Toelichting op het peilbesluit voor de Vlietpolder

droge voeten
schoon water

Hoogheemraadschap van
Rijnland

Waarom een nieuw peilbesluit voor de Vlietpolder?

Eén van de kerntaken van het hoogheemraadschap van Rijnland (hierna Rijnland) is het beheren van het oppervlaktewaterpeil. Het vaststellen van peilbesluiten is als plicht belegd bij de waterbeheerder in de Omgevingswet (art. 2.41). In 2025 heeft Rijnland de Nota peilbeheer vastgesteld. Deze nota biedt de beleidskaders voor het peilbeheer en de peilbesluiten waar het waterschap verantwoordelijk voor is.

In de Nota Peilbeheer staat het uitgangspunt dat een peilbesluit actueel moet zijn. Het peilbesluit voor de Vlietpolder is aan vernieuwing toe, omdat een gebiedsproces gericht op het verlagen van de CO_2-uitstoot als gevolg van bodemdaling is afgerond. In dit gebiedsproces is, samen met grondeigenaren en andere betrokkenen, gewerkt aan maatregelen om bodemdaling te beperken. Dit heeft geleid tot breed draagvlak voor de grootschalige aanleg van waterinfiltratiesystemen (WIS). De afspraken en keuzes die in dit gebiedsproces zijn gemaakt met betrekking tot de te hanteren peilen, moeten nu bestuurlijk worden vastgelegd. Een nieuw peilbesluit borgt deze afspraken en zorgt dat het peilbeheer hierop aansluit.

Deze toelichting dient als onderbouwing voor het nieuwe peilbesluit.

Inhoud

Waarom een nieuw peilbesluit voor de Vlietpolder? 2
Samenvatting 4
1. Ligging en huidig peilbesluit 6
1.1. Ligging 6
1.2. Huidig peilbesluit 7
2. Gebiedskenmerken en belangen 8
2.1. Bodemtype 8
2.2. Hoogteligging en maaivelddaling 9
2.3. Landgebruik 12
2.4. Overige functies, belangen en waarden 14
2.4.1. Weidevogelgebied / andere ecologische waarden 14
2.4.2. Beperken bodemdaling en CO_2-uitstoot 16
2.5. Samenvatting aanwezige belangen voor peilafweging 17
3. Watersysteemanalyse 18
3.1. Analyse huidig peilbesluit 18
3.1.1. Peilvakindeling en peilen in de praktijk 18
3.1.2. Functiefacilitering 19
3.1.3. Water en bodem sturend 20
3.2. Functioneren van het watersysteem 20
3.3. Waterkwaliteit en ecologische staat 21
3.4. Samenvatting watersysteemanalyse voor peilafweging 21
4. Peilafweging en peilvoorstel 22
4.1. Peilvarianten 22
4.2. Peilafweging peilvak OR-3.46.1.1 24
4.3. Samenvatting peilvoorstel 26
4.4. Maatregelen voor uitvoering van het peilvoorstel 28

Samenvatting

Het peilbesluit voor de Vlietpolder wordt herzien. De aanleiding is de afronding van een gebiedsproces gericht op het verlagen van de CO_2-uitstoot als gevolg van bodemdaling. De uitkomst is de grootschalige aanleg van waterinfiltratiesystemen (WIS). In het peilbesluit worden de peilen vastgesteld, die passen bij een effectieve werking van WIS.

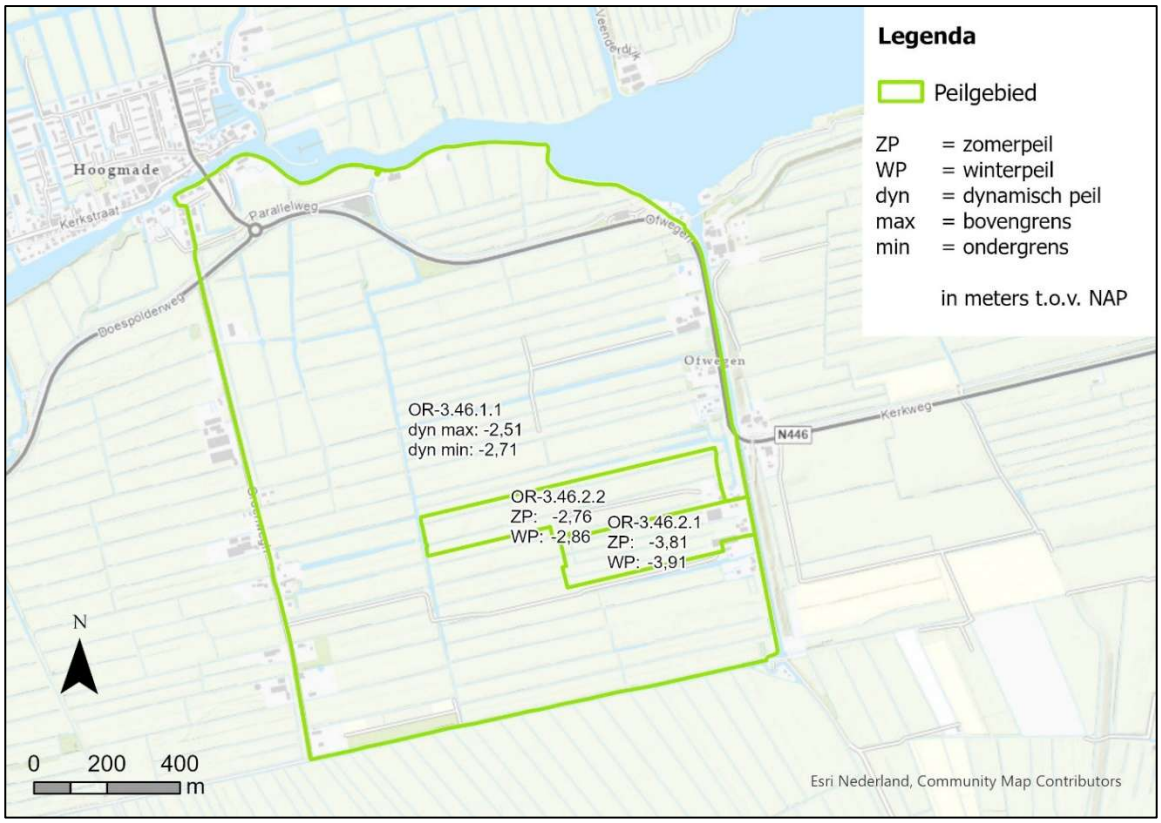
Het peilvoorstel gaat over de volgende wijzigingen ten opzichte van het huidige peilbesluit: in de polder wordt overgegaan op dynamisch peilbeheer in plaats van vaste zomer- en winterpeilen. Onder normale weersomstandigheden verandert er niets. Voor (de verwachting van) heel droge of heel natte periodes wordt dynamisch peilbeheer geïntroduceerd. Met dynamisch peilbeheer worden de belangen van het remmen van bodemdaling en daarmee samenhangende CO_2-reductie, de zoetwatervoorziening en het beter inspelen op weersextremen gediend. De wijziging heeft geen negatieve effecten voor andere belangen, zoals de agrarische functie en weidevogelbeheer.
Het beheer van een van de peilvakken in de Vlietpolder is geen algemeen belang en draagt Rijnland daarom met een vergunning over aan de grondeigenaren. In het peilbesluit wordt dit voormalige peilvak daarvoor onderdeel van het hoofdpeilvak.
Tenslotte leggen we met het peilbesluit een operationele marge van 5 cm vast voor een peilvak.
Voor de uitvoering van het peilvoorstel zijn geen maatregelen nodig.

Onderstaande tabel en kaart geven het peilvoorstel weer.

Tabel 1: Peilvoorstel, huidig peilbesluit en praktijkpeilen

Peilvak	Peilvoorstel zomerpeil (m NAP)	Peilvoorstel winterpeil (m NAP)	Drooglegging zomer (m)	Huidig besluit zomerpeil (m NAP)	Huidig besluit winterpeil (m NAP)
OR-3.46.1.1*	Dynamisch peil** -2,71 tot -2,51		0,53	-2,56	-2,66
OR-3.46.2.1***	-3,81	-3,91	0,42	-3,81	-3,91
OR-3.46.2.2	-2,76	-2,86	0,54	-2,76	-2,86

*Peilvak OR-3.46.1.1 omvat ook voormalig peilvak OR-3.46.3.1 dat een onderbemaling wordt.
** Het dynamisch peil is erop gericht om hoge peilen te voeren tijdens de droge zomerperiode en lagere peilen tijdens de natte winterperiode. Op het moment dat tijdens extreme droogte zoetwatertekorten dreigen kan het maximale bovenpeil worden ingezet. Het maximale onderpeil kan worden ingezet bij extreem natte omstandigheden in de winterperiode.
***Voor peilvak OR-3.46.2.1 geldt een operationele marge van ± 5 cm.

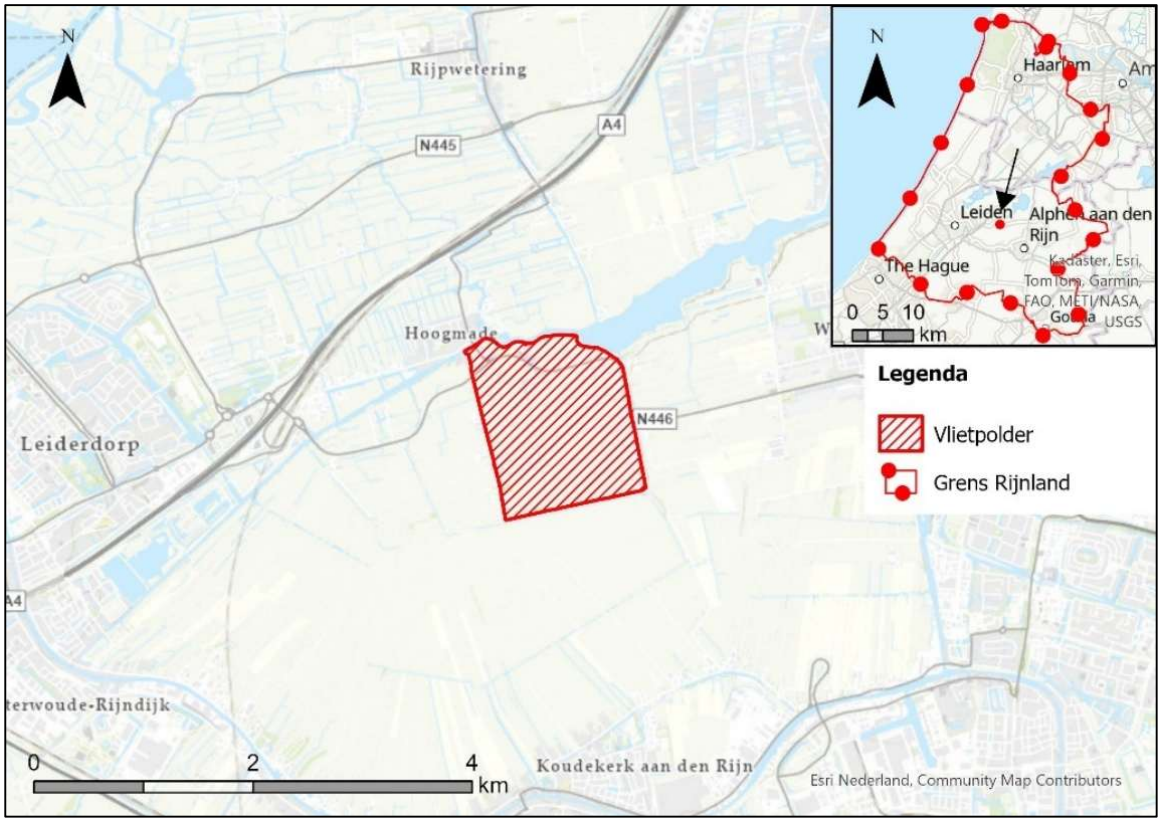


Figuur 1: Peilvakindeling peilvoorstel

1. Ligging en huidig peilbesluit

1.1. Ligging

De Vlietpolder ligt in de gemeente Kaag en Braassem in de provincie Zuid-Holland en is onderdeel van het beheergebied van Rijnland. De polder ligt direct ten zuidoosten van Hoogmade. De ligging en begrenzing is weergegeven in onderstaande figuur.

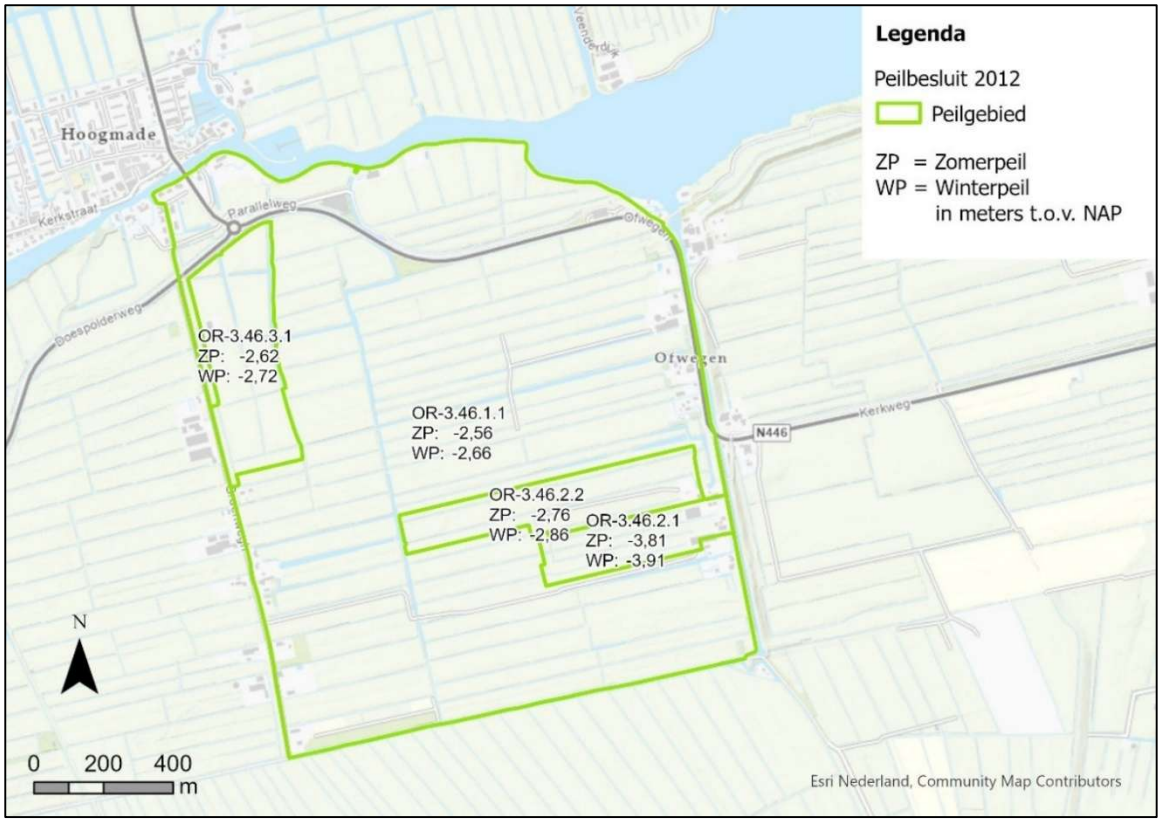


Figuur 3: Ligging Vlietpolder

De polder heeft een oppervlakte van 201 ha en is verdeeld in 4 peilvakken (OR-3.46.1.1, OR-3.46.2.1, OR-3.46.2.2 en OR-3.46.3.1).

1.2. Huidig peilbesluit

Het huidige peilbesluit is vastgesteld in 2012. Het peilbesluit is in 2019 actueel verklaard door het dagelijks bestuur van het Hoogheemraadschap van Rijnland. Op onderstaande kaart zijn de peilvakken en peilen conform dit peilbesluit aangegeven.



Figuur 4: Peilvakken peilbesluit 2012

In onderstaande tabel is aangegeven welke peilen er zijn vastgesteld voor de peilvakken.

Tabel 2: Huidig peilbesluit

peilvak	zomerpeil (m NAP)	winterpeil (m NAP)
OR-3.46.1.1	-2,56	-2,66
OR-3.46.2.1	-3,81	-3,91
OR-3.46.2.2	-2,76	-2,86
OR-3.46.3.1	-2,62	-2,72

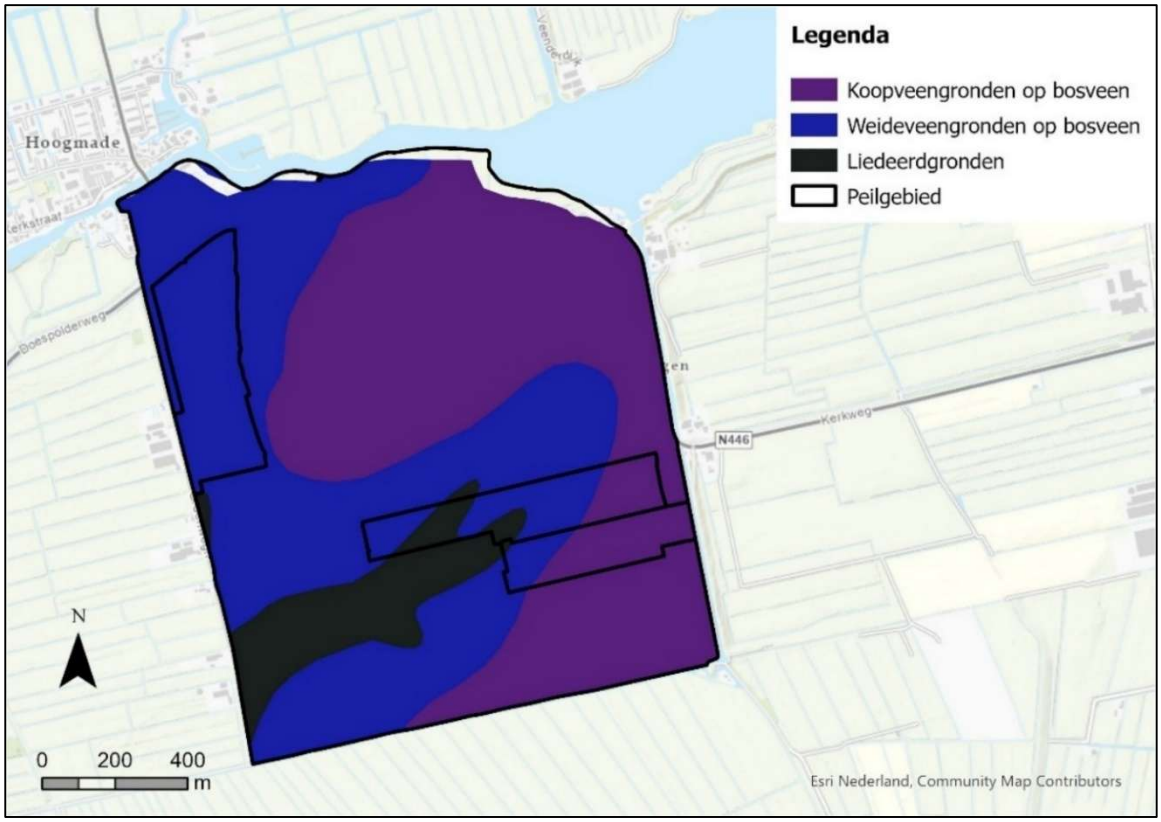
2. Gebiedskenmerken en belangen

De gebiedskenmerken zijn van belang voor het peilbeheer. Het peilbesluit heeft als hoofddoel het faciliteren van het landgebruik en andere maatschappelijke functies. Daarbij is het formele landgebruik conform het bestemmings- of omgevingsplan juridisch maatgevend. Hieraan zitten echter grenzen die met grotere weersextremen als gevolg van klimaatverandering soms dichterbij komen. Bij de peilkeuze moet een afweging worden gemaakt waarbij alle relevante, soms conflicterende, belangen bestuurlijk worden meegewogen. In dit hoofdstuk beschrijven we met welke gebiedskenmerken en belangen rekening moet worden gehouden bij de peilkeuze.

2.1. Bodemtype

In 90% (180 ha) van het poldergebied komen op basis van de bodemkaart 1:50.000 veengronden voor. De bodem bestaat hoofdzakelijk uit koopveengronden (veraard veen) en weideveengronden (met een kleidek van meer dan 15 cm). In een klein deel van de polder (10%) komen liedeerdgronden voor (rivierkleigronden met een humusrijke bovengrond). De verdeling van bodemtypes is weergegeven in onderstaande figuur. De kleigronden liggen voor het overgrote deel in peilvak OR-3.46.1.1.

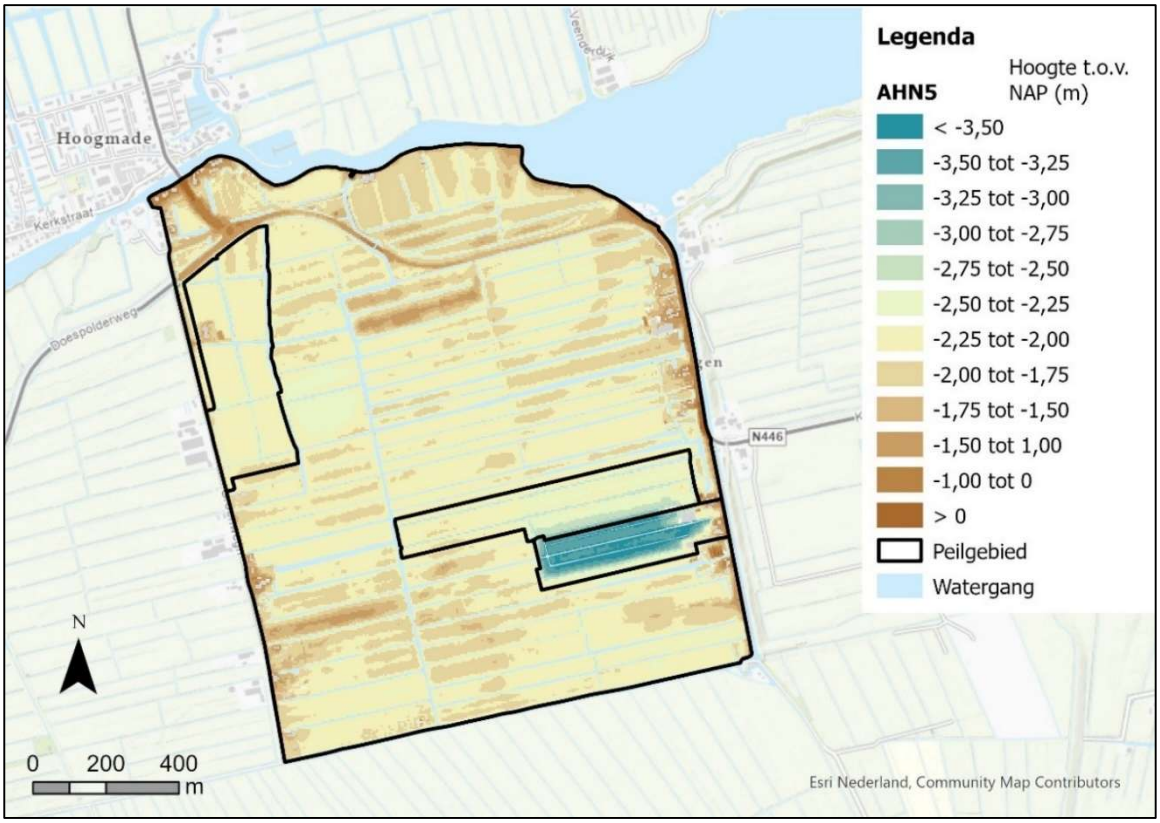
In de Vlietpolder is in 2021 een veldonderzoek naar de bodemtypes uitgevoerd. Daarin wordt het beeld van de bodemkaart bevestigd. Aanvullend is geconstateerd dat de bovenzijde van het bodemprofiel bestaat uit een toplaag van zware zavel tot zand met vrij hoge tot zeer hoge organische stof gehalten. Deze toplaag varieert over het algemeen tussen de 30 en 40 centimeter. Ook is aanvullend geconstateerd dat ter plaatse van de liedeerderdgronden vanaf een diepte van circa 1 m bosveen wordt aangetroffen.



Figuur 5: Bodemkaart (BRO Bodemkaart 2025-01, [Ondergrondmodellen | BROloket](), geraadpleegd op 5 november 2025)

2.2. Hoogteligging en maaivelddaling

Het grootste peilvak (OR-3.46.1.1) is het hoogst gelegen. Peilvakken OR-3.46.3.1 en OR-3.46.2.2 liggen gemiddeld een tot twee decimeter lager. Peilvak OR-3.46.2.1 is deels uitgeveend en ligt daardoor met 1,3 m duidelijk lager dan de andere peilvakken. In onderstaande figuur is een kaart opgenomen, waarin de maaiveldhoogte is weergegeven.



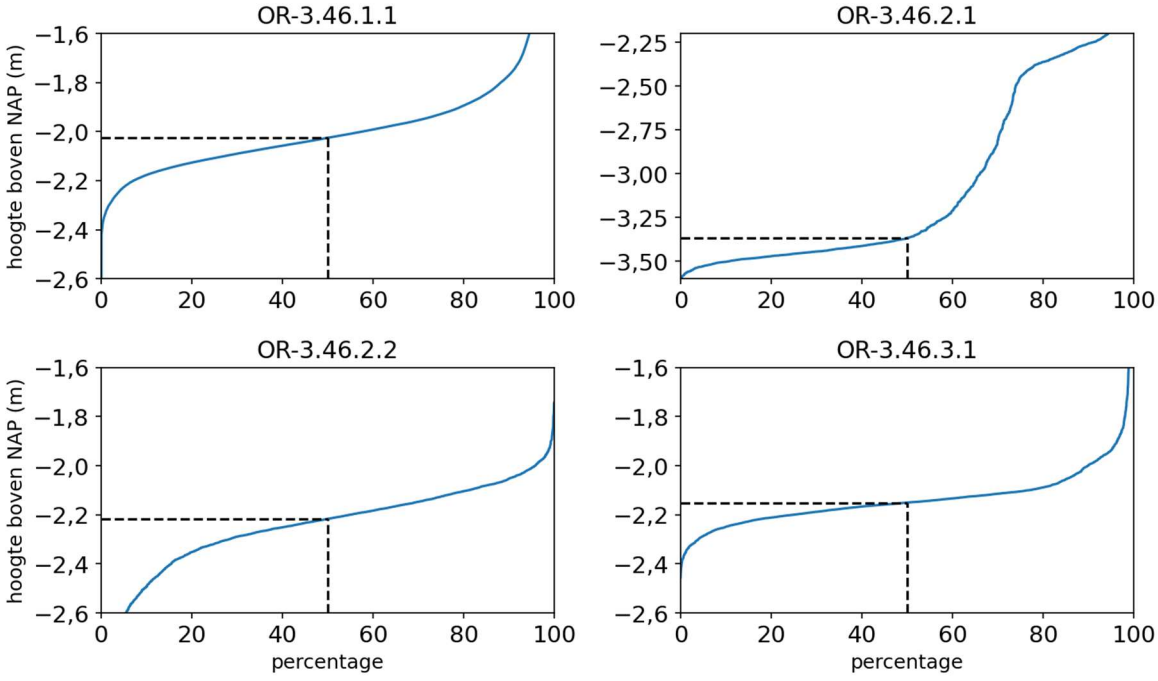
Figuur 6: Maaiveldhoogte op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN5)

Als polders met zachte grond, zoals klei en veen, worden ontwaterd, zakt de bodem. Door het ontwateren daalt het grondwater, waardoor de bodem inklinkt. Daarnaast kan in veenbodems veenoxidatie optreden met verdere bodemdaling tot gevolg. De snelheid van bodemdaling hangt af van het landgebruik, bodemtype, het waterpeil en het weer/klimaat. De gemiddelde historische bodemdalingssnelheid in deze polder bedraagt 4-5 mm/jaar. Deze is bepaald aan de hand van ingemeten maaiveldpunten (TOPhoogte MD, een digitaal hoogtebestand gebaseerd op hoogtekaarten vervaardigd door de toenmalige Meetkundige Dienst van Rijkswaterstaat – ingewonnen tussen 1942-1983) en AHN4 (inwinjaar 2014).

Tabel 3: Hoogteligging (mediaan) en maaivelddaling per peilvak (exclusief hoogwatervoorzieningen)

peilvak	hoogteligging (m NAP)	maaivelddaling (mm/jaar)
OR-3.46.1.1	-2,03	4
OR-3.46.2.1	-3,37	5
OR-3.46.2.2	-2,22	5
OR-3.46.3.1	-2,15	5

De maaiveldhoogte binnen de peilvakken is ongelijk. In bovenstaande tabel is voor de hoogteligging de waarde aangegeven van de mediaan. Dat is de waarde waar een even groot deel van de polder boven als onder ligt. Onderstaande figuren geven inzicht in het maaiveldverloop binnen de peilvakken.



Figuur 7: Maaiveldhoogteverdeling per peilvak en de mediane hoogteligging (zwarte stippellijn).

2.3. Landgebruik

Beschrijving landgebruik

Het landgebruik in de Vlietpolder wordt gedomineerd door agrarisch gebruik en kent een open, typisch veenweidekarakter. Uit de landgebruikskaart blijkt dat grasland veruit de belangrijkste functie vormt, aangevuld met verspreide bebouwing, watergangen en infrastructurele elementen.

Circa 88% van de Vlietpolder bestaat uit agrarisch grasland. Het grasland ligt over vrijwel de hele polder verspreid en vormt de basis voor het agrarisch gebruik en het weidevogelgebied.

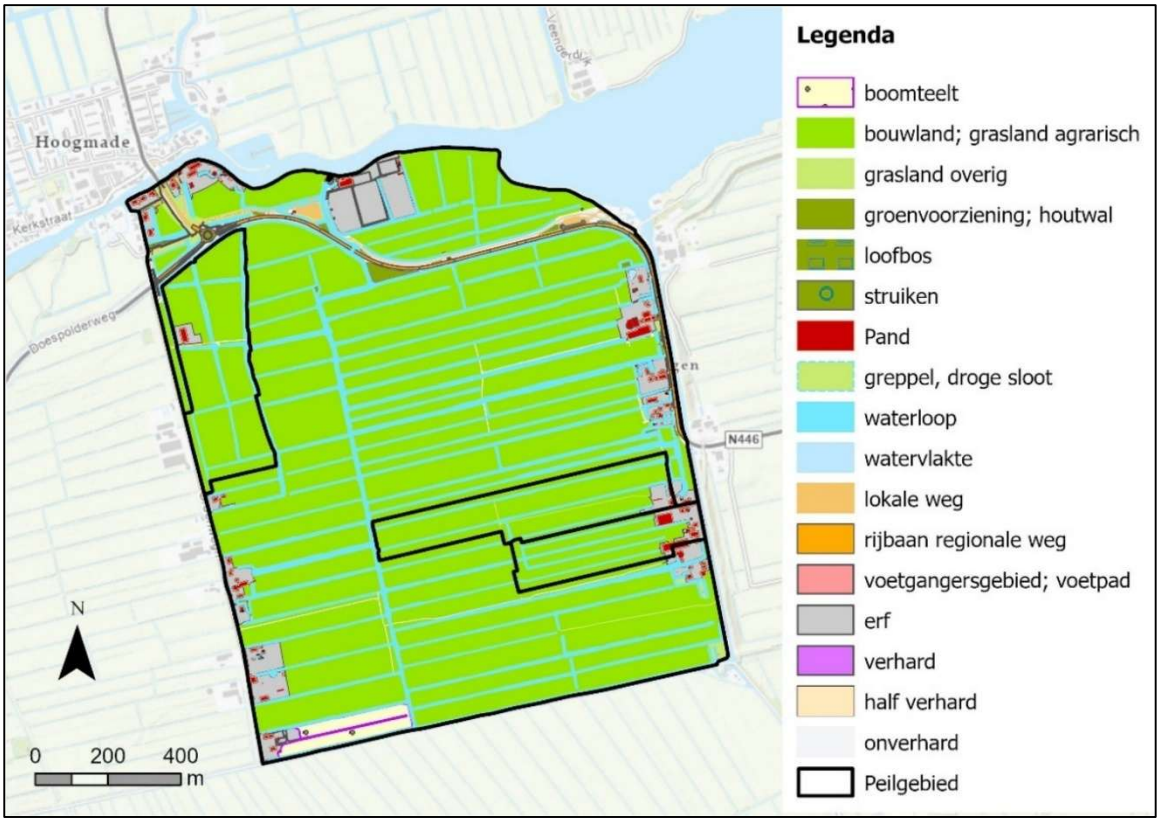
Binnen de Vlietpolder is minder dan 1% bebouwd. Het gaat voornamelijk om lintbebouwing langs bestaande wegen, boerderijen en enkele agrarische erven. Binnen de polder liggen diverse panden, waaronder woningen, boerderijen en stallen. Circa 30% van de individuele panden heeft een bouwjaar van 1970 of eerder. Uitzondering is peilvak OR-3.46.3.1: hier staat enkel een stal met een bouwjaar van na 1980.

Ongeveer 8,5% van het oppervlak bestaat uit open water. De aanwezigheid van veel watergangen is kenmerkend voor de klassieke veenweideverkaveling in de Vlietpolder. Een groot deel van de polder is aangewezen als belangrijk weidevogelgebied.

Het landgebruik komt overeen met het bestemmingsplan van de gemeente Kaag en Braassem[1] (agrarisch met waarden - natuur- en landschapswaarden). Er zijn geen ruimtelijke ontwikkelingen gepland.

Het landgebruik is weergegeven in onderstaande figuur.

[1] Bestemmingsplan Buitengebied Oost, NL.IMRO.1884.BPBUITENGEBIEDOOST-ONT1, geraadpleegd op 8-10-2025



Figuur 8: Huidig landgebruik

Belang agrarisch grasland

Een drooglegging van ongeveer 40 cm is op basis van de nota peilbeheer de richtlijn. In het eerdergenoemde gebiedsproces hebben de eigenaren en gebruikers van de agrarische graslandpercelen aangegeven dat het wenselijk is dat de huidige drooglegging in het gebied behouden blijft. In het bijzonder voor de laagste percelen is dat belangrijk: bij een nog kleinere drooglegging, worden de gebruiksmogelijkheden daar direct merkbaar minder.

Belang functie bebouwing
Gebouwen die vóór 1970 zijn gebouwd, hebben vaak een houten of ondiepe fundering. Deze funderingen kunnen kwetsbaar zijn voor lage of veranderende grondwaterstanden, vooral in gebieden met een beperkte draagkracht van de bodem — zoals in deze polder het geval is. Indien de grondwaterstanden verlaagd worden is het voor bebouwing op houten palen van belang dat deze niet verlaagd worden tot onder het bovenste funderingshout. Een verlaging van de waterpeilen en daarmee de grondwaterstanden brengt ook risico's met zich mee voor bebouwing die niet op palen gefundeerd is. Het kan leiden tot ongelijkmatige zetting, met mogelijk scheurvorming tot gevolg. Bij de aanpassing van de waterpeilen – en daarmee de grondwaterstanden – moeten de risico's voor de fundering van deze panden worden meegewogen.

2.4. Overige functies, belangen en waarden

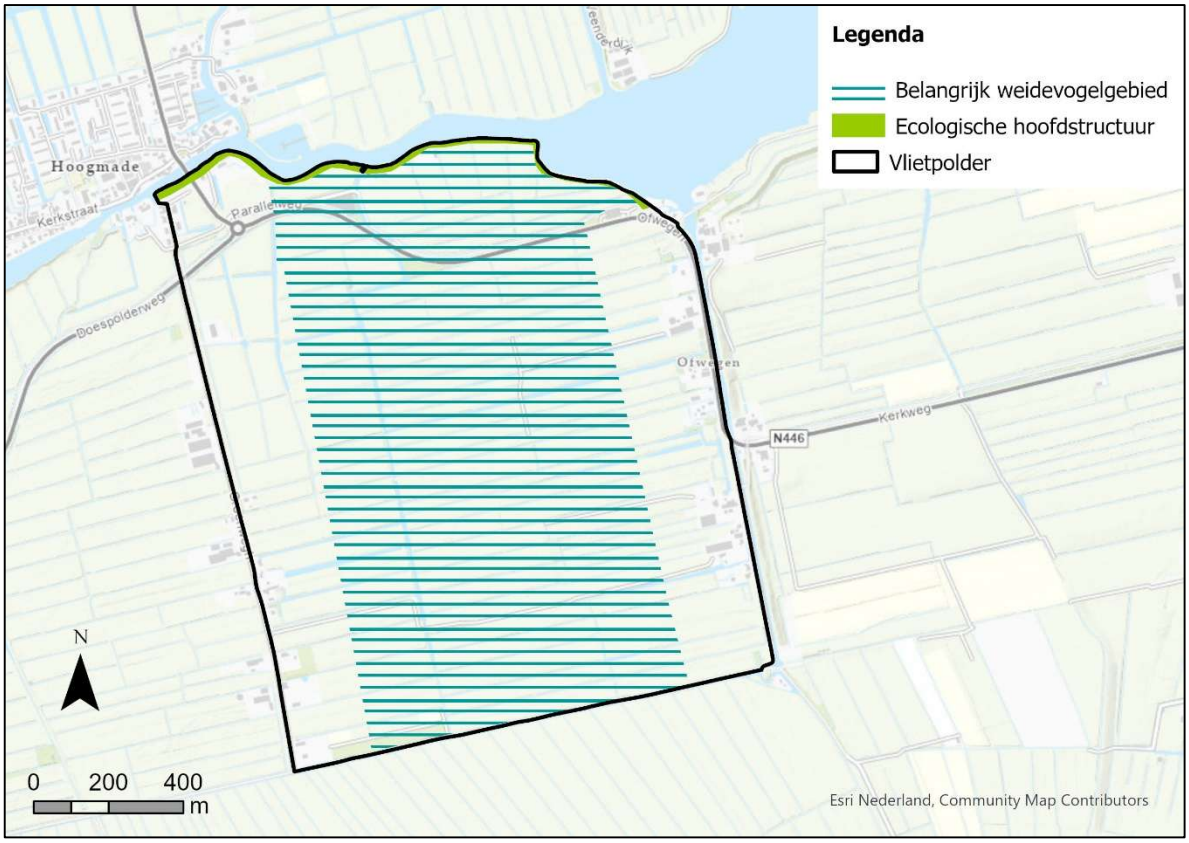
In de Nota Peilbeheer is als uitgangspunt opgenomen dat het peil de maatschappelijke functies moet ondersteunen, maar rekening moet houden met ecologische waarden en met de klimaatopgave. Een tweede uitgangspunt is dat Rijnland tracht bodemdaling en verzilting te beperken. Daarnaast kunnen ook nevenfuncties of andere waarden eisen stellen aan het peilbeheer. De overige functies en waarden die aanwezig zijn in de Vlietpolder beschrijven we in deze paragraaf.

2.4.1. Weidevogelgebied / andere ecologische waarden

Beschrijving
Een groot deel van de polder behoort tot het werkingsgebied "Belangrijk weidevogelgebied", zie onderstaande figuur. Dit is een aanduiding binnen het provinciale omgevingsbeleid die aangeeft waar extra bescherming en beleidsmaatregelen gelden ten behoeve van weidevogels.

Er gelden in dit gebied voorwaarden voor ruimtelijke ontwikkelingen. Het doel is om de landschappelijke en ecologische waarden te behouden en waar mogelijk te versterken. In een deel van de polder vindt weidevogelbeheer plaats (ANLb). In alle peilvakken komt op de percelen weidevogelbeheer voor, alleen in vak OR-3.46.1.1 slechts gedeeltelijk.

Figuur 9: Visie en ruimte provincie Zuid-Holland.



Belang

Weidevogels hebben belang bij een geringe drooglegging (<40cm). Bij weidevogelbeheer in veenweidegebied is het verlagen van het waterpeil doorgaans onwenselijk. En een mozaïekstructuur met percelen of gebieden met een kleinere drooglegginingen werkt nog beter om in de verschillende behoeften van weidevogels te voorzien, zoals broed- en foerageergebied.

Weidevogelbeheer is ook mogelijk bij een grotere drooglegging; lokale vernatting door het tijdelijk onder water zetten van greppels en laagtes met plasdras-systemen kan worden ingezet voor weidevogelbeheer bij een grotere drooglegging.

2.4.2. Beperken bodemdaling en CO_2-uitstoot

Beschrijving
De veenbodems in de polder dalen niet alleen, maar stoten door de afbraak van het veen ook broeikasgassen uit. De CO_2-uitstoot in het referentiejaar 2017 voor de veenbodems in deze polder is berekend op 1.670 ton per jaar. Met de aanleg van WIS in combinatie met het huidige peilbeheer wordt een reductie bereikt van 331 ton per jaar.

Belang
In het Klimaatakkoord is opgenomen dat deze uitstoot verminderd moet worden. Rijnland spant zich er daarom binnen het veenweidegebied voor in om overal waar dat mogelijk, effectief en redelijk is, in 2050 (binnen één generatie) een drooglegging van 40 cm of minder te bereiken. Waar die streefwaarde qua drooglegging nog niet bereikt is, zullen we bij een actualisatie van het peilbesluit maximaal 75% van de opgetreden bodemdaling volgen, tenzij in het gebied al bodemdalingremmende maatregelen zijn getroffen (de basislijn). Dit doen we gelijk bij een peilbesluitprocedure als er voldoende draagvlak voor is, maar uiterlijk vanaf 2030.

De huidige drooglegging in de Vlietpolder bedraagt meer dan 40 cm. In de periode 2021 tot en met 2025 heeft er een gebiedsproces plaatsgevonden om tot bodemdalingremmende maatregelen te komen. De uitkomst van het gebiedsproces is dat er draagvlak is voor de aanleg voor waterinfiltratiesystemen (WIS). Om dit te bekostigen, is een subsidie toegekend voor de aanleg van WIS op 76 hectare, waarvan 65 hectare aan actieve systemen en 11 hectare aan passieve systemen. De subsidie is toegekend op basis van de berekende CO_2-emissiereductie bij de huidige drooglegging.

Een belang bij de peilafweging is de voorwaarde voor de subsidie dat de beoogde CO_2-emissiereductie geldt bij de huidige drooglegging. Dit betekent dat een peilverlaging ongewenst is. Dit leidt namelijk tot een grotere drooglegging, wat ten koste gaat van de emissiereductie.

2.5. Samenvatting aanwezige belangen voor peilafweging

Bij de keuze van de oppervlaktewaterpeilen moet rekening worden gehouden met de volgende belangen:

- Agrarisch grasland: de huidige peilen passen bij de functie.
- Weidevogelbeheer: de drooglegging mag niet vergroot worden.
- Bebouwing met kwetsbare fundering: grondwaterstandverlaging door peilverlaging moet voorkomen worden ter plaatse van kwetsbare fundering.
- Beperken bodemdaling en CO2-uitstoot: de drooglegging mag niet vergroot worden om te (blijven) voldoen aan de subsidievoorwaarden voor de effectiviteit van WIS om CO_2-emissie door veenoxidatie te remmen.

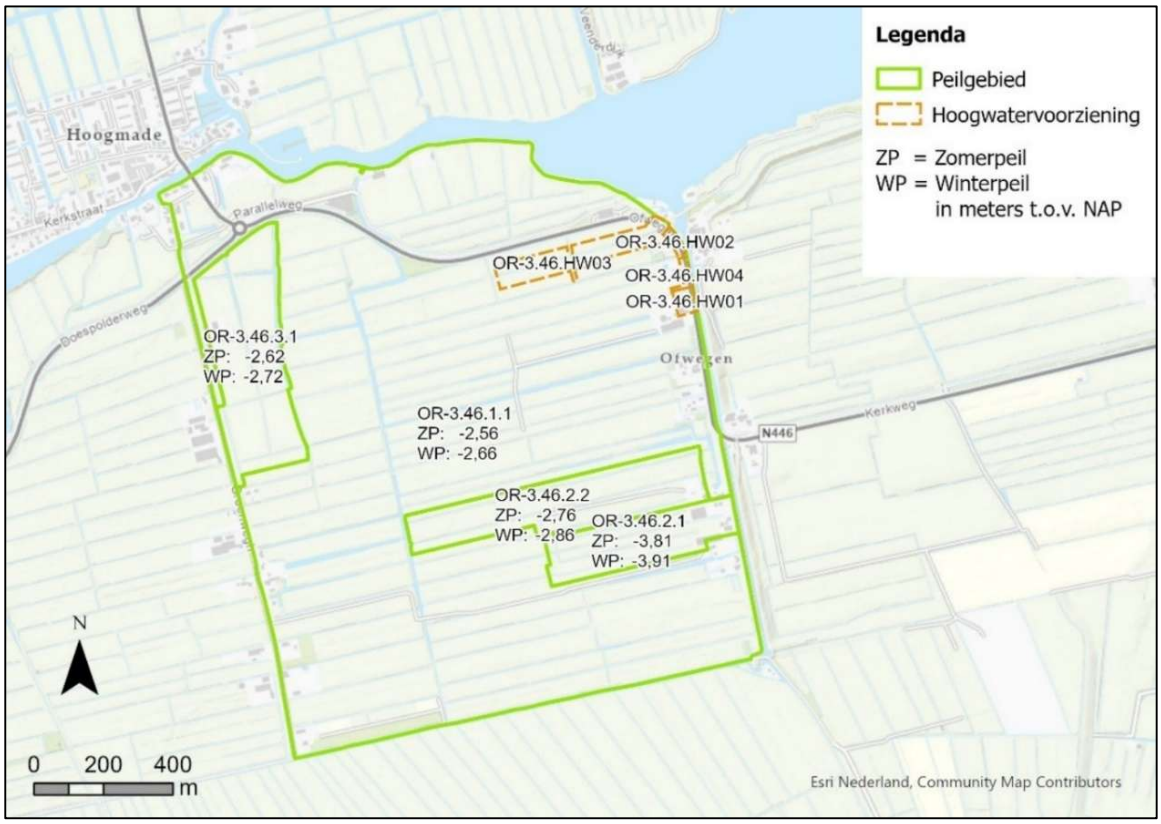
3. Watersysteemanalyse

In dit hoofdstuk beschrijven we of het huidige peilbesluit voldoet en zo niet, waar en waarom niet. Daarnaast beschrijven we of het functioneren van het watersysteem aanleiding geeft om het peilbeheer aan te passen: is het peilbeheer robuust of meer versnipperd dan we zouden willen, functioneert de wateraanvoer en -afvoer en is er voldoende berging voor piekbuien? Tenslotte beschrijven we ook of de waterkwaliteit en ecologische staat van het watersysteem aanleiding geven om te overwegen het peilbeheer aan te passen.

3.1. Analyse huidig peilbesluit

3.1.1. Peilvakindeling en peilen in de praktijk

De peilvakindeling en peilen komen in de praktijk overeen met het huidige peilbesluit. Daarnaast bevinden zich in de Vlietpolder vier hoogwatervoorzieningen. Daar mogen de grondeigenaren een afwijkend peil voeren. Deze gebieden laten we daarom buiten beschouwing in de peilafweging. Op onderstaande kaart zijn de ligging van de peilvakken, de peilbesluitpeilen en de peilafwijkingen aangegeven.



Figuur 9: Peilvakindeling en peilafwijkingen praktijk

In peilvak OR-3.46.3.1 is maar één eigenaar/gebruiker. Enerzijds bestaat de wens van de gebruiker om zélf peilbeheer te voeren in dit peilvak, onder andere ten behoeve van weidevogelbeheer. Dit past anderzijds ook bij Rijnlands beleid om alleen peilvakken in beheer te hebben waar dat het algemene belang dient.

3.1.2. Functiefacilitering

Om te bepalen of een peil aansluit op het landgebruik zijn drooglegginsrichtlijnen opgenomen in de Nota Peilbeheer. Ook kijken we of de waterpeilen zijn afgestemd op specifieke gevallen, zoals het voorkomen van schade aan funderingen in stedelijk gebied en landbouwgebieden die subsidie ontvangen voor weidevogels. De mediane drooglegging per peilvak in de Vlietpolder staat in de tabel hieronder. Voor de agrarische functie is vooral de drooglegging bij het zomerpeil (tijdens het groeiseizoen) van belang. Daarnaast is dit de belangrijkste maat voor de optredende bodemdaling en bijbehorende CO_2-uitsttoot.

Tabel 4: Huidige drooglegging (mediaan) van het agrarisch grasland per peilvak op basis van AHN5.

peilvak	Drooglegging (m) bij zomerpeil	Drooglegging (m) bij winterpeil
OR-3.46.1.1	0,53	0,63
OR-3.46.2.1	0,42	0,52
OR-3.46.2.2	0,54	0,64
OR-3.46.3.1	0,47	0,57

De huidige drooglegging past bij de richtwaarden voor grasland op veen. Bij gelijkblijvende agrarische functies en grondgebruik in een veenweidegebied streeft Rijnland echter naar een drooglegging van 40 cm, ten opzichte van de mediane maaiveldhoogte in een peilvak met het oog op het remmen van bodemdaling en de daarmee samenhangende CO_2-emissiereductie.

Voor weidevogelbeheer worden veelal de lagergelegen percelen ingezet, al dan niet door lokale vernatting te creëren met de inzet van een pomp om plasdras-gebieden te realiseren. Doordat de drooglegging op die percelen kleiner is dan de mediane drooglegging, wordt de functie weidevogels dus bij de huidige drooglegging en waar nodig met aanvullende maatregelen toch goed gefaciliteerd.

De huidige drooglegging levert geen beperkingen op voor de bebouwing.

3.1.3. Water en bodem sturend

Het is een klimaatopgave om weerbaar te blijven tegen grotere extremen qua droogte en neerslag. Gezien de grotere dynamiek in het weer, wil Rijnland daarom een dynamisch peilbeheer invoeren, tenzij hier te grote bezwaren of risico's aan verbonden zijn. Hiermee kunnen we beter inspelen op weersextremen door de waterpeilen wat sterker en/of vaker te laten fluctueren. Hiermee kunnen we ook de inlaatbehoefte beperken en daarmee bijdragen aan de zoetwatervoorziening en het tegengaan van verzilting.

In de Vlietpolder zijn mogelijkheden om een dynamisch peilbeheer in te voeren. Zowel weidevogelbeheer als het functioneren van de WIS, zijn gebaat bij dynamisch peilbeheer. In de Vlietpolder zijn in de bemalen peilvakken geen technische belemmeringen die een dergelijk beheer onmogelijk maken.

Om negatieve effecten op landbouw, ecologie en oevers te voorkomen, is het van belang dat het bereik van de peilfluctuatie beperkt blijft en de frequentie van peilveranderingen gematigd is, zodat de bodem en vegetatie zich kunnen aanpassen en agrarische gebruikers niet worden geconfronteerd met onvoorspelbare omstandigheden.

We verwachten niet dat in de Vlietpolder bepaalde functies op termijn minder goed houdbaar worden. Juist door de aanleg van WIS en de andere maatregelen uit het gebiedsproces, waaronder de aanleg van natuurvriendelijke oevers, wordt ingezet in duurzaam behoud van de landbouwkundige functie.

Tenslotte streeft Rijnland naar robuust peilbeheer. Daarmee streven we naar een zo min mogelijk versnipperd watersysteem met zo groot mogelijke peilvakken en zo min mogelijk peilafwijkingen. We zien geen kansen om de robuustheid in deze polder te verbeteren, door bijvoorbeeld peilvakken samen te voegen.

3.2. Functioneren van het watersysteem

Het functioneren van het watersysteem geeft geen aanleiding om te overwegen het peilbeheer aan te passen. Voordat in 2019 het peilbesluit actueel werd verklaard, is dat na een knelpuntenanalyse vastgesteld. De deelnemers aan het eerde genoemde gebiedsproces en de betrokken waterbeheerders geven allen aan dat dit nu ook nog steeds zo is. Daarnaast zijn geen maatregelen nodig om het dagelijkse peilbeheer goed uit te kunnen voeren.

3.3. Waterkwaliteit en ecologische staat

De gemeten nutriëntenconcentraties liggen boven de ecologische richtwaarden en vormen een belangrijke belemmering voor het behalen van een goede ecologische toestand. Ondanks deze verhoogde nutriëntenbelasting heeft de polder goede kansen voor ecologische verbetering. Met name het laten staan en ontwikkelen van oeverbegroeiing kan hieraan bijdragen.

In het gebied worden, als onderdeel van het eerdergenoemde gebiedsproces, natuurvriendelijke oevers aangelegd (totale lengte: tenminste 5,2 km) en er wordt vanaf 2026 extra ingezet op ANLb. Dit heeft als doel om de ecologische waterkwaliteit in de polder te verbeteren en te compenseren voor een mogelijk tijdelijke verslechtering van de waterkwaliteit als gevolg van de aanleg van WIS, conform de voorwaarde uit de nota veenweide.

De verhoogde nutriëntenconcentraties in de Vlietpolder kunnen niet primair via peilbeheer worden opgelost. Voor daadwerkelijke reductie zijn bronnenaanpak, beheer van oevers en percelen, en een ecologisch ingericht watersysteem bepalend. Geconcludeerd wordt daarom dat de waterkwaliteit of ecologische staat van het watersysteem geen geven aanleiding om het peilbeheer aan te passen.

3.4. Samenvatting watersysteemanalyse voor peilafweging

Voorgaande watersysteemanalyse geeft aan dat het watersysteem goed functioneert in de huidige situatie en de functies faciliteert. Alleen de klimaatopgave geeft aanleiding om te overwegen het peilbeheer aan te passen door een dynamisch peilbeheer in te voeren. Voor peilvak OR-3.46.3.1 is de eigendomssituatie aanleiding om te overwegen het peilbeheer over te dragen aan de grondeigenaar.

4. Peilafweging en peilvoorstel

In dit hoofdstuk beschrijven we eerst welke peilvarianten we tegen elkaar afwegen. Vervolgens beschrijven we de afweging tussen die varianten en het peilvoorstel.

4.1. Peilvarianten

In de Vlietpolder worden op grote schaal waterinfiltratiesystemen (WIS) aangelegd. Hoewel WIS bij een hoger peil effectiever is, is in het gebiedsproces gebleken dat er alleen draagvlak is voor maatregelen waarbij de oppervlaktewaterpeilen niet worden verhoogd. Tegelijkertijd is de aanleg van WIS veel minder effectief als het zomerpeil wordt verlaagd, bijvoorbeeld om de opgetreden maaivelddaling te volgen. Daarom worden alleen varianten beschouwd die aansluiten bij deze uitkomsten van het gebiedsproces.

Peilvarianten peilvak OR-3.46.1.1
Aansluitend bij de uitkomsten van het gebiedsproces, wegen we de volgende peilvarianten tegen elkaar af:

Variant 1 – ongewijzigd peilbeheer
Een vast zomer- en winterpeil, met een operationele marge ±5 cm.

Variant 2 – dynamisch peilbeheer
Dynamisch peilbeheer met een boven- en ondergrens gelijk aan de huidige praktijkpeilen in de zomer en winter plus een operationele marge ±5 cm. Dynamisch peilbeheer kent in dit peilvak twee niveaus van peilbeheer:

1. Regulier peilbeheer bij normale weersomstandigheden
    - Een streefpeil voor de periode april-oktober: 5 cm onder de bovengrens (gelijk aan het voormalige zomerpeil).
    - Een streefpeil voor de periode oktober-april: 5 cm boven de ondergrens (gelijk aan het voormalige winterpeil).
2. Aangepast peilbeheer bij afwijkende weersituaties
    - Doel: anticiperen op zeer natte of droge omstandigheden.
    - Afwijking van de streefpeilen van het reguliere peilbeheer.
    - Alleen bij afwijkende weersituaties.

Op basis van besliscriteria wordt bepaald wanneer wordt overgegaan van het reguliere peilbeheer naar aangepast peilbeheer. De besliscriteria, doelen en peilen voor regulier en adaptief peilbeheer zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5: Operationele inrichting dynamisch peilbeheer

Scenario + besliscriteria	Doel	Toe te passen peil
April tot oktober		
Normale weersomstandigheden	Handhaven huidige situatie en functies	0,05 m onder de bovengrens
Structureel zeer natte omstandigheden[a]	Creëren van extra berging en beperken grondwateroverlast	Minimaal 0,05 m boven de ondergrens
Zeer droog mét zoetwatertekort	Waarborgen waterbeschikbaarheid en voorkomen schade aan functies	Verhoging tot bovengrens bij (verwachte) inzet KWA[b]; Tijdelijke uitzakking tot 0,05 m boven de ondergrens bij (dreigend) regionaal zoetwatertekort
Structureel zeer droge omstandigheden zonder zoetwatertekort[c], geen (verwachte) inzet KWA	Remmen bodemdaling en beperken CO_2-emissie door veenoxidatie	Handhaven bovengrens
Oktober tot april		
Normale weersomstandigheden	Handhaven huidige situatie en functies	0,05 m boven de ondergrens
Extreme neerslag[d]	Vergroten berging in het watersysteem om de kans op wateroverlast te verkleinen	Minimaal de ondergrens

[a] op basis van de KNMI-classificatie 'zeer nat' van de neerslagindex SPI-3, of vergelijkbare indicator

[b] KWA: Klimaatbestendige Wateraanvoer, ingezet tijdens hevige droogte in combinatie met (dreigende) verzilting van de Hollandse IJssel

[c] op basis van de KNMI-classificatie 'zeer droog' van de neerslagindex SPI-3, of vergelijkbare indicator

[d] voormalen (preventief bemalen): wanneer meteorologische instituten extreme neerslag voorspellen

Bij peilbeheer is standaard ook nog sprake van een beheermarge. Dat is ook bij dit dynamisch peilbeheer het geval. Beheermarges zijn de fluctuaties van het waterpeil binnen een peilvak. Deze fluctuaties treden op door natuurlijke processen, zoals wind en verval over watergangen en kunstwerken. Ook (kunstmatige) sturing van gemalen met hun aan- en afslagpeilen zorgt voor variaties van het waterpeil.

Peilvak OR-3.46.3.1
In dit peilvak wordt geen WIS aangelegd. Er is maar één eigenaar/gebruiker in dit peilvak. De wens van de gebruiker bestaat om zélf peilbeheer te voeren in dit peilvak, onder andere ten behoeve van weidevogelbeheer. Dit past ook bij Rijnlands beleid om alleen peilvakken in beheer te hebben waar dat het algemene belang dient. Omdat er sprake is van slechts één direct belanghebbende, wordt dit peilvak een onderbemaling, waarbij het eigendom van het gemaal wordt overgedragen. Het peilvak wordt daarmee formeel onderdeel van peilvak OR-3.46.1.1.

Een vergunning is nodig voor een peilafwijking in een gebied met veengronden. Een peilafwijking is hier geoorloofd, omdat het hoogteverschil bij grasland op een veengrond minimaal 10 centimeter lager is dan het omliggende gebied. In de vergunning staat welk waterpeil de initiatiefnemer binnen de peilverandering mag gebruiken.

Peilvak OR-3.46.2.1 en OR-3.46.2.2
De mogelijkheid om met dynamisch peilbeheer in te spelen op weersomstandigheden en zoetwater te bufferen is in deze relatief kleine peilvakken beperkt. Ook is in deze kleine peilvakken weinig voordeel te behalen met dynamisch peilbeheer en is de werking van WIS, waar die wordt aangelegd, effectief bij de huidige drooglegging. Om dynamisch peilbeheer te kunnen realiseren is het noodzakelijk om de huidige handmatig bediende stuwen die peilvak OR-3.46.2.1 en OR-3.46.2.2 scheiden te vervangen door een automatische stuwen. Daarom wordt alleen het handhaven van het huidige peilbeheer beschouwd.

Wel wegen we de gewenste grootte van de operationele marge af voor het bemalen peilvak 3.46.2.1, omdat de standaardmarge van 10 cm niet passend is voor dit peilvak. Onder de operationele marge wordt verstaan de variaties in peil als gevolg van het inspelen op weersverwachtingen. Een operationele marge van ±5 cm is passend voor dit peilvak. Bij een grotere marge worden de gebruiksmogelijkheden op de laagste percelen direct merkbaar minder als deze wordt toegepast en de peilen worden verhoogd. Ook kunnen te grote peilschommelingen schade aanbrengen aan de oevers in het veengebied.

4.2. Peilafweging peilvak OR-3.46.1.1

Het peilvoorstel is het resultaat van de peilafweging tussen de peilvarianten. Hierin beoordelen we welke peilvariant het beste past bij de gebiedskenmerken, de belangen in het gebied en het watersysteem. Daarnaast beoordelen we ook de kosten en beheerinspanning van de peilvarianten. Deze beoordeling is gemaakt in onderstaande tabel.

Tabel 6: Effect op belangen per variant ten opzichte van de huidige peilen

	Variant 1	Variant 2
Agrarisch grasland	Deze variant leidt niet tot negatieve effecten	Deze variant leidt niet tot negatieve effecten
Weidevogelbeheer	Geen positief effect t.o.v. de huidige situatie. Weidevogelbeheer is (met eventuele maatregelen) mogelijk bij dit peilbeheer	Weidevogelbeheer is (met eventuele maatregelen) goed mogelijk bij dit peilbeheer. Weidevogelbeheer heeft indirect baat bij verhoging van de peilen bij extreme droogte
Bebouwing met kwetsbare fundering	Geen verandering t.o.v. de huidige situatie.	Geen verandering t.o.v. de huidige situatie.
Beperken bodemdaling en CO_2-uitstoot	Conform het beoogde doel aanleg WIS: reductie van CO_2-uitstoot van 331 ton/jaar	Leidt tijdens extreme droogte tot betere effectiviteit WIS
Zoetwaterbeheer	Watervraag neemt toe door WIS, maar niet significant op schaal van Rijnland	Vasthouden water mogelijk om (deels) te compenseren voor toename watervraag WIS
Kosten	Geen aanvullende investeringskosten	Geen aanvullende investeringskosten
Beheerinspanning	De beheerinspanning voor peilvak OR-3.46.3.1 vervalt	Vraagt beperkte extra afstemming door weersinvloeden en belangen; de beheerinspanning voor peilvak OR-3.46.3.1 vervalt

Bij beide varianten worden de verschillende belangen gediend. Met de aanleg van WIS als bodemdalingremmende maatregel en door het zomerpeil niet mee te laten zakken met de reeds opgetreden maaivelddaling, wordt effectief ingezet op het remmen van bodemdaling en het verminderen van de CO_2-emissie.

Met het voorgestelde dynamisch peilbeheer (variant 2) kan het graslandgebruik en weidevogelbeheer (de primaire functie) goed worden gefaciliteerd. Het bereik van de peilen is gelijk aan de peilen die nu ook gehanteerd worden. Door voor reguliere weersomstandigheden vaste seizoenspeilen te hanteren en alleen af te wijken bij zeer natte of droge omstandigheden, levert dit type peilbeheer vooral voordelen op. Het inspelen op weersextremen en zoetwatertekorten zijn gunstig voor zowel de gebruiksfuncties als het watersysteem. Op basis hiervan is de voorkeursvariant voor peilvak OR-3.46.1.1 variant 2: dynamisch peilbeheer.

4.3. Samenvatting peilvoorstel

In onderstaande tabel zijn de peilvoorstellen voor alle peilvakken samengevat. Daarnaast laat de tabel zien waar de peilvoorstellen overeenkomen of verschillen van het huidige peilbesluit en de praktijkpeilen.

Tabel 7: Peilvoorstel, huidig peilbesluit en praktijkpeilen

Peilvak	Peilvoorstel zomerpeil (m NAP)	Peilvoorstel winterpeil (m NAP)	Drooglegging zomer (m)	Huidig besluit zomerpeil (m NAP)	Huidig besluit winterpeil (m NAP)
OR-3.46.1.1*	Dynamisch peil** -2,71 tot -2,51		0,53	-2,56	-2,66
OR-3.46.2.1***	-3,81	-3,91	0,42	-3,81	-3,91
OR-3.46.2.2	-2,76	-2,86	0,54	-2,76	-2,86

*Peilvak OR-3.46.1.1 omvat ook voormalig peilvak OR-3.46.3.1 dat een onderbemaling wordt.
** Het dynamisch peil is erop gericht om hoge peilen te voeren tijdens de droge zomerperiode en lagere peilen tijdens de natte winterperiode. Op het moment dat tijdens extreme droogte zoetwatertekorten dreigen kan het maximale bovenpeil worden ingezet. Het maximale onderpeil kan worden ingezet bij extreem natte omstandigheden in de winterperiode.
***Voor peilvak 3.46.2.1 geldt een operationele marge van ± 5 cm.

Op basis van besliscriteria wordt bepaald wanneer wordt overgegaan van het reguliere peilbeheer naar aangepast peilbeheer. De besliscriteria, doelen en peilen voor regulier en adaptief peilbeheer zijn weergegeven in onderstaande tabel.

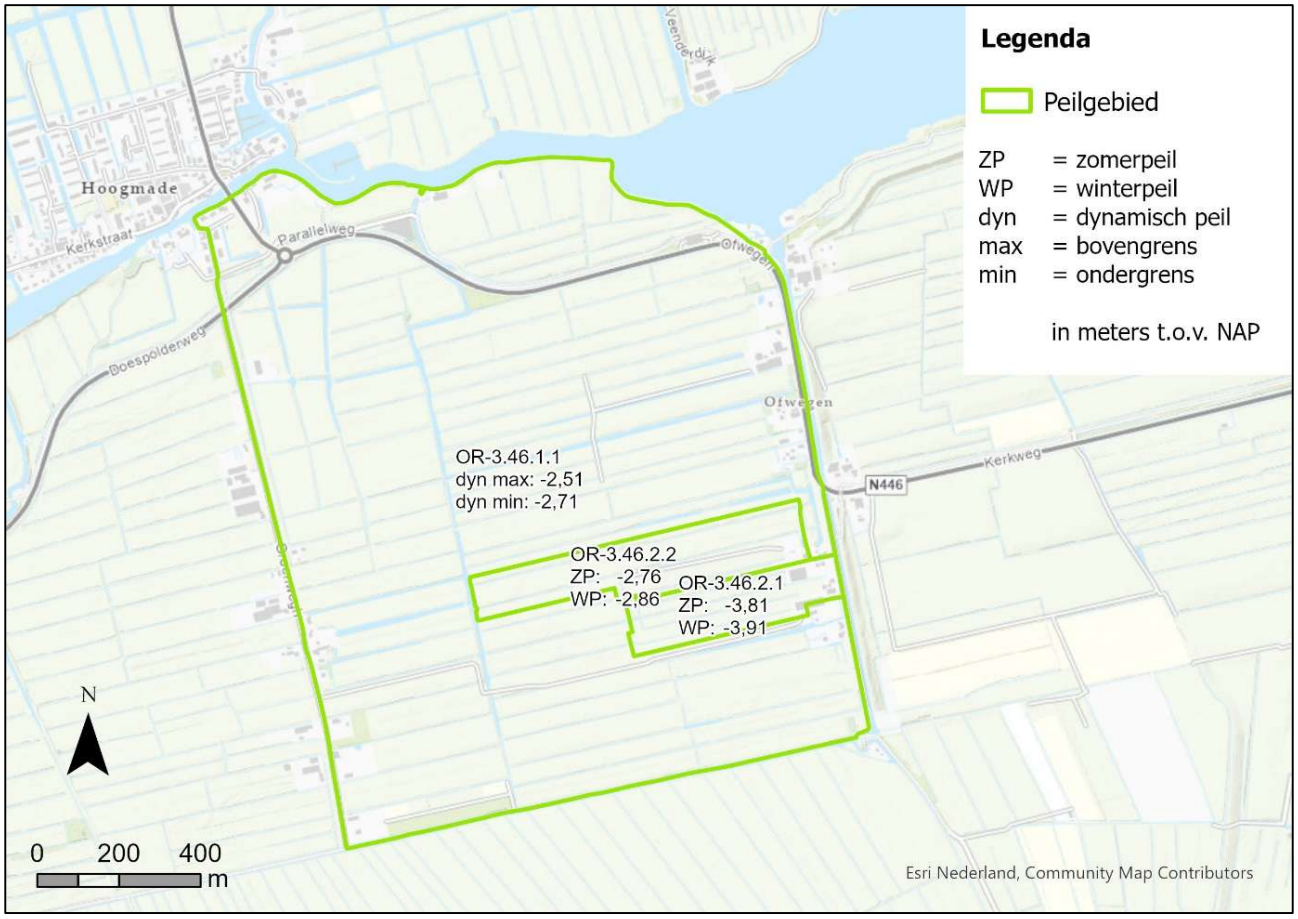
Tabel 8: Operationele inrichting dynamisch peilbeheer

Scenario + besliscriteria	Doel	Toe te passen peil
April tot oktober		
Normale weersomstandigheden	Handhaven huidige situatie en functies	0,05 m onder de bovengrens
Structureel zeer natte omstandigheden[a]	Creëren van extra berging en beperken grondwateroverlast	Minimaal 0,05 m boven de ondergrens
Zeer droog mét zoetwatertekort	Waarborgen waterbeschikbaarheid en voorkomen schade aan functies	Verhoging tot bovengrens bij (verwachte) inzet KWA[b]; Tijdelijke uitzakking tot 0,05 m boven de ondergrens bij (dreigend) regionaal zoetwatertekort
Structureel zeer droge omstandigheden zonder zoetwatertekort[c], geen (verwachte) inzet KWA	Remmen bodemdaling en beperken CO_2-emissie door veenoxidatie	Handhaven bovengrens
Oktober tot april		
Normale weersomstandigheden	Handhaven huidige situatie en functies	0,05 m boven de ondergrens
Extreme neerslag[d]	Vergroten berging in het watersysteem om de kans op wateroverlast te verkleinen	Minimaal de ondergrens

[a] op basis van de KNMI-classificatie 'zeer nat' van de neerslagindex SPI-3, of vergelijkbare indicator
[b] KWA: Klimaatbestendige Wateraanvoer, ingezet tijdens hevige droogte in combinatie met (dreigende) verzilting van de Hollandse IJssel
[c] op basis van de KNMI-classificatie 'zeer droog' van de neerslagindex SPI-3, of vergelijkbare indicator
[d] voormalen (preventief bemalen): wanneer meteorologische instituten extreme neerslag voorspellen

Het zomerpeil wordt gevoerd in de periode april tot oktober en het winterpeil in de periode oktober tot april.

Op onderstaande kaart is de ligging van de peilvakken conform het peilvoorstel aangegeven.



Figuur 10: Peilvakindeling peilvoorstel

4.4. Maatregelen voor uitvoering van het peilvoorstel

Voor uitvoering van het peilvoorstel zijn geen maatregelen in het watersysteem nodig. Voor voormalig peilvak OR-3.46.3.1 geldt dat onderhoud wordt uitgevoerd aan het gemaal en enkele dammen voordat deze worden overgedragen aan de eigenaren van de onderbemaling.