



Hoogheemraadschap van
Rijnland

TOELICHTING OP HET PEILBESLUIT

Hoogewegpolder



Archimedesweg 1
postadres:
postbus 156
2300 AD Leiden
telefoon (071) 3 063 063
telefax (071) 5 123 916

CORSA nummer: 22.023206
versie:

datum:
projectnummer:

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	3
1. Inleiding	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Doelstelling	6
1.3 Werkwijze en procedure	6
2. Karakteristiek van de polder	7
2.1 Ligging.....	7
2.2 Landgebruik en landschapswaarden	7
2.3 Bodemopbouw, hoogteligging en maaiveld daling	8
3. Watersysteemanalyse	9
3.1 Peilbeheer en structuur watersysteem.....	9
3.2 Samenvatting knelpunten en aandachtspunten	11
4. Peilvoorstel en maatregelen.....	13
4.1 Peilafweging en -voorstel	13
4.2 Overgangen van zomer naar en winterpeilen en terug	15
4.1 Effecten van het peilvoorstel	15
4.2 Maatregelen	15
Bijlage 1. Kaartenbijlage	18
Bijlage 2. Wettelijk kader, beleidsthema's, normen en richtlijnen.....	19
Bijlage 3. Toetsing watersysteem	22
Bijlage 4. Stuurfactoren operationeel waterbeheer en beheermarge.....	25
Bijlage 5. ESF-methode	26
Bijlage 6. Uitwerking maatregelen	28

Samenvatting

Inleiding

Eén van de kerntaken van het hoogheemraadschap van Rijnland is het beheren van het oppervlaktewaterpeil. Het waterpeil wordt vastgesteld in een peilbesluit. Rijnland actualiseert de peilbesluiten binnen een watergebiedsplan. In een watergebiedsplan toetst Rijnland ook het functioneren van de wateraanvoer en -afvoer, de kans op wateroverlast en de waterkwaliteit. Indien nodig worden er maatregelen genomen om het watersysteem te verbeteren.

Deze toelichting op het peilbesluit beschrijft welke peilen Rijnland voorstelt voor de Hoogewegpolder en de onderbouwing daarbij. Daarnaast bevat deze toelichting een overzicht van knelpunten in het watersysteem en de maatregelen waarmee deze opgelost zullen worden.

Gebiedsbeschrijving

De Hoogewegpolder ligt in de gemeenten Teylingen, Noordwijk en Katwijk. De polder wordt in het westen begrensd door de Maandagse Watering, in het noorden door de Dinsdagse Watering en in het oosten door de Haarlemmertrekvaart en de N443. Aan de zuidzijde grenst de polder aan het boezemgebied van Voorhout en Katwijk.

De Hoogewegpolder heeft een oppervlakte van 201 ha en bestaat uit één peilvak. In de polder liggen drie hoogwatervoorzieningen.

Landgebruik en ondergrond

Het landgebruik in de Hoogewegpolder is agrarisch grasland, tevens waardevolle graslanden i.v.m. weidevogels, en agrarisch- bollenteelt. Dit gebied is een belangrijk weidevogelgebied en beschermd door zowel gemeente als provincie.

In de Hoogewegpolder komt voornamelijk klei op veen voor, afgewisseld door kleine stukken zandgrond. Er is sprake van lichte maaiveldddaling, zoals gebruikelijk in (het westen van) Nederland.

Knelpunten voor de peilafweging en maatregelen

De analyse van de polder resulteerde in de volgende knelpunten

- Hoogwatervoorziening HW03 ligt niet in de polder. Hier is correctie van de poldergrens nodig, zodat de grens overeenkomt met de praktijk.
- De poldergrens komt in het oosten van de polder niet overeen met de praktijkgrens.
- De afsluiting van de grens van de polder behoeft verbetering.
- Een derde inlaat wordt niet gebruikt en is overbodig.
- Via HW01 wordt water ingelaten voor de polder.
- Vier duikers in de centrale primaire watergang zijn te krap en/of liggen te laag en leiden tot vertraagde afvoer en verstopping in het watersysteem.
- Een duiker in de oostelijke primaire watergang is te krap en gebroken.
- De doorvoer van de inlaatwater in het zuiden van de polder naar de primaire watergang is onvoldoende: er ontbreekt een duiker, de watergangen zijn te krap en het beheer en onderhoud is niet bij Rijnland.
- De inlaat in noordwesten van de polder wordt niet meer gebruikt en is vanuit oogpunt van waterkwaliteit overbodig.

Gebiedsproces

Belanghebbenden zijn betrokken bij het peilvoorstel en de benodigde maatregelen. Tijdens een informatieavond en persoonlijke gesprekken ('keukentafelgesprekken') is informatie verzameld over het watersysteem. Belanghebbenden hebben hun visie gegeven op diverse oplossingsvarianten. Het draagvlak onder belanghebbenden is onderdeel geweest van de afweging tussen deze varianten.

Belangenvertegenwoordigers die de natuurfunctie vertegenwoordigen, zoals de

Vogelwerkgroep zijn geïnformeerd. Ook is gesproken met de opsteller van het weidevogelbeheerplan in de polder.

Peilvoorstel en afweging

De huidige waterpeilen zijn goed afgestemd op de aanwezige functies in de polder. Het voorstel is daarom om deze niet te wijzigen. Hoogwatervoorziening 01 wordt een peilvak (OR-1.12.1.2) en Rijnland neemt het peilbeheer daarvan over van de grondeigenaren. De peilen wijzigen niet.

Hoogwatervoorziening 03 is in de praktijk onderdeel van de boezem, dit wordt als zodanig vastgelegd. Dit is een administratieve wijziging.

In onderstaande tabel is het peilvoorstel in weergegeven:

Peilgebied	Vigerend peilbesluit (NAP m)		Peilvoorstel (NAP m)		Verschil (m)		Drooglegging (m, in zomer)
	Zomerpeil	Winterpeil	Zomerpeil	Winterpeil	Zomerpeil	Winterpeil	
OR-1.12.1.1	-0,79	-0,89	-0,79	-0,89	0,00	0,00	0,50
OR-1.12.1.2*	-	-	-0,62	-0,87	-		0,44

* Nieuw peilvak

In deze polder is de standaard beheermarge van 5 cm van toepassing. De overgang van winter- naar zomerpeil vindt plaats in maart of april. De overgang van zomer- naar winterpeil zal plaatsvinden in september of oktober. Het precieze moment is afhankelijk van de weersomstandigheden.

Het nieuwe peilbesluit heeft geen effect op de aanwezige belangen en functies. In 4.1 is een gedetailleerde effectentabel opgenomen.

Maatregelen

De volgende maatregelen dienen te worden uitgevoerd om het watersysteem te actualiseren en de knelpunten in het watersysteem op te lossen:

Administratief: correctie poldergrens

- HW-M01: Actualiseren en verbeteren van de poldergrens en hierbij:
 - 2 afsluiters plaatsen op inlaten.
 - 1 inlaat verwijderen
- HW-M02: OR1.12-HW03 verwijderen van de polder en toevoegen aan de boezem

Beheer

- HW-M03: Inrichten peilvak OR1.12.1.2 (vervangt OR-1.12-HW01) en hierbij:
 - Vijf watergangen opwaarderen. Beheer en onderhoud wordt overgenomen.
 - Stuw 054-056-00001 vervangen door een dam
 - Stuw plaatsen in watergang 054-058-00139-01
 - Watergang ten oosten van stuw 054-056-00001 afwaarderen. Het beheer en onderhoud wordt overgedragen aan de perceeleigenaren.
- HW-M05: Verwijderen inlaat 054-033-00058 en afwaarderen van de bijbehorende primaire watergang

Watersysteem

- HW-M04: Vergroten vijf duikers, waarvan vier in de centrale primaire watergang en één duiker in de oostelijke primaire watergang
- HW-M06: Opwaarderen van de huidige zuidelijke inlaatroute.

-
- Verbreden van vier watergangen vanaf de inlaat tot de nieuw aan te leggen duiker.
 - (Formeel) overnemen van het beheer en onderhoud van watergang vanaf de inlaat in het zuiden van de polder naar de primaire watergang.
 - Verdiepen van de watergangen vanaf inlaat 054-033-00063 naar de primaire watergang
 - Realiseren van een duiker Ø 800 mm bij de primaire watergang nabij de Maandagse Watering.

Waterkwaliteit

Er volgen geen maatregelen uit het watergebiedsplan voor het verbeteren van de waterkwaliteit in de polder.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Eén van de kerntaken van het hoogheemraadschap van Rijnland (hierna Rijnland) is het beheren van het oppervlaktewaterpeil. In de Provinciale Verordening is vastgelegd dat voor nagenoeg het gehele beheergebied van Rijnland actuele peilbesluiten moeten zijn vastgesteld. Hierbij dienen de peilen optimaal aan te sluiten bij de aanwezige functies van een gebied. Rijnland actualiseert de peilbesluiten binnen een zogenaamd watergebiedsplan. Een andere belangrijke verplichting van Rijnland is om te zorgen voor een goede waterkwaliteit en een polder moet voldoen aan de normering voor wateroverlast..

Bovenstaande verplichtingen vult Rijnland in met een watergebiedsplan. Dit plan valt onder twee programma's uit het overkoepelende Waterbeheerplan (5):

1. **Voldoende water**
2. **Schoon en gezond water.**

De doelen van deze programma's zijn beschreven in 0.

1.2 Doelstelling

Met dit peilbesluit en bijbehorende toelichting willen we het volgende bereiken:

1. De Hoogewegpolder heeft een actueel peilbesluit;
2. Knelpunten in de polder m.b.t. de wateraanvoer en -afvoer, de normen voor wateroverlast en de waterkwaliteit zijn in beeld gebracht;
3. Er is een afgewogen maatregelenpakket opgesteld, waarmee het watersysteem weer 'op orde' wordt gemaakt;
4. De belanghebbenden hebben inzicht in de knelpunten, voorgestelde waterpeilen en maatregelen om de overige knelpunten mee op te lossen en de onderbouwing daarbij. Reacties van belanghebbenden hebben een plek gekregen binnen de afweging van de waterpeilen en maatregelen.

1.3 Werkwijze en procedure

In een watergebiedsplan wordt het functioneren van het watersysteem geanalyseerd, getoetst en waar nodig verbeterd met de uitvoering van maatregelen. Hiervoor wordt ook een gebiedsproces doorlopen, waarbij we in samenspraak met de omgeving de knelpunten en maatregelen zo goed mogelijk afstemmen.

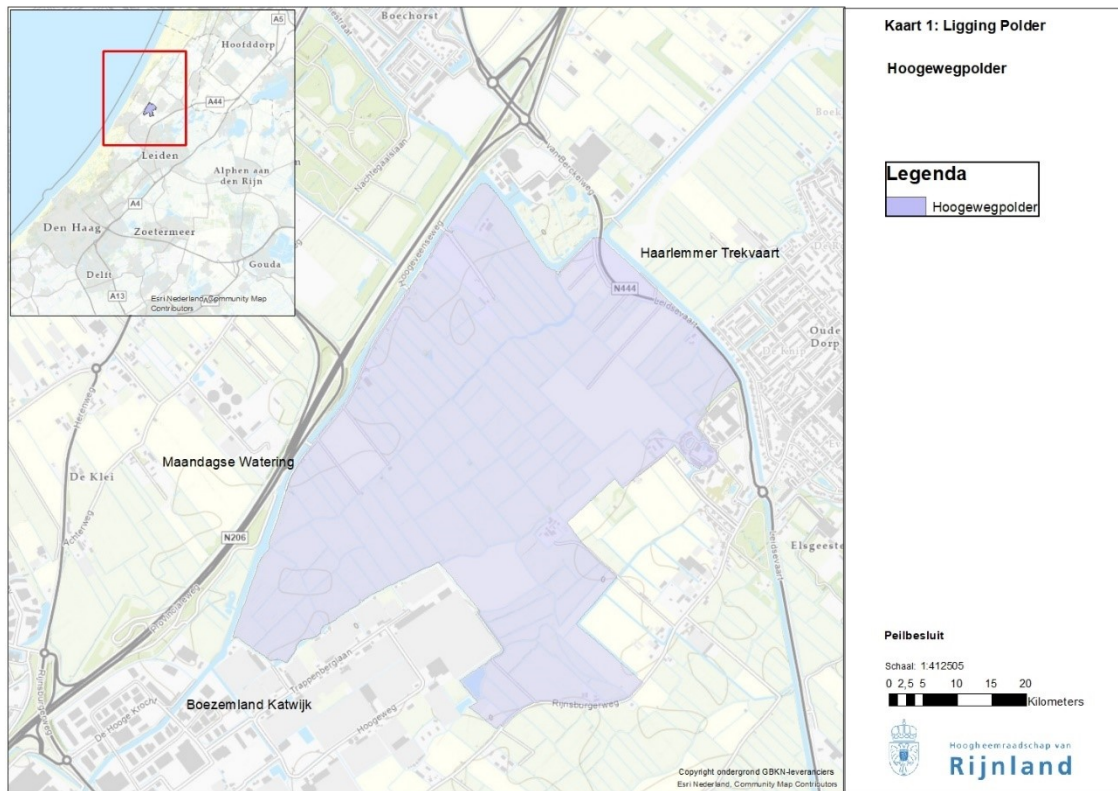
Deze Toelichting op het peilbesluit dient als onderbouwing voor het peilbesluit en de kredietaanvraag voor het maatregelenpakket. Het dagelijks bestuur van Rijnland stelt het ontwerp-peilbesluit vast, dat ter inzage wordt gelegd. Belanghebbenden kunnen dan een zienswijze indienen. Na behandeling van eventuele zienswijzen wordt het peilbesluit ter vaststelling aan de verenigde vergadering voorgelegd.

Na definitieve vaststelling bestaat de mogelijkheid van beroep.

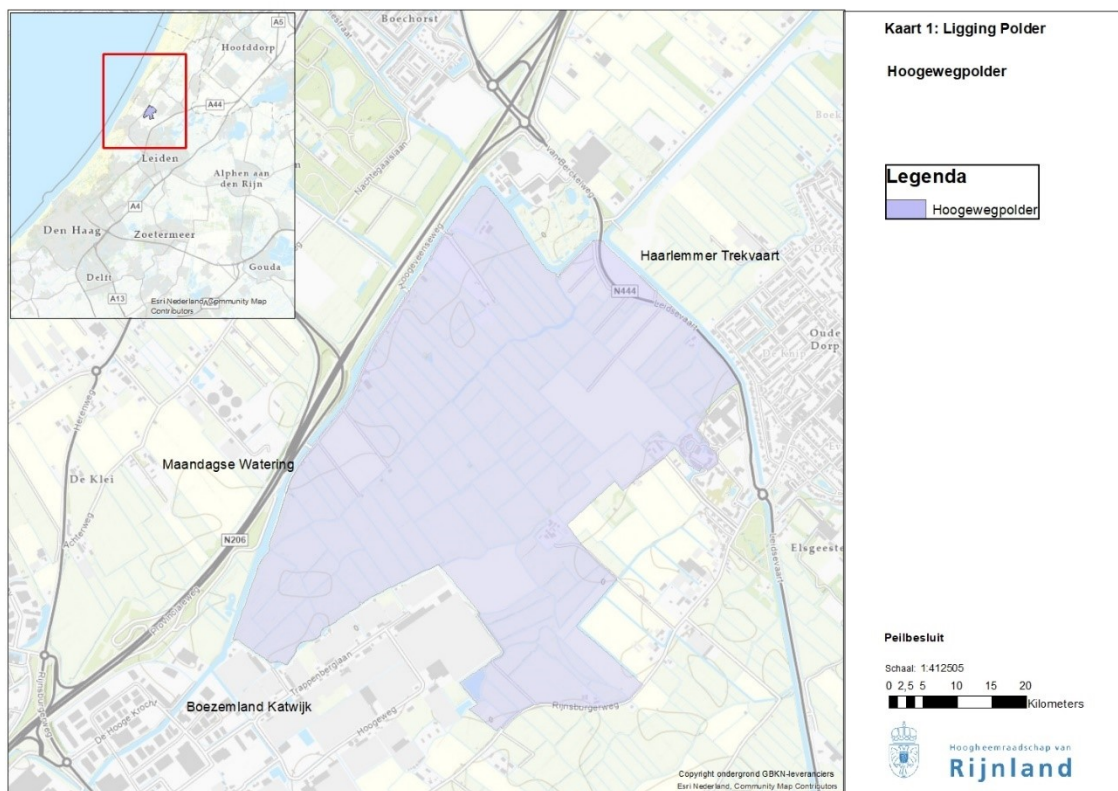
2. Karakteristiek van de polder

2.1 Ligging

De Hoogewegpolder ligt in de gemeenten Teylingen, Noordwijk en Katwijk. De polder wordt in het westen begrensd door de Maandagse Watering, in het noorden door de Haarlemmertrekvaart. Aan de zuidzijde grenst de polder aan het boezemgebied van Katwijk (zie ook



Figuur 2-1 en **kaart 1**). De overige **kaarten** zijn los opgenomen in 0, zodat deze toelichting leesbaarder blijft.



Figuur 2-1 Kaart 1 - Begrenzing van de polder

2.2 Landgebruik en landschapswaarden

Het landgebruik in de Hoogewegpolder is agrarisch grasland (tevens waardevolle graslanden i.v.m. weidevogelfunctie) en bollenteelt. Een aantal eigenaren werkt met de provincie Zuid-Holland, binnen collectief de Groene Klaver, aan agrarisch natuurbeheer. Het landgebruik is weergegeven in **kaart 3** en tabel 2-1.

Tabel 2-1 Verdeling landgebruik (in %) o.b.v. het LGN7

	Agrarisch gras	Overige landbouw	Hoogwaardige teelt	Natuur	Bebouwd	Water
OR-1.12.1.1	62	2	17	14	4	1

In de Hoogewegpolder is het bestemmingsplan 'landelijk gebied' van de gemeente Noordwijk van toepassing. Tevens is de omgevingsvisie Noordwijk 2030 (2018) relevant. In het oostelijke deel van de polder is het bestemmingsplan Buitengebied Teylingen (2019) van kracht. Op de percelen binnen de gemeentegrenzen van Katwijk is het Bestemmingsplan 2^e partiele herziening bestemmingsplan Buitengebied (2006) van toepassing. Stedelijke ontwikkelingen zijn in de Hoogewegpolder niet voorzien. Op provinciaal niveau is de Omgevingsvisie en Omgevingsverordening Zuid-Holland (december 2022) van toepassing.

De hierboven genoemde ruimtelijke plannen regelen de bestemmingen en het gebruik in de polder. Naast het gebruik als agrarisch grasland en bollenteelt is het belang van de polder voor weidevogels geborgd. Een aanzienlijk deel van de polder, ca 40% van de percelen verspreid over de polder, is onderdeel van het Natuur Netwerk Nederland

(NNN). Het beheertype is N13.01 Vochtig weidevogelgrasland, N12.02 Kruiden- en Faunarijk grasland en N12.05 Kruiden- en faunarijke akker. Ook de Maandagse Wetering is aangewezen als ecologische verbinding. Het grasland dat geen onderdeel uitmaakt van de NNN is aangewezen als belangrijk weidevogelgebied en zo beschermd (zie **kaart 2** in de bijlage).

De polder heeft geen recreatieve functie. De Hoogewegpolder heeft een dubbelbestemming archeologie. Dit is relevant bij (omvangrijke) graafwerkzaamheden.

2.3 Bodemopbouw, hoogteligging en maaiveld daling

De bodemopbouw is weergegeven in **kaart 4** in de bijlage. In de Hoogewegpolder komt voornamelijk klei op veen afgewisseld door kleine delen zandgrond voor. De veenlaag is diep gelegen, en blijft altijd onder het grondwaterniveau. Hierdoor treedt daarom geen bodemdaling op door 'verbranding' van veen.

De mate van maaiveld daling is dan ook beperkt (-1,8mm per jaar in het centrale deel van de polder).

Op de bodemdalingskaart van De provincie Zuid-Holland wordt de polder aangemerkt als groen: de draagkracht en dikte zijn goed.

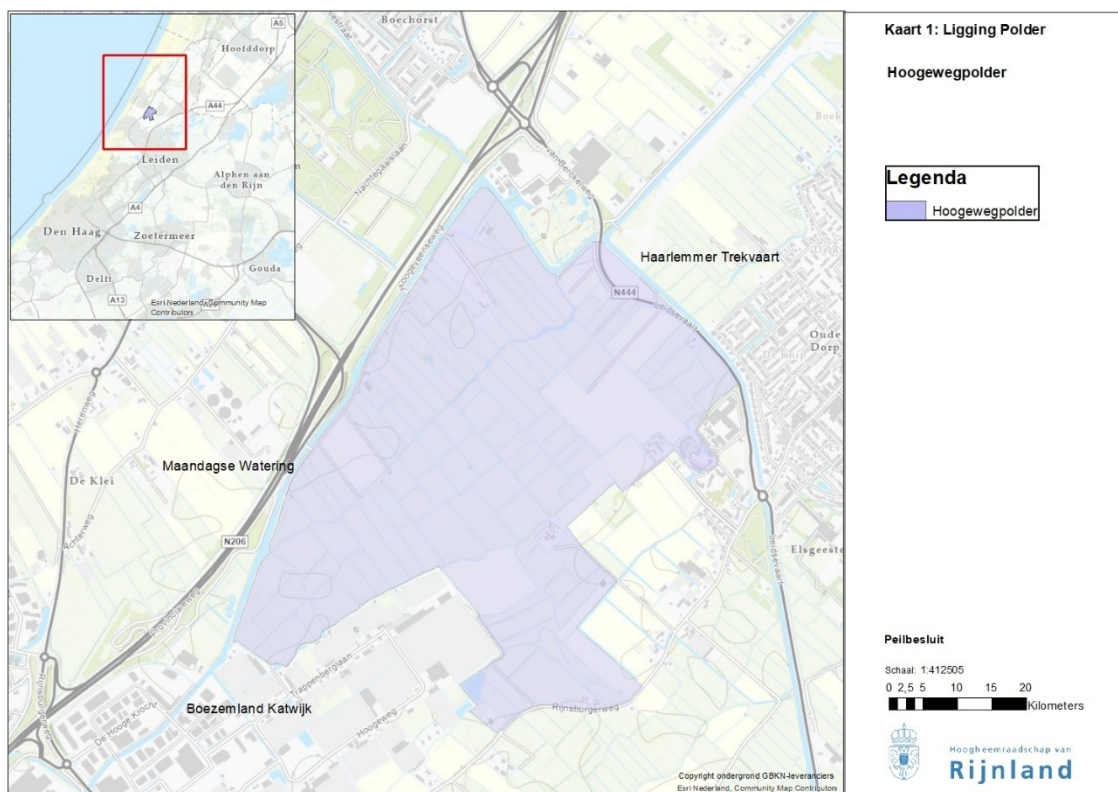
Kaart 5 in de bijlage toont de verdeling van de maaiveldhoogte binnen de polder. Duidelijk is dat de randen van de polder hoger liggen. De mediane maaiveldhoogte (het midden van de verdeling) in de polder is -0,29 m.

3. Watersysteemanalyse

De analyse van het watersysteem resulteert in een aantal knelpunten en/of aandachtspunten, waaruit de hoofdpoging voor de polder volgt. Knelpunten komen in beeld door toetsing aan verschillende normen, criteria en richtlijnen (zie 0), maar ook op basis van klachten & meldingen, ervaringen en metingen uit het veld. De staat van de waterkwaliteit en de ecologie is in beeld gebracht met de zogenaamde ESF-methode (zie 0Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.).

3.1 Peilbeheer en structuur watersysteem

De Hoogewegpolder heeft een oppervlakte van 201 ha. Het peilbeheer in de polder vindt plaats via de waterlopen en de kunstwerken zoals stuwen en gemalen. Het watersysteem van de Hoogewegpolder is weergegeven in



Figuur 2-1 en **kaart 6**. De polder heeft één peilvak en drie peilafwijkingen, die zich aan de oostzijde van de polder bevinden. Waterafvoer vindt plaats via het gemaal. Het gemaal is in 2021 gerenoveerd. De capaciteit is 19,8 m³/min. De Hoogenwegsemolen is in gebruik als reservebemaling, conform overeenkomst met Rijnland. Water kan worden aangevoerd door middel van vier inlaten vanuit de boezem. De inlaten zijn regelbaar en in beheer bij Rijnland.

In **kaart 6** zijn de primaire watergangen (primair water), de overige watergangen en de aan- en afvoerkunstwerken weergegeven.

Vigerend peilbesluit en peil

Het vigerend peilbesluit is vastgesteld in 2004. In 2014 zijn de peilen met -2 cm gecorrigeerd, dit betrof een peilschaalcorrectie. Dit is verwerkt in tabel 3-1.

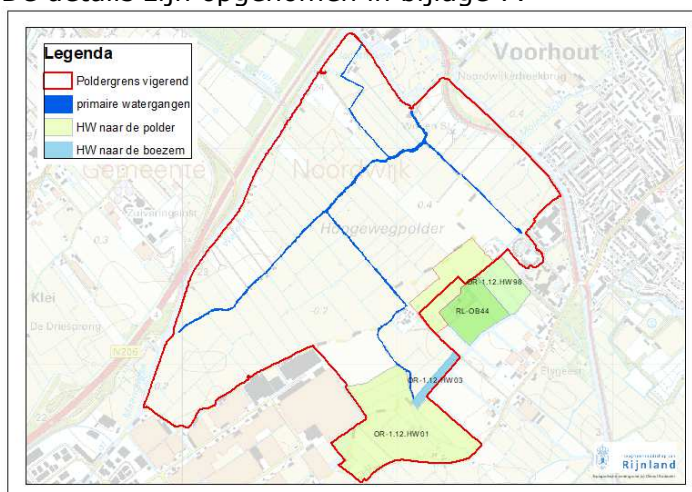
Tabel 3-1 Peilen van het vigerende peilbesluit (2004)

Peilgebied	Vigerend peil [NAP m]		Praktijkpeil (afgelopen x jaar) [NAP m]	
	Zomer	Winter	Zomer	Winter
OR-1.12.1.1	-0,79	-0,89	-0,79	-0,89

De vigerende poldergrens wijkt af van de praktijkgrens van de polder

- OR-1.12.HW03 voert in de praktijk af naar de boezem,
- OR-1.12.HW98 is vergund op de polder, maar valt buiten de poldergrens en is niet deugdelijk afgesloten van de boezem
- Een derde peilafwijking is geconstateerd, deze is niet deugdelijk afgesloten van de boezem.
- RL-OB44 heeft eveneens geen deugdelijke afsluiting op de poldergrens.

De details zijn opgenomen in bijlage 7.



WATERAANVOER EN -AFVOER

Een goede aan- en afvoer is de basis van een goed functionerende polder. Het zorgt ervoor dat peilen goed te handhaven zijn, de beschikbare waterberging effectief ingezet kan worden en dat er ook op waterkwaliteit gestuurd kan worden. Een te krap gedimensioneerde hoofdstructuur kan leiden tot te groot verhang en te hoge waterstanden in gebieden op grote afstand van het lozingspunt. Daarom toetsen we met een hydraulische analyse of de wateraanvoer en -afvoer voldoende is.

Naast het gebruik en de capaciteiten van de in- en uitlaatkunstwerken (stuwen, gemalen, inlaten), wordt de aan- en afvoer in de polder bepaald door de capaciteit van primaire watergangen en kunstwerken in het hoofdwatersysteem. Het overige water (schouwsloten, die ook wel secundaire watergangen worden genoemd) heeft enkel een lokale aan- en afvoerfunctie.

De analyses zijn uitgevoerd voor het primaire watersysteem (zie bijlage 3). De conclusies van de analyse zijn (zie ook tabel 3-4 en figuur 3-1.):

- De doorvoer van de inlaat in het zuiden van de polder naar de primaire watergang is onvoldoende als gevolg van een ontbrekende duiker, te smalle watergangen en omdat een deel van het beheer en onderhoud niet bij Rijnland is.
- Inlaat 054-033-00058 wordt niet meer gebruikt en is vanuit oogpunt van waterkwaliteit overbodig. Deze inlaat kan verwijderd worden, de gerelateerde primaire watergangen kunnen worden afgewaardeerd.
- Vier duikers in de centrale primaire watergang veroorzaken (samen) teveel opstuwning en/of liggen te laag en leiden tot vertraagde afvoer en verstopping in het watersysteem.

- Een duiker in de oostelijke primaire watergang is te krap en gebroken.
- Bij OR-1.12.HW01 wordt ingelaten voor het oostelijk deel van de polder, de kunstwerken van de peilafwijking zijn in beheer bij Rijnland. De peilafwijking functioneert als peilvak.
- De polder voldoet aan de normering voor wateroverlast, dit is geen knelpunt.

Functiefacilitering en grondwater

De mate van functiefacilitering is bepaald aan de hand van een vergelijking van actuele peilen met optimale peilen per type landgebruik, per peilgebied. Voor de optimale peilen gaan we in eerste instantie uit van de richtlijnen voor de drooglegging per type landgebruik uit de Nota Peilbeheer (zie Bijlage 2). De huidige drooglegging is per peilgebied en type landgebruik weergegeven in Tabel 2 en **kaart 7**.

Tabel 2-2 Drooglegging per peilgebied voor de meest voorkomende functies

*Drooglegging: Z = vigerend zomerpeil, W= vigerend winterpeil en V= vigerend vast peil.
Drooglegging conform richtlijnen: Groen = wenselijk, Oranje = niet optimaal, Rood = onwenselijk.*

	Functie	Opp ¹ %	Maaiveld mediaan [NAP m]	Drooglegging [cm]								
				< 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70	70 - 80	80 - 90	90 - 100	100 - 120	> 120
OR-1.12.1.1	Agr. Gras	62	-0,37	*3	Z	W						
OR-1.12.1.1	Bollen	17	-0,19				Z	W				

¹het totale oppervlak hoeft hier niet uit te komen op 100%, aangezien alleen de meest voorkomende functie wordt getoond, ³de richtlijn geldt voor de agrarische functie, niet voor de (neven)functie weidevogels of NNN.

De grondwaterstanden in de polders zijn weergegeven in tabel 3-7 (Balans NP, 2015). Er is geen sprake van kwel.

Tabel 3-3 Gemiddelde grondwaterkarakteristieken in de verschillende peilgebieden

Peilgebied	Maaiveldhoogte mediaan, NAP m	GHG (NAP m)	GVG (NAP m)	GLG (NAP m)
OR-1.12.1.1	-0,29	-0,59	-0,77	-1,03

Een paar zaken valt op:

- De drooglegging voor de functie agrarisch gras is beneden de richtlijn. Dit faciliteert de weidevogels zoals vastgelegd in de Provinciale Verordening. (Omgevingsverordening Zuid-Holland, 2019) en past bij het Aanvalsplan Grutto, bedoeld om het leefgebied van weidevogels in Zuid-Holland te verbeteren.
- De drooglegging voor de bollenteelt is voldoende.

Waterkwaliteit

De waterkwaliteit is getoetst middels de Ecologische Sleutel Factoren (ESF)-analyse (Bijlage 5). Toegepast op de Hoogewegpolder betekent dit dat de ESF factoren 1, 4 en 6 een onvoldoende scoren.

- ESF1, externe belasting: De belasting met nutriënten is hoog, als gevolg van een hoge belasting door nutriëntrijk inlaatwater en door hoge uitspoeling uit de percelen. Dit wordt in beide gevallen veroorzaakt door de functie (bollenteelt) in en rondom de polder. Er wordt daarom alleen gebiedsvreemd water ingelaten wanneer dit noodzakelijk is. En in het programma Landbouw werkt Rijnland met partners

aan de vermindering van agrarische emissies. Het oplossen van dit knelpunt wordt in het watergebiedsplan alleen meegenomen voor zover dit het beperken van inlaat water betreft.

- ESF4, habitat: De watergangen in de polder zijn ondiep en relatief smal. Om de afvoer te borgen worden de watergangen daarom volledig en vaak geschoond. Hierdoor krijgt flora en fauna niet goed de gelegenheid zich te vestigen.

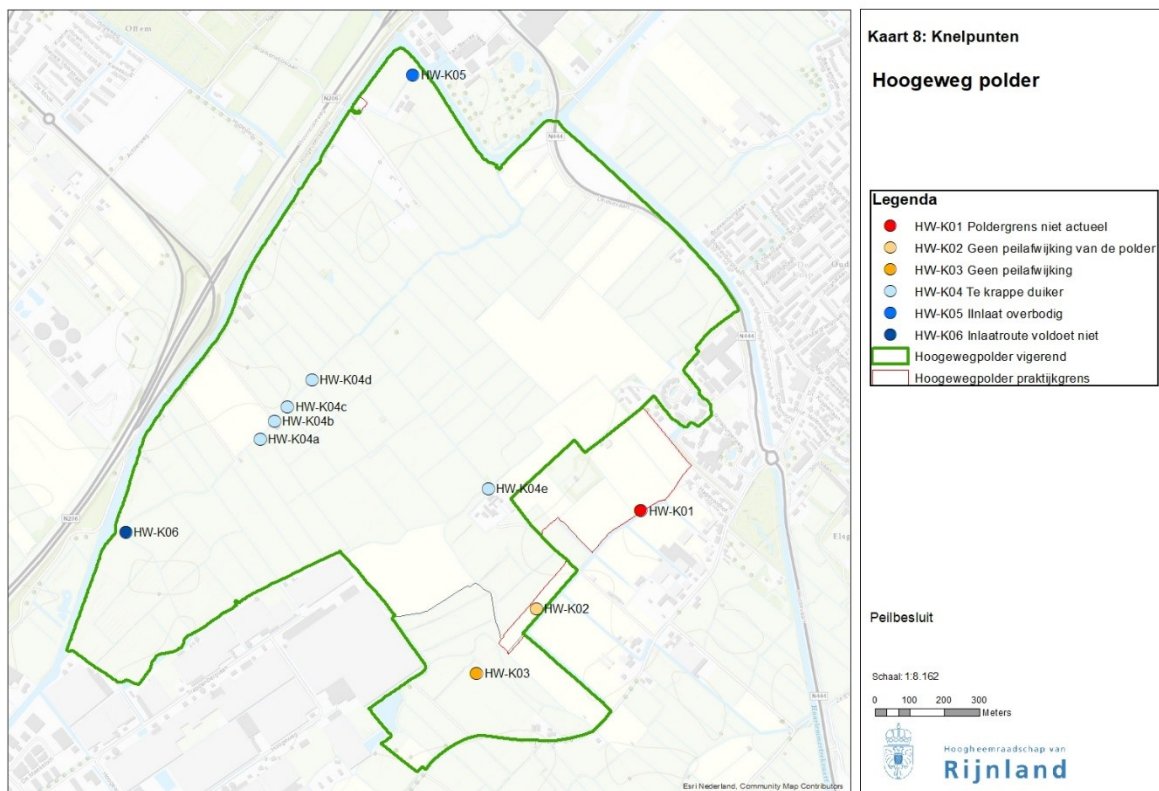
Dit zijn geen knelpunten voor het watergebiedsplan. Maatregelen t.a.v. de waterkwaliteit worden in andere projecten opgepakt.

3.2 Samenvatting knelpunten en aandachtspunten

De volgende knelpunten zijn geconstateerd (zie ook Tabel 3-, Figuur en **Kaart 8**):

Tabel 3-4 Knelpunten in de Hoogewegpolder

Knelpunt	Toelichting	Onderwerp
HW-K01	Poldergrens komt niet overeen met de praktijkgrens in het oosten van de polder, kunstwerken op de praktijkgrens voldoen niet	Administratief, Beheer
HW-K02	OR1.12-HW03 is geen peilafwijking van de polder	Administratief
HW-K03	OR1.12-HW01 is geen peilafwijking: a: Er wordt water ingelaten voor het oosten van de polder. b: De kunstwerken van OR1.12-HW01 worden door Rijnland beheerd. c: Vanwege de meerdere eigenaren is de aansprakelijkheid niet goed geregeld.	Administratief, B&O
HW-K04	Vier duikers in de centrale primaire watergang zijn te krap en/of liggen te laag: a: 054-033-00067 b: 054-033-00069 c: 054-033-00070 d: 054-033-00087 Een duiker in de oostelijke primaire watergang is te krap en gebroken: e: 054-033-00065	Hydraulisch
HW-K05	Inlaat 054-033-00058 in het noordwesten van de polder is niet nodig voor de wateraanvoer	Beheer
HW-K06	De doorvoer van de inlaatwater 054-033-00063 in het zuiden van de polder naar de primaire watergang is onvoldoende: a: er ontbreekt een duiker, b: de watergangen zijn te krap en c: het beheer en onderhoud is niet geborgd (wordt formeel uitgevoerd door de aangelanden).	Beheer



Figuur 3-2 Kaart 8 - Knelpunten in de Hoogeweg polder

4. Peilvoorstel en maatregelen

In dit hoofdstuk is de peilafweging beschreven, evenals de afweging van maatregelen.

4.1 Peilafweging en -voorstel

Het peilvoorstel is het resultaat van de peilafweging. Deze afweging is gemaakt op basis van de gebiedskenmerken, de functies in een gebied en op basis van het beleid zoals de Nota Peilbeheer (2020). Maar ook nemen we signalen en wensen vanuit het gebied mee in de afweging van belangen. Ten slotte gelden er randvoorwaarden in het gebied voor de peilafweging, zoals de hoogteligging van bebouwing en funderingen of het voorkomen van zeldzame diersoorten.

Rijnland stelt onderstaande streefpeilen voor per peilgebied (zie Tabel 4-1). Zie voor de details qua begrenzing **Kaart 9** met het peilvoorstel. In de volgende paragraaf is per peilvak een argumentatie voor het peilvoorstel beschreven.

Tabel 4-1 Samenvatting peilvoorstel

Peilgebied	Vigerend peil (NAP m)		Peilvoorstel (NAP m)		Verschil (m)		Drooglegging (m, in zomer)
	ZP	WP	ZP	WP	ZP	WP	
OR-1.12.1.1	-0,79	-0,89	-0,79	-0,89	0,00	0,00	0,50
OR-1.12.1.2*	-	-	-0,62	-0,87	-	-	0,44

* Nieuw peilvak

Peilvak OR-1.12.1.1

Het huidige peil is sinds 2004 zonder klachten van aangelanden of peilbeheerders, gevoerd.

- Voor percelen met het agrarisch gras is de drooglegging beperkt, maar voldoet goed vanwege de dubbelfunctie 'waardevolle graslanden' met o.m. als doel het behoud van waarde voor weidevogels. Een flexibeler of dynamischer peil is afgewogen, maar gezien de beperkte drooglegging zijn de mogelijkheden hiervoor beperkt tot ca 5 cm. Dit levert geen meerwaarde op t.a.v. de waterkwaliteit of duurzaamheid en wordt daarom niet voorgesteld.
- Voor de bollenteelt voldoet het peil aan de richtlijnen. Flexibel peil is voor de bollenteelt niet uitvoerbaar. Deze functie is gebaat bij strak gevoerde peilen omdat bollen gevoelig zijn voor veranderingen in het grondwaterpeil en dus ook de slootpeilen. Flexibel peil geeft een verslechtering van deze functie.

Het voorstel is om het peil in de Hoogewegpolder te handhaven op zomerpeil NAP -0,79 m en winterpeil NAP -0,89 m (zie tabel 4-1). Hiermee blijft de drooglegging voldoende voor de functies.

Tabel 4-2 peilvoorstel Peilvak OR-1.12.1.1

Peilgebied	Vigerend peil (NAP m)		Peilvoorstel (NAP m)		Verschil (m)		Drooglegging (m, in zomer)
	ZP	WP	ZP	WP	ZP	WP	
OR-1.12.1.1	-0,79	-0,89	-0,79	-0,89	0,00	0,00	0,50

Peilvak OR-1.12.1.2

De huidige hoogwatervoorziening HW01 functioneert als peilvak, er wordt water ingelaten voor het oostelijk deel van de polder, Rijnland onderhoudt de kunstwerken (stuw en inlaat) De functie is overwegend agrarisch gras en de drooglegging is beperkt, maar voldoende voor de functie (0,44 m). Er is geen sprake van wateroverlast.

Voorgesteld wordt de praktijksituatie te formaliseren en de hoogwatervoorziening om te vormen naar een peilvak. Het beheer en onderhoud van de watergangen van inlaat naar stuw wordt overgenomen, de verantwoordelijkheid hiervoor ligt dan bij Rijnland. Het beheer is hiermee dan ook juridisch correct belegd.

Het voorstel is om dit peil voort te zetten op NAP -0,62 m (zomerpeil) en NAP -0,87 m (winterpeil).

Tabel 4-3 peilvoorstel Peilvak OR-1.12.1.2

Peilgebied	Vigerend peilbesluit (NAP m)		Peilvoorstel (NAP m)		Verschil (m)		Drooglegging (m, in zomer)
	ZP	WP	ZP	WP	ZP	WP	
OR-1.12.1.2*	-	-	-0,62	-0,87	-	-	0,44

*Nieuw peilvak

Hoogwatervoorziening OR-1.12.HW03

De water aan- en afvoer van hoogwatervoorziening HW03 vindt plaats naar de boezem. Hiermee is deze hoogwatervoorziening geen onderdeel van de Hoogewegpolder. Voorgesteld wordt deze hoogwatervoorziening formeel naar de boezem te brengen.

Beheermarge

Rijnland stelt bij het peilbesluit de beheermarge conform de Nota Peilbeheer vast. Getracht wordt de peilen met een marge van 5 cm bij normale condities qua weer (neerslag en verdamping) te houden (zie ook 0).

Operationeel peil

Om in uitzonderlijke weersomstandigheden ingrijpmogelijkheden te bieden in het peilbeheer worden operationele marges genomen. Voor deze polder wordt een operationele marge aangehouden van +/- 10 cm ten opzichte van streefpeil. Een peilaanpassing binnen deze marge kan enkele dagen of in geval van langdurige droogte enkele weken tot maximaal 2 maanden worden ingesteld. Redenen om tijdelijke ingrepen in het peil te doen zijn:

- Peil opzetten ter voorkoming van vorstschade
- Peil opzetten ter voorkoming van droogteschade
- Peil verlaging ter voorkoming van natschade en om een buffer te creëren voor hevige neerslag

4.2 Overgangen van zomer naar en winterpeilen en terug

Afhankelijk van de weersvoorspellingen vindt de overgang van winter- naar zomerpeil plaats in de maand maart of april. De overgang van zomer- naar winterpeil zal plaatsvinden in de maand september of oktober. Het hoofdpeilval (OR-1.12.1.1) heeft een weidevogelfunctie en bollenteelt. Hier gaan we eerder over naar zomerpeil, bij voorkeur in maart. Op die manier worden betere condities gecreëerd voor deze functies.

4.1 Effecten van het peilvoorstel

Het peilvoorstel heeft alleen effect op het watersysteem. Omdat de peilen gelijk blijven zijn er geen effecten op andere belangen.

Tabel 4-5 Effecten van het peilvoorstel op verschillende aspecten

Criteria	Oordeel	Toelichting
Effecten op het watersysteem	++	<i>De water aan- en afvoer wordt verbeterd door maatregelen te nemen en wordt er voldaan aan de Rijnlandse richtlijn voor opstuwing. Correcte polder- en peilvakgrenzen schept duidelijkheid voor zowel de ingelanden als Rijnland.</i>
Bodemdaling en CO2 emissie	0	<i>De peilen blijven gelijk. Door de diepe ligging van het veen is de polder niet gevoelig voor bodemdaling. Het veen ligt onder het grondwaterniveau en verbrandt hierdoor niet.</i>
Uitstralingseffecten grondwater	0	<i>De peilen blijven gelijk. Er is daarom geen effect te verwachten van het peilvoorstel</i>
Waterkwaliteit, ecologie en biodiversiteit	0	<i>De peilen blijven gelijk, dit voorstel heeft daarom geen gevolgen voor waterkwaliteit, ecologie en biodiversiteit.</i>
Landbouw	0	<i>De peilen blijven gelijk, dit voorstel heeft daarom geen gevolgen voor de landbouw.</i>
Natuur	0	<i>De peilen blijven gelijk, dit voorstel heeft daarom geen gevolgen voor de weidevogels en NNN-gebieden.</i>
Archeologie, cultuurhistorische waarden en landschap	0	<i>De peilen blijven gelijk. Er is daarom geen effect te verwachten van het peilvoorstel. Ook wat maatregelen betreft is er geen effect.</i>
Bebouwing	0	<i>De peilen blijven gelijk. Er is geen effect te verwachten van het peilvoorstel.</i>
Financiële belangen	0	<i>De peilen blijven gelijk. Er is geen effect te verwachten van het peilvoorstel.</i>

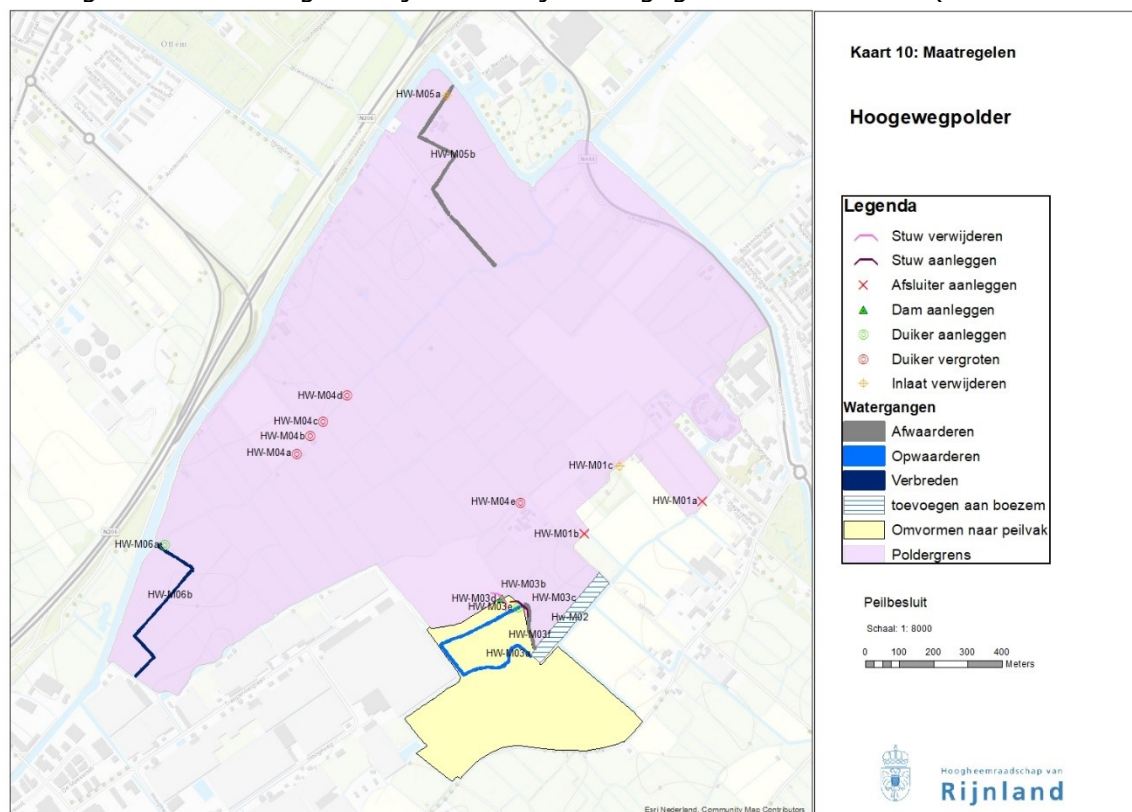
4.2 Maatregelen

Om de knelpunten op te lossen en het peilvoorstel te realiseren zijn een aantal maatregelen nodig (zie tabel 4-5). Hiermee is Rijnland in staat:

- De inlaat en de afvoer van de polder te waarborgen.
- Peilvak OR-1.12.1.2 afdoende te beheren

De maatregelen zijn opgesteld in samenspraak met de aangelanden en afgewogen op basis van afwegingscriteria (zie bijlage 6). Deze maatregelen zorgen ervoor dat het beheer van de polder afgestemd is op de praktijk en recht doet aan de verantwoordelijkheden van Rijnland en aangelanden. In de planuitwerking worden de maatregelen indien nodig via een zogenaamde projectplanprocedure kenbaar gemaakt richting de omgeving.

De voorgestelde maatregelen zijn ruimtelijk weergegeven in **kaart 10** (zie ook

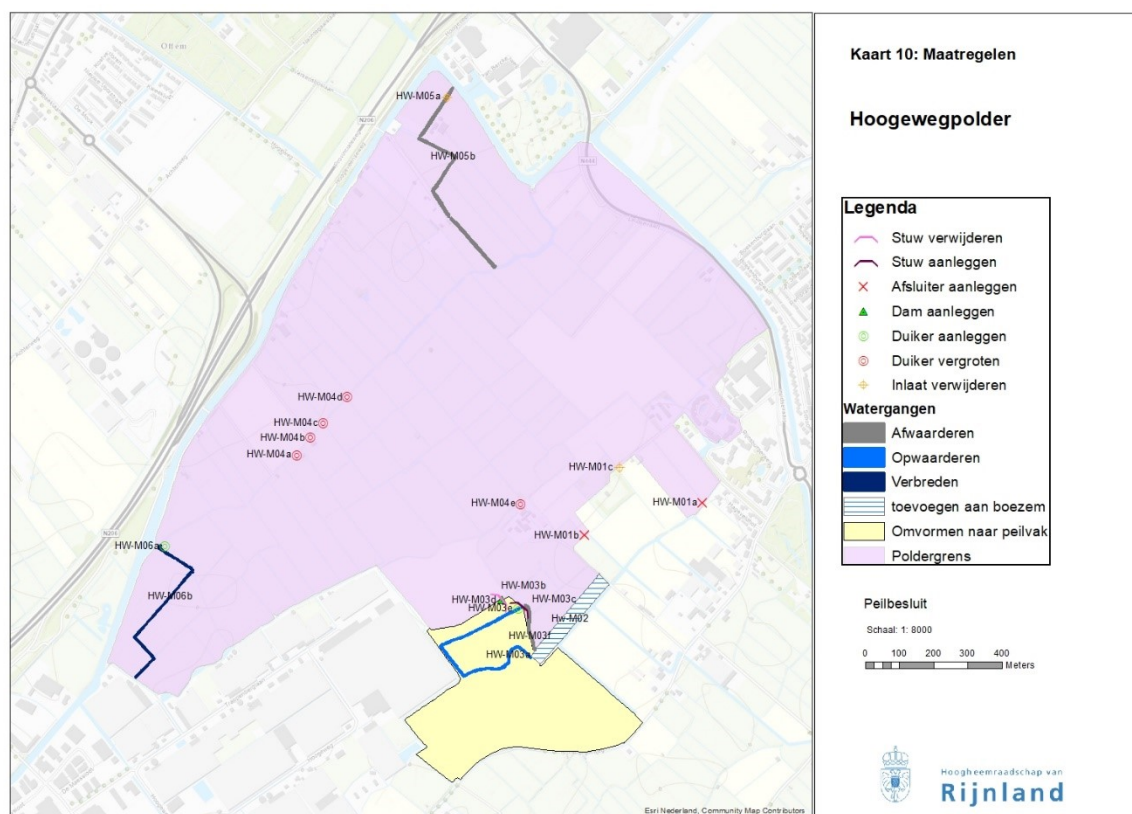


Figuur 4-1) en opgesomd in **tabel 4-6**.

Tabel 4-6 Maatregelen peilbesluit Hoogewegpolder

Maatregelen	Toelichting maatregelen per knelpunt	Onderwerp
HW-M01	<i>Actualiseren en deugdelijk afsluiten poldergrens door:</i> <i>a: Aanleggen van twee afsluitmiddelen bij duikers: 054-033-00064, 054-033-00083</i> <i>b: Verwijderen van duiker 054-033-00085</i>	Administratief Beheer
HW-M02	<i>Actualiseren poldergrens</i> OR-1.12.HW03 toevoegen als peilafwijking van de boezem	Administratief
HW-M03	<i>Actualiseren beheer: Inrichten peilvak OR1.12.1.2 en hiervoor opwaarderen van watergangen en verplaatsen stuw</i> a: Opwaarderen watergangen: 054-058-00086, 130 m, 054-058-00155, 121 m, 054-058-00164, 40 m, 054-058-00154, 74 m, 054-058-00139, 265 m (totaal 630 m)	Beheer

	b: Verwijderen stuw 054-056-00001 c: Aanleggen stuw aan de oostzijde van watergang 054-058-00139-01 d: Aanleggen dam ter hoogte van verwijderde stuw e: Aanleggen duiker aan de oostzijde van watergang 054-058-00139-01 f: Afwaarderen watergang 054-058-00249-01, bovenstrooms van de nieuwe stuw (150 m)	Fysiek Beheer
HW-M04	<i>Vergroten te krappe duikers</i> Vergroten vier duikers in de centrale primaire watergang: a: 054-033-00087 naar Ø 800 mm b: 054-033-00067 naar Ø 800 mm c: 054-033-00069 naar Ø 800 mm d: 054-033-00070 naar Ø 900 mm Vergroten duiker: e: 054-033-00065 naar Ø 1000 mm	Fysiek
HW-M05	<i>Actualisatie beheer: verwijderen inlaat en afwaarderen primaire watergang</i> a Verwijderen inlaat 054-033-00058 b Afwaarderen watergangen - 054-058-00095-01, 170m - 054-058-00095-04, 185 m - 054-058-00183-01, 41 m, - 054-058-00183-03, 194 m (590 m)	Fysiek Beheer
HW-M06	<i>Verbeteren beheer: Opwaarderen van de huidige inlaatroute. Duiker aanleggen om verbinding te maken met de primaire watergang, verbreden watergangen om doorstroming te borgen</i> a Aanleggen duiker Ø 800 b Verbreden vier watergangen (054-058-00210 (160 m), 054-058-00226, 054-058-00231, 054-058-00232) c Overnemen beheer en onderhoud deel watergang 054-058-00120 (160 m) d Formaliseren beheer en onderhoud huidige inlaatroute (364 m, bijlage 6)	Fysiek Fysiek Beheer Administratie



Figuur 4-1 Kaart 10 – Maatregelen

Bijlage 1. Kaartenbijlage

Los bijgevoegd zie Corsadocument 22.069459:

- Kaart 1 - Ligging polders
- Kaart 2 - Visie Ruimte en mobiliteit
- Kaart 3 - Landgebruik
- Kaart 4 - Bodemsoort
- Kaart 5 - Hoogte
- Kaart 6 - Huidige watersysteem
- Kaart 7 - Drooglegging
- Kaart 8 - Knelpunten en aandachtspunten
- Kaart 9 - Peilvoorstel
- Kaart 10 - Maatregelen

Bijlage 2. Wettelijk kader, beleidsthema's, normen en richtlijnen

Waterbeheerplan 5 – doelen voor watergebiedsplannen:

De doelen van het programma **voldoende water** zijn:

Wij zorgen ervoor dat de waterpeilen kloppen
Wij zorgen voor de instandhouding van het watersysteem
Wij beperken de gevolgen van wateroverlast
Wij zorgen voor voldoende zoetwater

De doelen van het programma **schoon en gezond water** zijn als volgt gedefinieerd:

We verminderen de watervervuiling
We beheren en onderhouden ons watersysteem ecologisch
Wij realiseren schone meren, plassen en natuurgebieden
Zwemwaterlocaties maken we schoon en veilig

Waterwet

In de Waterwet (2009) 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.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het vigerende beleid, normen en richtlijnen.

Tabel Overzicht beleid, normen en richtlijnen

Thema	Rijk	Provincie	Rijnland	Gemeente
Functies en peilbeheer	Structuurvisie infrastructuur en ruimte	Structuurvisie (NH) Visie Ruimte en Milieu (ZH)	Nota peilbeheer (2020)	Omgevingvisie / Bestemmingsplan
Wateroverlast		Normering: Omgevingsverordening (NH-deel) en Omgevingsverordening (ZH-deel)	Beleidskader normering wateroverlast (NBW)	GRP/ Stresstesten
Droogte	NWP 2016-2021			
Waterkwaliteit	SGBP Zwemwaterrichtlijn	Waterplan	KRW/ WBP5	
Natuur	Natuurnetwerk NL Natura2000	Natuurbeheerplan		
Overige		Provinciaal Waterplan (ZH, NH)	Baggerprogramma Gemaalrenovaties	

Nota Peilbeheer - Waterkwantiteit

Twee hoofddoelstellingen van het peilbeheer van Rijnland zijn het faciliteren van de functie en het duurzaam beheren van het watersysteem. Bij het in beeld brengen van de functiegeschiktheid wordt nadrukkelijk gekeken naar de grondwaterstanden en ontwateringsdiepten. Bij de peilafweging kijken we naar het gevoerde peil en de richtwaarden voor de droogleggingen. Deze staan in onderstaande tabel gegeven.

Tabel Richtwaarden drooglegging (bron: Nota peilbeheer, Rijnland 2020)

Bodemtype Grondgebruik	Veen* [m]	Klei [m]	Moerige gronden [m]	Zand [m]
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 doeltype	Afh. van doeltype	Afh. van doeltype	Afh. van doeltype
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.

Omgevingsverordening dekt bescherming tegen wateroverlast

Eind jaren negentig van de vorige eeuw, maar ook de afgelopen jaren, heeft Nederland met ernstige wateroverlast te maken gehad. Naar aanleiding daarvan zijn normen opgesteld die zijn vastgelegd in de "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"). In afstemming met het gebied kan ook gekozen worden voor een gebiedsspecifieke maatwerknorm. 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 normering is weergegeven in een gemiddelde overstromingskans per jaar (zie onderstaande tabel), waar uiterlijk in 2027 aan dient te worden voldaan. Op basis van de waterverordening (art. 2.3, lid 4) wordt buiten de bebouwde kom getoetst op het overwegend landgebruik.

De waterverordening is inmiddels vervangen door de **Omgevingsverordening**.

Tabel Normering wateroverlast

Landgebruik	Beschermingsnorm	Maaiveldcriterium
Bebouwing, hoofdinfrastructuur en spoorwegen	1/100 jaar	0%
Overige gebied binnen bebouwde kom	1/10 jaar	5%
Losstaande bebouwing	Norm van het omliggende grondgebruik	
Hoofdinfrastructuur	1/100 jaar	0%
Glastuinbouw/hoogwaardige land- en tuinbouw	1/50 jaar	1%
Akkerbouw	1/25 jaar	1%
Grasland	1/10 jaar	5%

Voor de hydraulische analyse van het hoofdwatersysteem wordt gebruik gemaakt van drie richtinggevende referenties:

- de lokale opstuwing in een hoofdwatgang moet beperkt zijn om te hoge stroomsnelheden en daarmee oeverafkalving te voorkomen en om verhoogd risico van inundatie te voorkomen;

-
- het verval over een duiker of brug moet beperkt blijven om geen extra opstuwing te veroorzaken;
 - de totale opstuwing bij maatgevende afvoer mag maximaal 1/3 van de drooglegging bedragen.

Waterkwaliteit en ecologie middels de 'ESF-methode'

De ecologische sleutelfactoren (ESF's) van STOWA vormen samen de basis voor het maken van watersysteemanalyses. Deze analyses geven inzicht in de huidige ecologische situatie van een watersysteem, helpen bij het stellen van reële doelen en ondersteunen waterbeheerders bij het afleiden van effectieve maatregelen ter verbetering van de ecologische waterkwaliteit.

De acht ESF's voor stilstaande wateren zijn op te delen in drie groepen. De negende ESF is eigenlijk geen ecologische sleutelfactor:

- Voorwaarden voor herstel van ondergedoken waterplanten (ESF 1, 2 en 3);
- Voorwaarden voor herstel van gewenste soorten / soortgroepen (ESF 4, 5 en 6);
- Voorwaarden van belang in specifieke situaties (ESF 7 en 8);
- Voorwaarden die de omgeving stelt; afweging tussen doelen en functies (ESF 9).

WBP 5 - Afwegingscriteria maatregelen

De afweging van maatregelen vindt altijd plaats middels een kostenbaten afweging. De 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.). De effectiviteit wordt bepaald door de mate waarin de doelstellingen behaald worden. De hoofddoelstellingen zijn:

- Functie faciliteren: De mate waarin de functie(s) wordt gefaciliteerd met het 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 verordeningen voor Rijnland en de hiermee samenhangende wateropgave. Nadrukkelijk wordt ook de doelmatigheid van de maatregelen meegewogen (verhouding kosten/baten).

De overige doelstellingen zijn:

- Watertekort beperken;
- Verbetering waterkwaliteit en ecologie;
- Vergroten van draagvlak bij de ingelanden voor het peilbeheer en eventuele maatregelen;
- Duurzaamheid: De duurzaamheid van de maatregel, waaronder de robuustheid, flexibiliteit en toekomstbestendigheid van het watersysteem;
- Efficiëntie qua beheer en onderhoud;
- Positieve uitstralingseffecten: De mate waarin de maatregel bijdraagt aan de verbetering van het watersysteem of functies buiten het plangebied;
- 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: investeringskosten en de beheer- en onderhoudskosten;
- Uitvoeringstermijn: op basis van impact maatregel en mogelijkheid om in synergie met andere projecten of gebiedsinitiatieven uit te voeren.

Bijlage 3. Toetsing watersysteem

Waterstanden

In Tabel 3-2 zijn de gemiddelde waterstanden in de zomer en winter weergegeven. Hieruit blijkt dat:

1. Het praktijkpeil in de zomer nauwelijks afwijkt van het vigerende zomerpeil.
2. Het praktijkpeil is in de winter iets hoger (0,03 m) is dan het vigerende winterpeil.

Tabel B3-1 Gemiddelde zomer en winter waterstanden Hoogewegpolder

	Winterpeil (NAP m)	Zomerpeil (NAP m)	Datum	Hoge waterstanden (NAP m)
2004	-0,86	-0,76		
2005	-0,85	-0,78	26-11-2005	-0,57
2006	-0,86	-0,78		
2007	-0,86	-0,76		
2008	-0,88	-0,81		
2009	-0,86	-0,78		
2010	-0,85	-0,78		
2011	-0,86	-0,78	29-8-2011	-0,55
2012	-0,86	-0,79		
2013	-0,85	-0,79		
2014	-0,87	-0,79		
2015	-0,89	-0,82		
2016	-0,87	-0,80		
2017	-0,88	-0,79	16-9-2017	-0,65
2018	-0,87	-0,80		
2019	-0,87	-0,78	10-9-2019	-0,65
2020	-0,86	-0,77		
2021	-0,85	-0,79	22-6-2021	-0,60
2022	-0,86	-0,77		
Praktijk peil	-0,86	-0,78		
Vigerend peil	-0,89	-0,79		
Afwijking	0,03	0,01		

Hydraulische knelpunten

Om hydraulische knelpunten te bepalen zijn de meldingen die Rijnland de afgelopen jaren heeft ontvangen uit het gebied geïnventariseerd, is een informatieavond georganiseerd (zie paragraaf 1.4). De watersysteembeheerder en peilbeheerder hebben informatie verstrekt over knelpunten in het watersysteem. Aanvullend is gesproken met enkele belanghebbenden en is de polder gemodelleerd.

Hieruit kwam naar voren dat:

- Een aantal duikers te krap zijn en teveel opstuwung veroorzaken (zie tabel B3-2).
- Er ruim voldoende mogelijkheid is om water in te laten naar de polder. Wel bleek de noordwestelijke inlaat niet meer in gebruik te zijn en de doorvoer van de zuidelijke inlaat is in de praktijk onvoldoende (zie tabel B3-3).

Tabel B3-2 Kenmerken krappe duikers Hoogewegpolder

Oordeel groen: voldoet, oranje: beperkt, rood: onvoldoende

Duiker	Afstromend oppervlak (ha)	Diameter duiker (mm)	Lengte duiker (m)	Lucht* (zomerpeil)	opstuwing ** (mm)	Vervang en voor (mm)
054-033-00065	36	500	6,2	Onder water	14	600
054-033-00067	28	900	5,1	Onder water	1	1000
054-033-00069	39	600	4,1	voldoet	8	800
054-033-00070	51	500	4,6	<1/3	36	1000
054-033-00087	60	500	5,2	voldoet	44	1000

*Een duiker moet 1/3 lucht bevatten, de maximale opstuwing is 3-5 mm

De waterbehoefte wordt geschat op 4 m³/min. Dit wordt royaal overschreden door de aanwezige inlaatcapaciteit (zie tabel B3-3). De inlaten zijn regelbaar, maar vanuit oogpunt van waterkwaliteit is inlaat 054-033-00058 overbodig.

Tabel B3-3 Kenmerken inlaten Hoogewegpolder

CODE	Diameter	Lengte	Capaciteit (m ³ /min)	peilafwijking
054-033-00058 ¹	0,20	6,06	2,10	1.12.1.1
054-033-00059	0,60	5,19	23,30	1.12.1.1
054-033-00061	0,16	4,27	1,40	1.12-HW01
054-033-00063	0,16	6,83	1,20	1.12.1.1

¹ niet in gebruik**Wateroverlast**

De gecombineerde bergings- en afvoercapaciteit van de polder is bepaald met behulp van een Sobek model (Sobek-RRCF). Per peilgebied zijn de gemiddelde peilstijgingen bepaald voor verschillende herhalingstijden (zie tabel B3-4 en figuur B3-1). In peilgebieden waar grasland voorkomt, is bijvoorbeeld getoetst op een peilstijging die in het groeiseizoen eens per 10 jaar voorkomt. Zie voor de gebruikte toetscriteria ook 0.

Tabel B4-4 Berekende peilstijgingen (NAP m) t.o.v. toets hoogte bij aangegeven herhalingstijd en maaiveldcriterium

Polder	ZP	WP	T-1 water stand	T-10 water stand	T-50 water stand	T-100 water stand	Toets hoogte gras	Toets hoogte bollen
OR-1.12.1.1	-0,79	-0,89	-0,74	-0,60	-0,54	-0,54	-0,58	-0,52
Oppervlakte inundatie t.o.v. functie							11%	2%

De berekende peilstijgingen en inundaties zijn geverifieerd aan de hand van ervaringen van ingelanden, de beheerder en metingen in het gebied. Op basis van het beheerders oordeel is er geen sprake van wateroverlast:

- De T10 waterstand voor gras is NAP - 0,60 m. De toets hoogte is NAP -0,57 m. De maximale waterstand was in 2011 NAP -0,55 m. In figuur B2-1 zijn

maaiveldhoogten onder de toetshoogte weergegeven. Hieruit blijkt dat inundatie voorkomt bij de agrarisch gras. Opgeteld betreft dit 11 % van het oppervlakte agrarisch gras en valt daarmee binnen de gestelde norm van 10%. Echter ca. 40% van deze percelen is onderdeel van het Natuur Netwerk Nederland (weidevogelgebied). Hiervoor is geen norm vastgesteld, zodat de norm voor agrarisch gras niet wordt overschreden. Volgens de gebiedsbeheerders is er geen sprake van wateroverlast. De conclusie is dat er geen wateroverlastknelpunt is.

- De T50-waterstand voor de bollenteelt is NAP -0,54 m in de polder. De toetshoogte is NAP -0,52 m. De maximale waterstand was in 2011 (NAP -0,55 m). In figuur B2-2 zijn maaiveldhoogten onder de toetshoogte weergegeven. Hieruit blijkt dat inundatie langs de watergangen voorkomt bij de bollenteelt. Opgeteld betreft dit 1,6 % van het oppervlakte bollenteelt. Dit valt buiten de gestelde norm van 1%, maar veroorzaakte geen wateroverlast volgens gebiedsbeheerders. De conclusie is dat er geen wateroverlastknelpunt is.



Figuur B3-1 Areaal inundatie agrarisch gras en bollenteelt in de Hoogewegpolder

Bijlage 4. Stuurfactoren operationeel waterbeheer en beheermarge

Operationele marges geven speelruimte in uitzonderlijke situaties

Onder de operationele marges wordt verstaan de variaties in peil als gevolg van het inspelen op weersverwachtingen. Bij hevige neerslag worden peilstijgingen beperkt door voor te malen. Daarbij wordt extra berging gecreëerd door het peil tijdelijk te verlagen en wordt rekening gehouden dat het benedenstroomse gebied niet onevenredig benadeeld wordt.

In perioden van droogte kan het waterpeil iets hoger gezet worden om een buffer op te bouwen of verzilting van teeltgronden tegen te gaan of schade aan natuur te voorkomen. Bij vorst wordt met name in bollenpolders het peil opgezet om vorstschade te voorkomen.

Om transparantie naar de ingelanden te waarborgen worden deze operationele marges alleen toegepast als het echt noodzakelijk is en zullen deze van tijdelijke aard zijn. In de toelichting op het peilbesluit wordt aangegeven hoe groot deze marges kunnen zijn en welke besliscriteria worden gebruikt, zoals weersverwachtingen voor buien of droogte. Voor toelichtingen waar de marges nog niet benoemd zijn geldt een generieke richtlijn van ongeveer +/-10 cm, maar dit is sterk afhankelijk van het gebied en de omstandigheden. Dit is vastgelegd in de Nota Peilbeheer, Rijnland 2020.

Bijlage 5. ESF-methode

Tabel 3 Ecologische sleutelfactor analyse Hoogewegpolder (Witteveen en Bos, 2018)

ESF		Toelichting	Oplossingsrichtingen
1		De externe P-belasting is hoog, vooral als gevolg van de uitspoeling van fosfor vanuit de percelen. Daarnaast vormt inlaatwater (voor peilbeheer en voor 'doorspoeling') een bron van nutriënten.	-beperken doorspoeling bij zowel Rijnland als particulieren -Blauwe diensten -> aanleggen bufferstroken
2		In de Hoogewegpolder lijkt het doorzicht voldoende voor de groei van waterplanten.	-Zie ESF 1
3		Het fosforgehalte van de waterbodem is onbekend. Daar waar een sliblaag is opgebouwd, kan de productiviteit hoger zijn en wel tot woekering leiden. Daarom is regelmatig wegbaggeren van de sliblaag wel nodig (in relatie tot ESF 4 en 6).	
4		Het belangrijkste knelpunt waarom de habitatgeschiktheid op rood staat is door de beperkte dieptes en breedtes in een groot aantal watergangen. Hierdoor zijn er geen visoverwinteringsplaatsen en treden er grotere fluctuaties op in temperatuur en zuurstofconcentraties. De geringe dimensies van de watergangen vragen om een intensief maaiconcept.	-Handhaven leggerdieptes -Blauwe diensten -> Baggeren met de baggerspuit Meekoppelkans -> Wanneer watergangen worden verlegd/verbreed of vergraven overwegen of een NVO aanleggen realistisch/zinvol is.
5		Het poldergemaal lijkt geen belemmering te vormen voor de uitwisseling van vis tussen de polder en de boezem. Binnen de polder vormen enkele (grond)duikers een knelpunt voor de (lokale) verspreiding. De visstand in de polder zelf is niet bekend. Voor vissen in de boezem is de polder vanwege de actuele ecosysteem-toestand geen optimaal paai- en opgroeigebied.	
6		In de polder vormt de najaarsschoning van de hoofd en overige watergangen een knelpunt voor het ecosysteem. In de Hoogewegpolder is het onderhoudsregime 16BC erg intensief en veroorzaakt ten minste tweemaal per groeiseizoen een volledige verwijdering van de vegetatie. De uitvoering van het schonen van de overige watergangen is in alle polders niet goed in beeld.	-extensiveren maaiconcept waar mogelijk -ecologisch slootschonen. Dit is inmiddels opgenomen in de legger watergangen en wordt ingevoerd (blauwe diensten).
7		Er zijn in de Hoogewegpolder geen aanwijzingen dat organische belasting een probleem vormt. Er zijn geen grote bronnen die voor de hele polder een knelpunt kunnen vormen en er zijn geen meldingen over mogelijk organische belasting.	
8		Voor de Hoogewegpolder zijn onvoldoende gegevens beschikbaar om een uitspraak te doen over toxiciteit van de in het water aanwezig stoffen.	

Bijlage 6. Uitwerking maatregelen

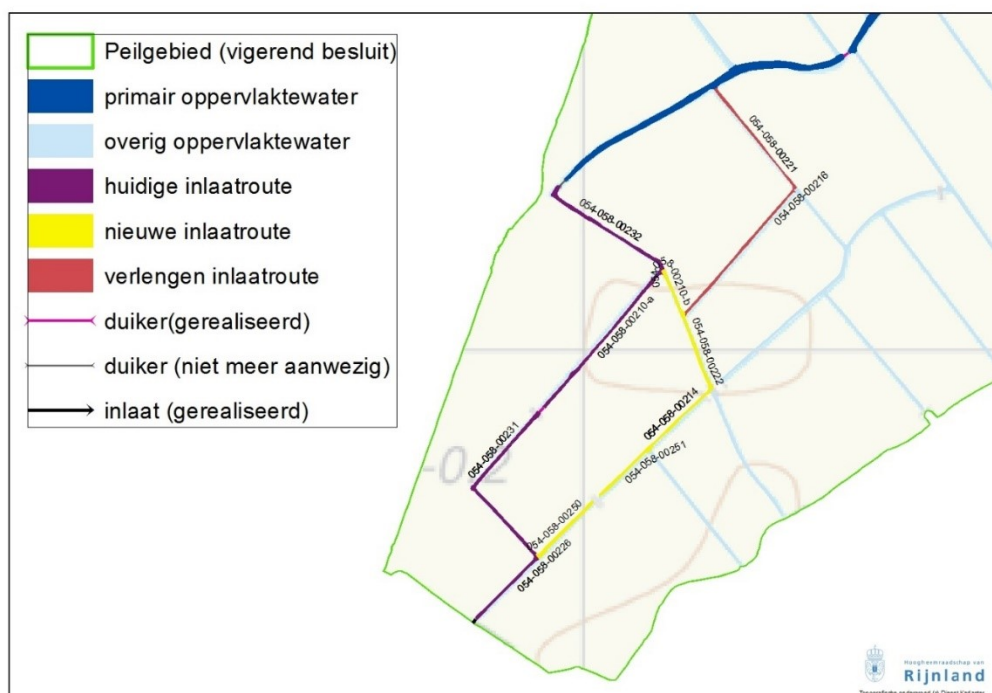
Varianten doorvoerroute van inlaat 054-033-00063 (HW-K02)

De inlaatroute van inlaat 054-033-00063 naar de primaire watergang 054-058-00213-03 voldoet niet:

- door het ontbreken van een duiker bij het zuidelijke einde van watergang 054-058-00213-03
- het onderhoud van een deel van de route van inlaat naar de ontbrekende duiker heeft onvoldoende capaciteit en het gedeelde beheer leidt tot verstopping. Ca 60% is in onderhoud bij Rijnland, zonder dat dit formeel geregeld is.

In totaal zijn 6 varianten verkend. Bij varianten 0 t/m 2 wordt 30% door de aangeland onderhouden. Varianten 3 t/m 5 gaan uit van opwaarderen van de watergangen, i.e. Rijnland neemt het beheer en onderhoud over (zie figuur B3-2 en tabel 3-4). Variant 6 betreft het verplaatsen van de inlaat naar het einde van de primaire watergang.

Variant	Beschrijving	Watergangen	kleur
0	Huidige inlaatroute		
1	Huidige inlaatroute	gaanbaar maken	
2	Huidige inlaatroute	primair maken	
3	Huidige inlaatroute verlengen	Primair maken	
4	Nieuwe inlaat route	Primair maken	
5	Huidige inlaatroute verlengen	Primair maken	
6	Nieuwe inlaat bij Maandagse Watering aanleggen		



Figuur B3-2 Varianten 0 t/m 5 voor de inlaatroute

De varianten zijn onderzocht en intern en extern afgewogen. Variant 2 en variant 4 voldoen beiden voor het watersysteem (inclusief het beheer en onderhoud) en hebben draagvlak bij de aangelanden. In samenspraak met de aangeland is gekozen voor variant 2 (tabel B3-4 en B3-5).

Tabel B3-4 Afweging varianten KW-K02 Totaal oordeel: groen: positief, oranje: negatief, rood: niet haalbaar

Varianten	onderhoud	kwantiteit	bereikbaarheid	bedrijfszekerheid	haalbaarheid/ draagvlak aangeland	Kosten	Totaal
0. huidige inlaatroute	overig water	opstuwing		slechts deels bij rijmland		0	
1. huidige route gaanbaar maken / iets oppeppen	overig water	opstuwing		slechts deels bij rijmland	eigenaar akkoord	+	
2. primair maken bestaande aanvoerroute	primair water			gegarandeerd	eigenaar akkoord	++	
3. Oostelijke aanvoerroute 1 (huidige plus indirect naar primair)	primair water			gegarandeerd	beperkt, eigenaar WG betwist nut en noodzaak	++++	
4. Oostelijke aanvoerroute 2 (recht door bij huidige inlaat, direct naar prim wg)	primair water			gegarandeerd	eigenaar akkoord	++	
5. Oostelijke aanvoerroute 3 (recht door indirect naar primaire wg)	primair water			gegarandeerd	beperkt, eigenaar betwist nut en noodzaak	++++	
6 nieuwe inlaat	primair water		wwst afdwingen	gegarandeerd	geen	+	

Tabel B3-5 Maatregelen voor varianten HW-K02

Variant	Beschrijving	Beheer	Maatregelen		
			Watergangen* (m)	Kunstwerk (aanleggen)	Watergangen primair maken
0	Huidig situatie	Aangeland	nvt		
1	Huidige aanvoerroute primair maken	Aangeland	nvt		
2	Huidige aanvoerroute primair maken en d.m.v. herstellen van duiker 00086 op primaire watergang aansluiten	Aangeland	73	duiker 00086	
3	Huidige aanvoerroute primair maken en ter hoogte van 054-058-00221 op primaire watergang aansluiten	Rijnland	248		
4	Oostelijke aanvoerroute (via o.a. 054-058-000214) primair maken en d.m.v. herstellen van duiker 00086 op primaire watergang aansluiten	Rijnland	98	Duiker 00086	
5	Oostelijke aanvoerroute (o.a. 054-058-000214) primair maken en ter hoogte van 054-058 00221 op primaire watergang aansluiten	Rijnland	282		
6	Nieuwe inlaat bij het einde van de primaire inlaat	Rijnland	15 m nieuwe watergang aanleggen	Duiker 00086 Inlaat aanleggen	

*verbreden en grondverlies vergoeden, voor kleurcodes geven onderdelen van de inlaatroute weer (zie figuur B3-2)