 MWh/MWe	9.500.000 €/MWe	0,111 €/kWh
In de Dommel is recent een waterkrachtcentrale van 120 kW in gebruik genomen, de verwachte jaaropbrengst is 600 MWh (RVO, 2016), dit komt neer op 5.000 MWh/MWe. De investering bedroeg 950.000 euro plus een SDE+-subsidie van 0.15 €/kWh (o.b.v. verdisconteerde kosten) (RVO, 2016). Op basis van het investeringsbedrag schatten we de niet verdisconteerde productiekosten op 0,110 €/kWh. Een aanzienlijk hoger bedrag dan het kental dat hierboven is genoemd. Meer dan zon, wind en biogas, zijn de energieopbrengst en de productiekosten van waterkracht locatie-specifiek (afhankelijk van verval en stroomsnelheid).			
Huidige stand der techniek en ontwikkelingen			
Slechts op een paar plaatsen in Nederland zijn waterkrachtinstallaties geplaatst. Voor waterkrachtinstallaties is er geen duidelijk beeld van hoe de investeringskosten zich in de toekomst zullen ontwikkelen. Hoewel er in turbineconcepten nog wel ontwikkeling zit, wordt waterkracht over het algemeen gezien als een volwassen technologie, waarbij de investeringskosten-reductie vooral bepaald worden door de reductie van de constructiekosten (civiele werkzaamheden waarvan de kostenreductie lastig te voorspellen is (IRENA, 2012). Een voorbeeld van een nieuw turbineconcept is de Vivace turbine, die ook bij lage stroomsnelheid energie kan opwekken uit de turbulentie in de stroming (Bosma, et al., 2011). Deze techniek is bij Waterschap Rijn en IJssel getest, maar het bleek nog te veel in de conceptfase te zitten voor verder uitrol.			
Omgevingsfactoren			
Fysieke omgevingsfactoren (ruimtebeslag) Omdat het voor de hand ligt dat de waterkrachtgenerator wordt geplaatst bij kunstwerken, zal het bovengrondse additionele ruimtebeslag beperkt zijn. Afhankelijk van het ontwerp kan er een aparte watergang (bypass) nodig zijn voor de waterkrachtinstallatie en/of moet er een visgeleidingssysteem gerealiseerd worden om vissterfte te voorkomen.			
Beleidsmatige omgevingsfactoren Geen bijzonderheden. Een omgevingsvergunning kan noodzakelijk zijn, bovendien moet voldaan worden aan de eisen die het Hoogheemraadschap stelt.			
Maatschappelijke en sociale omgevingsfactoren Een belangrijk maatschappelijk aspect bij waterkrachtcentrales is eventuele vissterfte veroorzaakt door de turbine schoepen. Dit probleem kan met speciale voorzieningen opgelost worden (visgeleidingssysteem).			

Situatie Hoogheemraadschap van Rijnland

Tenzij er watergangen zijn waar (nabij kunstwerken) waar er een aanzienlijke verval is, is het potentieel voor waterkracht in Nederland over het algemeen beperkt.

Er is een onderzoek gedaan naar een waterkracht centrale bij het Leeghwater gemaal. Alhoewel een schroeftype zou werken, zijn er weer pompkosten die de energieopwekking onrendabel maken (Arizona State University, 2014).

De voordelen

- Weinig maatschappelijke weerstand.
- De installaties vragen weinig additioneel ruimtebeslag en kunnen goed in de omgeving opgenomen.

De nadelen

- Relatief hoge kosten.
- Risico op vissterfte als geen goede voorzieningen zijn getroffen om de vissen te beschermen.
- Vrijwel geen mogelijkheden in het vlakke gebied van Rijnland.



4.8 Blue energy

Beschrijving blue energy									
	Bij blue energy wordt er elektriciteit geproduceerd uit een verschil in zoutgehalte van zout- en zoetwater. Het transport van ionen door een speciaal membraan tussen het zoute en het zoete water levert elektriciteit op (Visser, 2014). Kunstwerken op de grens van zeewater en zoetwater (zoals zeedijken) vormen de ideale toepassingslocaties voor een blue energy centrale. Maar ook zoutwaterstromen uit bijv. de industrie kunnen worden benut. In Nederland is er op de Afsluitdijk een pilotcentrale geïnstalleerd; de technologie wordt nog niet op grote schaal toegepast (afsluitdijk.nl, 2017). Blue energy heeft een groot wereldwijd technisch potentieel van ongeveer 980 GW (Acuña Mora & de Rijck, 2015).								
Energieopbrengst	Kosten								
De energieopbrengst Blue energy centrale Katwijk (Visser, 2014):	Voor Katwijk wordt uitgegaan van een 1 MW blue energy centrale met de onderstaande kentallen (Visser, 2014). Hierbij is rekening gehouden met besparingen in het energiegebruik van het gemaal in Katwijk. Deze kentallen zijn indicatief. Momenteel worden deze geactualiseerd (zie verder Situatie Hoogheemraadschap van Rijnland).								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MWh/ha grondoppervlak</th><th>MWh/MWe</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Niet relevant</td><td>6.300-8.700 MWh/MWe; afhankelijk van schaalgrootte</td></tr> </tbody> </table>	MWh/ha grondoppervlak	MWh/MWe	Niet relevant	6.300-8.700 MWh/MWe; afhankelijk van schaalgrootte	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Vaste kosten €/MWe</th><th>Productiekosten €/kWh *</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>~2.300.000 €/MWe</td><td>0,262 €/kWh (nu) 0.08 €/kWh (2030)</td></tr> </tbody> </table> Levensduur centrale: 30-40 jaar	Vaste kosten €/MWe	Productiekosten €/kWh *	~2.300.000 €/MWe	0,262 €/kWh (nu) 0.08 €/kWh (2030)
MWh/ha grondoppervlak	MWh/MWe								
Niet relevant	6.300-8.700 MWh/MWe; afhankelijk van schaalgrootte								
Vaste kosten €/MWe	Productiekosten €/kWh *								
~2.300.000 €/MWe	0,262 €/kWh (nu) 0.08 €/kWh (2030)								
Huidige stand der techniek en ontwikkelingen									
Blue energy is een concept dat dateert uit het midden van de vorige eeuw, maar nog nauwelijks wordt toegepast voor elektriciteitsproductie (Acuña Mora & de Rijck, 2015). Er zijn verschillende technieken voor Blue energy die onderzocht worden, de twee voornaamste zijn PRO (Pressure Retarded Osmosis) en RED (Reversed Electrodialysis); maar ook CAPMIX (Capacitive Mixing) en CRED (Reversed Electrodialysis) worden onderzocht als kandidaten met wellicht een nog groter potentieel (Acuña Mora & de Rijck, 2015). Er zijn demonstraties (geweest) in Noorwegen (PRO), Italië (CAPMIX) en momenteel ook in Nederland (RED). In Noorwegen is in de periode 2009-2013 geëxperimenteerd met een 4 kW blue energy centrale gebaseerd op de PRO techniek), maar dit project werd beëindigd omdat er geen uitzicht was op concurrerende elektriciteitsproductie in de nabije toekomst (Statkraft, 2013; BBC, 2015). In Nederland is in november 2014 een pilot centrale geopend op de afsluitdijk (50 kw).									
Omgevingsfactoren									
Fysieke omgevingsfactoren (ruimtebeslag) Het ruimtebeslag is afhankelijk van de schaalgrootte (het vermogen) van de Blue energy centrale. Visser geeft hiervoor de volgende indicatie (Visser, 2014): per 200 kW is een installatie ter grootte van een zeecontainer (12,19x2,44x2,44 m) nodig en 31 m² (per 200 kW) voor de zuiveringsinstallatie. Aanvullend is per 800 kW een extra zeecontainer nodig voor de 'balance of system' met voorzieningen voor de elektriciteitsconversie en de aansluiting op het net. Beleidsmatige omgevingsfactoren Een omgevingsvergunning is noodzakelijk. Verder worden er eisen gesteld door het hoogheemraadschap en Rijkswaterstaat ten aanzien van de kustveiligheid en de waterkwaliteit en ecologie. Maatschappelijke en sociale omgevingsfactoren Niet bekend; maar heeft in vergelijking met bijvoorbeeld windenergie een beperkte impact op de omgeving.									
Situatie Hoogheemraadschap van Rijnland									
Bij de uitwatering/waterkering bij Katwijk worden de mogelijkheden voor het opschalen naar een 1 MW democentrale onderzocht. Hiervoor is een samenwerkingsovereenkomst aangegaan tussen het Hoogheemraadschap van Rijnland, de gemeente Katwijk en Noordwijk en de provincie Zuid-Holland. REDStack (eigenaar van techniek en pilotcentrale Afsluitdijk) heeft zich in 2017 aangesloten bij deze samenwerking. Het doel van de samenwerking is de financiële en technische haalbaarheid van een centrale in Katwijk te onderzoeken. Momenteel wordt hiervoor een businesscase uitgewerkt. Hierbij wordt gekeken naar verschillende afnemers (boezemgemaal Katwijk, AWZI Katwijk) en synergiemogelijkheden met het smart									

polder-project dat onderzocht wordt bij het boezemgemaal Katwijk (warmte winnen uit oppervlaktewater). Een synergie-mogelijkheid is het gebruik van de opgewekte elektriciteit van de blue energy-centrale om de gewonnen warmte van het smart polder project op te werken van een laagwaardige naar een hoogwaardige temperatuur. Onderzoek van Arcadis (2016) heeft aangetoond dat een blue energy centrale geen substantiële bijdrage zal leveren aan het verbeteren van de zwemwaterkwaliteit.

De voordelen	De nadelen
– Relatief onopvallend in landschap in vergelijking met wind- en zonne-energie. – Continue productie met aanzienlijk vermogen die kan worden aangewend voor het boezemgemaal Katwijk, AWZI Katwijk of opwerken warmte smart polder (waarmee businesscase smart polder wordt verbeterd).	– Nog in een pilotfase en niet grootschalig toegepast.

4.9 WKO en geothermie

Beschrijving geothermie en WKO



Bij geothermie (of aardwarmte) wordt warmte gewonnen uit de ondergrond, wij beschouwen (RVO, 2016a):

- ondiepe geothermie (500-1.500 meter diep):
 - warmte van ca. 40°C;
 - geschikt voor lage-temperatuurverwarming van woningen/utiliteit.
- diepe geothermie (meer dan 1.500 meter diep):
 - warmte van 70-120°C afhankelijk van de diepte;
 - door hoge temperaturen ook geschikt voor industriële processen.

Daarnaast is er nog:

- (open) WKO (Warmte en Koude Opslag; 30-150 meter diep) (Agentschap NL, 2011):
 - zowel warmte van ca. 18-20°C, als koude van ca. 6-8°C door onttrekking warmte in de winter (en dus opslag van koude in de bodem) en onttrekking van koude in de zomer (en dus opslag van warmte in de bodem);
 - verplichte energiebalans warmte en koude;
 - geschikt voor lage-temperatuurverwarming en koeling van utiliteit/woningen.

WKO wordt al toegepast bij het kantoor in Leiden.

In alle gevallen worden er ten minste twee putten (doublet) in de bodem geboord tot een watervoerende bodemlaag (aquifers) (Platform Geothermie, 2016a). Via de ene put wordt warm water omhoog gepompt, de warmte wordt via een warmtewisselaar onttrokken voor bovengrondse toepassing en het afgekoelde water wordt vervolgens via de tweede put weer in dezelfde bodemlaag geïnjecteerd. Door het water weer in dezelfde bodemlaag terug te brengen wordt bodemdaling voorkomen (Platform Geothermie, 2016a).

Omdat warmtetransport kostbaar is, is geothermie alleen zinvol als er in de directe omgeving voldoende vraag naar warmte is. In de regel is bij een waterschap de warmtevraag beperkt, overtollige warmte zou gebruikt kunnen worden in de omgeving of ingevoerd worden in een warmtenet.

Dit is van belang bij de transitie naar aardgasloze verwarming van wijken, want dan wordt er gezocht naar duurzaam beschikbare bronnen van warmte voor het voeden van de warmtenetten.

Energieopbrengst	Kosten																
De precieze opbrengst hangt af van de situatie in de ondergrond en de diepte van de boringen. Hoe dieper de boring hoe hoger de temperatuur en hiermee de energie die gewonnen kan worden; voor de temperatuur in de ondergrond geldt bij benadering: $T = 10^{\circ}\text{C} + \text{diepte in km} \times 31^{\circ}\text{C}$ (Platform Geothermie, 2016a). Ondiepe geothermie (≥ 500 m) <table> <tr> <th>MWh/ha grondoppervlak</th><th>MWh/MWe</th></tr> <tr> <td>Niet relevant</td><td>5.500 MWh /MWe</td></tr> </table> Diepe geothermie (≥ 3.500 m) Het Hoogheemraadschap van Rijnland bevindt zich in een gebied met aanzienlijk potentieel voor diepe geothermie (1.500-4.00 meter. Geothermie is alleen interessant bij een grote warmtevraag (minimaal het energiegebruik van ongeveer 2.500 woningen) of als warmtevoorziening voor meerdere afnemers (PBL, 2012). <table> <tr> <th>MWh/ha grondoppervlak</th><th>MWh/MWe</th></tr> <tr> <td>Niet relevant</td><td>7.000 MWh /MWe</td></tr> </table>	MWh/ha grondoppervlak	MWh/MWe	Niet relevant	5.500 MWh /MWe	MWh/ha grondoppervlak	MWh/MWe	Niet relevant	7.000 MWh /MWe	Ondiepe geothermie (≥ 500 m) Investeringskosten: 1.518 €/kWth Vaste O&M-kosten: 62 €/kWth/jaar Variabele O&M-kosten: 0,008 €/kWth th (ECN, DNV GL & TNO, 2015) <table> <tr> <th>Vaste kosten €/MW</th><th>Productiekosten €/kWth *</th></tr> <tr> <td>3.101.400 €/MWth</td><td>0.038 €/kWth th</td></tr> </table> Diepe geothermie (≥ 3.500 m) Investeringskosten: 2.234 €/kWth Vaste O&M-kosten: 90 €/kWth/jaar Variabele O&M-kosten: 0.007 €/kWth th (ECN, DNV GL & TNO, 2015) <table> <tr> <th>Vaste kosten €/MW</th><th>Productiekosten €/kWth *</th></tr> <tr> <td>4.267.656 €/MWth</td><td>0.041 €/kWth th</td></tr> </table>	Vaste kosten €/MW	Productiekosten €/kWth *	3.101.400 €/MWth	0.038 €/kWth th	Vaste kosten €/MW	Productiekosten €/kWth *	4.267.656 €/MWth	0.041 €/kWth th
MWh/ha grondoppervlak	MWh/MWe																
Niet relevant	5.500 MWh /MWe																
MWh/ha grondoppervlak	MWh/MWe																
Niet relevant	7.000 MWh /MWe																
Vaste kosten €/MW	Productiekosten €/kWth *																
3.101.400 €/MWth	0.038 €/kWth th																
Vaste kosten €/MW	Productiekosten €/kWth *																
4.267.656 €/MWth	0.041 €/kWth th																
Huidige stand der techniek en ontwikkelingen Geothermie wordt in Nederland slechts op een aantal locaties toegepast (o.a. in het Westland als warmtebron voor de glastuinbouw), de techniek is nog relatief nieuw. De initiële investeringskosten zijn hoog door de hoge kosten voor de boringen, maar de operationele kosten zijn laag. Schaalvoordelen zijn niet van toepassing op de boringen, kostenreductie is hier alleen door innovatie mogelijk. Er wordt bijvoorbeeld gekeken naar nieuwe boortechnieken (RVO, 2016). Over de kostenontwikkeling van geothermie in de toekomst volgt uit de literatuur geen duidelijk beeld.																	
Omgevingsfactoren Fysieke omgevingsfactoren (ruimtebeslag) Geothermie vindt vooral ondergronds plaats, bovengronds nemen pompen, een gasscheider en een warmtewisselaar enige vierkante meters ruimte in beslag (max. 10 mx10 m). Tijdens de boringen is echter wel veel meer werkruimte nodig (RVO, 2016). Beleidsmatige omgevingsfactoren Voor geothermieprojecten is een geologisch onderzoek vereist. Daarnaast zijn er verschillende vergunningen in het kader van de Mijnbouwwet vereist, waaronder een opsporingsvergunning alvorens de eerste boring en bij in bedrijfname een winningsvergunning. De Mijnbouwwet is van toepassing omdat op een diepte van meer dan 500 meter ook gas of olie aangetroffen kan worden (RVO, 2016a; SodM, 2016). Bij veel geothermieprojecten is er inderdaad een bijvangst van kleine hoeveelheden olie en gas, dit vraagt om dezelfde voorzorgsmaatregelen als bij de gas- en olie projecten, het Staatstoezicht op de Mijnen houdt toezicht (SodM, 2016). Daarnaast is in ieder geval ook een omgevingsvergunning nodig (Platform Geothermie, 2016a). Maatschappelijke en sociale omgevingsfactoren Tijdens de boorfase zal er geluidsoverlast zijn (Platform Geothermie, 2016a). Door onder andere de aardbevingsproblematiek in Groningen is er in de maatschappij enige bezorgdheid ten aanzien van activiteiten in de ondergrond. Bij geothermie is de kans op bodemdaling en seismische effecten niet helemaal uit te sluiten, maar de kans hierop in Nederland is zeer klein (Platform Geothermie, 2016b).																	

De voordelen	De nadelen
– Lage operationele kosten, zeker in vergelijking met de duurzame energiebronnen in de voorgaande factsheets. – Continue beschikbaarheid. – Regelbaar. – Hoge emissiereductie. – Weinig ruimtebeslag.	– Alleen zinvol bij een grote, liefst continue warmtevraag in de directe omgeving, omdat warmtetransport kostbaar is (het Waterschap zelf heeft een beperkte warmtevraag). – Risico op misboring of minder energetische opbrengst dan verwacht (dit risico kan gedekt worden door een garantieregeling van de Rijksoverheid). – Hoge initiële investering. – Lange voorbereidingstijd en vergunningstraject. – Gas of olie kan als bijvangst meekomen.

4.10 Warmte uit afvalwater (TEA)

Beschrijving thermische energie uit afvalwater	
	Uit effluentwater van RWZI's/AWZI's kan met warmtewisselaars duurzame warmte worden gewonnen. De gemiddelde dagtemperatuur van effluentwater is vrijwel constant, de temperatuur varieert van -8°C in de winter tot -22°C in de zomer (gebaseerd op effluentwarmte AWZI Harnaschpolder, (Kiep, 2014), een warmtepomp kan gebruikt worden om de warmte naar een hoger niveau te brengen zodat het nuttig gebruikt kan worden. Zo kunnen gebouwen van warmte worden voorzien of kan de warmte gebruikt worden voor slibdroging of verbetering van het actiefslib proces, de temperatuur is veelal te laag voor bijvoorbeeld proceswarmte in de industrie. Er zijn ten minste twee locaties in Nederland bekend waar restwarmte uit effluentwater wordt teruggewonnen: AWZI Harnaschpolder en RWZI Raalte (Tauf, 2013). Bij de AWZI Harnaschpolder wordt de restwarmte sinds 2012 gebruikt om een nieuwbouwwijk van warmte te voorzien, in Raalte wordt de warmte sinds 2013 gebruikt om een zwembad te verwarmen (Tauf, 2013). Daarnaast is in Den Haag een lokaal initiatief ('Warmterivier') gestart om woningen in Duindorp te verwarmen met warmte uit het effluentwater van AWZI Houtrust. Deze optie is sterk van belang bij de transitie naar aardgasloze verwarming van wijken, want dan wordt er gezocht naar duurzaam beschikbare bronnen van warmte voor het voeden van warmtenetten. Omdat warmtetransport kostbaar is, is het onttrekken van effluentwarmte van RWZI's alleen zinvol als er in de directe omgeving vraag naar lage temperatuurwarmte is. Een andere vorm van warmte uit afvalwater is warmte uit het gemeentelijke riool, dit heet buiten Rijnland ook wel 'riothermie'. Hierbij wordt op een vergelijkbare manier in het rioolstelsel warmte onttrokken uit het rioolwater. Deze optie zal altijd in samenwerking met partners worden ontwikkeld omdat riolen in de gebouwde omgeving eigendom zijn van de gemeenten. Het onttrekken van teveel warmte uit het rioolwater zorgt voor een verslechtering van het actiefslibproces op de RWZI.

Energieopbrengst	Kosten
De hoeveelheid warmte die gewonnen kan worden hangt sterk af van de situatie; met name om de omvang van de RWZI en wordt ook beperkt door de afzet die in de direct omgeving mogelijk is. In een studie bij AWZI Nieuwveen (CMAG, 2015) is onderzocht dat bij een effluentdebiet van 5.000 m ³ /dag en bij 3 graden uitkoeling van het effluentwater, er in de winter 1.800 GJ/maand beschikbaar is (2.500 GJ inclusief warmtepompen). Dagfluctuaties moeten hierbij wel afgevlakt worden. Uit deze gegevens volgt het kental dat de minimale maandelijks beschikbaarheid 0,36 GJ/(m ³ /dag) is. De mogelijkheden voor warmteafzet (de vraag) bepaald het werkelijke potentieel.	De kosten zijn situatie specifiek. In een onderzoek naar benutting van effluentwarmte van AWZI Nieuwveen (CMAG, 2015), wordt voor de uitkoppeling en productie van warmte op de AWZI een investering van circa 500.000 euro geschat. Een additionele investering voor een WKO wordt geschat op 250-300 €/kW. Voor het aanleggen van distributieleidingen wordt uitgegaan van 1.000 €/m. Daarnaast zijn er aansluitkosten en investeringskosten voor de afnemer (o.a. warmtepomp).
CO₂-besparing energie	
In vergelijking met een hr-ketel als alternatief zijn de emissies van warmte uit oppervlakte water lager. Zie de toelichting bij het algemene stuk over LT-warmte.	
Huidige stand der techniek en ontwikkelingen	
Ontwikkelingsfase van de techniek en perspectief op toekomstige ontwikkeling De techniek wordt op slechts enkele locaties in Nederland toegepast, maar ook internationaal wordt de techniek toegepast. In feite gaat het om een innovatie in de toepassing van bestaande technologieën, niet zo zeer om een technische innovatie an sich. In de literatuur zijn geen duidelijke verwachtingen voor de ontwikkeling van investeringskosten gevonden van het concept in het algemeen. Voor de investeringskosten van warmtepompen verwachten we nog kostenreductie (20-30% voor warmte en 5-15% voor koude in 2030) en een verbetering van de COP (30-50% voor warmte en 20-40% voor koude in 2030) (IRENA & IEA-ETSAP, 2013). Barrières en uitdagingen Of dit concept gerealiseerd kan worden hangt ervan af of in de omgeving een welwillende afnemer (utiliteit of energieleverancier) gevonden kan worden. Potentieel win-win perspectieven voor het Hoogheemraadschap Reduceren van thermische verontreiniging door lozing van effluentwater en eventueel gedeeltelijke eigen warmtebenutting.	
Omgevingsfactoren	
Fysieke omgevingsfactoren (ruimtebeslag) Minimaal, enkel warmtewisselaar. Maatschappelijke en sociale omgevingsfactoren Deze maatregel zorgt voor optimaal gebruik van (rest)warmte en heeft geen impact op de leefomgeving.	
Situatie Hoogheemraadschap van Rijnland	
Naar effluentwarmte zijn een aantal onderzoeken gedaan door CMAG (CMAG, 2015) en een intern onderzoek Neervoort (Neervoort, 2015) dat tevens gebruik maakt van inschatting uit een onderzoek van Ekwadraat (Ekwadraat, 2012). Uit het onderzoek van Neervoort blijkt dat een 18-tal AWZI's gezamenlijk in totaal ruim 0,24 TJ/uur aan effluentwarmte kunnen produceren met een warmtepomp. De effectieve productie hangt echter af van de mogelijkheden om de warmte in de omgeving af te kunnen zetten. Neervoort heeft berekend dat het jaarlijkse gebruik van een warmtepomp goedkoper is dan het gebruik van een CV-ketel. De kosten van één GJ warmte van de warmtepomp (incl. investeringskosten) is € 12,30; ten opzichte van € 13,70 voor een CV-ketel. Er moet per RWZI worden bekeken of er in de omgeving voldoende afzetmogelijkheden zijn om voldoende warmteafzet en vollasturen te hebben om de investering rendabel te maken. Voor een aantal AWZI's is dit verder onderzocht. Voor AWZI Nieuwveen is er een bescheiden positieve businesscase voor het aanleggen van een warmtenet dat een industrieterrein en zwembad in de omgeving van AWZI Nieuwveen van warmte voorziet. De afzet aan warmte/koude wordt geschat op 11.500 GJ. Eventueel kan in de toekomst een WKO worden gerealiseerd.	



Ook AWZI Leiden ZW kan voor een deel het zwembad dat in de nabijheid wordt ontwikkeld van warmte voorzien (studie, DWA uit 2016). Voor alle toepassingen van effluentwarmte geldt dat het Hoogheemraadschap afhankelijk is van de interesse in de directe omgeving om de warmte af te nemen.

In de EEP maatregelenlijst zijn een aantal maatregelen opgenomen die gebruik maken van effluentwarmte:

- effluentwarmte AWZI Nieuwveen inzetten voor zwembad Aarweide: zekere maatregel, 0,5 TJ;
- effluentwarmte AWZI Leiden ZW inzetten voor zwembad de Vliet: voorwaardelijke maatregel, 1,5 TJ;
- effluentwarmte AWZI Nieuwveen inzetten voor industriegebied Schoterhoek II: voorwaardelijke maatregel, 5 TJ.

De voordelen	De nadelen
– Optimaal gebruik van (rest)warmte. – Maatschappelijke meerwaarde. – Reduceren thermische verontreiniging. – Weinig ruimtebeslag. – Sluit aan bij de kerntaken van het Hoogheemraadschap.	– Alleen zinvol bij een warmtevraag in de directe omgeving, omdat warmtetransport kostbaar is. – In combinatie met een warmtenet voor levering van warmte aan woningen, is de realisatie een complex proces. – Warmtenetten stuiten regelmatig op weerstand van bewoners. – Over het algemeen heeft Rijnland zelf geen behoefte aan warmte.

4.11 Warmte uit oppervlaktewater (TEO), *smart polder*

Beschrijving thermische energie uit oppervlaktewater, Smartpolder													
	Uit waterlopen, (diepe) plassen en het water bij gemalen kan warmte gewonnen worden of kan het water gebruikt worden voor koeling (diepe plassen zijn vooral geschikt voor koeling) (IF Technology, 2016). Hierbij wordt gebruik gemaakt van het temperatuurverschil tussen het water (in de winter <10°C en in de zomer >15°C) en het te verwarmen gebouw. Met warmtewisselaars wordt de warmte uit het oppervlaktewater opgenomen (afkoeling van 3 tot 6°C) en afgestaan aan het water dat gebruikt wordt voor verwarming. Met een warmtepomp kan dit verwarmingswater op een efficiënte manier naar een hoger temperatuurniveau gebracht worden, zodat het warm genoeg is om bijvoorbeeld een gebouw te verwarmen.												
	Combinaties met WKO Omdat er een temperatuurverschil is tussen de zomer (hoge temperatuur) en de winter (lage temperatuur), wordt energie uit water vaak in combinatie met WKO (Warmte-KoudeOpslag in de bodem) toegepast (Sukkar & Van Amelrooij, 2013; IF Technology, 2016). De warmtevraag in gebouwen is namelijk juist tegengesteld: in zomer is er behoefte aan koude en in de winter aan warmte. Met een WKO-systeem kan de warmte uit het water in de zomer opgeslagen worden in de bodem, zodat deze warmte in de winter gebruikt kan worden; voor koude geldt het tegenovergestelde. Oppervlaktewater kan in de zomer echter ook voldoende koud zijn om gebruikt te worden voor koeling. Bij gemalen is het mogelijk om extra efficiency te bereiken door het gebruik van de pompen voor de circulatie van oppervlaktewater naar de bodemopslag, dit verlaagt de investeringskosten (De Ingenieur, 2016). De pompgemalen zijn normaal namelijk alleen in werking bij extreme weersomstandigheden. In Bijlage F.2 is dit systeem schematisch weergegeven.												
	Omdat warmtetransport kostbaar is, is warmtewinning uit oppervlaktewater alleen zinvol als er in de directe omgeving voldoende vraag naar lage temperatuurwarmte is (<1 km afstand). Dit betekent dat het water zich in de nabijheid van de gebouwde omgeving moet bevinden.												
Energieopbrengst		Kosten											
De hoeveelheid warmte die gewonnen kan worden hangt sterk af van de situatie. Voor het winnen van warmte uit oppervlakte water kan dan ook geen algemeen beeld worden gegeven maar zullen specifieke locaties onderzocht moeten worden. De vollosturen komen overeen met de maanden waarin er een warmtevraag of koudevraag is (2.000 uur/jaar). Potentiele economisch winbare locaties zijn weergegeven in Bijlage F.		De kosten zijn zeer afhankelijk van de situatie (locatie, distributie-afstand, combinatie met WKO, beschikbaarheid gemalen en de hoeveelheid energie die gewonnen kan worden). Recente analyse voor STOWA wordt gerapporteerd dat de terugverdientijd voor <i>koudewinning</i> uit oppervlaktewater algemeen wordt geschat op 25-30 jaar. Voor warmtewinning wordt echter geen indicatie gerapporteerd (STOWA, 2016). In een recente rapportage voor ENSOC wordt voor kleinschalige systemen een terugverdientijd van 2-8 jaar aangegeven (ENSOC, 2016). Projecten zijn economisch rendabel wanneer de energievraag/-aanbod ten minste 1.000 GJ/jaar is en de warmtevraag in de nabijheid van het watersysteem is (< 1 km) (IF Technology, 2016).											
<table><tr><td>MWh/ha grondoppervlak</td><td>MWh/MWe</td></tr><tr><td>N/A</td><td>2.000 (koude)</td></tr><tr><td></td><td>2.000 (warmte)</td></tr></table>		MWh/ha grondoppervlak	MWh/MWe	N/A	2.000 (koude)		2.000 (warmte)	<table><tr><td>Vaste kosten €/MWe</td><td>Productiekosten €/kWh</td></tr><tr><td>N/A €/MWe</td><td>N/A €/KWh</td></tr></table>		Vaste kosten €/MWe	Productiekosten €/kWh	N/A €/MWe	N/A €/KWh
MWh/ha grondoppervlak	MWh/MWe												
N/A	2.000 (koude)												
	2.000 (warmte)												
Vaste kosten €/MWe	Productiekosten €/kWh												
N/A €/MWe	N/A €/KWh												

Huidige stand der techniek en ontwikkelingen

Ontwikkelingsfase van de techniek en perspectief op toekomstige ontwikkeling

Energiewinning uit oppervlaktewater wordt in Nederland op slechts een aantal plaatsen toegepast, maar het gebruik van oppervlaktewater voor koeling is opkomst (STOWA, 2016). Technisch gesproken kan gesteld worden dat de systemen worden toegepast in operationele omgeving en worden ontwikkelde technieken gebruikt op subsysteem niveau (warmtewisselaars, warmtepompen en WKO).

Koudewinning wordt onder andere toegepast in het UPC-gebouw in Leeuwarden (Harlingertrekvaart), kantoren van de Amsterdamse Zuid-as (Nieuwe meer, al meer dan 10 jaar), koudenet Amsterdam Zuidoost (Ouderkerkerplas), het gemeentekantoor van Deventer (IJssel) en is in combinatie met WKO gepland bij een stallencomplex van Hybro bv in Herveld (Zwemplas Slijk-Ewijk) (IF Technology, 2012; ENSOC, 2017; ENSOC, 2016). In de Amsterdamse Houthaven wordt sinds eind 2014 oppervlaktewater uit het IJ, in combinatie met WKO, gebruikt voor koeling woningen en utiliteit. Het water in het IJ wordt in het voorjaar en in de winter gebruikt voor directe koudelevering en voor het 'laden' van de WKO. De temperatuur van het water varieert van iets meer dan nul graden tot 14 °C en wordt na gebruik met een maximale temperatuurstijging van 6 °C geloosd op het oppervlaktewater. Oppervlaktewater van boven de 14 °C is onbruikbaar voor koudelevering (Rijnbach, 2014).

Warmtewinning uit oppervlaktewater gebeurt onder andere in Vathorst (de Laak), Terneuzen (Kanaal Gent-Terneuzen) en bij de zeewatercentrale in Scheveningen die warmte voor circa 800 woningen uit zeewater onttrekt (IF Technology, 2012; GroenBlauw, 2017). In de wijk De Laak in Vathorst heeft Waterschap Vallei en Veluwe samen met NUON een 'smart polder' gerealiseerd. Hier wordt een gemaal gebruikt om zowel het waterpeil te beheersen én 200 appartementen voor 50% in hun energie te voorzien door warmte te onttrekken uit het oppervlaktewater. Het koude retourwater komt verderop in het gebied weer op het oppervlakte water, dit koele oppervlakte water bevat meer zuurstof wat gunstig is voor vissen en tegen blauwalgen en botulisme (Stichting H2O, 2014).

In de literatuur zijn geen duidelijke verwachtingen voor de ontwikkeling van investeringskosten gevonden van het concept in het algemeen. Voor de investeringskosten van warmtepompen verwachten we nog kostenreductie (20-30% voor warmte en 5-15% voor koude in 2030) en een verbetering van de COP (30-50% voor warmte en 20-40% voor koude in 2030) (IRENA & IEA-ETSAP, 2013).

Potentieel win-win perspectieven voor het hoogheemraadschap

Energie uit oppervlaktewater sluit goed aan bij de taken van het hoogheemraadschap. Bij een combinatie met gemalen kan dit concept er toe leiden dat de pompgemalen optimaal benut worden en de waterkwaliteit verbeterd (bij afkoeling, opwarming kan een negatief effect hebben) terwijl het hoogheemraadschap een bijdrage levert aan een efficiëntere en duurzamere warmtevoorziening.

Omgevingsfactoren

Fysieke omgevingsfactoren (ruimtebeslag)

Minimaal, zeker als warmtewisselaars en pompen in bestaande systemen (een gemaal) worden geplaatst. Indien een combinatie met WKO wordt gerealiseerd, zal er voldoende ruimte moeten zijn in een geschikte bodemlaag om de WKO te realiseren.

Beleidsmatige omgevingsfactoren

Bij het gebruik van koudewinning uit oppervlaktewater (bijvoorbeeld voor de koeling van gebouwen) wordt het oppervlaktewater opgewarmd, dit kan ecologische effecten met zich meebrengen (STOWA, 2016). Er kunnen methoden als bellenschermen worden toegepast om algenbloei tegen te gaan, ook kan het retourwater op dichtere bij het oppervlak geloosd worden (Deltares, 2008). Bij afkoeling verbetert juist de waterkwaliteit in de zomer (bijvoorbeeld minder kans op blauwalg) (De Ingenieur, 2016). Andere aspecten kunnen zijn: waterkwaliteitsproblemen, drinkwatergebieden, etc. (IF Technology, 2016). Afhankelijk van de situatie is een omgevingsvergunning noodzakelijk, bij gebruik van WKO kan het tevens noodzakelijk zijn om een watervergunning en/of een omgevingsvergunning beperkte milieutoets te hebben (Kenniscentrum Infomil, 2016). Het Hoogheemraadschap draagt verantwoordelijkheid voor de waterkwaliteit.

Maatschappelijke en sociale omgevingsfactoren

Deze maatregel zorgt voor optimaal gebruik van (rest)warmte en heeft geen impact op de leefomgeving, anders dan eerder genoemde ecologische effecten. Realisatie van energiewinning uit oppervlaktewater moet in nauw overleg tussen het Hoogheemraadschap, gemeente, energieleverancier en projectontwikkelaar.



Situatie Hoogheemraadschap van Rijnland

Voor het Hoogheemraadschap heeft IF Technology de businesscase uitgewerkt voor thermische energie uit oppervlaktewater voor het Gemaal Katwijk. De ontwikkeling van deze businesscase is opgenomen in het EEP programma van het hoogheemraadschap, hier is het potentieel geraamd op: 2 TJ (in 2019) en in totaal 7 TJ in 2020 na verder uitbouwen. Uit de beschikbare onderzoeken volgen op dit moment geen andere geschikte locaties.

De voordelen

- Optimaal gebruik van (rest)warmte.
- Afkoelen en doorstromen van oppervlaktewater verbetert de waterkwaliteit.
- Weinig ruimtebeslag.
- Sluit aan bij de kerntaken van het Hoogheemraadschap.

De nadelen

- Alleen zinvol bij een warmtevraag in de directe omgeving, omdat warmtetransport kostbaar is, afnemer moet in de nabijheid zijn van de warmte/koude bron (< 1 km).
- Mogelijke ecologische effecten bij het opwarmen van oppervlaktewater.
- In combinatie met een warmtenet voor levering van warmte aan woningen, is de realisatie een complex proces.
- Warmtenetten stuiten regelmatig op weerstand van bewoners.



4.12 Biogas en WKK (optimalisatie)

Beschrijving biogas en WKK (optimalisatie)									
	Zuiveringsslib, maar ook bermgras kan in een vergistingsinstallatie vergist worden tot biogas. Een bijkomend voordeel is een reductie van de hoeveelheid zuiveringsslib dat afgevoerd en verwerkt moet worden. Het biogas kan vervolgens gebruikt worden in een WKK-installatie voor de productie van duurzame elektriciteit en warmte. Ook kan het biogas opgewerkt worden tot groengas (biogas met een gelijke samenstelling als aardgas), zodat het ingevoed kan worden op het aardgasnet. Schematisch kunnen de opties als volgt worden weergegeven: – vergisting → ruw biogas – vergisting → ruw biogas → WKK – vergisting → ruw biogas → opwerking → groengas (gasnet) Opmerking: ook als in de huidige situatie biogas en WKK's gebruikt worden kan wellicht de productie van duurzame energie vergroot worden door het proces te optimaliseren of te investeren in een nieuwe WKK met een hoger rendement. Daarnaast kan een installatie voor slibdesintegratie als voorbehandelingstap (bijvoorbeeld via thermische drukhydrolyse), ervoor zorgen dat de biogasproductie verhoogt wordt.								
Energieopbrengst	Kosten								
De energieopbrengst hangt af van de gekozen keten en de capaciteit van de installatie. Ruw biogas We geven hier de kentallen voor een installatie van 3.1 MW ruw biogas (netto).	Ruw biogas Investeringskosten: 668 €/kW ruw biogas (netto) Vaste O&M-kosten: 54 €/kW ruw biogas (netto)/jaar Jaarkosten elektriciteit: 48.480 €/jaar (ECN, DNV GL & TNO, 2015)								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MWh/ha grondoppervlak</th><th>MWh/MW</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Niet relevant</td><td>8.000 MWh /MW</td></tr> </tbody> </table>	MWh/ha grondoppervlak	MWh/MW	Niet relevant	8.000 MWh /MW	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Vaste kosten €/MW</th><th>Productiekosten €/kWh *</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.640.069 €/MW ruw biogas (netto)</td><td>0,016 €/kWh ruw biogas netto</td></tr> </tbody> </table>	Vaste kosten €/MW	Productiekosten €/kWh *	1.640.069 €/MW ruw biogas (netto)	0,016 €/kWh ruw biogas netto
MWh/ha grondoppervlak	MWh/MW								
Niet relevant	8.000 MWh /MW								
Vaste kosten €/MW	Productiekosten €/kWh *								
1.640.069 €/MW ruw biogas (netto)	0,016 €/kWh ruw biogas netto								
Ruw biogas → WKK We geven hier de kentallen voor een installatie van 1.1 MWe.	Ruw biogas → WKK Investeringskosten: 3.3123 €/kWe Vaste O&M-kosten: 232 €/kWe/jaar Variabele O&M-kosten: 0 €/kWh (ECN, DNV GL & TNO, 2015)								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MWh/ha grondoppervlak</th><th>MWh/MW</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Niet relevant</td><td>8.000 MWh /MWe*</td></tr> </tbody> </table>	MWh/ha grondoppervlak	MWh/MW	Niet relevant	8.000 MWh /MWe*	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Vaste kosten €/MW</th><th>Productiekosten €/kWh *</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6.600.000 €/MWe</td><td>0,033 €/kWh e+th</td></tr> </tbody> </table>	Vaste kosten €/MW	Productiekosten €/kWh *	6.600.000 €/MWe	0,033 €/kWh e+th
MWh/ha grondoppervlak	MWh/MW								
Niet relevant	8.000 MWh /MWe*								
Vaste kosten €/MW	Productiekosten €/kWh *								
6.600.000 €/MWe	0,033 €/kWh e+th								
* Dit geldt voor nieuwe motoren (de huidige motoren zitten lager)	Ruw biogas → opwerking → groengas (gasnet) Investeringskosten: 954 €/kW groengas Vaste O&M-kosten: 98 €/kW groengas/jaar Jaarkosten elektriciteit: 28.125 €/jaar (ECN, DNV GL & TNO, 2015)								
Ruw biogas → opwerking → groengas (gasnet) We geven hier de kentallen voor een installatie van 3.1 MW groengas.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Vaste kosten €/MW</th><th>Productiekosten €/kWh *</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.454.782 €/MW groengas</td><td>0,028 €/kWh groengas</td></tr> </tbody> </table>	Vaste kosten €/MW	Productiekosten €/kWh *	2.454.782 €/MW groengas	0,028 €/kWh groengas				
Vaste kosten €/MW	Productiekosten €/kWh *								
2.454.782 €/MW groengas	0,028 €/kWh groengas								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MWh/ha grondoppervlak</th><th>MWh/MW</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Niet relevant</td><td>8.000 MWh /MW</td></tr> </tbody> </table>	MWh/ha grondoppervlak	MWh/MW	Niet relevant	8.000 MWh /MW					
MWh/ha grondoppervlak	MWh/MW								
Niet relevant	8.000 MWh /MW								
Huidige stand der techniek en ontwikkelingen									
Vergistingsinstallatie Fraunhofer verwacht tot 2030 geen kostenreductie in de investeringskosten van biogas (elektriciteits)installaties en veronderstelt een constante range voor de kosten (Fraunhofer ISE, 2013). Vergistingsinstallaties kunnen gezien worden als volwassen technologieën, een reductie in productiekosten kan voornamelijk bereikt worden door de opbrengst van biogas uit het slib te vergroten door voorbehandeling. In de literatuur is verder nauwelijks informatie beschikbaar over kostenreductie									

van vergisting en biogasinstallaties. Wel is er recent in Nederland een initiatief gestart door FrieslandCampina om het aantal mono-mestvergisters aanzienlijk te doen toenemen, zodat de investeringskosten van deze installaties door innovatie, leer- en schaafeffecten zullen afnemen (Rijksoverheid, 2016). Als dit initiatief succesvol is, zullen wellicht ook de investeringskosten van andere biogasinstallaties minder worden.

Installatie voor opwerking van biogas tot groengas

Zogenaamde ‘upgrading’ installaties zijn ook al vele jaren op de markt, er zijn aanzienlijke verbeteringen bereikt op het gebied van elektriciteitsverbruik en methaan verliezen. De verwachting is dat hierin ook de komende jaren nog enige verbetering is te bereiken (Viessmann Group, 2015). Samen met schaalvoordelen kan dit ertoe leiden dat de productiekosten per eenheid groengas zullen dalen. In de literatuur zijn echter geen concrete kostenontwikkelingen gevonden.

WKK's

Gasmotor WKK's is een ontwikkelde technologie die veel wordt toegepast. Hoewel de verwachting is dat het rendement van de gasmotoren in de toekomst nog iets zal toenemen, wordt er geen reductie in de investeringskosten verwacht (Energinet.dk en Energi Styrelsen, 2012).

Omgevingsfactoren

Fysieke omgevingsfactoren (ruimtebeslag)

Het ruimtebeslag is sterk afhankelijk van de benodigde verwerkingscapaciteit. “Karakteristieke afmetingen van tanks zijn voor een mestvergister 6 à 7 meter hoog en een diameter van 18-26 meter en voor een na-opslag een hoogte van 6 meter en een diameter van 30-35 meter. Ze zijn qua uiterlijk en afmetingen vergelijkbaar met mestilo's, die in de agrarische sector veelvuldig gebruikt worden” (Johan Carels Eco & Biogas Consulting, 2016). Daarnaast is er ruimte nodig voor eventuele voorbereidingsinstallaties, WKK's, opwaarderingsinstallaties en voor nabewerking. Invoeden is alleen mogelijk indien er op het nabijgelegen gasnet nog voldoende capaciteit ‘vrij’ is.

Beleidsmatige omgevingsfactoren

Voor het plaatsen van een vergistingsinstallatie is een omgevingsvergunning nodig (Kenniscentrum InfoMil, 2016). Er gelden eisen aan de locaties voor biogasinstallaties op basis van zones voor geluid, geur en veiligheid (risicocontouren) (Groen Gas Nederland, 2015), maar is een veelvoorkomende praktijk bij AWZI's. Indien groengas wordt ingevoerd in het gasnet gelden hiervoor ook (kwaliteits)eisen, die afhankelijk van het volume, gesteld worden door de regionale netbeheerder of Gasunie Transport Services (Groen Gas Nederland, 2016).

Situatie Hoogheemraadschap van Rijnland

Ekwadraat heeft in 2012 een studie gedaan naar betere benutting van de vier WKK's van het Hoogheemraadschap (Ekwadraat, 2012). Zo zou de restwarmte kunnen worden benut (van zowel het WKK als de warmte uit het ontwaterde slib) in combinatie met effluentwarmte (zie ook de businesscase voor AWZI Leiden-Zuid van DWA (DWA, 2016)). Ook kan de overcapaciteit van de vergisters aangevuld worden met een cosubstraat zoals vet, het is echter onduidelijk wat de huidige overcapaciteit is en welke potentiële extra productie van hernieuwbare energie hieruit volgt. Rijnland overweegt de optimalisatie/renovatie van de gisting op AWZI Haarlem Waarderpolder om het nog niet vergiste slib binnen Rijnland (12 AWZI's) centraal te gaan vergisten op Haarlem. De potentiële opbrengst is geschat op 60 tot 70 TJ/j.

De voordelen

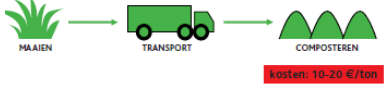
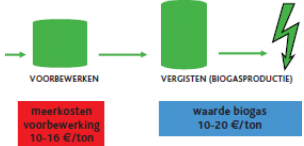
- Reductie van de hoeveelheid af te voeren zuiveringsslib.
- Vergist slib is gemakkelijker en beter te ontwateren.
- Zelfvoorziening in warmte en elektriciteit op de RWZI.

De nadelen

- Afhankelijk van invoedingsmogelijkheden op het aardgasnet.
- Kosten zeer afhankelijk van de aanleg van een eventuele leiding voor biogas dan wel groengas tot afnemer.



4.13 Maaisel en gewassen

Beschrijving maaisel en gewassen	
	Maaisel van begroeiing of gewassen langs water of op waterbergingen kunnen gebruikt worden voor energiewinning. Het gaat dan met name om grassen en eventueel slootvuil uit watergangen. Van dit soort natte biomassa kan net als van rioolslib via vergisting biogas geproduceerd worden (nadat het maaisel voorberekt is), maar er zijn ook innovatieve alternatieven (zie onder technische ontwikkelingen). Dit biogas kan nuttig gebruikt worden door het te gebruiken in een WKK of te upgraden naar groengas (gas van aardgaskwaliteit) dat ingevoerd kan worden op het aardgasnet. Grassen langs water of op waterbergingen wordt over het algemeen twee keer per jaar gemaaid, ook van slootvuil is geen continue aanvoer. Dit betekent dat de verwerking tot energie alleen continu kan plaatsvinden als de biomassa wordt opgeslagen (inkuilen). Het digestaat dat resteert kan nog onvergiste zaden bevatten en is daarom niet geschikt om voor de landbouw uitgereden te worden, het moet hiervoor eerst gecomposteerd worden. Covergisting van rioolslib met maaisel en gewassen is vanwege de specifieke inrichting van de installaties op slib niet erg interessant, bovendien leidt het tot meer slibdigestaat dat tegen hoge kosten verwerkt moet worden (Brinkmann, 2014). Dit betekent dat er voor het vergisten van maaisel en gewassen een aanvullende vergistingsinstallatie geplaatst moet worden. In een studie van Brinkmann Consultancy (Brinkmann, 2014) wordt het covergisten van maaisel met mest en GFT als meest kansrijk aangemerkt (voor het Hoogheemraadschap betekent dit waarschijnlijk dat het maaisel extern vergist wordt).
Energieopbrengst	Kosten
Hiervoor is geen eenduidige antwoord te geven. De energieopbrengst per ton biomassa verschilt per type gewas. Voor grassen variëren de literatuurwaarden tussen 40 en 300 m³ biogas/ton; bij GFT-vergisters resulteerden proeven met grassen in een productie van 75-100 m³ biogas/ton (Brinkmann, 2014). Voor bermmaaisel wordt in een studie van Alterra (Alterra, 2010) uitgegaan van 70 m³ gas/ton bermmaaisel en een productie van 3,5-4 ton_{ds} bermmaaisel per hectare berm. <i>In de SDE+ wordt voor een vergister de volgende kentallen gegeven:</i> <i>Ruw biogas</i> We geven hier de kentallen voor een installatie van 3.1 MW ruw biogas (netto).	Of biogasproductie uit maaisel financieel rendabel is, is afhankelijk van de biogasopbrengst die verkregen kan worden uit het gras en de vermeden kosten voor compostering. Daarnaast vraagt het om een iets andere manier van maaien om een goed substraat voor vergisting te krijgen en moet het gras ingekuild en voorberekt worden. In de studie van Brinkmann (Brinkmann, 2014) wordt het volgende indicatieve kostenplaatje gegeven: REGULIERE KETEN: MAAIEN - INZAMELEN - COMPOSTEREN  KETEN VOOR GRASVERGISTING   <i>In de SDE+ wordt voor een vergister de volgende kentallen gegeven:</i> <i>Ruw biogas</i> Investeringskosten: 668 €/kW ruw biogas (netto) Vaste O&M-kosten: 54 €/kW ruw biogas (netto)/jaar

		Jaarkosten elektriciteit: 48.480 €/jaar (ECN, DNV GL & TNO, 2015)	
MWh/ha grondoppervlak	MWh/MW	Vaste kosten €/MW	Productiekosten €/kWh *
Niet relevant	8.000 MWh /MW	1.640.069 €/MW ruw biogas (netto)	0.016 €/kWh ruw biogas netto
Huidige stand der techniek en ontwikkelingen			
Ontwikkelingsfase van de techniek en perspectief op toekomstige ontwikkeling Fraunhofer verwacht tot 2030 geen kostenreductie in de investeringskosten van biogas (elektriciteits)installaties en veronderstelt een constante range voor de kosten (Fraunhofer ISE, 2013). Vergistingsinstallaties kunnen gezien worden als volwassen technologieën, een reductie in productiekosten kan voornamelijk bereikt worden door de opbrengst van biogas uit het slib te vergroten door voorbehandeling. In de literatuur is verder nauwelijks informatie beschikbaar over kostenreductie van vergisting en biogasinstallaties. Wel is er recent in Nederland een initiatief gestart door FrieslandCampina om het aantal mono-mestvergisters aanzienlijk te doen toenemen, zodat de investeringskosten van deze installaties door innovatie, leer- en schaafeffecten zullen afnemen (Rijksoverheid, 2016). Als dit initiatief succesvol is, zullen wellicht ook de investeringskosten van andere biogasinstallaties minder worden. Naast vergisting zijn er op het gebied van productie van biogas wel andere veelbelovende innovaties die nu gedemonstreerd worden. Een voorbeeld is superkritisch vergassen waarbij onder hoge druk en temperatuur natte biomassa vrijwel volledig omgezet wordt naar gas en mineralen, waardoor de biogasproductie veel hoger is dan bij normale vergisting en er geen digestaat overblijft. Een ander voorbeeld is grasraffinage waarbij eiwitten en vezels onttrokken worden uit het gras en een nuttige toepassing kunnen krijgen (bijv. veevoer en papierproductie), het graswater dat hierbij overblijft bevat veel suikers die vergist kunnen worden tot biogas (potentieel in de bestaande slibvergisting). Barrières en uitdagingen De belangrijkste uitdagingen zitten niet op het gebied van de technologie, maar hebben betrekking op het verkrijgen van geschikt substraat uit het maaisel. Het vraagt om een andere manier van maaien om een goed substraat voor vergisting te krijgen. Bij het maaien moet zo min mogelijk water (maaien bij droog weer), grond en zand terecht komen in het maaisel. Hakselen of kneuzen zorgt er bovendien voor dat inkuilen en vergisten beter verloopt Potentieel win-win-perspectieven voor het Hoogheemraadschap Energie uit maaisel kan bijdragen aan de productie van duurzame energie tegen beperkte extra kosten. Synergie met slibvergisting is niet mogelijk.			
Omgevingsfactoren			
Fysieke omgevingsfactoren (ruimtebeslag) Het ruimtebeslag is sterk afhankelijk van de benodigde verwerkingscapaciteit. Zo moet er op locatie of extern ruimte gevonden worden om het gras in te kuilen. “Karakteristieke afmetingen van tanks zijn voor een mestvergister 6 à 7 meter hoog en een diameter van 18-26 meter en voor een na-opslag een hoogte van 6 meter en een diameter van 30-35 meter. Ze zijn qua uiterlijk en afmetingen vergelijkbaar met mestsilo's, die in de agrarische sector veelvuldig gebruikt worden” (Johan Carels Eco & Biogas Consulting, 2016). Daarnaast is er ruimte nodig voor eventuele voorbereidingsinstallaties, WKK's, opwaarderingsinstallaties en voor nabewerking. Invoeden is alleen mogelijk indien er op het nabijgelegen gasnet nog voldoende capaciteit 'vrij' is. Beleidsmatige omgevingsfactoren Voor het plaatsen van een vergistingsinstallatie is een omgevingsvergunning nodig (Kenniscentrum InfoMil, 2016). Er gelden eisen aan de locaties voor biogasinstallaties op basis van zones voor geluid, geur en veiligheid (risicocontouren) (Groen Gas Nederland, 2015), maar is een veelvoorkomende praktijk bij AWZI's. Indien groengas wordt ingevoerd in het gasnet gelden hiervoor ook (kwaliteits)eisen, die afhankelijk van het volume, gesteld worden door de regionale netbeheerder of Gasunie Transport Services (Groen Gas Nederland, 2016). Maatschappelijke en sociale omgevingsfactoren Geen algemene negatieve aspecten verwacht als vergisting plaatsvindt op een RWZI.			

Situatie Hoogheemraadschap van Rijnland

Onbekend.

De voordelen

- Optimaal gebruik van grondstoffen.
- CO₂-besparing.

De nadelen

- In combinatie met slibvergisting neemt de af te voeren slibvracht toe en stijgen de slibverwerkingskosten.
- Synergie met slibvergisting is niet mogelijk, nieuwe vergistingsinstallatie nodig of, wat meer voor de hand ligt, het extern vergisten van maaisel.



5 Conclusies en aanbevelingen

Dit onderzoek heeft zicht tot doel gesteld het in beeld brengen van het speelveld rond energieneutraliteit, de huidige situatie wat betreft energiegebruik en hernieuwbare opwek en het duiden van de opgave om energie-neutraal te worden. Tevens zijn de soorten opties geschetst waarmee aan de opgave invulling gegeven kan worden.

5.1 Conclusies

Hier volgende belangrijkste conclusies op deze onderwerpen.

Beleidscontext energieneutraal

- De Nederlandse Energietransitie in het kader van klimaatbeleid is een zeer grote opgave, alle opties zullen nodig zijn.
- Gezien de opgave is snelheid in de transitie van belang, landelijke ambities werken ook sectoraal en regionaal door.
- Ruimte is een knellend vraagstuk, dat is al te zien aan het ruimtelijke ordeningsbeleid van provincies, maar dat zal in de toekomst nog sterker worden.
- Er zal intensief moeten worden samengewerkt om opties te realiseren, zowel tussen overheden onderling als met burgers, bedrijven en andere instellingen.
- Voor het Hoogheemraadschap van Rijnland:
 - Bestaat er thans geen verplichting of wettelijke taak om energie- of klimaatneutraal te worden.
 - Wel zijn er convenantafspraken-verplichtingen tot het uitvoeren van het Energie-Efficiency Plan (EEP).
 - Daarnaast is er een wettelijke verplichting (Wet milieubeheer, omgevingsvergunning: om een goede energiezorg te betrachten en rendabele energiebesparende maatregelen treffen (terugverdientijd <5 jaar).

Ontwikkeling energieverbruik en energieproductie

- Rijnland heeft een energiebesparing van 63 TJ gerealiseerd tussen 2005 en 2016, onder andere door het treffen van diverse grotere en minder grote maatregelen waaronder beluchters ('laaghangend fruit') andere maatregelen.
- Na 2020 zal het energiegebruik stabiliseren op ~540 TJ, waarbij er onzekerheden zijn t.a.v. het zuiveringsproces (vierde trap, opkomende stoffen, effecten groei en klimaatverandering).
- De eigen opwek van HHR laat bescheiden historische groei zien van ~50 TJ in 2005 tot 65 TJ in 2016.
- Als de maatregelen uit het EEP (TEA, TEO en zonneweides) genomen worden kan de eigen opwek toenemen tot 104 TJ in 2020.
- De duurzame energie opwek door HVC levert een grote bijdrage, die tot 242 TJ/j in 2020 stijgt.
- Als opgave om energieneutraal te worden resteert ongeveer 195 TJ, die met een combinatie van maatregelen (besparen en duurzaam opwekken) zou kunnen worden ingevuld.



Mogelijke maatregelen naar energieneutraal

- Energiebesparing levert naar verwachting slechts een geringe bijdrage in het invullen van de opgave naar energieneutraal.
- Er zijn veel opties die naast elkaar kunnen worden toegepast, zowel op gronden van HHR als daarbuiten.
- Er zijn factsheets opgesteld voor zon-PV, windenergie, waterkracht, blue energy, WKO, warmte uit afvalwater (TEA), warmte uit oppervlaktewater (TEO)/Smart polder, biogas en WKK (optimalisatie), maaisel en gewassen.
- Zon-PV is de optie met de laagste omgevings-complexiteit, en het ruimtebeslag van de gronden van HHR is voldoende om een (significant deel) van de energieneutraal opgave in te vullen. De kosten van zon-PV dalen sterk.
- Uitbreiding van de vergisting kan ook een significante bijdrage leveren (60-70 TJ).
- Windenergie is kosteneffectief op nationale kosten schaal, maar het huidige regelgevende kader stelt beperkingen waardoor de terreinen en assets hier nu niet voor gebruikt kunnen worden.
- Opties met warmte kunnen met ketenpartners worden verkend.

5.2 Aanbevelingen

Omdat dit onderzoek is uitgevoerd in de beeldvormende fase is een inhoudelijk advies nu niet op zijn plaats. Het is aan het Bestuur om zich een oordeel te vormen over het aangereikte materiaal.

Wellicht zal het hierbij behulpzaam zijn om een aantal alternatieve pakketten van mogelijke maatregelen te definiëren en hierbij de effecten op een aantal verschillende criteria in beeld te brengen. Voor de criteria kan gedacht worden aan financieel rendement; complexiteit voor de organisatie; gebruik van ruimte; bijdrage aan de energietransitie of het oplossen van het klimaatvraagstuk, et cetera. Op deze wijze kan het bestuur een rationele keuze maken waarbij ook zeer verschillende zaken kunnen worden gewogen.

5.3 Tot slot

Wij hopen met dit rapport het geschikte feitenmateriaal ten behoeve van de beeldvormende fase te hebben vastgelegd. Het is nu aan het algemeen bestuur om een wijs besluit te nemen. Om dit rapport te maken is gebruik gemaakt van veel informatie en deskundigheid bij het Hoogheemraadschap. Wij danken allen die aan dit rapport hebben bijgedragen voor de medewerking.

Bibliografie

Acuña Mora, D. & de Rijck, A., 2015. *Blue Energy : Salinity Gradient Power in Practice*. [Online]

Available at:

<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5734Blue%20Energy.pdf>

[Geopend 2017].

Agentschap NL, 2011. *Energiezuinig koelen met warmte- en koudeopslag*. [Online]

Available at:

<https://www.rvo.nl/sites/default/files/bijlagen/Energiezuinig%20koelen%20met%20warmte%20en%20koudeopslag.pdf>

[Geopend 2017].

Alterra, 2010. *Biogas uit bermmaaisel : Duurzaam en haalbaar?*, Wageningen: Alterra Wageningen UR.

Arizona State University, 2014. *Hydroelectricity Feasibility Study, Haarlemmermeer*, Phoenix: Arizona State University.

Baumgärtel, J., 2017. *Business case zonneweide AWZI Zwaanshoek*, sl: Hoogheemraadschap van Rijnland.

BBC, 2015. *Blue energy : How mixing water can create electricity*. [Online]

Available at: <http://www.bbc.com/future/story/20150610-blue-energy-how-mixing-water-can-create-electricity>

[Geopend 2017].

Berenschot, 2014. *Juridische handreiking Duurzame Energie en Grondstoffen*, Utrecht: UvW.

Bosma, A., Pragt, G. & Sukkar, R., 2011. Vivace: waterkracht uit langzaam stromend water. *H2O*, pp. 12-13.

Brinkmann, 2014. *Biogas uit gras : een onderbenut potentieel*, Hoevelaken: Brinkmann/RVO.

CE Delft en ECN, 2016. *Maatschappelijke Kosteneffectiviteitsanalyse zon-PV en wind op land. Vergelijking kosten en maatschappelijke effecten*, CE Delft: sn

CMAG, 2015. *Warmterivier voor Nieuwveen*, Nieuwkoop: Gemeente Nieuwkoop/CMAG.

De Ingenieur, 2016. *Oppervlaktewater is een prachtige energiebron*. [Online]

Available at: <https://www.deingenieur.nl/artikel/oppervlaktewater-is-een-prachtige-energiebron>

deafsluitdijk.nl, 2017. *Blue Energy*. [Online]

Available at: <https://www.deafsluitdijk.nl/projecten/blue-energy/hoe-werkt-het/>

[Geopend 2017].



Deltares, 2008. *Water als bron van duurzame energie*, Delft: Deltares.

DWA, 2016. *Restwarmtebenutting AWZI en ijshal voor Combibad De Vliet te Leiden*, Bodegraven: DWA.

ECN, DNV GL & TNO, 2015. *SDE+ 2016*. [Online]

Available at:

https://www.ecn.nl/fileadmin/ecn/units/bs/SDE/SDE_2106/SDE2016_webversie.xlsx

ECN, DNV GL, TNO, 2016. *SDE+2017 (conceptadvies)*. [Online]

Available at:

https://www.ecn.nl/fileadmin/ecn/units/bs/SDE/SDE_2017/SDE2017_conceptadvies_webversie.xlsx

ECN, 2016. *Voorlopige correctiebedragen 2017 (SDE+)*, Petten: ECN.

Ecofys en P2, 2015. *Handreiking wind en zon waterschappen*, Den Haag: Unie van Waterschappen.

Ekwadraat, 2012. *Omgevingsanalyse van vier RWZI's van het Hoogheemraadschap Rijnland*, Leeuwarden: Ekwadraat.

Energinet.dk en Energi Styrelsen, 2012. *Technology data for energy plants*. [Online]

Available at:

https://www.energinet.dk/SiteCollectionDocuments/Danske%20dokumenter/Forskning/Technology_data_for_energy_plants.pdf

[Geopend 2017].

ENSOC, 2016. *Oppervlaktewater als derde duurzame energiebron*. [Online]

Available at:

<https://www.ensoc.nl/nieuwsarchief/branchenieuws/oppervlaktewater-als-derde-duurzame-energiebron/>

[Geopend 2017].

ENSOC, 2017. Lessen voor optimale duurzame koeling. *Ensoc Magazine*, 14 september.2017(9 juni).

Fraunhofer ISE, 2013. *Levelized cost of electricity renewable energy technologies*, Freiburg: Fraunhofer ISE.

Gemeente Alphen a/d Rijn, 2015. *Van A naar D : Alphen aan den Rijn op weg naar duurzaamheid 2014 - 2020*. [Online]

Available at: [http://www.vrhl-](http://www.vrhl-websites.com/2015/bladermodules/aadr/duurzaam/beleid/#5/z)

[websites.com/2015/bladermodules/aadr/duurzaam/beleid/#5/z](http://www.vrhl-websites.com/2015/bladermodules/aadr/duurzaam/beleid/#5/z)

[Geopend 2017].

Gemeente Gouda, 2016. *Uitvoeringsprogramma duurzaamheid 2016-2019*,

<https://www.gouda.nl/dsresource?objectid=0b5e9fc3-efcb-4ea8-81c6-21ba6f809457&type=pdf&&>: Gemeente Gouda.

Gemeente Haarlem, 2017. *Kadernota 2017: Het tij gekeerd*. [Online]

Available at: <https://www.haarlem.nl/nieuws/kadernota-2017-het-tij-gekeerd/>

[Geopend 2017].



Gemeente Leiden, 2016. *We pakken door! Duurzaamheidsagenda 2016-2020*. [Online]
Available at: https://gemeente.leiden.nl/fileadmin/files/Duurzaam2030/beleidsstukken/W_e_pakken_door_Brochure_Duurzaamheidsagenda_2016-2020_januari_2016_.pdf
[Geopend 2017].

Gemeente Zoetermeer, 2017. *Ambities CO2-reductie*. [Online]
Available at: https://www.zoetermeer.nl/inwoners/duurzaam-zoetermeer_46746/item/ambities-co2-reductie_66539.html
[Geopend 2017].

Groen Gas Nederland, 2015. *Verplichte vergunningen voor biogasproductie-installaties*, Utrecht: Groen Gas Nederland.

Groen Gas Nederland, 2016. *Fase 1 Oriëntatie*. [Online]
Available at: <https://groengas.nl/groengas-productie/alles-over-de-productie-van-groen-gas/productie-fase-1/#juridisch>

GroenBlauw, 2017. *Warmte uit oppervlaktewater*. [Online]
Available at: <http://www.groenblauwenetwerken.com/measures/ambient-heat/heat-from-surface-water/>
[Geopend 2017].

Hartman, E. & Bloemendal, M., 2016. Warm rioolwater: thermische energie met potentie. *TVVL Magazine*, pp. 18-19.

IF Technology, 2012. *Energie uit oppervlaktewater : Presentatie Water in zijn element*. [Online]
Available at: <https://www.slideshare.net/IFTechnology/energie-uit-oppervlaktewater>

IF Technology, 2016. *Landelijke verkenning warmte en koude uit het watersysteem*, Den Haag: Unie van Waterschappen.

Ingreenious, 2012. *Resultaten testveld kleine windturbines Schoondijke*. [Online]
Available at: <https://www.zeeland.nl/digitaalarchief/zee1300980>
[Geopend 2017].

IPO, UvW, VNG, 2017. *Naar een duurzaam Nederland. Gezamenlijke investeringsagenda van gemeenten, provincies en waterschappen voor de kabinetsformatie 2017*, sl: IPO, UvW, VNG.

IRENA & IEA-ETSAP, 2013. *Heat Pumps : Technology Brief*, sl: IRENA & IEA-ETSAP.

IRENA, 2012. *Hydropower cost analysis*, Bonn: IRENA.

IRENA, 2016. *The power to change: solar and wind cost reduction potential to 2025*, Bonn: IRENA.

Johan Carels Eco & Biogas Consulting, 2016. *Hoe ziet een biogasinstallatie eruit?*. [Online]
Available at: http://www.jcarels.be/index_biogasinstallatie.htm

- Kenniscentrum Infomil, 2016. *Is warmte/koudeopslag een vergunningplichtige activiteit?*. [Online]
Available at: <http://www.infomil.nl/onderwerpen/integrale/activiteitenbesluit/toelichting-bor/onderdeel-inrichting/vergunningplicht-1/bijlage-bor/warmte-koudeopslag/>
- Kenniscentrum InfoMil, 2016. *Wanneer zijn rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) vergunningplichtig?*. [Online]
Available at: [http://www.infomil.nl/onderwerpen/integrale/activiteitenbesluit/toelichting-bor/onderdeel-inrichting/vergunningplicht-1/bijlage-bor/wanneer-\(rwzi/](http://www.infomil.nl/onderwerpen/integrale/activiteitenbesluit/toelichting-bor/onderdeel-inrichting/vergunningplicht-1/bijlage-bor/wanneer-(rwzi/)
- Kiep, M., 2014. *Warmtestation Harnaschpolder*. [Online]
Available at: <http://www.biowkk.eu/wp-content/uploads/2015/02/download-21.pdf>
[Geopend 2017].
- KNMI, 2016. *Klimaatatlas*. [Online]
Available at: <http://www.klimaatatlas.nl/klimaatatlas.php?wel=zon&ws=kaart&wom=Gemiddelde%20globale%20straling>
- KNMI, 2017. *Gemiddelde windsnelheid*. [Online]
Available at: <http://www.klimaatatlas.nl/klimaatatlas.php>
[Geopend 2017].
- KNN & MD, 2013. *Energie en Ruimte : Verkenning van de ruimte voor grondgebonden duurzame energieopwekking*, Groningen: Provincie Groningen.
- Milieu Centraal, 2016. *Kunnen zonnepanelen op mijn dak?*. [Online]
Available at: <https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/zonnepanelen/zonnepanelen-kopen/kunnen-zonnepanelen-op-mijn-dak/>
- Min. BZK, 2012. *Folder Zonnecollectoren en zonnepanelen*. [Online]
Available at: <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/brochures/2010/07/20/zonnecollectoren-en-zonnepanelen/zonnecollectoren-en-zonnepanelen-20november2012.pdf>
- Motivaction, 2016. *Publieksonderzoek energievoorziening 2015-2050*, Amsterdam: Motivaction/EZ.
- Neervoort, 2015. *Effluentwater, de warmtebron van de toekomst?*, Leiden: Hoogheemraadschap van Rijnland.
- PBL, 2012. *Naar een duurzame warmtevoorziening van de gebouwde omgeving in 2050*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Platform Geothermie, 2016a. [Online]
Available at: <https://geothermie.nl/>
- Platform Geothermie, 2016b. *Geothermie en seismische activiteit*. [Online]
Available at: https://geothermie.nl/images/bestanden/161114_factsheet_geothermie_en_seismiciteit.pdf



POSAD, 2017. *Energiestrategie Midden-Holland*, Den Haag: POSAD Spatial Strategies.

Provincie Noord-Holland, 2017. *Aanvragen windparken*. [Online]
Available at: https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Duurzaamheid_Milieu/Projecten/Wind_op_land/Aanvragen_windparken

Provincie Zuid-Holland, 2016. *Verordening ruimte 2014 Actualisering 2016*, Den Haag: Provincie Zuid-Holland.

Rijksoverheid, 2016. *Minister Kamp: €150 miljoen beschikbaar voor inzet van mest voor hernieuwbare energie*. [Online]
Available at: <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2016/10/04/minister-kamp-%E2%82%AC150-miljoen-beschikbaar-voor-inzet-van-mest-voor-hernieuwbare-energie>

Rijnbach, M. v., 2014. Koeling uit het IJ. *Installatie en sanitair*, pp. 10-12.

RVO, 2014a. *Windkaart van Nederland*. [Online]
Available at: <http://www.rvo.nl/sites/default/files/2015/01/Windkaartvan%20Nederland%20%282014%29.pdf>

RVO, 2014b. *Deel 2 Informatiepakket Windturbines v2.pdf*. [Online]
Available at: <http://www.rvo.nl/sites/default/files/2014/11/Deel%20%20Informatiepakket%20Windturbines%20v2.pdf>

RVO, 2014c. *Handboek Risicozonering Windturbines*, Utrecht: RVO.

RVO, 2016a. *Bodemenergie/Aardwarmte*. [Online]
Available at: <http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/bodemenergie/aardwarmte>

RVO, 2016b. *Windenergie op land*. [Online]
Available at: <http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/windenergie-op-land> [Geopend 2017].

RVO, 2016. *Eerste coöperatieve waterkrachtcentrale in november van start*. [Online]
Available at: <http://www.rvo.nl/actueel/praktijkverhalen/eerste-co%C3%B6peratieve-waterkrachtcentrale-november-van-start>

RVO, 2016. *Geothermie voor de industrie*. [Online]
Available at: http://www.rvo.nl/sites/default/files/2016/05/140220-01%20RVO_Geothermie%20voor%20de%20industrie_05.pdf

RVO, 2016. *Innovatieve boortechneik gebruikt bij aardwarmtewinning*. [Online]
Available at: <http://www.rvo.nl/actueel/praktijkverhalen/innovatieve-boortechneik-gebruikt-bij-aardwarmtewinning>

RVO, 2016. *Opbrengst windenergie op land*. [Online]
Available at: <http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam->



ondernemen/duurzame-energie-opwekken/windenergie-op-land/techniek/opbrengst

RVO, 2017. *Monitor Wind op Land 2016*, Utrecht: RVO.

SodM, 2016. *Aardwarmte*. [Online]
Available at: <https://www.sodm.nl/onderwerpen/aardwarmte>
[Geopend 2017].

Statkraft, 2013. *Statkraft halts osmotic power investments*. [Online]
Available at: <https://www.statkraft.com/media/news/News-archive/2013/Statkraft-halts-osmotic-power-investments>

Stichting H2O, 2014. Op pad met Barry Scholten. *H2O, Maandblad voor waterprofessionals*, 47(6), pp. 30-31.

STOWA, 2016. *Thermische energie*. [Online]
Available at:
http://waterenergie.stowa.nl/Achtergronden/Thermische_energie.aspx

Sukkar, R. & Van Amelrooij, M., 2013. Duurzame warmte door riothermie. *VV+*, Issue september, pp. 18-21.

Trouw, 2017. *Rutte III legt klimaatdoel in wet vast*. [Online]
Available at: <https://www.trouw.nl/democratie/rutte-iii-legt-klimaatdoel-in-wet-vast-afd051da/?>
[Geopend 6 10 2017].

Unie van Waterschappen, 2010. *Klimaatakkoord Unie en Rijk 2010-2020*. [Online]
Available at: <https://www.uvw.nl/wp-content/uploads/2010/07/Klimaatakkoord-Unie-en-Rijk-2010-2020.pdf>
[Geopend 2017].

Viessmann Group, 2015. *Latest Development of Biogas Upgrading to Biomethane, presentation at the EBA Workshop, Brussels, September 3rd, 2015*. [Online]
Available at: http://european-biogas.eu/wp-content/uploads/2015/09/3_Schulte-_150826_Presentation-Biomethane-Workshop_Version_7-SSB.pdf
[Geopend 2017].

Visser, L. R., 2014. *Case Study : Blue Energy Centrale Katwijk, BSc thesis*, Leiden: Hoogheemraadschap van Rijnland ; Vrije Universiteit Amsterdam.

Vogelbescherming Nederland, 2009. *De nationale windmolenrisicokaart voor vogels*, sl: Vogelbescherming Nederland.



Bijlage A Omrekenfactoren

	Eenheid	Primaire energie
Elektriciteit	1 kWh	0,009 GJ/kWh
Aardgas	1 m ³	0,03165 GJ/m ³
Biogas	1 m ³	0,0233 GJ/m ³
Warmte	1 GJ	1,11 GJp/GJ
Gas- /dieselolie	1 liter	0,0357 GJ/liter

1 kiloJoule (kJ) = 1.000 Joule
1 MegaJoule (MJ) = 1.000.000 Joule
1 GigaJoule (GJ) = 1.000.000.000 Joule
1 TeraJoule (TJ) = 1.000.000.000.000 Joule
1 PetaJoule (PJ) = 1.000.000.000.000.000 Joule

De rapportage is in termen van primaire energie. Primaire energie is de energiewaarde van de energiegrondstoffen die gebruikt zijn voor vóór enige technische omzetting. Dit is bijvoorbeeld de energiewaarde van steenkool, bruinkool, aardolie, aardgas, uranium, water, zonnestraling of biogas.



Bijlage B Definities

B.1 Energie-efficiency

Het Hoogheemraadschap van Rijnland gebruikt een eigen definitie van het begrip energie-efficiency. Het begrip is ingevuld om het procentuele verschil in de inkoop van energie in een bepaald jaar te relateren aan het jaar 2005. Hierbij wordt gekeken naar de verschillen tussen het energiegebruik en opwek in een bepaald jaar, vergeleken met het energiegebruik en de energieinkoop in het jaar 2005.

In formulevorm ziet het er als volgt uit (η = energie-efficiency; t = een bepaald jaar; E =energiegebruik, O = energie-opwek):

$$\eta_t = \frac{E_{2005} - E_t + O_t - O_{2005}}{E_{2005}} \times 100\%$$

Een paar voorbeelden:

1. In 2005 was het energiegebruik 652 en de opwek 51 PJ.
De teller komt voor dit jaar op 0 uit, dus was de efficiency t.o.v. 2005 nul.
2. In 2014 was het energiegebruik 585 en de opwekking 74 (inclusief HVC), waardoor de efficiency kwam op 14%:

$$\eta_{2014} = \frac{652 - 585 + 74 - 51}{652} \times 100\% = 14\%$$

3. In 2016 was het energiegebruik 590 en het totaal opwekking inclusief HVC 201, waarmee de efficiency gestegen was tot 33%:

$$\eta_{2016} = \frac{652 - 590 + 201 - 51}{652} \times 100\% = 33\%$$

Advies aanpassing formule

Als het energiegebruik kan worden gereduceerd tot (rekenvoorbeeld) 500 PJ en er kan een identieke hoeveelheid energie worden opgewekt (Rijnland is energieneutraal) dan zou bij de huidige formule de efficiency bedragen:

$$\eta_{\text{energieneutraal}} = \frac{652 - 500 + 500 - 51}{652} \times 100\% = 92\%$$

Men zou echter kunnen verwachten dat bij energieneutraal de efficiency zoals hierboven gedefinieerd op 100% zou zijn, omdat de energie-inkoop nihil is geworden.

Daarom is het aan te bevelen een formule voor efficiency te hanteren, die bij energieneutraal ook op 100% uit zou komen. Dit kan bijvoorbeeld zijn: de ratio van de netto-inkoop in een jaar gedeeld door de netto energiebehoefte in 2005. In formule ziet dit er als volgt uit:

$$\eta_t = \left(1 - \frac{E_t - O_t}{E_{2005} - O_{2005}} \right) \times 100\%$$



Tot op heden is het verschil niet groot, maar naar de toekomst toe kan het wel wat uitmaken en is het logischer de aangepaste formule te gebruiken. Positief is dat de energie efficiency dan nog beter uitkomt.

Uiteraard kan ook een geheel andere beschouwing van efficiency gedaan worden. Een mogelijkheid is om efficiency te relateren aan de eenheden van productie (transport afvalwater in m³; zuiveren afvalwater in verwijderde v.e.; slibontwatering in ton d.s.). Als men een efficiencydefinitie hanteert waarbij dit is inbesloten wordt de berekening wel ingewikkelder maar jaarlijkse fluctuaties in de bovenstaande parameters beïnvloeden het efficiency-percentage dan minder. Hiertoe zou alleen na overleg met adviseurs van RVO moeten worden overgegaan die ervaringen hebben met hoe in andere sectoren dan waterschappen de efficiency wordt gemeten.

B.2 Soorten van maatregelen in de MJA/EEP

In een EEP (Energie Efficiency Plan) worden maatregelen opgenomen op de thema's procesefficiëntie, ketenefficiëntie en duurzame energie. Deze maatregelen kunnen worden geclassificeerd als 'zeker', 'voorwaardelijk' of 'onzeker'. Het totaal aan zekere en onzekere maatregelen moet optellen tot minimaal 8% efficiencyverbetering in de EEP-perioden (2% per jaar). Hieronder is beschreven wat deze classificaties behelzen.

Tabel 10 Classificaties van EEP maatregelen

Classificatie	Omschrijving
Zeker	In principe neemt de onderneming alle rendabele maatregelen als 'zeker' op in het EEP en is verplicht deze tijdens de looptijd uit te voeren. Zonder een <i>zekere</i> maatregel in het Energie Efficiëntie Plan kan in principe geen positief advies worden gegeven door RVO. Voor de <i>zekere</i> of <i>voorwaardelijke</i> maatregelen moet de energiebesparing bepaald worden, inclusief een onderbouwing hiervan. Nadat het EEP is geaccordeerd, is de organisatie verplicht om de zekere maatregelen te treffen. Indien een zekere maatregel niet wordt getroffen dan moet een alternatieve maatregel getroffen worden die minimaal dezelfde efficiencyverbetering bewerkstelligt.
Voorwaardelijk	Een maatregel krijgt de stempel <i>voorwaardelijk</i> als er een belemmering (technisch, bedrijfseconomisch of organisatorisch) is om de maatregel als zeker op te nemen. De energiebesparing moet bepaald worden, inclusief een onderbouwing hiervan. De onderneming is gehouden om te onderzoeken hoe de hindernissen weggenomen kunnen worden zodat de maatregel geïmplementeerd kan worden. De aangevoerde belemmering moet onderbouwd worden en wordt getoetst. Het niet beschikbaar hebben van het benodigde budget in het geplande jaar van uitvoering wordt niet gezien als valide argument om een maatregel als 'voorwaardelijk' op te nemen. Als de maatregel niet genomen wordt, moeten er alternatieve maatregelen getroffen worden die dezelfde efficiencyverbetering opleveren.
Onzeker	Dit zijn maatregelen die interessant lijken, maar waarvan de mate van energiebesparing, en dus de rentabiliteit, niet duidelijk zijn. Ook maatregelen die pas ná 2020 genomen zullen worden, en dus na de EEP-periode 2017-2020, worden ook als <i>onzeker</i> gekwalificeerd.

Bijlage C Ambities omliggende waterschappen

Tabel 11 toont de ambities van enige omliggende waterschappen, die zijn getoond in de figuur in Hoofdstuk 2.

De tabel bevat ook een indicatie van de financiële kaders. Dit is niet uitputtend, er is gezocht naar een duiding van de investeringsomvang. De investeringsomvang betreft de initiële investering maar dit hoeven niet kosten te zijn die voor rekening komen van de ingezetenen. Als maatregelen budgetneutraal worden getroffen betekent dit dat, rekening houdend met de interne rente/discontovoet, de maatregel zich binnen de technische levensduur terug heeft verdiend. Er zijn ook maatregelen mogelijk die, bijvoorbeeld dankzij subsidie, een positief rendement laten zien.

Tabel 11 Ambities van andere hoogheemraadschappen en waterschappen

Waterschap	Energie-ambitie	Indicatie financiële kaders
Amstel, Gooi en Vecht	WS AGV energieneutraal in 2020.	Budgetneutraal. ¹⁶ € 1,77 miljoen innovatiebudget, waarvan b.v. 0,5 mln voor 'klimaatneutraal door circulair handelen'
Brabantse Delta	Wil in 2025 energieneutraal zijn door zelf het energiegebruik geheel op te wekken. ¹⁷	Investeren in vier windmolens op en/of naast eigen terreinen bij Bath en Waalwijk. Ruimte bieden aan omwonenden voor participeren in zon-PV.
Hollands Noorderkwartier	Uitgangspunt behalen klimaat-energie doelstellingen uit het klimaatakkoord Unie-Rijk Algemeen bestuur heeft op 17 mei gekozen voor hoogsteambitieniveau C: gegarandeerd 100% energie- en klimaatneutraal in 2025.	Investering van € 59 miljoen verspreid over 5 jaar (van 2017 tot en met 2022). Ambitieniveaus zouden o.a. met behulp van SDE+ behaald worden.
Vallei en Veluwe	– In 2025 energieneutraal	Te realiseren via diverse energiefabrieken en andere projecten, in het verleden al investeringen voor gedaan.
Schieland en Krimpenerwaard	– Committeren aan Klimaatakkoord waterschappen – Energieneutraal 2025 – 2020 40% eigen energie	Er zijn nog geen financiële middelen gereserveerd.

¹⁶ <http://edepot.wur.nl/417403>
<https://www.waternet.nl/siteassets/actueel/jaarplan-onderzoek-en-innovatie-2017-web.pdf>

¹⁷ <https://www.brabantsedelta.nl/nieuws/2017/06/waterschap-brabantse-delta-zet-extra-stappen-voor-duurzaamheid.html>



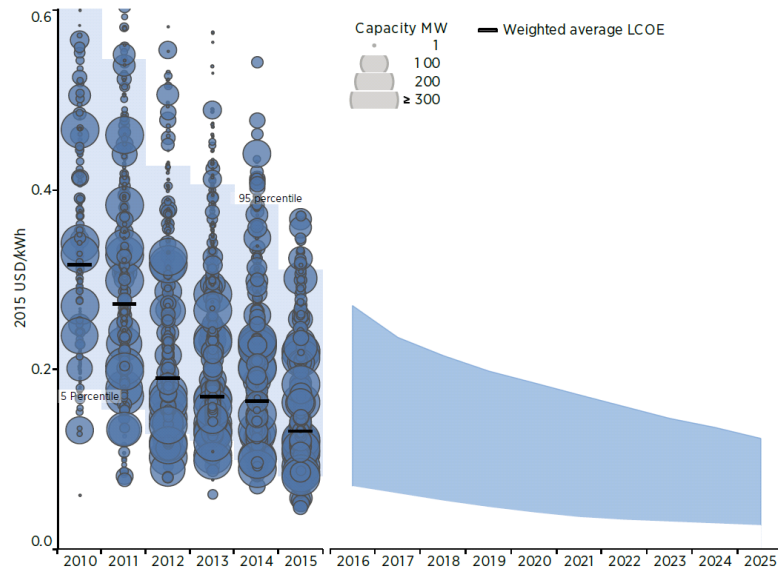
Waterschap	Energie-ambitie	Indicatie financiële kaders
Rijn en IJssel	Er wordt maximaal ingezet op het bereiken van energie-neutraliteit in 2025.	Met windenergie kan 55-75% van de energieneutraliteit bereikt worden, de investering hiervoor bedraagt €15mln. Er is in totaal € 35,5 mln nodig.
Rivierenland	– In 2030 energieneutraal. – In 2020 40% van het energiegebruik duurzaam opwekken. – Verbetering van de energie-efficiency met 30% en een broeikasgasreductie van eveneens 30%.	€ 3,7 mln tot 2020. Lange termijn (2020-2030) € 12,7 mln.
Friesland	– In 2020 40% van energie zelf duurzaam opwekken. – 2030 klimaatneutraal. – 8% meer energie-efficiency in 2020 t.o.v. 2015.	€ 50 mln. (budgetneutraal) (€ 15 mln voor 40.000 zonnepanelen; € 35 mln energiefabriek en slibontwateringsinstallatie).
Zuiderzeeland	– Energie besparen: 30% energie-efficiency in 2020 ten opzichte van 2005. – Zelfvoorzienendheid: 35-45% zelfvoorzienend (energie-neutraal) in 2030. – Klimaatneutraal in 2050: volledig energieneutraal uiterlijk in 2050.	2016-2020 € 22,1 mln (budgetneutraal) 2020-2030 € 10-18 mln.



Bijlage D Zon-PV

D.1 Kostenontwikkeling

FIGURE 14: GLOBAL UTILITY-SCALE SOLAR PV LCOE RANGE, 2010-2025



Source: IRENA Renewable Cost Database and IRENA analysis.

Bron: (IRENA, 2016).

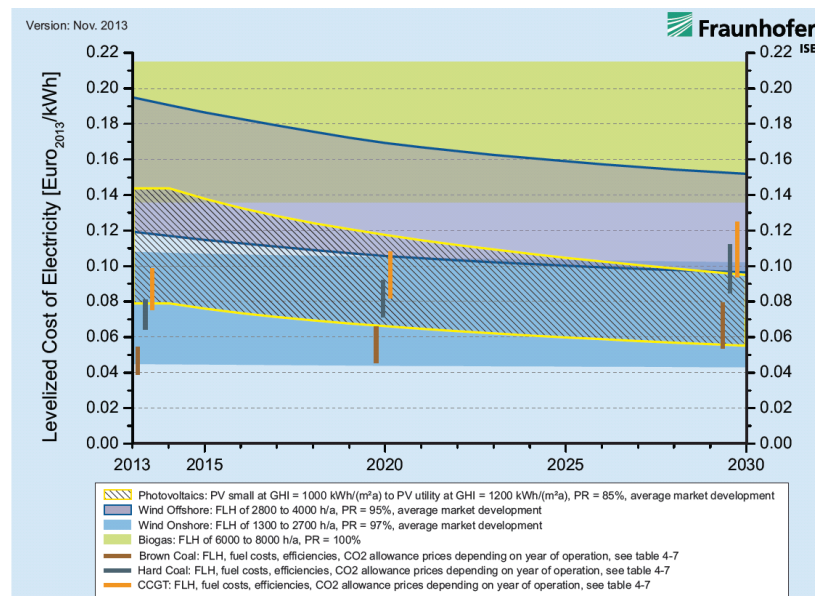
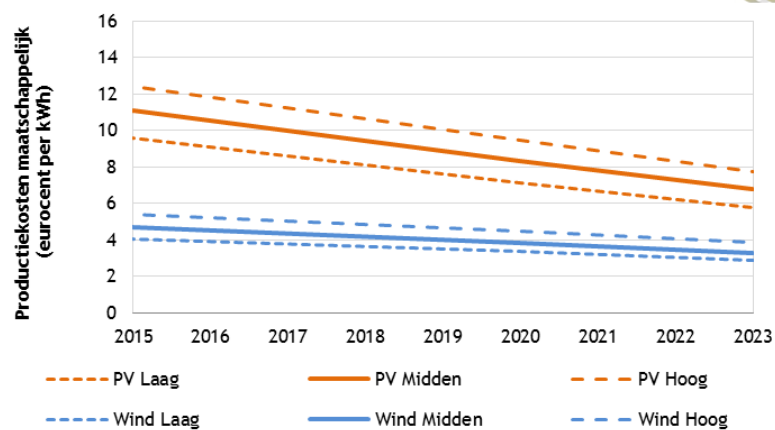


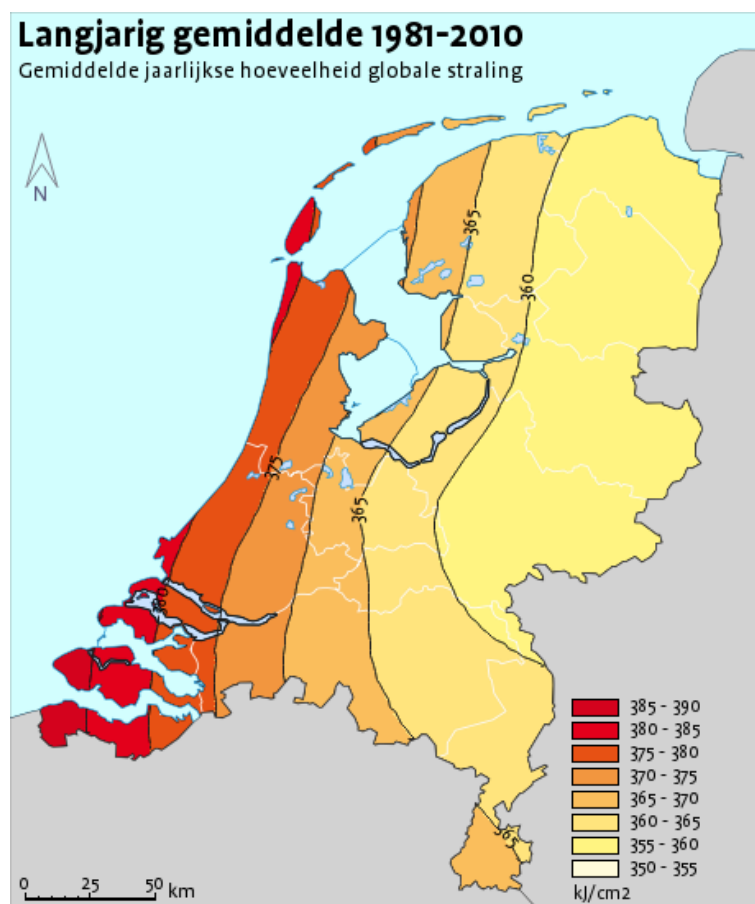
Figure 2: Learning-curve based predictions of the LCOE of renewable energy technologies and conventional power plants in Germany by 2030. Calculation parameters in Tables 1 to 7.

Bron: (Fraunhofer ISE, 2013).



Bron (CE Delft en ECN, 2016).

D.2 Zonopbrengst

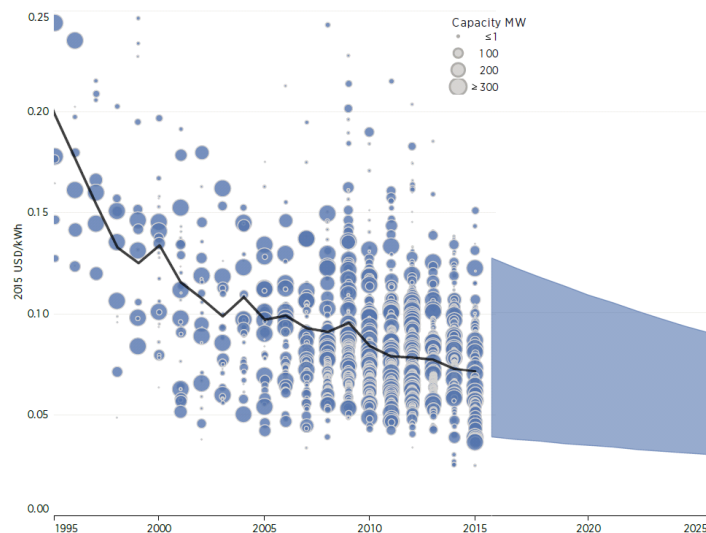


Bron: (KNMI, 2016).

Bijlage E Wind

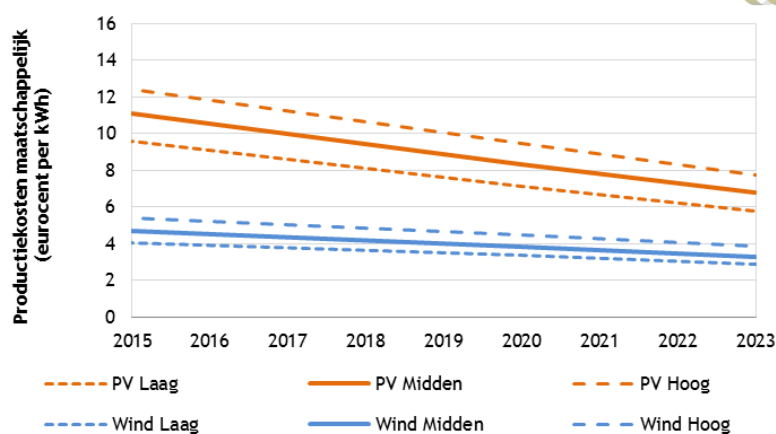
E.1 Kostenontwikkeling

FIGURE 29: LEVELISED COST OF ELECTRICITY OF ONSHORE WIND, 1983-2025



Source: IRENA Renewable Cost Database and analysis.

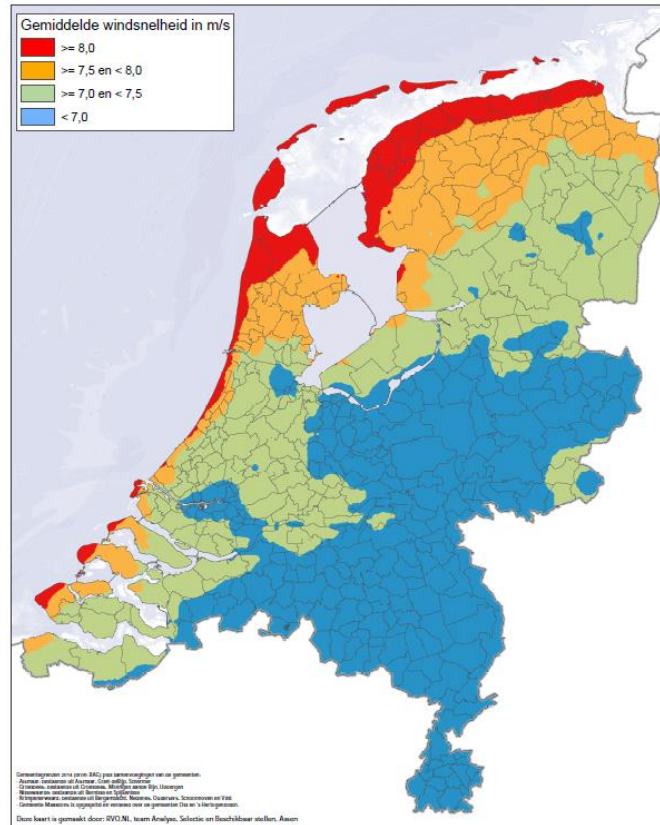
Bron: (IRENA, 2016).



Bron (CE Delft en ECN, 2016).



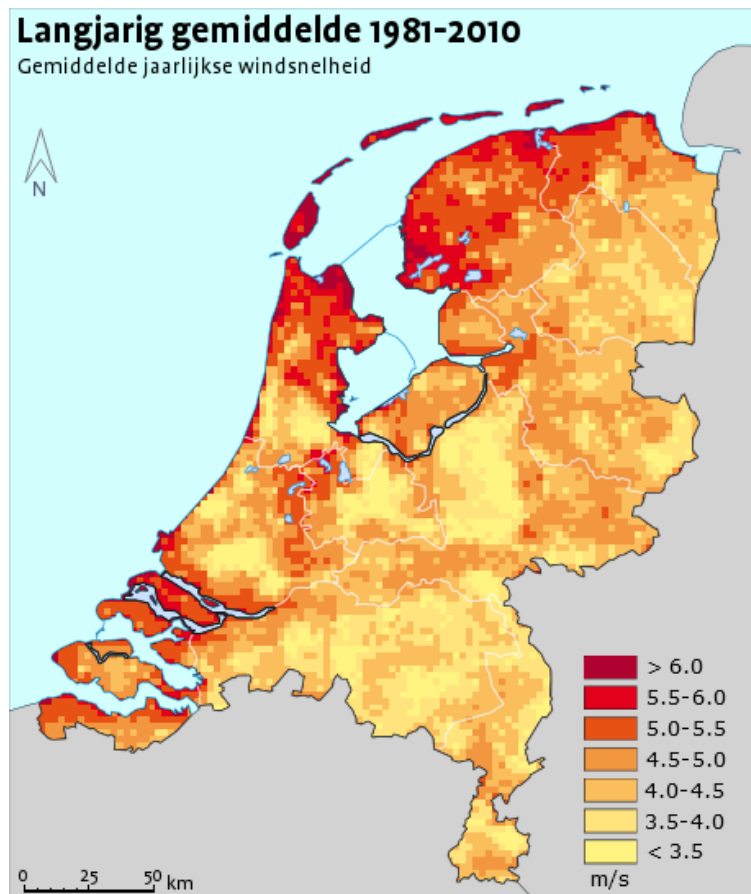
E.2 Windsnelheden op 100 meter hoogte



Bron: (RVO, 2014a)

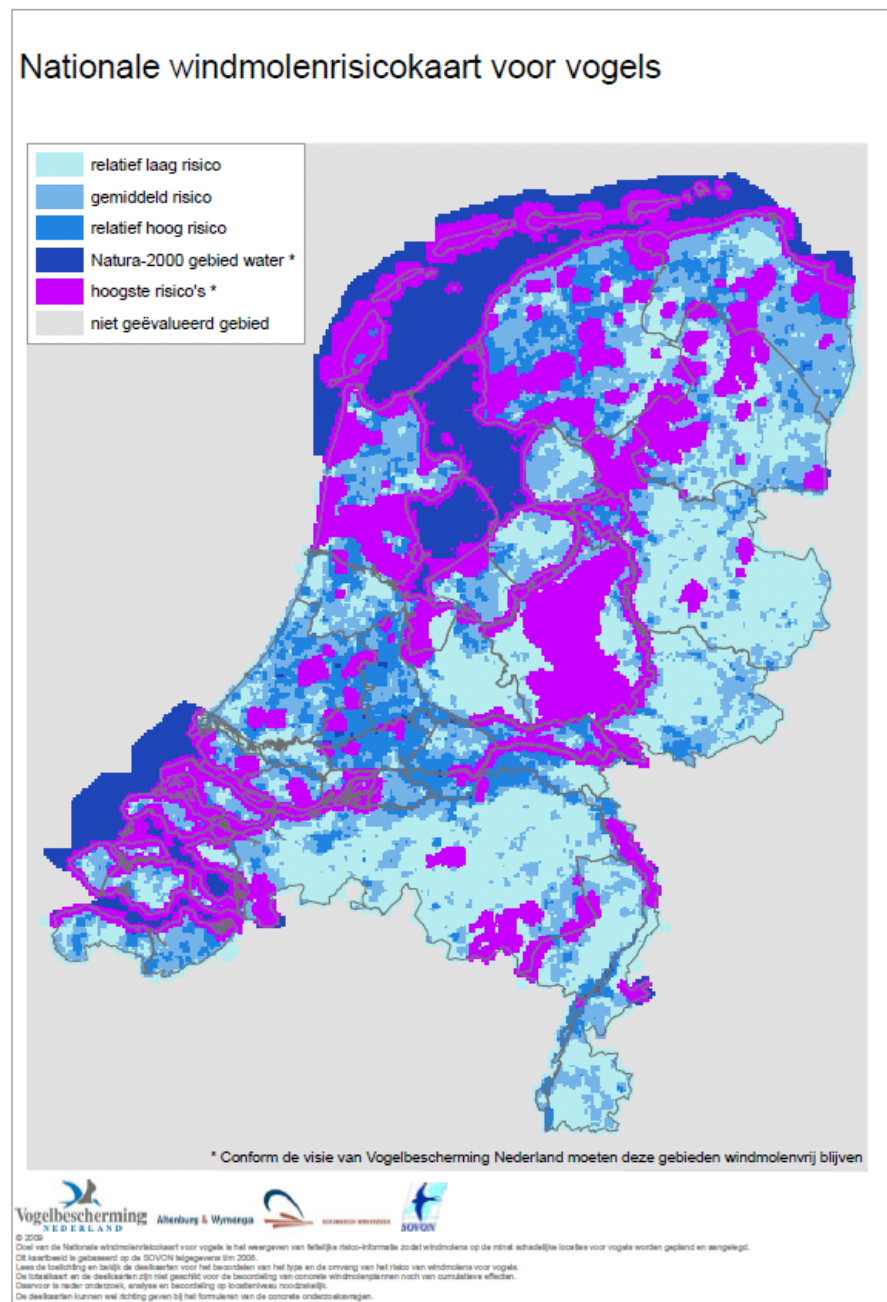
E.3 Windsnelheden op 10 meter hoogte

De daadwerkelijke windsnelheid op locatie is afhankelijk van bebouwing en objecten in de omgeving.



Bron: (KNMI, 2017).

E.4 Windmolenrisicokaart voor vogels

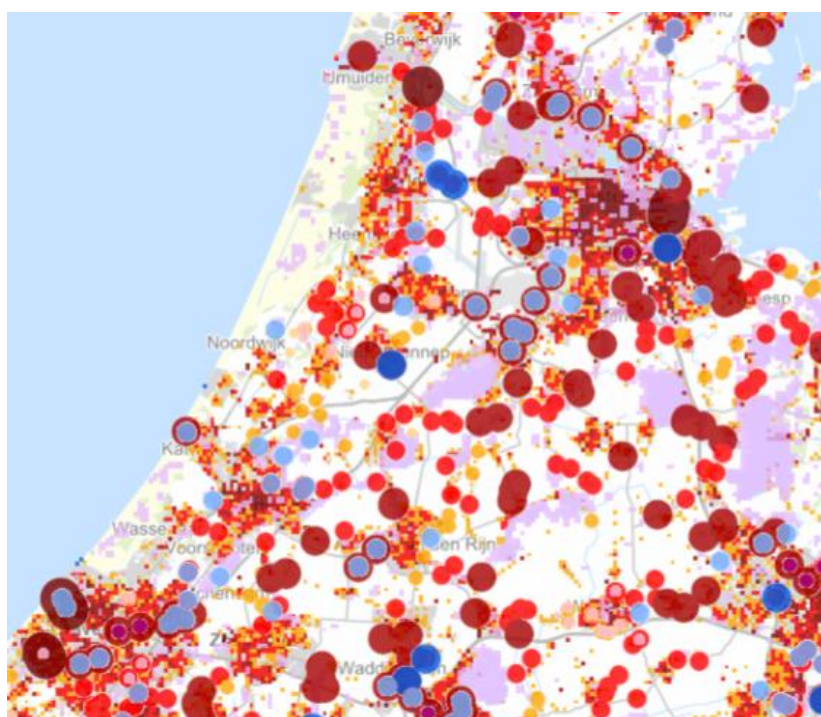


Bron: (Vogelbescherming Nederland, 2009).

Bijlage F Energie uit water

F.1 Warmte en koude uit waterlopen, (diepe) plassen en bij kunstwerken

Op www.nationaleenergieatlas.nl staat een interactieve kaart voor het economisch winbaar potentieel aan warmte en koude uit waterlopen, (diepe) plassen en water bij kunstwerken. Hieronder een weergave voor het werkgebied van Hoogheemraadschap van Rijnland. Voor het economisch winbaar potentieel is uitgegaan van een minimaal vereiste energievraag/-aanbod van 1.000 GJ met voldoende vragers in de nabijheid van het watersysteem (IF Technology, 2016).



Warmte - waterlopen en plassen Koude - waterlopen en plassen

- matig geschikt
- redelijk geschikt
- geschikt
- zeer geschikt
- uitstekend geschikt

- matig geschikt
- redelijk geschikt
- geschikt
- zeer geschikt
- uitstekend geschikt

Warmte - Kunstwerken

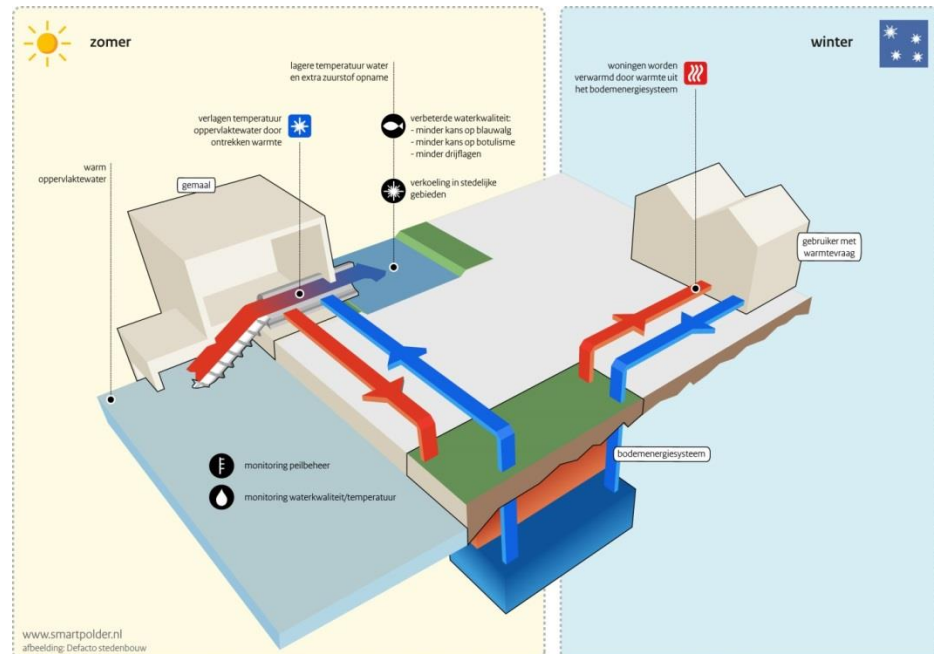
- matig geschikt
- redelijk geschikt
- geschikt
- zeer geschikt
- uitstekend geschikt

Koude - Kunstwerken en diepe plassen

- matig geschikt
- redelijk geschikt
- geschikt
- zeer geschikt
- uitstekend geschikt

F.2 Warmte-Koudewinning uit oppervlaktewater bij gemalen in combinatie met WKO

Schematische weergave van warmte-koudewinning uit oppervlaktewater bij gemalen in combinatie met WKO, waarbij de gemaalpomp ook wordt gebruikt voor de circulatie van het oppervlaktewater naar de bodemopslag. De situatie is geschetst voor zomer en winter.



Bron: (De Ingenieur, 2016).



Nota van Wijziging Nota van Toelichting

Registratienummer:

Onderwerp	Energieneutraliteit		
Vergaderdatum	28 maart 2018	Agendapuntnummer	
D&H-vergadering	20 maart 2018		
VV-commissie	BOD	Commissiedatum	14 maart 2018
Portefeuillehouder	Leewis		

18.027067

Context

Behandeling VV-besluitnota Energieneutraliteit in commissie BOD (Agendapunt 5.a).
Twee wijzigingen en twee toelichtingen zijn toegezegd door het college.

Paginanummer	Wijziging
2	<u>Besluitpunt 3:</u> "dat Rijnland voor het bereiken van energieneutraliteit de samenwerking zoekt met mede overheden en gespecialiseerde partijen zonder zich <i>volledig</i> afhankelijk te maken van derden. <u>Wordt gewijzigd in:</u> "dat Rijnland voor het bereiken van energieneutraliteit de samenwerking zoekt met mede overheden en gespecialiseerde partijen zonder zich afhankelijk te maken van derden"
2	<u>Besluitpunt 5:</u> "dat Rijnland naast de nieuwe maatregelen, in de reguliere bedrijfsvoering en het assetmanagement onverminderd blijft inzetten op energie-efficiency, duurzame en CO₂-neutrale inkoop." <u>Wordt gewijzigd in:</u> "dat Rijnland naast de nieuwe maatregelen, in de reguliere bedrijfsvoering en het assetmanagement onverminderd blijft inzetten op energie-efficiency, duurzame en CO₂-neutrale inkoop <i>en daarmee de 'trias energetica' volgt (beperk energievraag – hernieuwbare energie – fossiel alleen als het niet anders kan en</i>

	<i>CO₂-gecompenseerd).</i> "
--	---

Paginanummer	Toelichting
2	<i>Besluitpunt 6a: bewezen technieken. Wat is de verhouding tussen zon en wind?</i> Antwoord: Dat hangt af van de keuzes die de VV nog gaat maken. Het aandeel zon is in het huidige voorstel minimaal 7% en het aandeel wind maximaal 85%. Daarbij is nog wel een realiseerbaarheidskwestie in de overweging te betrekken. Grote windmolens leveren het meeste op, maar zijn in het huidige (politiek bestuurlijke) landschap lastig inpasbaar en vergunbaar. De realisatietermijn kan meer dan 5 jaar bedragen. We gaan wel proactief op zoek naar kansen. Zon is nu snel realiseerbaar, en verdient zich ook relatief snel terug. Toelichting : • De opgave is 226 TJp. • Huidig voorstel (Bijlage I) gaat uit van ○ Zon 17 TJp (7%) ○ Innovatief 18 (= 8,5+9,5) TJp (8%) ○ Nog in te vullen 192 TJp (85%) Aandeel zon is dus minimaal 7% (= 17/226). Aandeel wind is maximaal 85% (= 192/226) Indien de innovaties slagen, zal het potentiële aandeel wind dalen. Voorbeeld: als blue energy succesvol is zal dit orde 58 TJp opleveren (26% van de opgave). De resterende opgave zou dan 132 TJp bedragen (59%). Het potentiële aandeel wind is dan 59%.
2	<i>Besluitpunt 6c: windenergie. Wat is het potentieel van kleine, vergunningsvrije windmolens?</i> Antwoord: Bij de huidige stand van de kennis (CE-Delft rapportage, pg 34) is het potentieel van kleine windmolens zeer beperkt. Uiteraard houdt Rijnland een open oog voor nieuwe technologische ontwikkelingen die dit beeld kunnen wijzigen. Toelichting: Op bladzijde 34 van het CE-Delft rapport is weergegeven: 1 kleine windmolen kan tot 30.000 KWh op jaarbasis opleveren, wat betekent dat de totale theoretische jaarproductie ca. 0,27 TJp bedraagt (in de praktijk is het vaak lager). De totale

investeringskosten per kleine windmolen bedragen ca. € 50.000 euro.

Om dezelfde capaciteit te kunnen krijgen als één middelgrote windmolen (12,5 TJp) zijn circa 46 kleine windmolens nodig. De totale investeringskosten hiervan bedragen circa 2,5 miljoen euro. Ze zouden op diverse Rijnlandse terreinen kunnen worden geplaatst (op awzi, bij afvalwater-, boezem- of poldergemalen, kantoren). Nog niet onderzocht is of dat daadwerkelijk ook mogelijk is en wat de terugverdientijd (business case) is, en wat verdere voor- en nadelen hiervan zijn voor bijvoorbeeld beheer, onderhoud en de omgeving.



In de Visie Ruimte en Mobiliteit (PZH) staat: Ook worden nieuwe initiatieven toegestaan voor windturbines met een ashoogte van 15 meter buiten bestaand stads- en dorpsgebied en 45 meter binnen bestaand stads- en dorpsgebied of binnen het glastuinbouwgebied, voor zover dat past bij de lokale situatie. Dit is ter beoordeling van de gemeente. De provincie kan wel een zienswijze indienen indien te weinig rekening is gehouden met het omringende landschap en de cultuurhistorische, ecologische en recreatieve kwaliteiten.

BESPREKINGSVERSLAG

Reg.nr.:
Afdeling Bestuursondersteuning

Betreft: Verenigde Vergadering		Datum bespreking: Woensdag 31 januari 2018 Plaats VV-zaal Opgesteld door: Hans Emck
<i>Aanwezigen:</i> R.A.M. van der Sande (voorzitter) H. Pluckel (hoogheemraad) J.J.J. Langeslag (hoogheemraad) J.C.H. Haan (hoogheemraad) M. Kastelein (hoogheemraad) M.E.F. Leewis (hoogheemraad) C. M. van de Wiel (secretaris) J.J. Démoed (CDA) H.J. Oostwouder(CDA) E.J. de Vries (CDA) J.J. Bakker (VVD) J. Hermans (VVD, tot 15.00 uur) C.H.C. van Steensel-van Hage (VVD) G.H. von Faber (Water Natuurlijk) E.C. de Meijer (Water Natuurlijk) T.O. Fierens (PvdA) E.P. Veenhoven (PvdA, tot 15.50 uur) N.J.W. Thijssen (AWP) R.H. Kerst (CU-SGP) N. van der Plas (CU-SGP) M. Bleyie (PvdD) J.C. Boomsma (PvdD) R.F. Schols (50Plus) J. Stoop (Natuurterreinen) A. Blijleven (A&B) D.N.I. Kooij (A&B) R.P.A. van der Meer (A&B) J.W.N. van de Nes (A&B) J. P. de Vries (A&B) P.A.M. van der Poel (A&B) <i>Verder aanwezig:</i> I. Haan <i>Afwezig:</i> A. van Geest (AWP) en H.A. Meerman (A&B)		Verslag zenden aan:
VERSLAG		ACTIE
1.	Opening en mededelingen De voorzitter opent de vergadering om 13.05 uur en heet iedereen welkom.	
1a.	Installatie jeugdbestuurder De voorzitter heet Iris Haan en haar familie welkom. Iris wil zich als jeugdbestuurder inzetten om onder de jeugd meer aandacht te wekken voor het belang van het water en het werk van het waterschap. Het Leidsch Dagblad heeft al laten weten haar graag te willen interviewen. Zij heeft eerder al kennisgemaakt met andere jeugdbestuurders in Nederland. Hij beschouwt haar als jeugddijkgraaf binnen de grenzen van Rijnland en hangt haar de ambtsketen om.	

VERSLAG		ACTIE
	Iris Haan legt de verklaring en belofte af. De voorzitter feliciteert haar met haar benoeming. Iris Haan ziet het als een uitdaging om Nederland meer waterbewust te maken en wil daar graag aan meehelpen. Het is goed dat er al bij de jeugd wordt gestart. Zij moet nog nadenken over de invulling van haar functie en wil beginnen met het opdoen van meer kennis over Rijnland. De functie biedt haar de mogelijkheid om met gelijkgestemden samen te werken. Zij heeft al een weekend met jeugdbestuurders doorgebracht en heeft toen vooral goed geluisterd naar wat anderen doen. De voorzitter schorst de vergadering om de VV de gelegenheid te bieden de nieuwe jeugdbestuurder te feliciteren.	
2.	Opinievormingsnota's	
2.1	Opties peilvakken Reeuwijk-West	
2.2	Opties peil onderbemalingen Reeuwijk-West De voorzitter licht toe dat besluitvorming nog niet aan de orde is. Het college heeft al wel voorkeuren bepaald en de fracties worden in de gelegenheid gesteld hun visie naar voren te brengen. Mevrouw Stoop deelt mee dat zij zich in de opties kan vinden. Zij herinnert eraan dat de heer Thijssen in de commissiebespreking heeft gevraagd gegevens op te nemen van de gevolgen van de verschillende opties voor de CO₂-emissie. Zij vraagt die gegevens toe te voegen op het moment van terinzagelegging. In de commissie was ook het nodige te doen over de 72 jaar die het zal nemen voor de peilen gelijk zijn met het omringende peil. De hoogheemraad heeft in de commissie de toezegging gedaan om uit te zoeken wat de oorzaak is van de zeer diepe onderbemaling in het diepst gelegen peilvak. Mevrouw Boomsma vraagt of dit de nieuwe aanpak van de besluitvorming over peilbesluiten is. Zij mist in deze procedure de fundamentele discussie over 'peil volgt functie'. Bodemdaling wordt wel vermeld als bepalend resultaat bij verschillende opties, maar er wordt voorbijgegaan aan de consequenties van bodemdaling en aan de consequenties voor andere ontwikkelingen in relatie tot bodemdaling. De discussie over economische belangen van agrariërs versus de economische belangen van bodemdaling moet worden gevoerd en in deze procedure is daar geen plaats voor. Alles overwegende kiest haar fractie voor variant 1. De heer Kerst vraagt wat de langetermijnvisie is op de onderbemaling. Hoe lang kan de agrarische bedrijfsvoering in stand worden gehouden? Moet een combinatie met milieufuncties worden gezocht? Is daar een visie op en wat zijn de kosten en baten van een dergelijke ontwikkeling? Wat voorligt, lijkt een voorlopig werkbaar maar op de lange termijn problematische aanpak. De heer Thijssen deelt mee dat zijn twee punten al door mevrouw Stoop naar voren zijn gebracht. Hij heeft wel een opmerking over het proces. Het voorstel is in de commissie grondig besproken en er is consensus bereikt over de twee genoemde punten. Hij had graag gezien dat dat resultaat op de een of andere wijze in het besluit was opgenomen; ondermeer voorkomt dat een herhaling van zetten in de VV. Mevrouw Fierens heeft onder de aandacht gebracht dat het thema dat hier speelt op heel Rijnland en zelfs daarbuiten betrekking heeft. Het principiële debat moet worden gevoerd. Vanuit het perspectief van bodemdaling zou moeten worden gekozen voor optie 1. Haar fractie kiest voor optie 2; wel heeft haar fractie verzocht na te gaan of elementen van optie 1 in optie 2 kunnen worden opgenomen. Wat is de uitkomst? De heer De Meijer ziet dat de historische drooglegging in dit geval als basis is genomen. Ligt het in het voornemen om dat voortaan altijd te doen? In dit geval betekent het een verslechtering van het peil omdat dat leidt tot een extra verlaging met 3 centimeter. Zijn fractie kiest voor optie 1, maar wel met peilindexatie. Daarmee wordt geborgd dat de huidige situatie de standaard blijft.	

VERSLAG	ACTIE
De heer Van de Nes leest dat in 1992 het laatste peilbesluit is genomen. De peilindexatie van 2,5 millimeter per jaar vanaf die datum volgend levert ook een uitkomst op van 3,5 centimeter. Er is geen verschil in uitkomst en er is geen reden om het historische besluit in te brengen. Het was niet de keus van de heer De Meijer om hierover te beginnen, maar hij zag dat in optie 2 naar die historische invalshoek in 1928 wordt verwezen. Hij wijst erop dat de uitkomsten van een onderzoek van VIC in Zegveld naar bodemdaling, peilbesluiten en CO₂-uitstoot dit voorjaar beschikbaar komen en van groot belang zijn voor de keuzes die Rijnland moet maken. Wat betreft de opties voor onderbemalingen heeft zijn fractie meegedeeld dat zo spoedig mogelijk een einde gemaakt moet worden aan onderbemalingen die verder gaan dan 60 centimeter. Rijnland heeft altijd als beleid gevoerd dat 60 centimeter het maximum is. Hij hoort graag of het werkelijk zo is dat in één geval sprake is van een onderbemaling van 95 centimeter. Met deze kanttekening kiest zijn fractie voor optie 2. De heer Oostwouder sluit zich aan bij de opmerkingen van mevrouw Stoop. Als het over een agrarisch gebied gaat wordt vrij gemakkelijk over bodemdaling en onderbemaling gesproken, maar wat zijn de opties als er sprake is van een stedelijk gebied, zoals Gouda? Als daar een richtlijn voor wordt ontwikkeld, kan die binnen heel Rijnland worden toegepast. De heer Bakker deelt mee dat zijn fractie de voorkeuren van het college steunt. Het is echter duidelijk dat er vraagtekens moeten worden geplaatst bij de bestendigheid van deze keuzes. Vanuit het oogpunt van risicobeheersing en effectiviteit is het de vraag hoe lang deze aanpak kan worden voortgezet. Het is ook duidelijk dat de oplossing niet alleen kan worden gevonden in het waterbeleid. Wordt dit onderwerp besproken binnen De Unie en is er aanleiding gevonden om gebieds- en omgevingsgericht met het Rijk te overleggen? De functies en de vormgeving van het gebied als geheel zullen in de overwegingen moeten worden betrokken en dat is geen zelfstandige taak voor een waterschap. De heer Van de Nes deelt mee dat zijn fractie het college volgt. A&B denkt dat deze opties wel toekomstbestendig zijn. Voor veenweidegebieden zal zeker flankerend beleid worden ontwikkeld. De heer Langeslag ziet het als een aanbeveling voor de toekomst dat bij het aanbieden van dit soort opinienota's de opvattingen uit de commissie toe worden gevoegd. Hij heeft in de commissie gemeld dat 90 centimeter uitzonderlijk is en dat daar 72 jaar voor wordt genomen. Bij andere droogleggingen duurt het korter, maar neemt het toch nog steeds tientallen jaren voordat de gewenste situatie is bereikt. Het college wil die richting op werken, gaat daarmee verder dan voorheen en zal dat aan belanghebbenden goed moeten uitleggen. Verdere vernatting, met name in de veehouderij, heeft direct effect op de rentabiliteit van bedrijven. Er wordt nog nagegaan of de gemeten 90 centimeter een uitzondering of een vaste waarde is. Uit de stukken blijkt dat die onderbemaling in de verdere ontwikkeling niet wordt toegestaan en naar 55 of 60 centimeter wordt teruggebracht. De Unie heeft een werkgroep Bodemdaling en daarin is het onderwerp CO₂-emissie in veenweidegebieden ondergebracht. Op 16 februari wordt de discussie vervolgd en die strekt zich ook uit tot nationale en Europese verbanden. Er wordt getracht een uniforme lijn voor De Unie te ontwikkelen. Rijnland overlegt daarnaast met de provincies van Noord- en Zuid-Holland en met gemeenten over de bodemdaling. Daarin komt bijvoorbeeld aan de orde dat bij verdere vernatting een elzenbroekbos een logische ontwikkeling is. Er komen dan onmiddellijk toeristische en landschapselementen in de discussie naar voren. Op dit moment is het alleen nog maar mogelijk om zeer globale uitspraken te doen over de CO₂-emissie bij bepaalde opties. Hij doet de toezegging om op basis van de dan beschikbare kennis inzicht in de emissie te bieden op het moment dat besluitvorming aan de orde komt. Het college heeft bewust voor deze aanpak gekozen, mede ingegeven door het verzoek uit de VV om vooraf meer inzicht te bieden in de overwegingen die het maakt. De fracties in de VV maken verschillende keuzes en er is zelfs gevraagd om te bezien of in optie 2 mogelijkheden van optie 1	

	VERSLAG	ACTIE
	meegenomen kunnen worden. Als in gesprekken met ingelanden blijkt dat zij daar voorstander van zijn en dat dat goed inpasbaar is zal het college dat zeker doen. Het college heeft een kosten-/batenanalyse laten uitvoeren om te verkennen hoe lang het verantwoord is om kosten in het waterbeheer te maken in verhouding tot de daar tegenover staande maatschappelijke baten. De uitkomst is dat dat lang mogelijk is omdat de veehouderij in de productketen een sterke factor is. De onbekende factor in deze vergelijking is de CO₂-emissie. De onzekere uitkomst daarvan buiten beschouwing latend is dit een toekomstbestendige aanpak. De heer Kerst vraagt wanneer het omslagpunt wordt bereikt. De heer Langeslag heeft de studie niet bij de hand en heeft er al op gewezen dat de - nog onbekende - CO₂-factor in die afweging een bepalende rol zou kunnen spelen. Hij is het ermee eens dat deze casus onderdeel vormt van een grotere discussie. Deze casus biedt daarom inzicht in wat de relevante elementen voor die grotere discussie zijn. Hij heeft eerder de toezegging gedaan dat het college dit voorjaar beleid voor de omgang met bodemdaling zal presenteren. Hij wijst erop dat waterschappen tot op heden de wettelijke taak hebben om functies te faciliteren, met oog voor de maatschappelijke context waarin zij opereren. In de te voeren discussie komt mogelijk de vraag aan de orde of die lijn kan worden voortgezet - en dat zal dan op landelijk niveau tot heel forse discussies leiden. De discussie over 'peil volgt functie' is in principe hetzelfde als het gaat over een bebouwde omgeving, maar de consequenties van een functiewijziging zijn daar veel groter. In zijn herinnering is in de commissiebespreking gevraagd naar het historisch peil. Het college heeft gemeend consistent te zijn door het peil te indexeren om functies te faciliteren. De onderbemalingen worden gemaximeerd op 55 of 60 centimeter en vandaaruit wordt getracht die op gelijk niveau met de rest van het peilvak te brengen. Als uit het onderzoek van VIC blijkt dat er bepaalde kansen aanwezig zijn zullen die worden meegenomen in het watergebiedsplan en, via die plannen, in de uitwerking naar peilbesluiten. Hij is tevreden over de brede steun voor de keuzes van het college. De heer Oostwouder vraagt welke maatregelen op het gebied van de handhaving zijn voorzien. De heer De Meijer is het met de heer Van de Nes eens dat de voorgestelde 40 centimeter drooglegging een uitgangspunt kan zijn. In optie 2 wordt voorgesteld een keus te maken op basis van het historische getal in 1928 en zijn vraag was of dat voortaan consequent zal worden gedaan. Hij is daar geen voorstander van want dat leidt tot een heel andere inzet van de verschillende peilbesluiten. De voorzitter heeft de verwachting uitgesproken dat begin 2019 de besluitvorming zal zijn afgerond. Het is daarom mogelijk om in 2018 methoden voor controle en waar nodig handhaving te ontwikkelen. Hij doet de toezegging om op het moment van besluitvorming een toelichting ter kennisname aan de VV aan te bieden waarin wordt beschreven op welke wijze het college dat wil gaan doen.	
2.3	Energieneutraal Rijnland 2025 Mevrouw Leewis brengt in herinnering dat is afgesproken dat het college zou nagaan of het haalbaar is dat Rijnland in 2025 energieneutraal kan zijn. Het doet haar deugd dat zij kan melden dat dat technisch gezien goed mogelijk is en dat financiering niet onoverkomelijk is. Er moet wel worden gesproken over de duiding van de investeringen: de mogelijkheden bij toepassing van 'de kost gaat voor de baat uit' liggen anders dan wanneer prioriteit wordt gegeven aan andere parameters. Op grond van deze kennis wil zij met de VV de hoeken van het speelveld gaan verkennen. Het idee daarachter is dat de VV richtingen aan het college meegeeft. Het college werkt vervolgens een aantal opties uit, die volgens de gebruikelijke procedure in de commissies en VV worden behandeld. De heer De Groot deelt mee dat voor de bespreking van dit onderwerp als werkvorm is gekozen dat de VV in vier verschillende groepen een aantal thema's bespreekt. Rond 2020 blijft dan nog een 'gat' over van 226 Tjg dat moet worden gedicht om volledig energieneutraal te opereren.	

	VERSLAG	ACTIE
	Er zijn drie schuifmaten, voor de volgende onderdelen: - welke positie kiest de VV in de range van beproefde en innovatieve vormen van energiewinning? - wil de VV dat Rijnland doelstellingen vooral zelf of meer in samenwerking met anderen realiseert? - een door de werkgroep zelf te kiezen maatlat. Mevrouw Van Baaren legt de werkvorm nader uit. [De VV gaat in werkgroepen aan de slag.] Mevrouw Leewis ziet af van het samenvatten van alle input. Het college neemt die mee in de verdere uitwerking. Zij hoorde wel veel overeenstemming over de richting die het schap moet volgen. Werk samen met anderen en regel een eerlijke toerekeningstechniek; kies voor een hoofdaandeel in bewezen energiewinning; geef daarnaast ruimte aan innovatieve technieken en doe dat zo mogelijk samen met andere waterschappen. Mevrouw Leewis vraagt of er in werkgroepen punten aan de orde zijn gekomen die volledig afwijken van haar korte weergave. Zij begrijpt dat dat niet het geval is. De voorzitter is van mening dat de nieuwe aanpak van dit agendapunt tot goede resultaten leidt. <i>De heer Hermans verlaat de vergadering.</i>	
3.	Spreekrecht Van het spreekrecht wordt geen gebruik gemaakt.	
4.a	Overzicht ingekomen stukken 1. Brief 'Belastingverordeningen 2017 niet geldig' Mevrouw Stoop vraagt of is vastgesteld dat de belastingverordeningen rechtsgeldig zijn gepubliceerd. De heer Pluckel bevestigt dat Rijnland de verordeningen legaal heeft gepubliceerd. 3. KAVB, visie 'Samen werken aan water' De heer De Meijer vraagt de brief te agenderen voor een commissievergadering, om te bespreken op welke wijze dit goede initiatief kan worden verbreed naar de gehele sector. Mevrouw Leewis stelt voor de opsteller van de brief voor die bespreking uit te nodigen en de heer Langeslag stelt voor om zowel de commissie Veiligheid ... als de commissie Voldoende Water voor die bespreking uit te nodigen. Mevrouw Bleijie wil dan ook graag spreken over de emissie van gewasbeschermingsmiddelen. De beschrijvingen die daarover in de tekst zijn opgenomen sluiten niet op elkaar aan. De heer De Vries meldt dat eenzelfde traject loopt voor Boskoop en omstreken. Dat kan een aanleiding zijn om beide sectoren uit te nodigen. 5. Waterschap Drents Overijsselse Delta: motie digitalisering stemmen bij verkiezingen Mevrouw Stoop stelt voor de motie te steunen. De voorzitter wijst erop dat dit voorstel niet past onder dit agendapunt. Er kan worden besloten een motie vreemd aan de orde van de dag aan de agenda toe te voegen. Hij begrijpt dat daar voldoende steun voor is; de motie wordt toegevoegd als agendapunt 6.a. 6. Mail RKC aanbieding onderzoeksopzetten eerste halfjaar 2018 De heer Démoed verzoekt om van tevoren in het fractievoorzittersoverleg te overleggen over de vormgeving van de presentatie van de onderzoeken in de VV omdat die zijns inziens meer aan dienen te sluiten op de behoefte van de VV. Mevrouw Stoop sluit zich bij dit verzoek aan. De voorzitter bevestigt dat dit punt in het fractievoorzittersoverleg aan de orde zal worden gesteld.	
4.b	Mededelingen De voorzitter deelt mee dat bericht van verhindering is ontvangen van de heren Van Geest en Meerman. Van de rechtbank Den Haag is bericht ontvangen dat de heer Van Ruremonde beroep heeft aangetekend	

	VERSLAG	ACTIE
	tegen het besluit van de VV d.d. 8 november 2017. Rijnland zal zich in rechte laten vertegenwoordigen. Gisteren is ter kennisname een memo verstuurd met de vijf aandachtspunten die D&H in afstemming met de Noord-Hollandse waterschappen heeft geformuleerd voor de bijeenkomst met de Provincie Noord-Holland op 8 februari. De heer Haan heeft de VV eerder geïnformeerd over het energieproject Blue Energy. Vanuit de VV zijn informatieve vragen gesteld over de techniek en de mogelijke betekenis van dit project voor Rijnland. Op 14 februari staat een beeldvormend VV gepland en het college zal die middag en avond benutten voor het beantwoorden van dit soort vragen. Eerst wordt aandacht besteed aan de punten die bestuurlijk van belang zijn: welk besluit zal er worden genomen, op welke businesscase is dat gebaseerd en welke rol pakt Rijnland daarin? Daarop aansluitend hoort hij graag wat de opvatting van de VV is. In het tweede deel kunnen de leden alles vragen wat zij over Blue Energy willen weten op het gebied van techniek, financiering, enz. Blue Energy heeft raakvlakken met de normale taken van Rijnland. Voor BOD-leden zijn de besturings governance variant en de financiering interessant en hij heeft zowel de directeur van REDstack en de financier daarachter uitgenodigd om toe te lichten op welke ideologische en economische gronden zij hebben besloten om hierin te investeren. De heer De Vries verzoekt de portefeuillehouder om de positie van Rijnland aan de voorkant te verhelderen. De heer Haan kan alleen de opvatting van Rijnland neerzetten - en zal dat dan ook doen - omdat de daadwerkelijke materialisatie in die bespreking onderwerp van gesprek is en later besluitvormend aan de orde komt aan de hand van de op te stellen businesscase. De VV wordt ook in dit proces aan 'de voorkant' meegenomen.	
5.	Besluitvormingsnota's	
5.1	Vispassage Spaarndam: uitvoeringskrediet Zonder beraadslaging en zonder stemming stelt de VV het voorliggende voorstel vast.	
5.2	Afvalwatersysteem Zwanenburg: aanvullend voorbereidingskrediet Zonder beraadslaging en zonder stemming stelt de VV het voorliggende voorstel vast.	
5.3	Drainage Noordwijk: voorbereidingskrediet Mevrouw Fierens herinnert eraan dat de portefeuillehouder de toezegging heeft gedaan om na te gaan wat de inbreng van de aannemer is in het geheel. Het antwoord hoeft niet per se nu te worden gegeven. De heer Kerst vraagt of er inzicht bestaat in de totale kosten die ermee gemoeid zijn om dit op te lossen. Hij leest dat het risico aanwezig is dat de grondwaterstand niet wordt verlaagd. Is het project in control? Op pagina 2 leest hij dat er nog een kredietaanvraag zal volgen. Wordt dat een clusterkrediet? De voorzitter wijst erop dat de vragen van de heer Kerst in principe in een commissievergadering dienen te worden gesteld. De heer Langeslag heeft opgemerkt dat een deel van de inbreng van de aannemer uit interne kosten bestaat en dat het niet zeker is of die daar openheid van zaken over wil verschaffen. Hij heeft de toezegging gedaan dat de vraag zal worden gesteld en zodra het antwoord binnen is zal hij de VV daarvan op de hoogte stellen. Hij kan geen mededeling doen over de totale kosten. Dit voorbereidingskrediet is bestemd voor de voorbereiding op het nieuwe scenario en zal leiden tot de aanvraag van een uitvoeringskrediet. De tariefconsequenties zullen daarbij in beeld worden gebracht. De verwachting is dat deze optie wel werkt; verder dienen de schadeclaims te worden afgewikkeld. Dat is grotendeels al gebeurd en tot dusver zijn er geen bezwaren tegen ingediend. Zodra de totale uitkomst bekend is zal daar verantwoording over	

VERSLAG		ACTIE
	worden afgelegd. De uitvoeringskredieten vallen onder het cluster Drainage Noordwijk en zullen geen onderdeel uit gaan maken van grotere clusters. Omdat de eerste aanpak niet werkte zal in dit scenario ieder ingegraven deel uit voorzorg direct op werking worden getest. Zonder stemming stelt de VV het voorliggende voorstel vast.	
5.4	Krediet watergebiedsplannen Noord Zonder beraadslaging en zonder stemming stelt de VV het voorliggende voorstel vast.	
5.5	Baggeren Regulier 2017 – deelgebieden 2 en 3: uitvoeringskrediet Zonder stemming stelt de VV het voorliggende voorstel vast.	
5.6	Inzet bijdrage Delfland aan project Nieuwe Driemanspolder Zonder beraadslaging en zonder stemming stelt de VV het voorliggende voorstel vast.	
5.7	Waterakkoord Delfland Zonder beraadslaging en zonder stemming stelt de VV het voorliggende voorstel vast.	
5.8	Kadernota 2019 Gemeenschappelijke Regeling Slibverwerking 2009 Zonder beraadslaging en zonder stemming stelt de VV het voorliggende voorstel vast.	
5.9	Kadernota BSGR 2018 Zonder beraadslaging en zonder stemming stelt de VV het voorliggende voorstel vast.	
5.10	Clusterkredieten De heer Kerst heeft in de commissiebespreking punten naar voren gebracht waar niet op in is gegaan. Het is een goede ontwikkeling dat wordt gekeken naar wat D&H kan doen zonder dat de taken en de controlemogelijkheden van de VV worden aangetast. Het voorstel houdt in dat de VV een deel van de controle aan D&H overlaat. Hij heeft gevraagd of dat zo maar kan. Verder is door de VV de bereidheid uitgesproken om het mandaat te verschuiven mits dat wordt gecompenseerd door effectieve controle en informatie. In het voorstel staat niets over die compensatiemaatregelen en daardoor is het voorstel eenzijdig. Hij heeft deze punten in de commissiebespreking naar voren gebracht en die zijn niet naar tevredenheid beantwoord. De heer Thijssen deelt mee dat zijn fractie voorstander is van clusterkredieten. De VV wil wel in control zijn en de randvoorwaarden daarvoor zijn nu te vaag omschreven. Zijn fractie denkt aan het instellen van een maximum, een verhouding tussen voorbereidings- en uitvoeringskredieten en verplichte voortgangsrapportage bij grotere clusters. De VV moet worden meegenomen om invloed te kunnen uitoefenen op de clusterkredieten. De heer Von Faber deelt mee dat zijn fractie instemt met het voorstel, mede omdat is afgesproken dat na een jaar een evaluatie plaatsvindt. In de discussie hoort hij iedere keer terug dat fracties vrezen voor controleverlies. Hij stelt voor een model te hanteren dat lijkt op de diagnosestelling in de ziekteleer. Vertaald naar clusterkredieten zou het komende jaar een lijst moeten worden opgesteld met criteria, met als maatstaf dat aan bijvoorbeeld de criteria 1 en 2 moet worden voldaan en dat bovendien aan 6 van de in totaal 10 criteria moet worden voldaan om het krediet zonder meer te kunnen besteden. Hij doet dit voorstel om samenhang aan te brengen. Veel fracties brengen nu eigen criteria naar voren en brengen daarbij ieder een ander zwaartepunt aan. De heer Démoed deelt mee dat zijn fractie instemt met het voorstel. Zijn fractie ziet het als een fictie dat meer informatie leidt tot meer controle.	

VERSLAG	ACTIE
De heer Kerst is het ermee eens dat meer informatie niet altijd beter is. Informatie dient zo effectief en efficiënt te zijn dat de taak kan worden uitgevoerd. De heer Démoed heeft in de commissievergadering opgemerkt dat de VV altijd de ultieme sleutel in handen houdt: als het college het niet goed doet, kan de VV dat naar huis sturen. In de werkgroep Vernieuwend Besturen zijn infographics voorgelegd die een voorbeeld vormen van een nieuwe wijze van informeren en monitoring. Zijn fractie denkt dat dat leidt tot meer inzicht en meer grip. Mevrouw Van Steensel deelt mee dat haar fractie het voorstel steunt. Haar fractie vraagt om snel aandacht te besteden aan de uitwerking van de criteria voor de evaluatie. Er moet een goede basis liggen voor het toekennen van een clusterkrediet. Een dergelijke wijziging moet ook leiden tot een cultuurverandering: welke voorstellen heeft D&H op dat vlak? Haar fractie vreest niet voor controleverlies omdat de P&C-cyclus goed is geborgd. De VV stelt zelf de kaders. De heer Van der Meer deelt mee dat in zijn fractie genuanceerd over dit voorstel wordt gedacht. Veel fracties delen mee dat zij voor het voorstel zijn en plaatsen vervolgens een aantal kanttekeningen. Die kanttekeningen zijn niet opgenomen in het voorstel of de toelichtende stukken. Daar wordt dus niet over besloten en de VV kan alleen hopen dat er aandacht aan wordt besteed. Eerder is dit benoemd als een experiment. Dit voorstel houdt echter in dat een vaste beleidslijn wordt vastgesteld. De heer Démoed merkt op dat deze kwestie ook in de commissie is besproken. Als de conclusie van de evaluatie zou zijn dat dit een gedrocht is, dan besluit de VV om met clusterkredieten te stoppen. De heer Van der Meer is van mening dat een besluit goed beargumenteerd en goed onderbouwd moet zijn. Alle partijen streven naar efficiëntere besluitvorming. Zijn fractie is van mening dat dit voorstel daar niet toe leidt. Als argument wordt aangevoerd dat het voorstel ertoe leidt dat meer ruimte ontstaat voor strategische discussies. Er zijn ook andere maatregelen denkbaar om die ruimte te creëren. Het voeren van strategische discussies is ook geen kerntaak; het uitoefenen van budgetrecht is dat wel, want dat is in de Waterschapswet vastgelegd. Als dit voorstel wordt aangenomen, wordt een deel van die bevoegdheid in handen van D&H gelegd. Vertrouwen is goed, maar ontregelen houdt niet in dat grenzeloos zaken aan de organisatie worden overgelaten. De VV heeft besloten de schuldenlast zo spoedig mogelijk te reduceren - de Provincie Zuid-Holland heeft het belang daarvan pas nog in een brief onderstreept - en heeft daartoe vastgelegd dat tegenvallers in projecten moeten worden opgevangen door aanpassing van dat project en dat meevallers direct worden benut om de schuldenlast te verlagen. Bij de invoering van clusterkredieten wordt deels afbreuk gedaan aan dit principe. Dit zou moeten worden opgevangen door het aanbrengen van duidelijke blokkades en regels, maar een omschrijving daarvan is niet opgenomen in het besluit. De onzekerheden van het voorstel in zijn huidige vorm zijn voor de meerderheid van zijn fractie te groot om ermee in te kunnen stemmen. De voorzitter destilleert als belangrijkste punt de vraag of de VV haar controlerende taak goed kan uitvoeren. Het voorstel houdt inderdaad in dat definitief wordt besloten - maar de VV kan altijd een ander besluit nemen. 2018 is als leerjaar aangewezen en D&H zal de criteria benoemen die bij de evaluatie van dat jaar zullen worden gehanteerd en zal de VV daarover informeren. De heer Van der Meer heeft de term 'leerjaar' aangetroffen in commissieverslagen en in de stukken bij het besluit, maar niet in het besluit zelf. De evaluatiecriteria zijn nog niet benoemd, dus is nog onbekend wat er in dat leerjaar wordt getoetst. De heer Pluckel wijst erop dat in bijlage 1 aanvullende regels op de clusterkredieten zijn benoemd, die zijn opgesteld op grond van de ervaringen in 2017. De regels houden in dat de delegatie binnen de organisatie aan bepaalde, vooral financiële drempels is gebonden. De VV moet worden geraadpleegd als	

VERSLAG	ACTIE
men buiten de eerder door de VV vastgelegde scope van een project wil treden. In het leerjaar zal ervaring worden opgedaan met deze aangescherpte regels. De VV zal via buraps en dergelijke worden geïnformeerd. Er kan alleen worden gewerkt met clusterkredieten als de VV instemt met delegatie naar het college. De VV neemt dan voortaan besluiten over gebundelde kredieten, onder toepassing van de afgesproken spelregels, en delegeert de uitvoering naar het college. De verscherpte spelregels zijn in feite de criteria voor de evaluatie. Er zullen de gebruikelijke controles worden uitgevoerd. Binnen het model PROSA kunnen bepaalde wijzigingen niet worden doorgevoerd als die niet eerst op een bepaald niveau zijn geaccordeerd. Er is sprake van een cultuuraspect wat betreft het verantwoord omgaan met de wijzigingen. De verscherpte regels zullen worden opgenomen in de budgethoudersregeling van het college. Er zijn andere waterschappen die werken met clusterkredieten. Het college zal een keer kijken naar criteria voor het leerjaar en zal de VV informeren over de punten waarop het wil afrekenen. Hij heeft een aantal punten genoemd, maar die kunnen misschien nog iets worden verscherpt. De heer Van der Meer hoort dat het college 'een keer' wil terugkomen bij de VV en wil bezien of regels 'misschien nog iets kunnen worden verscherpt'. Dat kan inhouden dat D&H in december 2018 meedeelt welke zelf bedachte regels het wil toepassen. Spreker acht het van belang dat de VV zicht heeft op de inrichting van het leerjaar. Die regels zouden er nu al moeten zijn of zouden in de eerstvolgende VV moeten worden vastgesteld. De voorzitter vermoedt dat er twee zaken door elkaar spelen. Er worden aangescherpte spelregels voorgelegd die worden vastgesteld als de VV het voorstel aanneemt. Daarnaast is sprake van een leerjaar, met een evaluatie en een rapportage, waarvoor nog criteria moeten worden vastgesteld. Is de interruptie gericht op het eerste of het tweede aspect? De heer Van der Meer zou graag de spelregels meebepalen, maar dat ligt helaas niet voor. Het gaat hem om de leerdoelen voor het leerjaar 2018. Zijn fractie had graag gezien dat die onderdeel uitmaakten van het besluit. De hoogheemraad sprak over 'een keer': zijn fractie wil dat die regels zo spoedig mogelijk worden vastgelegd. Mevrouw Van Steensel stelt voor om dit punt in de komende vergadercyclus te adresseren. De voorzitter deelt mee dat deze criteria binnenkort in D&H zullen worden besproken en ter informatie zullen worden aangeboden. BOD kan besluiten die te agenderen en indien en voor zover dat zou leiden tot een wens tot aanpassing kan dat worden meegegeven of worden neergelegd in een voorstel. De heer Van der Meer bevestigt dat zijn fractie instemt met deze aanpak. De principiële bezwaren van leden van zijn fractie tegen clusterkredieten worden daarmee echter niet weggenomen. De heer Kerst kan zich vinden in het procedurevoorstel van mevrouw Van Steensel. Hij staat volledig achter de bezwaren die door de fractie A&B tegen het voorstel zijn aangevoerd. Hij mist daarin een beschrijving van de wijze waarop de VV in staat wordt gesteld om haar taken goed te blijven invullen. Hij vraagt die alsnog toe te voegen. Mevrouw Fierens kan zich vinden in het voorstel van mevrouw Van Steensel. Zij licht toe dat haar fractie van mening is dat dit voorstel een goed voorbeeld van deregulering, een van de vijf speerpunten van het college. Zij hoopt dat de sprankeling van het vertrouwen en de deregulering kan worden vastgehouden. Veel criteria opleggen is ook wel eens vermoeiend. De heer Démoed kan zich vinden in het voorstel van mevrouw Van Steensel. Hij heeft het vermoeden dat er twee discussies door elkaar spelen en dat kan tot misverstanden leiden. Hij hoort bijvoorbeeld opmerkingen die associaties oproepen over uitstel van besluitvorming. Hij vraagt de voorzitter zorg te dragen voor heldere besluitvorming.	

	VERSLAG	ACTIE
	De voorzitter belooft dat te zullen doen. <i>Mevrouw Veenhoven verlaat de vergadering.</i> De heer Van der Meer is van mening dat in dit geval geen sprake is van deregulering. Er is in dit geval namelijk geen sprake van het verdwijnen van regels, maar van het elders beleggen van de uitvoering van regels - en het is de vraag of dat op dit onderwerp een goede keus is. Dit is geen deregulering, het is 're-regulering'. De hoogheemraad is in diens beantwoording niet ingegaan op de vraag hoe wordt geborgd dat iedere meevaller in een project wordt aangewend voor schuldenlastreductie en dat tegenvallers binnen de scope van het project worden opgelost. Terugbrengen van de schuldenpositie is vastgelegd in het coalitieakkoord en de regels zijn bepaald door de VV. De heer Pluckel licht toe dat er een reserve benoemde en onbenoemde risico's is. Onbenoemde risico's worden niet meegenomen in investeringsramingen. Als die optreden, zal ad hoc een oplossing moeten worden gevonden en dat betekent in de meeste gevallen dat er moet worden opgeschaald. Bij benoemde risico's is sprake van flexibiliteit tussen projecten binnen het clusterkrediet. Dat wijkt enigszins af van de bestaande situatie. De opmerking snijdt enig hout, hoewel ook binnen gewone kredieten beneden een bepaald bedrag vereffening is toegestaan. De heer Van der Meer wijst erop dat de VV in vertrouwen redelijk gemakkelijk met aanvragen voor extra kredieten omgaat. Dat doet er echter niets aan af dat in dit voorstel van het afgesproken principe wordt afgeweken. Die afwijking staat op gespannen voet met de opvatting van de toezichthouder en eigen regels. De voorzitter herhaalt dat het college de toezegging heeft gedaan dat het de criteria voor de evaluatie van het leerjaar zo spoedig mogelijk aan de VV zal doen toekomen. Het streven is om die in de vergadering van de commissie BOD in maart te bespreken. Hij vraagt of de VV instemt met het voorstel. De heer Van der Meer verzoekt om stemming over het voorstel, gelet op de opvattingen in zijn fractie. De heer Kerst verklaart dat zijn fractie het betreurt dat niet is gereageerd op en geen gehoor is gegeven aan verzoeken in de commissie BOD en de VV om een beschrijving op te nemen van de wijze waarop de VV in staat wordt gesteld om haar taken goed te blijven invullen. De voorzitter merkt op dat een of meerdere fracties een amendement hadden kunnen indienen. Het college heeft het voorstel naar aanleiding van de commissiebespreking niet aangepast. Het ligt nu ongewijzigd voor. De VV neemt het voorstel aan, met 19 stemmen voor en 7 stemmen tegen; tegen stemmen de fractie van de CU-SGP en de leden van A&B, met uitzondering van de heer De Vries.	
6.a	Motie vreemd aan de orde van de dag Mevrouw Stoop dient de motie in. <i>De verenigde vergadering van het Hoogheemraadschap van Rijnland in vergadering bijeen op 31 januari 2018</i> <i>Aan de orde zijnde agendapunt nr. 6a. (toegevoegd aan de agenda) 'Waterschap Drents Overijsselse Delta: motie digitalisering stemmen bij verkiezingen'</i>	

	VERSLAG	ACTIE
	Constateert dat: - Waterschap Drents Overijsselse Delta een motie heeft aangenomen rond digitalisering stemmen bij verkiezingen, binnen gekomen als brief d.d. 11 januari 2018 (18.003493). Overwegende dat: - Het met de huidige stand van zaken in de techniek en in de ICT mogelijk moet zijn om een goedkopere, controleerbare, betrouwbare, inwonersgerichte en veilige digitale wijze van stemmen mogelijk te maken; - Er door gemeenten eenzelfde oproep is gedaan tijdens het VNG congres dit jaar in Goes Besluit: - Om de motie van Waterschap Drents Overijsselse Delta te steunen, en daarmee; - Om uit te spreken richting de Unie van Waterschappen; - o aan het ministerie van Binnenlandse zaken en Koninkrijksrelaties te vragen om voortgang te maken met digitaal stemmen en met voorstellen te komen om het gehele stemproces in te richten vanuit een digitale invalshoek; en gaat over tot de orde van de dag Ondertekend door: J.M. Stoop, Natuurterreinen J.J. Démoed, CDA R.F. Schols, 50PLUS J. Batenburg, PvdD T.O. Fierens, PVDA C.H.C. van Steensel-van Hage, VVD R.P.A. van der Meer, A&B N.J.W. Thijssen, AWP G.H. von Faber, Water Natuurlijk R.H. Kerst en N. van der Plas, ChristenUnie-SGP De heer Pluckel wijst erop dat de situatie in de digitale wereld niet stabiel is. Het afgelopen weekend hebben weer veel DDoS-aanvallen plaatsgevonden. Hij is van mening dat, waar het democratische beginselen betreft, geen risico's mogen worden genomen. Als het fout gaat, is de ellende groot. Bij hem is niet het vertrouwen aanwezig dat het ministerie van BZK in staat is om dit voor elkaar te krijgen. De heer Langeslag sluit zich bij de woorden van de vorige spreker aan. De voorzitter deelt mee dat dit persoonlijke opvattingen zijn van leden van D&H. Hij vraagt of er stemverklaringen zijn. De heer Oostwouder verklaart dat deze discussie haaks staat op de vandaag eerder gevoerde discussie over vertrouwen. Mevrouw Stoop verklaart dat zij voorstander is als het veilig kan. Zonder hoofdelijke stemming neemt de VV de motie aan.	
6.	Notulen VV-vergadering 8 november 2017 Openbare deel: Het verslag wordt ongewijzigd goedgekeurd. Naar aanleiding van:	

VERSLAG		ACTIE
	Mevrouw Stoop vraagt of de toezegging die mevrouw Leewis heeft gedaan over het beschikbaar stellen van rapporten over blauwalgbestrijding is nagekomen. Als dat nog niet is gebeurd zou de toezegging op de toezeggingenlijst moeten komen. De voorzitter stelt vast dat de toezegging op de lijst wordt opgenomen. Besloten deel Tekst: De heer Schols heeft twee correcties op blz. 4 die worden verwerkt. Het gewijzigde verslag wordt goedgekeurd.	
8.	Rondvraag Mevrouw De Vries heeft begrepen dat de laatste timmerman die bij Rijnland in dienst is binnenkort met pensioen gaat. Zou Rijnland spijt kunnen krijgen van het verdwijnen van deze beroepsgroep? Een nadeel daarvan is dat Rijnland een beroep moet gaan doen op aannemers. De voorzitter deelt mee dat is vastgesteld dat opvolging niet echt nodig is. Rijnland verliest hierdoor niet aan slagkracht.	
9.	Sluiting De voorzitter sluit de vergadering om 16.15 uur.	

Vastgesteld, 28 maart 2018.

R.A.M. van der Sande
dijkgraaf

C.M. van de Wiel
secretaris

Toezeggingen
(Toezeggingen W)

ID	Verantw. Portefeuille houder	Gedaan in	Onderwerp	Toezegging	Afdeling	Actiehouder	Einddatum	Wijze van afdoening	Aantekeningen / voortgang proces
149	H. Pluckel	VV 21-09-2016	Erfgoedbeleid 2016	Uitkomst overleg Cultuurcompagnie/NMF Erfgoedadvies over aanpak (business case) de VV te informeren mbt Gemeenlandshuis te Spaarndam	Operationeel Beheer & Advies	Tiemens, Eggo	30-06-2018		17-11-2017 Tot op dit moment is besloten om te wachten tot de bestemmingsplan procedure is afgerond en daarna in één keer naar de VV te gaan met informatie over de resultaten van de haalbaarheidsstudie en de aanvullende kredietaanvraag (voor de afronding van het project herontwikkeling).
182	H. Pluckel	VV 01-02-2017	Uitspraak rechtbank Overijssel (begrip "verharde openbare wegen")	Unie van Waterschappen komt medio maart 2017 met een ledenbrief n.a.v. de uitspraak en mogelijke consequenties en vervolgprocedure. Na ontvangst de VV nader te informeren.	Personeel, Organisatie & financiën	Rijn, Frans van	30-06-2018		17-11-2017 Nog geen uitspraak rechtbank.
186	J.C.H. Haan	VV 01-02-2017	Toekomst Organisatie Zuiveringsbeheer (TOZ)/ Strategisch Zuiveringsplan	T.z.t. in de VV terug te komen op het "zelf zuiveren door particulieren en bedrijven" (denk aan gevolgen capaciteit awzi, doelbelasting, etc.)	Beleid- & Planontwikkeling	Ooijen, Bas van	31-12-2018		05-04-2017 Deze onderwerpen vinden zijn beslag in het nieuwe Strategisch Zuiveringsplan.
198	H. Pluckel	VV 29-03-2017	Sluisjes Halfweg	Het traject, zoals tot nu toe verlopen, te evalueren.	Staf Bestuur & Directie	Keulen, Marja van	31-03-2018		07-09-2017 12-9 bestuurlijk overleg Rijnland met gemeente H'liede & Spaarnwoude.
227	M.E.F.	VV 27-09-	Green Deal	Is de 'Green Deal stoppen	Projecten	Vuister,	31-12-2017		22-03-2018 Een concept

ID	Verantw. Portefeuille houder	Gedaan in	Onderwerp	Toezegging	Afdeling	Actiehouder	Einddatum	Wijze van afdoening	Aantekeningen / voortgang proces
	Leewis	2017		van gebruik vislood in de sportvisserij getekend en kan deze aan de VV worden verstrekt?		Lucienne			green deal vislood is in omloop gebracht.
232	R.A.M. van der Sande	VV 27-09-2017	Vrijwilligers bij Rijnland	Organiseert Rijnland iets voor de vrijwilligers die binnen Rijnland actief zijn.	Ondersteuning & Advies	Vlist, Cecile van der	30-06-2018		
236	M. Kastelein	VV 08-11-2017	Tweede Burap	In de toelichting zal het besluit om schulden omlaag te brengen, beter worden omschreven zodat aansluiting met onderliggende stukken beter is te maken.	Concerncontrol	Pennings, René	30-06-2018		
237	J.J.J. Langeslag	VV 08-11-2017	Tweede Burap / Slappe bodem	Nagaan of naast de website www.slappebodem.nl Rijnland zelf nog een dossier dient aan te leggen of dat kan worden volstaan met een link naar de eerder genoemde site	Beleid- & Planontwikkeling	Kern, Dolf	31-03-2018		
238	H. Pluckel	VV 08-11-2017	Begroting 2018	Bezuinigingen transparant maken c.q. overzicht vertaald in euro's	Concerncontrol	Vijver, Paul van de	30-06-2018		
240	M. Kastelein	VV 08-11-2017	Begroting 2018 / inhuur - vast personeel	Omzetting van inhuur naar vast personeel inzichtelijk maken in de Burap	Concerncontrol	Pennings, René	30-06-2018		
252	M.E.F. Leewis	VV 08-11-2017	Aanpak blauwalgen 2018 i.c.m. maatregelen bacteriologische kwaliteit	Ultrasoon techniek betreft een pilot die in 2017 afloopt. Nagaan of de onderzoeksrapporten ter beschikking mogen	Beleid- & Planontwikkeling	Oosterbaan, Johan	30-06-2018		22-02-2018 Rijnland voert nog overleg met de organisatie die het onderzoek heeft uitgevoerd.

ID	Verantw. Portefeuille houder	Gedaan in	Onderwerp	Toezegging	Afdeling	Actiehouder	Einddatum	Wijze van afdoening	Aantekeningen / voortgang proces
			zwemwater	worden gesteld aan de VV.					
262	R.A.M. van der Sande	VV 31-01- 2018	RKC Onderzoeksopzetten 2018	Agenderen in het FVO om vormgeving van presentaties te bespreken	Staf Bestuur & Directie	Groot, Hennie de	19-03-2018		22-03-2018 IN FVO 19 maart 2018 besproken
263	H. Pluckel	VV 31-01- 2018	Clusterkredieten	De criteria voor de evaluatie van het leerjaar zo spoedig mogelijk aan de VV te verstrekken	Staf Bestuur & Directie	Knaapen, Peter			22-03-2018 Memo met criteria verstrekt op 21 februari 2018