



Hoogheemraadschap van

Rijnland

Watergebiedsplan De Wijk

*Toelichting bij peilbesluit en voorstel
maatregelen.*

Samenvatting

Inleiding

Het hoogheemraadschap van Rijnland heeft diverse wettelijke taken en opgaven op het gebied van waterkwantiteit en waterkwaliteit. Een van de opgaven is het herzien van peilbesluiten. Rijnland pakt deze opgaven zoveel mogelijk integraal op in een zogenaamd Watergebiedsplan. Een Watergebiedsplan is afgestemd op de verschillende belangen en wordt mede op basis van een gebiedsproces opgesteld. De Wijk maakt onderdeel uit van de polder Reeuwijk Sluipwijk. Voor De Wijk is een apart watergebiedsplan opgesteld omdat voor dit gebied door bewoners en gebruikers zelf een plan is aangedragen voor het peilbeheer in het gebied.



Figuur 1-1 Ligging De Wijk ten westen van de N11.

Gebiedsbeschrijving

De Wijk heeft een oppervlak van circa 130 ha en bestaat uit één peilvak (WW-31H) met daarbinnen een onderbemaling van 25 ha (WW-31-OB10). Het gebied ligt geheel in de gemeente Alphen aan de Rijn. Aan de oostkant grenst de polder direct aan de Binnenpolder (gemeente Bodegraven-Reeuwijk) en aan de westkant aan de Gouwepolder. Het landgebruik bestaat hoofdzakelijk uit grasland (85 ha) en sierteelt (45 ha). Daarnaast komen bebouwing en infrastructuur voor.

Op hoofdlijnen komen de bestemmingen overeen met het landgebruik. Het maaiveld ligt op NAP -1,97 m (mediaan totale plangebied) en de bodem bestaat overwegend uit veengrond. Het gebied is daardoor gevoelig voor bodemdaling.

Watersysteembeschrijving en knelpunten

De Wijk is een peilvak van de Polder Reeuwijk en Sluipwijk. Water aanvoer naar De Wijk vindt plaats via de inlaat bij het vakgemaal De Wijk aan de Warmoeskade. Dit water wordt vanuit de Oude Rijn (boezem van Rijnland) ingelaten naar de Binnenpolder en via polder Reeuwijk (westelijk deel) aangevoerd naar De Wijk om de



waterstand in het peilvak van De Wijk (WW-31H) op peil te houden. In zeer droge perioden waarin de Kleinschalige Water Aanvoer (KWA)¹ in werking treedt, kan er geen water vanuit de Gouwe ingelaten worden naar de Gouwepolder (Boskoop). In dergelijke perioden wordt niet alleen water vanuit de Oude Rijn aangevoerd om De Wijk op peil te houden, maar wordt extra water aangevoerd dat vervolgens via De Wijk wordt doorgevoerd naar de Gouwepolder.

In natte perioden wordt overtollige neerslag afgevoerd via vakgemaal De Wijk aan de Warmoeskade. Het water wordt uitgemalen op het westelijk deel van de polder Reeuwijk, waarna het via gemaal Bulaeus Brack wordt uitgeslagen op de Oude Rijn.

Het water in De Wijk is zeer voedselrijk en rijk aan sulfaat. De leggerdiepte van de watergangen is in het grootste deel van de polder 50 cm. In een enkele sloot komt krabbenscheer voor.

Gebiedsproces De Wijk

De belanghebbenden hebben dit plan voor 'De Wijk' samen met Rijnland opgesteld. In totaal hebben meer dan 20 van de ca 35 eigenaren en andere belanghebbenden actief meegedaan in dit proces. Rijnland faciliteerde dit proces en gaf kaders mee, maar zat ook als 'belanghebbende' aan tafel. Tijdens vier werksessies is door belanghebbenden gewerkt aan gezamenlijk inzicht in de verschillende belangen, mogelijke oplossingsrichtingen, de optimalisatie van een voorkeursscenario en de uitwerking van dit scenario tot een plan voor het watersysteem waarin alle belangen zoveel mogelijk gediend worden. Naast de vier werksessies zijn diverse gesprekken gevoerd met individuele belanghebbenden over de inrichting op perceelsniveau om het draagvlak, de haalbaarheid en de uitvoerbaarheid van het plan te vergroten. Parallel hebben de provincie Zuid-Holland en de omgevingsdienst aangegeven dat geen (compenserende) maatregelen nodig zijn voor de gewenste peilverlaging in relatie tot weidevogels respectievelijk archeologische waarden.

Op 15 november 2016 hebben 15 eigenaren en Rijnland een intentieverklaring ondertekend. Hiermee bevestigden zij symbolisch dat alle belangen met dit plan gediend worden en dat de uitvoering van het plan een gezamenlijke verantwoordelijkheid is. 6 eigenaren zullen de benodigde maatregelen op hun percelen in eigen beheer uitvoeren waardoor een kostenbesparing van ca €150.000,- wordt bereikt.

Peilvoorstel

Het resultaat van het gebiedsproces betreft een splitsing van het huidige peilvak in 2 peilvakken (WW-31H en WW-31J). De onderbemaling blijft in stand. Het graslandpeilvak (WW-31J) gaat afwateren naar de Binnenpolder, het sierteeltgebied (WW-31H), waarin ook de meest woningen liggen, blijft overeenkomstig de huidige situatie afwateren naar het westelijk deel van polder Reeuwijk. De afwatering van de onderbemaling wijzigt niet, het water wordt uitgeslagen naar het sierteeltpeilvak (WW-31H).

Voor het nieuwe peil in het graslandpeilvak wordt een peil voorgesteld van NAP -2,35 m. Dit is een verlaging van 6 cm ten opzichte van het praktijkpeil. Dit is een aanpassing van het peil aan de opgetreden maaiveldddaling in de afgelopen decennia. In de tussenliggende periode heeft het waterpeil de maaiveldddaling niet altijd gevolgd. Met een peilverlaging van 6 cm wordt de historische drooglegging van 40 cm in het gebied hersteld.

Huidig			Ontwerp peilbesluit			
Peilvak	Vigerend peil	Praktijk peil	Peilvak	Maaiveld	Peil	Drooglegging
WW-31H	-2,24	-2,29	WW-31H	-1,92	-2,29	37 cm
			WW-31J	-1,95	-2,35	40 cm

¹ Tijdens extreem droge perioden is er door lage afvoeren en verzilting van de Hollandse IJssel in West-Nederland niet overal voldoende zoetwater beschikbaar. De KWA biedt tijdens dergelijke perioden een alternatief. Via kleinschalige voorzieningen kan vanuit het Amsterdam-Rijnkanaal en de Lek extra zoetwater naar West-Nederland aangevoerd worden.

Maatregelen

Voor de inrichting van de twee peilvakken in De Wijk zijn de volgende maatregelen in het watersysteem nodig:

- Realiseren peilscheiding tussen sierteelt en grasland door middel van:
 - aanleg gronddammen/keerschotten;
 - verwijderen duiker uit gronddam;
 - het dempen van de kopeinden van een aantal percelen.
- Inrichten aan- en afvoerroute naar Binnenpolder door:
 - aanleg watergang en verbreden bestaande watergang;
 - aanleg stuw en duiker onder Dammekade voor de afwatering naar de Binnenpolder;
 - uitbreiden capaciteit bestaand vakgemaal Binnenpolder-Dammekade;
 - aanleg inlaat voor aanvoer van water naar het graslandpeilvak in droge perioden.
- Aanleg duiker onder oprit om waterstand rondom bebouwing op huidige peil te houden.
- Baggeren van watergangen om bij de peilverlaging de oorspronkelijke diepte te behouden.

Kosten

Het peilbesluit en de daartoe benodigde maatregelen zijn tot stand gekomen in een participatief proces, maar ook wat betreft de uitvoering van maatregelen dragen eigenaren hun steentje bij. Maatregelen op particuliere percelen worden waar mogelijk door of in opdracht van de grondeigenaren uitgevoerd. Hiermee wordt een aanzienlijke kostenbesparing (circa € 150.000,-) bereikt. Voor het uitvoeren van de maatregelen bij het plan is een investeringskrediet van € 934,000,- nodig.

Effecten

Eén van de kaders waarbinnen het gebiedsproces tot een voorstel moest komen, was dat voor natuur en archeologie geen negatieve effecten mogen optreden. De provincie Zuid-Holland en de omgevingsdienst hebben aangegeven dat geen (compenserende) maatregelen nodig zijn voor de gewenste peilverlaging in relatie tot weidevogels respectievelijk archeologische waarden.

Als gevolg van het opsplitsen van het peilvak ontstaat een duurzaam watersysteem.. De aanvoerroute voor water uit de Oude Rijn via De Wijk naar de Gouwepolder blijft behouden. Ook in de toekomst kan beter worden ingespeeld op de verschillende peilwensen vanuit de aanwezige functies. Doordat de peilverlaging in het graslandgebied niet groter is dan de maaivelddaling, wordt bodemdaling zo veel mogelijk beperkt, maar tegelijkertijd de agrarische functie zo goed mogelijk bediend. Door het splitsen van het watersysteem kan het peil in het graslandpeilvak ook in de toekomst mee zakken met de maaivelddaling. In het sierteeltgebied kan het waterpeil in de toekomst zo mogelijk gelijk worden gehouden om te voorkomen dat schade aan teeltvloeren, beschoeiingen en bebouwing ontstaat.

Door te baggeren worden negatieve effecten van de peilverlaging op de waterkwaliteit voorkómen. In het graslandpeilvak worden op termijn mogelijk de nutriëntenconcentraties lager door afkoppelen van het boomteelt gedeelte. Verwacht wordt dat een eventuele verslechtering van de waterkwaliteit in blok 5 of de Binnenpolder (door het wijzigen van de afvoerroute) beperkt is en relatief kortdurend. Het ontvangende polderwater is groot waardoor de invloed naar verwachting beperkt is. Negatieve effecten van de verandering van de waterkwaliteit op beschermde soorten worden niet verwacht.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	1
1.1	Aanleiding.....	1
1.2	Doel watergebiedsplan	1
1.3	Aanpak, status en procedure.....	2
1.4	Leeswijzer	2
2	Gebiedsproces.....	3
3	Gewenste situatie	6
3.1	Wettelijk kader en beleidsthema's	6
3.2	Overzicht normen en richtlijnen.....	7
3.3	Afwegingscriteria voor peilen en inrichtingsmaatregelen	8
4	Huidige Situatie	10
4.1	Ligging.....	10
4.2	Landgebruik en ruimtelijke ordening	10
4.2.1	Huidig landgebruik	10
4.2.2	Provinciale structuurvisie	10
4.2.3	Gemeentelijk bestemmingsplan.....	11
4.3	Bodemopbouw en landschapswaarden.....	11
4.3.1	Bodemopbouw.....	11
4.3.2	Maaiveldhoogte	11
4.3.3	Cultuurhistorie en archeologie.....	12
4.4	Watersysteem	12
4.4.1	Peilbeheer en structuur watersysteem.....	12
4.4.2	Grondwater	13
4.5	Waterkwaliteit en ecologie, soortenbescherming.....	14
5	Analyse watersysteem	16
5.1	Aan- en afvoer hoofdwatersysteem.....	16
5.2	Toetsing op wateroverlast	17
5.3	Belangen en functiefacilitering	18
5.3.1	Belangen	18
5.3.2	Functiefacilitering.....	19
5.3.3	Beschermde soorten.....	20
5.4	Opgave voor De Wijk	20
6	Inrichtingsscenario's en afweging	21
6.1	Scenario 1: scheiden functies	21
6.1.1	Waterpeilen.....	21
6.1.2	Maatregelen	21
6.1.3	Kosten.....	22

6.2	Scenario 2: scheiden functies en versnippering en kosten beperken	22
6.2.1	Waterpeilen.....	22
6.2.2	Maatregelen	22
6.2.3	Kosten.....	23
6.3	Scenario 3: geen functiescheiding, compromis peilverlaging	23
6.3.1	Waterpeilen.....	24
6.3.2	Maatregelen	24
6.3.3	Kosten.....	24
6.4	Toets aan belangen	25
6.4.1	Functies.....	25
6.4.2	Bodemdaling.....	25
6.4.3	Wateroverlast.....	25
6.4.4	Water aan- en afvoer.....	26
6.4.5	Waterkwaliteit en KRW	26
6.4.6	Ecologie.....	26
6.5	Voorkeursscenario.....	27
7	Peilvoorstel en maatregelen	29
7.1	Peilvoorstel.....	29
7.1.1	Peilvarianten graslandpeilvak	29
7.1.2	Peilvarianten sierteelt	30
7.1.3	Effecten.....	30
7.2	Stuurfactoren watersysteem, inclusief beheermarge	31
7.3	Maatregelen.....	32
7.4	Onderhoud.....	34
7.5	Kosten	34

Kaarten

Kaart 1	Ligging plangebied
Kaart 2	Visie ruimte en mobiliteit
Kaart 3	Landgebruik
Kaart 4	Bodemkaart
Kaart 5	Maaiveldhoogte
Kaart 6	Archeologische waarden
Kaart 7	Huidige waterhuishoudkundige situatie
Kaart 8	Huidige drooglegging
Kaart 9	Toekomstige waterhuishoudkundige situatie
Kaart 10	Toekomstige drooglegging
Kaart 11	Maatregelen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Eén van de kerntaken van een waterschap is het 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 om 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 zijn deze afspraken wettelijke geborgd in de Waterwet waarbij de provincies de bevoegdheid tot het vaststellen van de normering is toebedeeld. In 2011 is het Bestuurs Akkoord Water (BAW) gesloten tussen alle betrokken overheden, 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 wordt uiterlijk in 2027 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 bijvoorbeeld extra water moet worden gegraven of de afvoer moet worden verbeterd. In afstemming met het gebied kan ook gekozen worden voor een specifieke maatwerknorm voor een bepaald gebied.

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 ongeveer 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.

Deze rapportage beschrijft de planfase voor De Wijk om te komen tot een watergebiedsplan inclusief peilbesluit.

1.2 Doel watergebiedsplan

In het Waterbeheerplan (WBP5) heeft Rijnland de doelen voor het watersysteem beschreven:

Het **programma wateroverlast en peilbeheer** heeft de volgende doelen:

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 water aanvoermogelijkheid vanuit het hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (de zogenaamde Kleinschalige Water Aanvoervoorzieningen, KWA) uit van 7 naar 15 m³/s.
- Voor 2021 stellen we voor ten minste drie gebieden de waterbeschikbaarheid vast.

Het **programma gezond water** heeft de volgende doelen:

We verminderen de watervervuiling

- De emissies uit de waterketen voldoen aan de wettelijke eisen.
- In de planperiode pakken we samen met de omgeving ook de zogenoemde nieuwe stoffen op (microplastics, geneesmiddelen e.d.).
- In de planperiode werken we samen met onder andere de agrarische sector aan de verdere verlaging van de emissies naar het water.

We beheren en onderhouden ons watersysteem ecologisch

- In de planperiode werken we samen met de omgeving aan ecologische doelen voor kleine wateren.
- Wij voeren het onderhoud op ecologische wijze uit en stimuleren derden dat ook te doen.
- We brengen het huis van de vis op orde door bij renovaties en nieuwbouw gemalen en sluizen vispasseerbaar en/of visvriendelijk te maken.

Wij realiseren schone meren, plassen en natuurgebieden

- In de planperiode herstellen we de waterkwaliteit en ecologie in vier gebieden.
- De gebieden die we al hersteld hebben onderhouden en beheren we zorgvuldig.
- Delen van de opgaven voor de overige gebieden pakken we in de planperiode aan als we dit kunnen combineren met projecten van onszelf of van derden.

Zwemwaterlocaties maken we schoon en veilig

- De kwaliteit van alle zwemwaterlocaties is in de planperiode minstens ‘aanvaardbaar’.
- Het aantal zwemwaterlocaties met een ‘goede’ of ‘uitstekende’ kwaliteit blijft minstens gelijk.
- Negatieve zwemadviezen vanwege blauwalgen komen zeer beperkt voor.

1.3 Aanpak, status en procedure

Het proces van het op orde brengen van het watersysteem is opgedeeld in drie fasen: planfase, ontwerpfasen en uitvoering. 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 onder andere gekeken naar het “Gewenst Grond- en OppervlaktewaterRegime” (GGOR). Bij het afwegen volgens de GGOR-systematiek wordt voor elke functie de gewenste toestand van het grond- en oppervlaktewaterstelsel inzichtelijk. De uiteindelijke peilafweging is een bestuurlijk besluit.

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. Ook wordt gekeken naar een efficiënte wijze van uitvoering van de maatregelen.

Voor een gedragen watergebiedsplan is het betrekken van de omgeving essentieel. Tegelijk is het niet altijd mogelijk om aan alle uiteenlopende en soms tegenstrijdige wensen tegemoet te komen binnen de beleidskaders van Rijnland.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het bijzondere gebiedsproces dat voor dit watergebiedsplan is doorlopen beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft de gewenste situatie, opgebouwd uit de relevante beleidsthema's, normen en richtlijnen. Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van het gebied, waaruit de huidige situatie blijkt.

Met de gewenste en de huidige situatie als input wordt in hoofdstuk 5 een belangen- en knelpuntenanalyse gegeven en zijn de belangrijkste opgaven bepaald. Hoofdstuk 6 beschrijft drie inrichtingsscenario's en de effecten daarvan. Op basis van de afweging volgt hieruit een voorkeursscenario.

Hoofdstuk 7 geeft het peilvoorstel inclusief een uitwerking tot op het niveau van maatregelen.

2 Gebiedsproces

Dit plan voor 'De Wijk' is doorbelanghebbenden samen met Rijnland opgesteld waarbij Rijnland het proces faciliteerde en kaders meegaf, maar ook als 'belanghebbende' aan tafel zat. Ongeveer 20 van de ca 35 eigenaren en andere belanghebbenden hebben actief meegewerkt aan het tot stand komen van dit plan.

Eind 2014 vertelde Rijnland aan eigenaren, gebruikers en overige belanghebbenden uit Polder Reeuwijk dat het peilbesluit uit 2004 niet verder uitgevoerd zou worden. Tijdens een bezoek van het nieuwe bestuur van Rijnland aan het gebied en op basis van verschillende andere signalen bleek dat meerdere bewoners en gebruikers van 'De Wijk' verwachten samen tot een goede oplossing voor het peilbeheer in het gebied te kunnen komen.

De hoogheemraad stelde daarom voor om een aantal sessies te organiseren om te komen tot een peilbesluit waarin alle belangen zoveel mogelijk gediend worden.



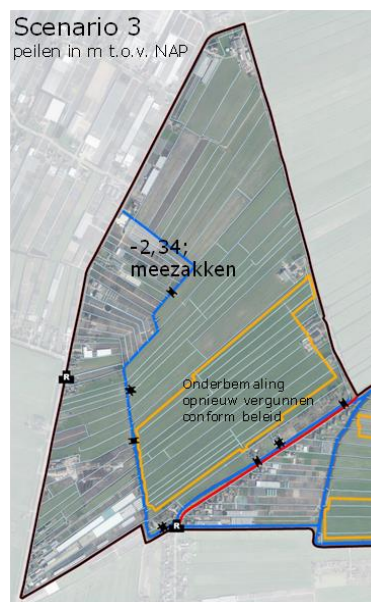
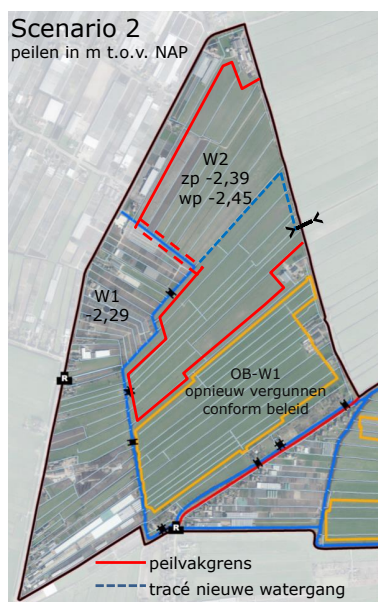
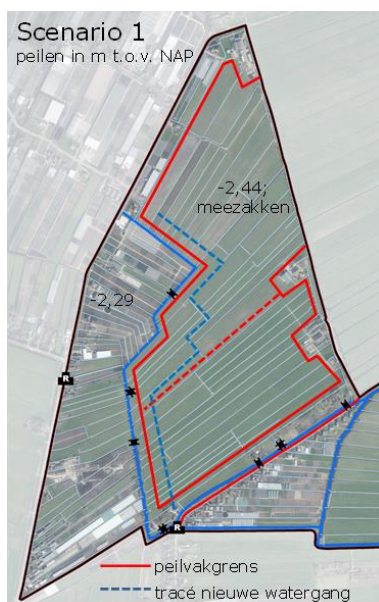
Belangen

In november 2015 zaten ongeveer 15 eigenaren en andere belanghebbenden voor het eerst met Rijnland om tafel om zelf een nieuw peilbesluit voor het gebied op te stellen. Tijdens deze eerste bijeenkomst zijn ieders belangen geïnventariseerd. Een weergave van de resultaten van deze bijeenkomst is gegeven in hoofdstuk **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..**

Oplossingsrichtingen

Oplossingsrichtingen

De deelnemers hebben tijdens de eerste twee sessies in totaal drie oplossingen aangedragen. Deze worden besproken in hoofdstuk 6.



In scenario 1 'Nieuw graslandpeilvak met lager peil' worden het grasland en de sierteeltpercelen binnen 'De Wijk' gescheiden en krijgen deze ieder een eigen peil. Het graslandpeilvak betreft eigenlijk twee peilvakken: in dit scenario wordt de aanwezige onderbemaling met een eigen peil opgenomen in het peilvak waarvoor Rijnland het peilbeheer uitvoert. De sierteeltpercelen, bebouwing en infrastructuur houden het huidige peil.

Ook in scenario 2 'Koppeling graslandpercelen aan Binnenpolder' worden het grasland en de sierteeltpercelen binnen 'De Wijk' gescheiden. Verschil met scenario 1 is dat de onderbemaling blijft bestaan en dat de rest van de graslandpercelen een open verbinding krijgt met de Binnenpolder en daarmee in feite onderdeel wordt van de Binnenpolder.

In scenario 3 'Huidige peilvak, beperkte peilverlaging' blijft De Wijk één peilvak met daarin de huidige onderbemaling. De functies worden niet gescheiden. Een initiële peilverlaging van 5 cm en daarna het mee zakken met de maaiveldaling is een compromis tussen de gewenste peilen voor sierteelt, bebouwing en infrastructuur enerzijds en de veehouderij anderzijds.

Afweging

Rijnland heeft deze scenario's in detail uitgewerkt. Daarbij is gekeken naar technische haalbaarheid, naar consequenties voor natuur en milieu, naar kosten en naar mogelijke gevolgen voor individuele bewoners. Met de belanghebbenden is tijdens een bijeenkomst in april 2016 besproken of de oplossingen de verschillende belangen dienen. De conclusies daarvan waren:

- Scenario 2 dient ieders belang op de beste manier.
- Dit scenario is echter wel veel duurder dan Rijnland gemiddeld uitgeeft in een gebied. Dat geldt overigens ook voor de andere 2 scenario's.
- Een goede samenwerking tussen Rijnland en de eigenaren en een bijdrage van de eigenaren zal nodig zijn om dit scenario 2 gerealiseerd te krijgen. De eigenaren zagen hiervoor verschillende mogelijkheden.

Resultaat

Rijnland heeft samen met de eigenaren scenario 2 uitgewerkt tot een plan voor 'De Wijk'. Parallel hebben de provincie Zuid-Holland en de omgevingsdienst aangegeven dat geen (compenserende) maatregelen nodig zijn voor de gewenste peilverlaging in relatie tot weidevogels respectievelijk archeologische waarden.

De kosten voor dit plan zijn lager dan waar we eerder op uit kwamen. Ongeveer € 150.000 van de verlaging komt doordat eigenaren zelf baggeren en de maatregelen op hun percelen in eigen beheer willen uitvoeren.

Dinsdagavond 15 november 2016 hebben 15 eigenaren en Rijnland een intentieverklaring ondertekend. Hiermee bevestigden zij symbolisch dat dit plan voor 'De Wijk' alle belangen dient en dat ze er gezamenlijk voor gaan zorgen dat het plan wordt uitgevoerd.



Vervolg

Er wordt nu (maart '17) gewerkt aan een uitvoeringsplan. Dat gaat over de volgorde waarin de maatregelen moeten worden uitgevoerd, de doorlooptijd waar we rekening mee moeten houden, etc. Met de eigenaren op wiens percelen maatregelen moeten worden uitgevoerd, gaat Rijnland de afspraken hierover vastleggen in een overeenkomst. Dat gaat zowel over de afspraken m.b.t. de uitvoering als over de kostenverdeling.

3 Gewenste situatie

3.1 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 in het gebied, 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 3-1**.

Tabel 3-1 Overzicht beleid, normen en richtlijnen rond watergebiedplannen

Thema	Europa	Rijk	Provincie	Rijnland	Gemeente
Functies en peilbeheer		Structuurvisie infrastructuur en ruimte	Structuurvisie (ZH , NH)	Nota peilbeheer Nota bemalingsbeleid	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 Wet Natuurbescherming	Natuurbeheerplan		
Overige			Zwemwaterrichtlijn Provinciaal Waterplan (ZH , NH)	WBP5 Baggerprogramma Programma gemaalrenovaties	

3.2 Overzicht normen en richtlijnen

Wateroverlast

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 door een peilstijging vanuit het oppervlaktewater (**Tabel 3-2**).

Tabel 3-2 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 (groei seizoen 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 maximaal toelaatbare peilstijging is afhankelijk van de hoogteligging van het betreffende landgebruik en wordt berekend met het maaiveldcriterium. Het maaiveldcriterium is het gedeelte van de oppervlakte van het landgebruik dat mag inunderen zonder dat sprake is van een overschrijding van de normering.

Hydraulisch

Naast de toetsing op de normering voor wateroverlast wordt ook nagegaan of de hoofdwatgangen met de daarin gelegen kunstwerken voldoende capaciteit hebben om er voor te zorgen dat de peilverschillen binnen een peilvak beperkt blijven. Voor deze toetsing bestaan geen vastgestelde normen en vraagt een maatwerkafmeting per peilvak. Voorbeelden van knelpunten zijn het pendelen van het gemaal (te vaak aan- en uitslaan van het gemaal door een gebrekkige toestroming) of een te lange duur van een peilstijging achter in de polder door knelpunten in de hoofdwatgang. Deze toetsing kan leiden tot het (laten) nemen van maatregelen om het dagelijks peilbeheer te optimaliseren.

Funcities

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 3-3**).

Tabel 3-3 Richtwaarden drooglegging [m] (bron: Nota peilbeheer)

Bodemtype 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 doeltype	Afh. van doeltype	Afh. van doeltype	Afh. van doeltype

Stedelijk	1,20	1,20	1,20	1,20
-----------	------	------	------	------

* Om verdere maaiveld daling te beperken, mag in gebieden met een veenbodem het peil slechts worden verlaagd met de mate van in het verleden opgetreden maaiveld daling.

Het peilbeheer en het voorkomen van wateroverlast wordt primair afgestemd op de functies uit de structuurvisie en de bestemmingen uit de bestemmingsplannen.

Waterkwaliteit en ecologie

Om een duurzaam polderwatersysteem te bereiken, waarbij een zo groot mogelijk deel van het systeem bestaat uit gebiedseigen water (en ecologie), zijn de volgende punten belangrijk:

- Alleen water inlaten ten behoeve van het peilbeheer.
- Schoon water schoon houden; verontreinigingen niet verspreiden. In geval van verontreiniging verdient bronaanpak de voorkeur boven symptoombestrijding.
- Primaire inlaat voor wateraanvoer bij voorkeur dichtbij het gemaal.

Er zijn nog geen vastgestelde doelstellingen voor de ecologische kwaliteit van wateren buiten de waterlichamen die voor de KRW zijn aangewezen. In de KRW-systematiek worden de smalle sloten met een breedte tot 8 meter in De Wijk gekenmerkt als gebufferde laagveensloten van het type M8. Breder vaarten worden gekenmerkt als type M10.

Bij een waterdiepte van tenminste 50 cm in het midden van de sloot blijven effecten op de ecologische waterkwaliteit door opwarming en een afnemend zuurstofgehalte beperkt. Oevers van watergangen hebben bij voorkeur een flauw talud waardoor er ruimte is voor een variatie aan oeverplanten. Dit heeft een gunstige effect op macrofauna en vissen.

Om het ecosysteem zo min mogelijk te verstoren wordt normaal onderhoud (maaaien) bij voorkeur met een zo laag mogelijke frequentie uitgevoerd en worden watergang niet vaker dan eens per vier jaar gebaggerd. Door middel van maatwerkafspraken kan het beheer en onderhoud geoptimaliseerd worden.

3.3 Afwegingscriteria voor peilen en inrichtingsmaatregelen

De basiscriteria voor de te nemen maatregelen zijn **effectiviteit en efficiëntie**; draagt de maatregel bij aan het behalen van de doelstellingen en wegen de kosten van de maatregel op tegen de baten van de maatregel? 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 maatregelen om aan deze normering te voldoen. Nadrukkelijk wordt ook de doelmatigheid van de maatregelen meegewogen (verhouding kosten/baten).

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.

De **overige doelstellingen en afwegingscriteria** zijn:

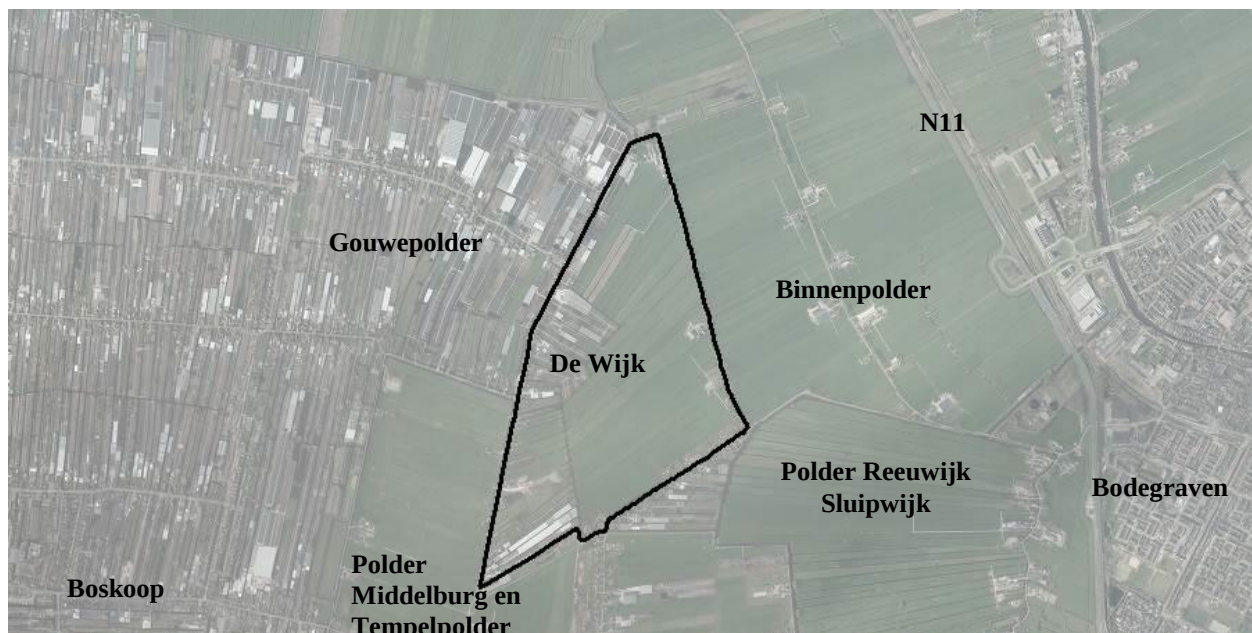
- **Watertekort beperken:** De mate waarin de maatregel/variant bijdraagt aan het verlagen van het risico op watertekort.
- **Verbetering waterkwaliteit en ecologie:** De mate waarin de waterkwaliteit en ecologie door de inrichting en beheer van het watersysteem wordt gefaciliteerd.
- **Draagvlak:** 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.

De peilafweging voor dit gebied is niet zoals gebruikelijk door Rijnland gemaakt, maar in het gebiedsproces tot stand gekomen. Daarom zijn de afwegingscriteria door Rijnland als belang ingebracht in het gebiedsproces.

4 Huidige Situatie

4.1 Ligging

De Wijk heeft een oppervlak van 130 ha en bestaat uit 1 peilvak (WW-31H). Het peilvak is onderdeel van polder Reeuwijk Sluipwijk en ligt in de gemeente Alphen aan den Rijn. Aan de oostkant grenst de polder aan de Binnenpolder (gemeente Bodegraven-Reeuwijk), aan de westkant aan de Gouwepolder. De Warmoeskade vormt de zuidelijke grens.



Figuur 4-1 Ligging De Wijk ten westen van de N11.

4.2 Landgebruik en ruimtelijke ordening

4.2.1 Huidig landgebruik

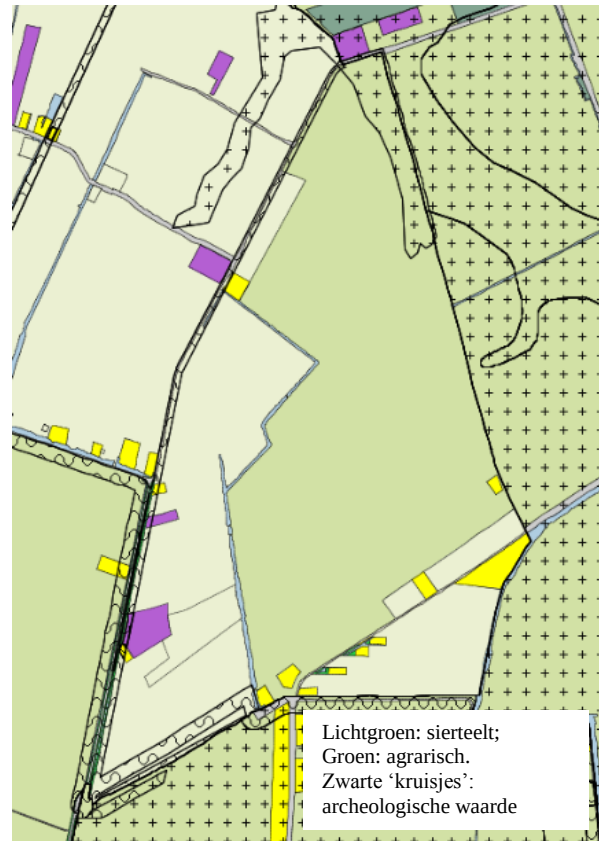
Het huidige landgebruik in De Wijk bestaat voor een groot deel uit agrarisch grasland. In het westelijk deel komt boomteelt voor. Daarnaast komen bebouwing en glastuinbouw voor (zie kaart 3 in de kaartenbijlage).

4.2.2 Provinciale structuurvisie

De provinciale structuurvisie 'Visie ruimte en mobiliteit' (VRM) is kaderstellend voor (ruimtelijke) ontwikkelingen. Voor De Wijk worden in de VRM twee landschappen aangeduid: veenweidelandschap en boom- en sierteeltgebied op veen (zie **Figuur 4-2** en kaart 2 in de kaartenbijlage). Daarnaast is De Wijk aangewezen als 'belangrijk weidevogelgebied'. Op ruimtelijke ontwikkelingen in veengebieden is het provinciale compensatiebeleid van toepassing zoals vastgelegd in de beleidsregel Compensatie Natuur, Recreatie en Landschap Zuid-Holland (2013). Hierin is onder andere bepaald dat peilverlagingen die verder gaan dan de maaiveld daling een significant negatief effect kunnen hebben.



Figuur 4-2 Visie Ruimte en Mobiliteit De Wijk (2012)



Figuur 4-3 Bestemmingsplan De Wijk (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

4.2.3 Gemeentelijk bestemmingsplan

Het grootste deel van de polder is bestemd als ‘Agrarisch met natuur- en landschapswaarden’ (figuur 3-3). De gronden zijn bestemd voor:

- het uitoefenen van grondgebonden veehouderijbedrijven;
- het behoud van de landschappelijke waarden in de vorm van het kenmerkende verkavelingspatroon, het open weidegebied en de daarmee samenhangende natuurwaarden zoals de aanwezigheid van weidevogels.

In het noorden heeft een klein deel van het gebied een dubbelbestemming met ‘waarde archeologie’. Meer hierover in paragraaf 4.3.3.

4.3 Bodemopbouw en landschapswaarden

4.3.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw in De Wijk is weergegeven in kaart 4 (zie kaartenbijlage). De Wijk bestaat hoofdzakelijk uit veengronden.

4.3.2 Maaiveldhoogte

De mediane maaiveldhoogte in De Wijk bedraagt NAP -1,97 m. Vanwege de veenbodem is het gebied gevoelig voor maaiveldddaling. De hoogte van het maaiveld op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 is weergegeven in kaart 5 (zie kaartenbijlage). Het sierteeltgebied ligt net iets hoger dan het grasland. Percelen die onderbemalen worden liggen aanzienlijk lager.

Ter plaatse van de grasland percelen buiten de onderbemaling is het maaiveld tussen 1957 en 2001 met 15 cm gedaald. Dit is gemiddeld ruim 3 mm/jaar. Deze waarde is vergelijkbaar met de

maaielddaling zoals die werd bepaald in het peilbesluit voor polder Reeuwijk Sluipwijk uit 2004 en met literatuurgegevens over maaivelddaling in gebieden met een kleine drooglegging.

4.3.3 Cultuurhistorie en archeologie

In een klein gebied binnen De Wijk is sprake van een zeer grote kans op archeologische sporen. Dit gebied heeft dan ook een dubbelbestemming met waarde archeologie (zie **Figuur 4-3** en kaart 6 in de kaartenbijlage). Deze dubbelbestemming bepaalt onder andere dat het waterpeil niet zonder meer mag worden gewijzigd. Dit geldt ook voor grondbewerkingen op een grotere diepte of hoogte dan 30 cm. Onderzoek en het aantreffen van relictten kan leiden tot vertraging en extra kosten. De omgevingsdienst heeft echter aangegeven dat voor het voorliggende peilvoorstel geen omgevingsvergunning hoeft te worden aangevraagd in het kader van archeologie.

4.4 Watersysteem

4.4.1 Peilbeheer en structuur watersysteem

Peilbeheer

Het vigerende peil voor De Wijk is vastgelegd in het peilbesluit voor polder Reeuwijk Sluipwijk. In 2004 werd voor deze polder een nieuw peilbesluit genomen door het Algemeen Bestuur van waterschap Wilck en Wiericke² (zie **Tabel 4-1**). Vanwege uitvoerbaarheid en hoge kosten die onder andere compensatie voor weidevogels en krabbenscheer met zich meebrachten is de uitvoering van maatregelen voor het peilbesluit in 2014 stopgezet.

In de polder ligt 1 onderbemaling van 25 ha. Binnen deze onderbemaling is het peil circa 35 cm lager dan in het omliggende watersysteem. Het watersysteem van De Wijk is weergegeven in kaart 7 (kaartenbijlage). Hierin zijn het peil, de watergangen en de kunstwerken weergegeven.

Tabel 4-1 Peilbesluiten Reeuwijk Sluipwijk (bron: provinciale almanakken)

		Nap-correctie	Toelichting
1928	NAP -2,08 m	-2,10	
1967	NAP -2,10 m (zomer) NAP -2,20 m (winter)	-2,12 -2,22	
1992	NAP -2,20 m (vast peil)	-2,22	
2004	Peilbesluit Reeuwijk Sluipwijk: peilvoorstel sierteelt De Wijk: NAP -2,22 m peilvoorstel grasland De Wijk: NAP -2,60 m	-2,24	Maatregelen om het peilbesluit in te stellen zijn nooit volledig ingesteld vanwege rechterlijke procedure
2010	NAP -2,24 m (administratieve correctie NAP waarde 2 cm)	-2,24	

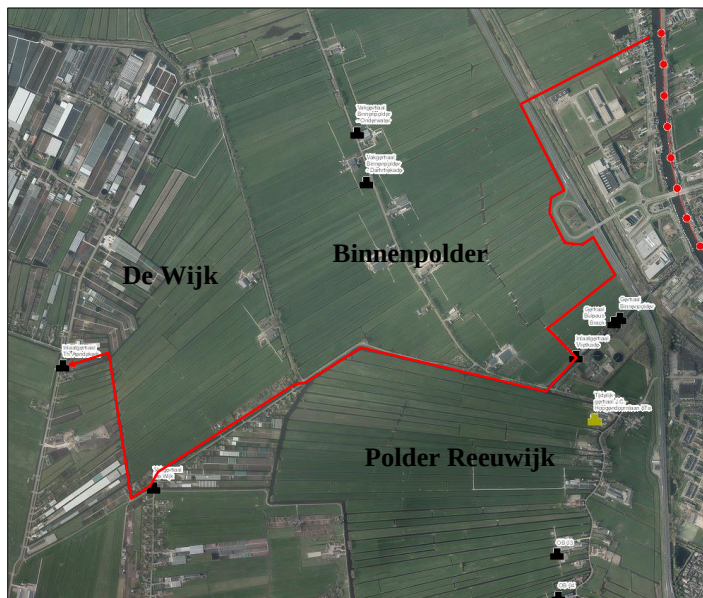
Bij inmeting van de waterpeilen in 2014 bleek dat het waterpeil in De Wijk in de praktijk NAP -2,29 m is. Het verschil met het peil in 2010 is ontstaan door verkeerd terughangen van de peilschaal bij het vervangen van het vakgemaal.

Wateraf- en aanvoer

De Wijk bestaat uit één peilvak met daarbinnen een onderbemaling van 25 ha. In natte perioden wordt overtollige neerslag afgevoerd via vakgemaal De Wijk aan de Warmoeskade. Het water wordt uitgemalen op het westelijk deel van de polder Reeuwijk, waarna het via gemaal Bulaeus Brack wordt uitgeslagen op de boezem (Oude Rijn).

² Dit waterschap is in 2005 opgegaan in het Hoogheemraadschap van Rijnland.

Water aanvoer naar De Wijk vindt plaats via de inlaat bij het vakgemaal De Wijk aan de Warmoeskade. Dit water wordt vanuit de Oude Rijn ingelaten naar de Binnenpolder en via polder Reeuwijk aangevoerd naar De Wijk om de waterstand op peil te houden. In zeer droge perioden waarin de Kleinschalige Water Aanvoer (KWA)³ in werking treedt kan er geen water vanuit de Gouwe ingelaten worden naar de Gouwepolder (Boskoop). In dergelijke perioden wordt niet alleen water vanuit de Oude Rijn aangevoerd om De Wijk op peil te houden, maar wordt extra water aangevoerd dat vervolgens via De Wijk wordt doorgevoerd naar de Gouwepolder.



Figuur 4-4 Aanvoerroute van Oude Rijn naar De Wijk

4.4.2 Grondwater

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 De Wijk is sprake van een infiltratiesituatie. De freatische grondwaterstand is ongeveer gelijk aan het oppervlaktewaterpeil, terwijl de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket duidelijk lager ligt. De jaargemiddelde infiltratieflux is 0,5 tot 1 mm per dag.

Grondwaterstanden

Als gevolg van neerslag vindt in natte perioden veelal opbolling van de freatische 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.

Voor De Wijk zijn de GHG (Gemiddeld Hoge Grondwaterstand) en de GLG (Gemiddeld Lage Grondwaterstand) afgeleid met behulp van BalansNP⁴. De resultaten zijn weergegeven in Figuur 4-5.

De stijghoogte in het diepere, eerste watervoerend pakket loopt af van circa NAP -3,5 m in de noordelijkste punt van De Wijk tot circa NAP -5,0 m op de grens met de laag gelegen aangrenzende polder Middelburg en Tempelpolder. Het diepe grondwater in De Wijk stroomt dan ook globaal van noord naar zuidwest.

³ Tijdens extreem droge perioden is er door lage afvoeren en verzilting van de Hollandse IJssel in West-Nederland niet overal voldoende zoetwater beschikbaar. De KWA biedt tijdens dergelijke perioden een alternatief. Via kleinschalige voorzieningen kan vanuit het Amsterdam-Rijnkanaal en de Lek extra zoetwater naar West-Nederland aangevoerd worden.

⁴ Rekentool t.b.v. interactie tussen grondwater en oppervlaktewater (HDSR, HHR en Grontmij)



Figuur 4-5 Grondwaterregime De Wijk: ontwateringsdiepte bij GHG (links) en GLG (rechts) in cm ten opzichte van maaiveld bij een peil van NAP -2,29 m

4.5 Waterkwaliteit en ecologie, soortenbescherming

De waterdiepte van de overige watergangen is volgens de legger in het grootste deel van de polder 50 cm. Als randvoorwaarde voor een goede waterkwaliteit (zowel fysisch-chemisch als ecologisch) zou de waterdiepte in de gehele polder ten minste 50 cm mogen zijn, om snelle opwarming van het water, gesloten kroosdekken en zuurstofloosheid te voorkomen.

Het water in De Wijk is zeer voedselrijk en rijk aan sulfaat.

De Wijk watert af op KRW-waterlichaam Vaarten Polder Reeuwijk en Sluipwijk. De toestand van dit waterlichaam mag niet achteruit gaan als gevolg van de peilverandering of bijbehorende maatregelen.

Krabbenscheer⁵ en groene glazenmaker komt voor in sloten nabij bebouwing langs de Dammekade. Bij eventuele peilverlagingen moet aangetoond worden dat dit geen negatief effect heeft op de waterkwaliteit en daarmee op krabbenscheer en de groene glazenmaker⁶. Als dit niet aangetoond kan worden zijn mogelijk compenserende maatregelen nodig.

In het gebied is de platte schijfhoren (een beschermde waterslak) in lage dichtheden aanwezig. Ook is in de polder geschikt habitat aanwezig voor de beschermde waterspitsmuis. Als een peilverandering of

⁵ Krabbenscheer is de enige habitat voor de groene glazenmaker (rode lijst soort). Bovendien is krabbenscheer een sleutelplant in het beginstadium van het verlandingsproces. De krabbenscheer in deze regio is daarom op Europese schaal van belang. Een peilverlaging leidt tot meer afbraak van veen en uitspoeling van stoffen naar het water. Dat kan, in combinatie met een te geringe waterdiepte, een negatieve invloed hebben op krabbenscheer.

⁶ Momenteel loopt in Reeuwijk-west een pilot waarin het effect van peilverlaging in combinatie met het op diepte brengen van sloten op krabbenscheer wordt onderzocht.

inrichtingsmaatregelen ten behoeve van de peilverandering negatieve effecten hebben op beschermde soorten, dan dient een ontheffing van de Wet Natuurbescherming aangevraagd te worden. Bij eventuele peilveranderingen moet aangegeven worden, wat de effecten zijn op deze soorten en welke (mitigerende) maatregelen nodig zijn tijdens de uitvoering.

5 Analyse watersysteem

Het doorlopen participatietraject heeft de belangen van de verschillende eigenaren en gebruikers in beeld gebracht (zie hoofdstuk 2). Daarnaast is een analyse van het watersysteem uitgevoerd. Door toetsing aan normen en criteria komen eventuele knelpunten in beeld. Deze knelpunten heeft Rijnland getoetst bij de eigenaren en gebruikers en als belang ingebracht in het gebiedsproces. De criteria waar een goed watersysteem aan moet voldoen zijn in hoofdstuk 3 genoemd. Middels vier analysestappen zijn deze criteria getoetst.

De analyse van het watersysteem bestaat uit de volgende vier stappen:

1. De aan- en afvoer hoofdwatersysteem (het hydraulisch functioneren). Als de aan- of afvoer het systeem goed functioneert kunnen peilen goed gehandhaafd worden en wordt beschikbare berging goed benut.
2. De toetsing op wateroverlast. Ten tijde van hevige neerslag moet er voldoende ruimte beschikbaar zijn om het water tijdelijk te kunnen bergen voordat het (langzaam) afgevoerd wordt.
3. Waterkwaliteit. In een optimale situatie leveren inrichting en beheer van het watersysteem een positieve bijdrage aan de waterkwaliteit.
4. Functie facilitering. Hierbij is gekeken in hoeverre de optimale drooglegging per functie bereikt kan worden door middel van een ander peilbeheer.

5.1 Aan- en afvoer hoofdwatersysteem

Een goede aan- en afvoer is de basis voor een goed functionerende polder. Het zorgt ervoor dat peilen goed te handhaven zijn, beschikbare waterberging effectief ingezet kan worden en dat er op waterkwaliteit gestuurd kan worden.

De afvoercapaciteit van de polder is groter dan de bemalingsrichtlijn welke afhankelijk is van het grondgebruik (zie Tabel 5-1). Het gemaal zou bij vervanging kleiner kunnen worden uitgevoerd.

Tabel 5-1 Bemalingsrichtlijn vakgemeal De Wijk

Grond-gebruik	Oppervlak (ha)	Richtlijn (m ³ /min/100 ha)	Richtlijn capaciteit (m ³ /min)	Geïnstalleerde capaciteit (m ³ /min)
Grasland	85	10	15,5	18
Sierteelt	45	15		

Naast de capaciteiten van de in- en uitlaatkunstwerken (stuwen, gemalen, inlaten), wordt de aan- en afvoer in de polder bepaald door de capaciteit van watergangen en kunstwerken in het hoofdwatersysteem. Aan de hand van een 'hydraulische analyse' wordt gekeken of de afvoercapaciteit van watergangen en kunstwerken in het hoofdwatersysteem van de polder voldoende is. Het water in de overige watergangen heeft een lokale aan- en afvoerfunctie en wordt niet getoetst.

Voor de hoofdwatergangen wordt berekend welke mate van opstuwing optreedt bij maatgevende afvoer (leggerafmetingen). De maatgevende afvoer is gelijk aan de richtlijncapaciteit van het gemaal. Of de opstuwing in de watergangen en als gevolg van kunstwerken toelaatbaar is, is in alle gevallen maatwerk.

Van De Wijk is een model gemaakt waarmee de afvoercapaciteit van de primaire watergangen is geanalyseerd. De berekende opstuwing in de hoofdwatergangen in De Wijk geeft geen aanleiding om de afmetingen van watergangen of kunstwerken te vergroten. Door één van de ingelanden is de duiker in de hoofdwatergang langs de Warmoeskade (oprit Warmoeskade 2) aangedragen als aandachtspunt. Wanneer er binnen het plan maatregelen nodig zijn in de omgeving van deze duiker wordt gekeken of er kansen zijn om de afvoersituatie rondom deze duiker te optimaliseren. Door ingelanden is tevens

aangegeven dat sommige percelen erg nat zijn en dat het lang kan duren voordat het water in natte perioden is afgevoerd.

Wat betreft de aanvoer van water is één knelpunt aangegeven door beheerders. Het betreft een gedeelte van de aanvoerroute tussen de Oude Rijn en de Gouwepolder (zie blauwe cirkel in **Figuur 5-1**). Het laatste deel van de aanvoerwatergang naar gemaal Th. Aendekerk heeft de status ‘overig water’. Dit is ongewenst omdat deze watergang een primaire aanvoerfunctie heeft.

5.2 Toetsing op wateroverlast

Tijdens perioden met extreme neerslag kan wateroverlast ontstaan. Soms is de neerslagintensiteit groter dan de afvoercapaciteit van het watersysteem. Neerslag kan tijdelijk geborgen worden in het gebied zonder dat direct sprake is van wateroverlast. Voor de berging van water wordt onderscheid gemaakt in drie typen gebied: verhard gebied, onverhard gebied en oppervlaktewater. Nadat neerslag is opgevangen wordt het water afgevoerd. De snelheid en omvang van deze afvoer hangt af van het gebiedstype en de aanwezige gemalen. Verhard gebied kent doorgaans een snelle afvoer naar het watersysteem omdat er relatief weinig berging aanwezig is. Onverhard gebied kent doorgaans een relatief trage afvoer naar het watersysteem, onder andere door beschikbare berging in de bodem en plasvorming op het land. Ook de meteorologische voorgeschiedenis speelt een rol. Wanneer het net heeft geregend, kan de volgende regenbui maar in beperkte mate worden geborgen en komt deze versneld tot afstroming.

Wanneer is dan wel sprake van wateroverlast? Hierover zijn afspraken gemaakt in de Waterverordening Rijnland (zie hoofdstuk 3.2). De berging in het oppervlaktewater wordt bepaald door de verticale ruimte tussen het streefpeil en het maaiveldcriterium (zie hoofdstuk 3.2). Wanneer de waterstand te vaak boven dit maaiveldcriterium stijgt, wordt gesproken van een risico op wateroverlast.

Aan de hand van een rekenmodel is het watersysteem in De Wijk bij de actuele gemaalcapaciteit getoetst aan de normen voor wateroverlast. Op basis van langjarige neerslagreeksen zijn zogenaamde waterstand-herhalingskansen berekend. Een peilstijging die eens in de 100 jaar voorkomt, is maatgevend voor stedelijk gebied. De peilstijging die eens per 10 jaar optreedt, is maatgevend voor grasland (zie hoofdstuk 3.2).

De resultaten van de berekening zijn gepresenteerd in Tabel 5-2. Uit de resultaten blijkt dat het huidige watersysteem voor het grondgebruik grasland aan de normen voldoet. Voor de functie sierteelt voldoet het watersysteem niet aan de theoretische normen voor wateroverlast. Dit houdt in dat er theoretisch gezien een knelpunt is voor sierteelt op basis van de normen voor wateroverlast.



Figuur 5-1 Aanvoerroute vanaf Oude Rijn

Tabel 5-2 Peil (m NAP) en toetshoogte bij aangegeven herhalingsstijd en maaiveldcriterium

Peilvak	Functie	Maaiveld-criterium	Herhalingsstijd (1/jaar)	Toetshoogte ¹ (m NAP)	Berekende waterstand ² (m NAP)
WW-31H	Grasland	10	10	-2,08	-2,22
	Glastuinbouw/sierteelt	1	50	-2,16	-2,02

¹Toetshoogte is het peil bij het gegeven maaiveldcriterium (percentage dat mag inunderen) Als dit peil vaker overschreden wordt dan de aangegeven herhalingsstijd dat is sprake van een knelpunt (zie hoofdstuk 3.2).

²Statisch berekende waterstand bij betreffende herhalingsstijd (voor grasland gebaseerd op berekenden waterstanden in het groeiseizoen). Voor het overige agrarisch gebied is de peilstijging gebaseerd op het gehele jaar.

5.3 Belangen en functiefacilitering

5.3.1 Belangen

Tijdens een bijeenkomst hebben eigenaren en gebruikers uit het gebied hun standpunten ten aanzien van het watersysteem benoemd. Gezamenlijk zijn deze standpunten verder uitgediept en is gekeken welke belangen ten grondslag liggen aan deze standpunten. Op deze wijze ontstaat inzicht in en wederzijds begrip voor de verschillende belangen in het gebied. Deze belangen vormen de basis voor kansrijke scenario's. Bij de afweging van de peilscenario's spelen de belangen opnieuw een belangrijke rol en wordt gekeken in welke mate de belangen in ieder scenario gediend worden.

- Voor *melkveehouders* zijn de weidegang en een optimale grasproductie tegen acceptabele kosten van belang. Voor het weiden van het vee en een optimale grasproductie is voldoende drooglegging nodig. De standpunten over hoe voldoende drooglegging gerealiseerd moet worden verschillen tussen melkveehouders onderling, met name vanwege verschillen in uitgangssituatie (bv. het al dan niet hebben van een vergunning voor een onderbemaling⁷).
- Voor *siertelers* is het van belang dat er als gevolg van het waterbeheer geen schade ontstaat aan teeltvloeren, beschoeiingen en gebouwen. Hiervoor is een constant waterpeil nodig. Een peilverlaging is daarom niet gewenst. Het voorkómen van wateroverlast is ook van belang, maar het standpunt van de siertelers is dat hiervoor geen lager waterpeil nodig is.
- Voor *huiseigenaren* is het van belang dat er geen schade aan funderingen ontstaat. Schade aan funderingen kan bijvoorbeeld ontstaan wanneer sprake is van een fundering op houten palen en de grondwaterstand lager wordt dan de bovenkant van de houten paalkoppen. Het standpunt van huiseigenaren is daarom dat peilverlaging niet gewenst is.
- *Het waterschap* vertegenwoordigt meerdere belangen:
 - Het waterschap wil haar taken⁸ uitvoeren tegen maatschappelijk verantwoorde kosten. Hiervoor is het gewenst om het aantal peilgebieden te beperken. Hoe meer peilgebieden (versnippering), hoe meer kans op afwenteling en wateroverlast. Versnippering betekent ook dat er meer kunstwerken (stuwen, gemalen) nodig zijn, wat tot hogere (onderhouds)kosten leidt.
 - Het waterschap staat mede aan de lat om (ongelijke) bodemdaling tegen te gaan. In veenweidegebieden betekent dit dat onnodige peilverlaging moet worden tegen gegaan.
 - Voldoende schoon water is een andere taak van Rijnland. De Gouwepolder is voor schoon water afhankelijk van water uit de Oude Rijn dat via De Wijk wordt aangevoerd. Deze aanvoerroute Oude Rijn-Gouwepolder moet in stand blijven.
- *Natuurlijke liefhebbers en natuurbeschermingsorganisaties* willen dat aanwezige natuurwaarden op zijn minst behouden blijven. De Wijk is aangewezen als belangrijk weidevogelgebied. Ook komt (in beperkte mate) krabbenscheer⁹ voor. Beide soorten zijn voor hun voortbestaan in principe niet gediend bij een peilverlaging. Algemeen geldt dat voor planten en dieren in het water een goede waterkwaliteit van belang is en dat in veengebieden een minimale waterdiepte van 50 cm nodig is voor een goede waterkwaliteit.

⁷ Wanneer binnen een begrensd gebied door een andere partij dan Rijnland een lager waterpeil gehandhaafd wordt dan in het peilbesluit staat vermeld is sprake van een onderbemaling.

⁸ Functies faciliteren, wateroverlast beperken en zorgen voor voldoende schoon water.

⁹ Krabbenscheer is de enige habitat voor de groene glazenmaker (rode lijst soort). Bovendien is krabbenscheer een sleutelplant in het beginstadium van het verlandingsproces. De krabbenscheer in deze regio is daarom op Europese schaal van belang. Een peilverlaging leidt tot meer afbraak van veen en uitspoeling van stoffen naar het water. Dat kan, in combinatie met een te geringe waterdiepte, een negatieve invloed hebben op krabbenscheer.

Tabel 5-3 Samenvatting belangen in De Wijk

Belangengroep	Belang
Veehouders	Een goede opbrengst, koeien in de wei en schade aan funderingen voorkomen.
Boomkwekers/siertelers	Voorkomen schade aan gebouwen, teeltvloeren en beschoeiing en voorkomen van natschade/wateroverlast. Voor een aantal: realiseren van watercompensatie t.b.v. (toekomstige) uitbreiding verharding en/of gietwater.
Huiseigenaren	Voorkomen schade aan gebouwen en beschoeiing en voorkomen van natschade/wateroverlast.
Natuurvereniging	Bescherming van de rode lijst-soort groene glazenmaker en behoud van overige natuurwaarden.
Rijnland (of door Rijnland vertegenwoordigd)	Een goed werkend watersysteem, dat binnen financiële en wettelijke kaders past.
	De watervoorziening van de Gouwepolder in droge tijden (nu via 'De Wijk').
	Het beperken van de (ongelijke) bodemdaling en het behoud van natuurwaarden, weidevogels in het bijzonder.

5.3.2 Functiefacilitering

In het peilbesluit wordt de zogenaamde GGOR-methodiek toegepast. Kort gezegd houdt dit in dat de actuele drooglegging vergeleken wordt met richtlijnen welke afhankelijk zijn van het landgebruik. De actuele drooglegging is bepaald bij praktijkpeil en met maaiveldhoogten volgens het gefilterde AHN3. De drooglegging is weergegeven in kaart 8 (zie kaartenbijlage). Bij een praktijkpeil van NAP -2,29 m is de drooglegging (mediaan) in De Wijk 35 cm¹⁰.

Grasland

Voor grasland op veengrond ligt de optimale drooglegging tussen de 40 en 60 cm (ten opzichte van maaiveld). Dit is kleiner dan de minimale drooglegging volgens het optimale regime.

Sierteelt

Voor boomteelt is de optimale drooglegging 45 cm (zie hoofdstuk 3.1). Dit is echter sterk afhankelijk van het gebied en de historische drooglegging. De drooglegging in De Wijk is kleiner dan de theoretische optimale drooglegging.

Onderbemaling

De maaiveldhoogte binnen de aanwezige onderbemaling is zodanig dat deze bestaansrecht heeft volgens de Beleidsregel Peilafwijkingen van Rijnland. Bij het door Rijnland gevoerde peil in het omliggende peilvak zou sprake zijn van onevenredige benadeling omdat het verschil in maaiveldhoogte groter is dan 10 cm (zie **Tabel 5-4**).

Tabel 5-4 Toetsing onderbemaling aan criterium afwijkende maaiveldhoogte

peilafwijking	oppervlakte (ha)	Mediane maaiveldhoogte (m t.o.v. NAP)	ligt in peilvak	Mediane maaiveldhoogte omliggend peilvak (m t.o.v. NAP)	verschil in maaiveldhoogte (m)	bestaansrecht o.b.v. verschil in hoogteligging en bebouwing
WW-31-OB10	25	-2,12	WW-31H	-1,94	0,18	Ja

¹⁰ Het maaiveld binnen de onderbemaling is hierbij niet meegerekend omdat binnen de onderbemaling een ander peil gevoerd wordt.

5.3.3 Beschermde soorten

In de omgeving van Reeuwijk komt de beschermde libel ‘groene glazenmaker’ voor. Deze libel leeft in krabbenscheervelden die maar op enkele plaatsen in Nederland voorkomen. De omgeving van Reeuwijk vormt een belangrijk leefgebied voor de groene glazenmaker. Samen met de KNNV afdeling Gouda heeft Rijnland gezocht naar potentieel geschikte watergangen om een nieuwe ‘krabbenscheerbiotoop’ in te richten. Door het onderhoud te extensiveren en actief krabbenscheer te introduceren zou een nieuw leefgebied voor de groene glazenmaker kunnen ontstaan. Dit kan bijdragen aan de instandhouding van deze beschermde soort.

De hoofdwatergang langs de Warmoeskade is één van de potentieel geschikte locaties en heeft voldoende ‘overbreedte’ ten opzichte van de benodigde afvoercapaciteit om een krabbenscheerbiotoop te realiseren.

5.4 Opgave voor De Wijk

- In De Wijk komen sierteelt en grasland voor binnen één peilvak. Siertelers en veehouders hebben wezenlijk verschillende belangen, waardoor zij verschillende wensen hebben betreffende peilbeheer.
- Naast deze twee verschillende landgebruiksvormen is het graslandgebied aangewezen als belangrijk weidevogelgebied. Agrarisch gebruik kan samengaan met weidevogels, maar een peilverlaging mag geen negatieve effect hebben op weidevogels.
- Door de veengrond is het gebied gevoelig voor bodemdaling. In het algemeen moet in bodemdalingsgevoelige gebieden terughoudend om worden gegaan met peilverlaging (maximaal mee zakken met maaiveldddaling).
- Eventuele maatregelen ten behoeve van het peilbesluit moeten kosteneffectief en haalbaar zijn.
- Voor de functie sierteelt is sprake van een (theoretisch) knelpunt op basis van de normen voor wateroverlast.

6 Inrichtingsscenario's en afweging

Tijdens de participatiebijeenkomsten zijn drie scenario's voor de inrichting van het watersysteem en het peilbeheer tot stand gekomen. De *belangen* (zie hoofdstuk **Fout! Verwijzingsbron niet evonden.**) hebben hiervoor als basis gediend. De scenario's zijn verder uitgewerkt en onderzocht op effecten, uitvoerbaarheid, haalbaarheid en kosten:

1. Scheiden functies (paragraaf 6.1).
2. Scheiden functies en beperken van versnippering en kosten (paragraaf 6.2).
3. Eén peilvak, peilverlaging en volgen maaiveld daling (paragraaf 6.3).

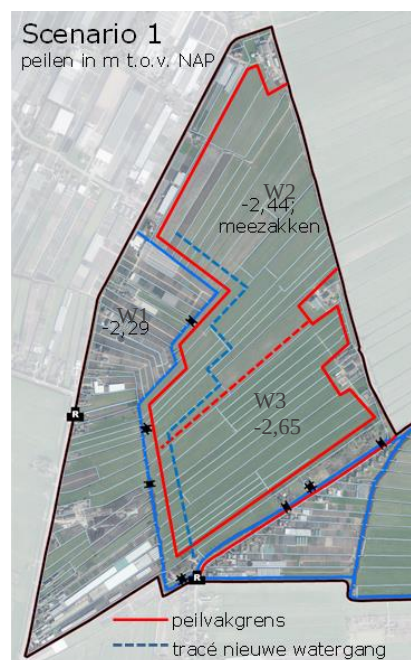
Verder zijn de drie scenario's tegen elkaar afgewogen en is samen met de eigenaren en gebruikers een voorkeursvariant bepaald. Bij de beschrijving van de scenario's wordt een aparte peilvaknummering aangehouden.

6.1 Scenario 1: scheiden functies

In dit scenario worden het grasland en de sierteeltpercelen binnen 'De Wijk' gescheiden en krijgen deze ieder een eigen peil (**Figuur 6-1**). Voor de functie grasland worden twee peilvakken ingericht met een peil dat beter bij de functie en de maaiveldhoogte past. In dit scenario vervalt de aanwezige onderbemaling. Deze wordt opgenomen in een peilvak waarvan de verantwoordelijkheid voor het peilbeheer (gemaal) bij Rijnland ligt. De sierteeltpercelen, bebouwing en infrastructuur komen in het sierteeltpeilvak en houden het huidige peil.

6.1.1 Waterpeilen

In Tabel 6-1 zijn voor scenario 1 de voorgestelde waterpeilen en bijbehorende droogleggingen gegeven. De peilvakgrenzen zijn aangegeven in **Figuur 6-1**.



Figuur 6-1 Scheiden functies

Tabel 6-1. Drooglegging scenario 1

Peilvak	Maaiveld (mediaan)	Vast peil	Drooglegging (mediaan)
W1 Sierteelt	-1,92	-2,29	0,37
W2 Grasland	-1,95	-2,44	0,49
W3 Grasland (huidige onderbemaling)	-2,12	-2,65	0,53

6.1.2 Maatregelen

Dit scenario leidt tot een grotere versnippering doordat er één peilvak meer komt dan in de actuele situatie. De maatregelen die nodig zijn om de functies te scheiden en het graslandpeilvak in te richten brengen hoge kosten met zich mee (zie 6.1.3).

De volgende maatregelen zijn nodig voor het peilbeheer:

- De realisatie van een extra vakgemaal om het graslandpeilvak te kunnen bemalen. Bij de locatiekeuze voor het gemaal is onder andere de bereikbaarheid van belang.
- De realisatie van een hoofdwatgang in het graslandpeilvak. Bij de keuze van het tracé van de watgang is het van belang dat de bruikbaarheid van de percelen zo min mogelijk achteruit gaat ten aanzien van onder andere toegang percelen, maaipatroon en draagkracht.

- Inrichtingsmaatregelen om de watersystemen van de peilvakken fysiek te scheiden en om de bebouwing in het grasland gebied te koppelen aan het sierteeltepeilvak. Het gaat om de aanleg van gronddammen, keerschotten, een stuw, etc.

6.1.3 Kosten

Als gevolg van versnippering nemen de kosten voor het waterbeheer toe ten opzichte van de huidige situatie. Niet alleen is er sprake van investeringskosten, ook de beheer- en onderhoudskosten worden hoger (Tabel 6-2). De investeringskosten voor dit scenario bedragen 1,9 miljoen euro, wat neerkomt op bijna 15.000 euro per ha.

Tabel 6-2. Kosten scenario 1 (Netto Contante Waarde meerkosten¹¹).

	Investering	Herinvestering, beheer en onderhoud	Levensduurkosten
Nieuw gemaal	€ 900.000	€ 3.200.000	€ 4.100.000
Overig watersysteem	€ 1.000.000	€ 300.000	€ 1.300.000
Weidevogelcompensatie*		€ 200.000	€ 200.000
Totaal	€ 1.900.000	€ 3.700.000	€ 5.600.000

* Bij maximaal te compenseren areaal van 17 ha (worst-case benadering).

6.2 Scenario 2: scheiden functies en versnippering en kosten beperken

Ook in dit scenario worden het grasland en de sierteeltepercelen binnen 'De Wijk' gescheiden. Hierdoor kan voor beide gebieden het peil afgestemd worden op de functie. Verschil met scenario 1 is dat de onderbemaling blijft bestaan en blijft afwateren richting het sierteeltegebied en dat de rest van de graslandpercelen gaat afwateren via de Binnenpolder. Het peil in het graslandpeilvak wordt gelijk aan het peil in het aangrenzende peilvak in de Binnenpolder. De kosten voor dit scenario zijn duidelijk lager dan de kosten voor scenario 1, omdat geen extra gemaal nodig is.

6.2.1 Waterpeilen

In Tabel 6-3 zijn voor scenario 2 de voorgestelde waterpeilen en bijbehorende droogleggingen gegeven. De peilvakgrenzen zijn aangegeven in **Figuur 6-2**.

Tabel 6-3. Drooglegging scenario 2

	Maaiveldhoogte	Peil	Drooglegging
W1 Sierteelt	-1,92	-2,29	0,37
W2 Grasland	-1,95	-2,39 (zomer) -2,45 (winter)	0,44 (zomer) 0,50 (winter)
OB-W1 (onderbemaling)	-2,12	-2,65	0,53

6.2.2 Maatregelen

Ondanks dat de functies gescheiden worden, wordt in dit scenario verdere versnippering voorkómen door het graslandgebied met de Binnenpolder te koppelen. Hierdoor is geen nieuw gemaal nodig en kan de lengte van de nieuwe hoofdwatgang in het graslandgebied beperkt worden. Dit leidt tot een aanzienlijk kleinere toename van kosten voor het waterbeheer.

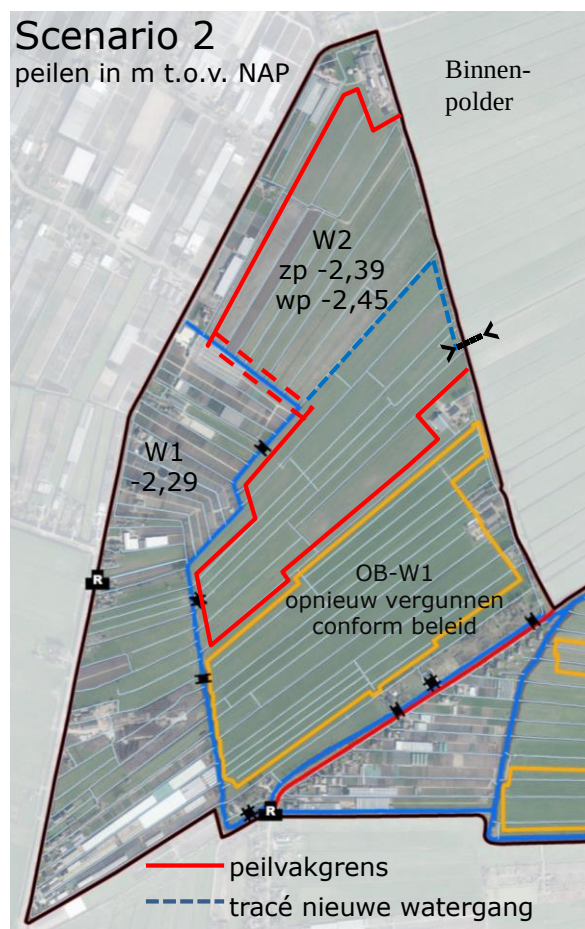
¹¹ Meerkosten voor het uitvoeren van het peilbeheer in dit scenario. Kosten voor het voortzetten van het huidige peilbeheer en herinvestering, beheer en onderhoud van bestaande kunstwerken en watergangen zijn hierin dus niet meegenomen. $NCW = \text{kosten} / (1 + \text{discontovoet})^t$; $t = 100$ jaar (levensduur), discontovoet 2,5%.

Op hoofdlijnen zijn de volgende maatregelen zijn nodig:

- De realisatie van een hoofdwatgang in het graslandpeilvak. Bij de keuze van het tracé van de watgang is het van belang dat de bruikbaarheid van de percelen zo min mogelijk achteruit gaat bijvoorbeeld ten aanzien van toegang percelen, maaipatroon en draagkracht.
- Inrichtingsmaatregelen om de watersystemen van de peilvakken fysiek te scheiden en om de bebouwing in het grasland gebied te koppelen aan het sierteeltepeilvak. Het gaat om de aanleg van gronddammen en keerschotten, etc.
- Om het graslandpeilvak aan de Binnenpolder te koppelen is de aanleg van een duikerverbinding door de kade nodig.
- Vergroting vakgemaal Binnenpolder-Dammekade.

6.2.3 Kosten

Ten opzichte van de huidige situatie nemen de kosten voor het waterbeheer toe (Tabel 6-4). Deze toename is echter kleiner dan in scenario 1. De investeringskosten voor dit scenario bedragen 1,1 miljoen euro, wat neerkomt op 8.500 euro per ha. De kosten voor herinvestering, beheer en onderhoud bedragen 0,4 miljoen euro.



Figuur 6-2 Scheiden functies en versnippering en kosten beperken

Tabel 6-4. Kosten scenario 2 (Netto Contante Waarde meerkosten¹²).

	Investering	Herinvestering, beheer en onderhoud	Levensduurkosten
Vergroten vakgemaal Binnenpolder	€ 500.000	--	€ 500.000
Overig watersysteem	€ 600.000	€ 200.000	€ 800.000
Weidevogelcompensatie*		€ 200.000	€ 200.000
Totaal	€ 1.100.000	€ 400.000	€ 1.500.000

* Bij maximaal te compenseren areaal van 17 ha (worst-case benadering).

6.3 Scenario 3: geen functiescheiding, compromis peilverlaging

In dit scenario blijft De Wijk één peilvak met daarin de onderbemaling, gelijk aan de huidige situatie. De functies worden niet gescheiden (Figuur 6-3). Een initiële peilverlaging van 5 cm en daarna het mee zakken met de maaivelddaling is een compromis tussen de gewenste peilen voor sierteelt, bebouwing en infrastructuur enerzijds en de veehouderij anderzijds waar geen van de belanghebbenden echt enthousiast van wordt.

¹² Meerkosten voor het uitvoeren van het peilbeheer in dit scenario. Kosten voor het voortzetten van het huidige peilbeheer en herinvestering, beheer en onderhoud van bestaande kunstwerken en watergangen zijn hierin dus niet meegenomen. $NCW = \text{kosten} / (1 + \text{discontovoet})^t$; $t = 100$ jaar (levensduur), discontovoet 2,5%.

6.3.1 Waterpeilen

In Tabel 6-5 zijn voor scenario 3 de voorgestelde waterpeilen en bijbehorende droogleggingen per functie gegeven. Het peil wordt initieel met 5 cm verlaagd en zakt in de toekomst mee met de maaiveldddaling.

Tabel 6-5. Drooglegging scenario 3 in m

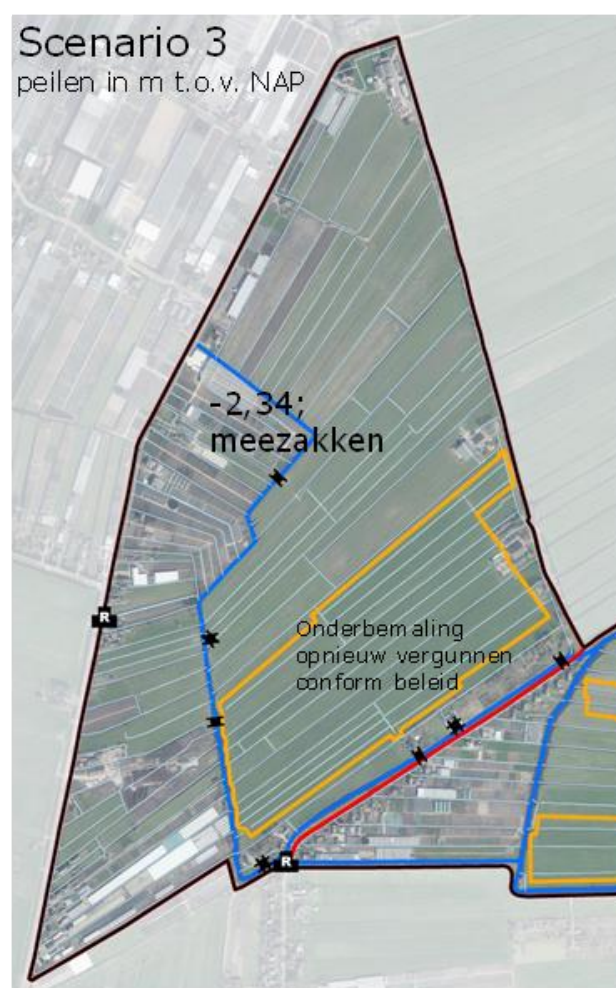
	Maaiveldhoogte	Vast peil	Drooglegging (mediaan)
Sierteelt	-1,92	-2,34	0,42
Grasland buiten onderbemaling	-1,95	-2,34	0,39
Onderbemaling	-2,12	-2,65	0,53

6.3.2 Maatregelen

Ten aanzien van het tegengaan van versnippering en kosten voor het waterbeheer is dit verreweg het meest gunstige scenario omdat er sprake blijft van één peilvak en er nauwelijks tot geen inrichtingsmaatregelen nodig zijn. Dit scenario kan mogelijk leiden tot een schadeclaim van siertelers en/of huiseigenaren (zie 6.4.1).

6.3.3 Kosten

In dit scenario is de kans aanwezig dat Rijnland een schadevergoeding moet uitkeren voor schade aan beschoeiingen en teeltvloeren als gevolg van de peilverlaging. Daarom is deze eventuele schadevergoeding meegenomen in de kosten voor dit scenario. Voor dit scenario zijn geen inrichtingsmaatregelen nodig. Ook zijn er geen herinvesteringskosten of veranderingen van beheer- en onderhoudskosten voor het hoogheemraadschap. Voor de te verwachten schade is een grove schatting van de kosten gegeven. Uitgangspunt voor deze schatting is dat alle beschoeiingen en teeltvloeren bij aanvang van het peilbesluit vervangen moeten worden. De geschatte kosten (NCW) voor het hoogheemraadschap komen uit op 4,9 miljoen euro komen. Dit komt neer op bijna 38.000 euro per ha. Dit is een bovengrens voor de kosten in dit scenario. Wanneer bijvoorbeeld de helft van de kosten bij aanvang van het nieuwe peilbesluit gemaakt moet worden, een kwart van deze kosten na 10 jaar en het laatste kwart van deze kosten na 20 jaar, dan nemen de totale kosten (NCW) met 1,1 miljoen af naar 3,8 miljoen euro. Bovendien zou het waterschap logischerwijze niet de volledige kosten hoeven te vergoeden voor een teeltvloer die al ver aan het einde van zijn levensduur is, maar die iets eerder vervangen moet worden als gevolg van effecten van een peilwijziging. Wanneer inzicht gewenst is in risicokosten (kans*gevolg), is onderzoek nodig naar de kans op het ontstaan van schade aan teeltvloeren als gevolg van een peilverlaging.



Figuur 6-3 Geen functiescheiding, kleine peilverlaging

6.4 Toets aan belangen

6.4.1 Functies

In de scenario's 1 en 2 worden door het scheiden van functies ten aanzien van de drooglegging de belangen van zowel siertelers als melkveehouders optimaal gediend. Doordat de peilkeuze in scenario 3 een compromis is tussen de optimale peilen voor de verschillende functies worden de belangen van zowel siertelers als melkveehouders niet optimaal gediend. Bovendien blijft de huidige situatie met twee verschillende landgebruiksfuncties in één peilvak in stand. Omdat deze functies wezenlijk verschillende wensen aan het waterpeil hebben, zal de belangenafweging ook in de toekomst complex blijven.

Grasland

In de scenario's 1 en 2 gaat het peil in het graslandpeilvak (W2) met meer dan 10 cm naar beneden. Ter plaatse van de huidige onderbemaling blijft het peil in deze twee scenario's gelijk aan het huidige praktijkpeil van de onderbemaling (zij het dat in het eerste scenario Rijnland verantwoordelijk is voor het peilbeheer en in het tweede scenario wordt het peilbeheer uitgevoerd door de eigenaar van de onderbemaling). Om te zorgen dat de bebouwing in het graslandgebied het huidige peil kan behouden, zijn in beide scenario's diverse inrichtingsmaatregelen nodig.

In scenario 3 is de peilverlaging voor het graslandpeilvak aanzienlijk kleiner en komt daarmee in mindere mate tegemoet aan de belangen van de veehouderij.

Sierteelt en bebouwing

In peilvak W1 blijft het peil in de scenario's 1 en 2 gelijk aan het huidige peil, bovendien zal het waterpeil hier niet mee zakken met de maaiveldddaling. Dit komt tegemoet aan de belangen van de siertelers. In scenario 3 is een peilverlaging voorzien voor het hele gebied, dus ook voor de sierteelt. Negatieve effecten op teeltvloeren en/of funderingen zijn in dit scenario niet op voorhand uit te sluiten. Een peilverlaging die niet verder gaat dan de opgetreden maaiveldddaling wordt algemeen beschouwd als een acceptabel maatschappelijk risico. Uit jurisprudentie blijkt dat kans op een succesvolle schadeclaim door *huiseigenaren* klein is bij schade als gevolg van een peilverlaging die niet verder gaat dan de maaiveldddaling. De kans dat het hoogheemraadschap een schadevergoeding moet uitkeren wanneer *siertelers* schade ondervinden door een peilverlaging is niet uitgesloten.

6.4.2 Bodemdaling

Zowel in scenario 1 als 2 neemt de (ongelijkmatige) bodemdaling toe doordat het peil in het graslandgebied omlaag gaat en vervolgens mee blijft zakken met de bodemdaling. Ook in scenario 3 neemt de bodemdaling toe. Ten opzichte van de twee andere scenario's zijn zowel de gemiddelde als de verschillen in bodemdaling in dit scenario kleiner. In scenario's 2 en 3 is er minder grip op de snelheid van de bodemdaling in de onderbemaling dan in scenario 1.

6.4.3 Wateroverlast

Voor de wateroverlast analyse van de huidige situatie wordt verwezen naar hoofdstuk 5.2.

In de eerste twee scenario's wordt de kans op wateroverlast in het graslandgebied kleiner ten opzichte van de huidige situatie als gevolg van de beoogde peilverlaging, het effect is weliswaar beperkt.

In het sierteeltgebied neemt het risico op wateroverlast in deze twee scenario's duidelijk af ten opzichte van de huidige situatie. Gecontroleerd moet worden of het gebied voor de functie sierteelt door deze afname van het risico op wateroverlast voldoet aan de normen. Opgemerkt wordt dat het risico op wateroverlast in het sierteeltgebied in de toekomst zonder aanvullende maatregelen kan toenemen als het peil de maaiveldddaling niet volgt.

In scenario 2 neemt de kans op wateroverlast in de Binnenpolder niet toe als gevolg van de koppeling van het graslandgebied van De Wijk met de Binnenpolder.

In scenario 3 wordt het risico op wateroverlast voor beide functies kleiner ten opzichte van de huidige situatie door de verlaging van het peil.

6.4.4 Water aan- en afvoer

In alle drie de scenario's blijft de aanvoerroute naar de Gouwepolder behouden.

Door de peilverlaging worden de sloten in alle scenario's ondieper (gelijk aan de peilverlaging). Dit heeft een negatief effect op de afvoercapaciteit. Om de diepte te behouden is eenmalig extra baggeronderhoud nodig. Eigenaren hebben aangegeven dit extra onderhoud voor hun rekening te kunnen nemen.

In scenario 2 krijgen de watergangen en kunstwerken in de Binnepolder meer water te verwerken door de koppeling. De hoofdwatergangen in de Binnepolder zijn voldoende breed om deze afvoer te kunnen verwerken. Ook de afmetingen van de kunstwerken (duikers/bruggen) in de hoofdwatergangen van de Binnepolder zijn voldoende om de extra afvoer te verwerken. De afvoercapaciteit van de zowel het poldergemaal als het tussenliggende vakgemaal in de Binnepolder moet worden aangepast.

Bij een keuze voor dit scenario moet worden afgewogen of de capaciteit van vakgemaal De Wijk bij vervanging moet worden verkleind zodanig dat deze in lijn blijft met het achterliggend bemalingsgebied en de bemalingsrichtlijn.

6.4.5 Waterkwaliteit en KRW

In alle drie de scenario's wordt extra baggeronderhoud uitgevoerd. Ondanks de peilverlaging behouden de sloten hierdoor hun huidige diepte, waardoor er geen negatieve effecten op de waterkwaliteit te verwachten zijn. Mogelijk verbeteren op termijn in de scenario's 1 en 2 door afkoppelen van het boomteelt gedeelte de nutriëntenconcentraties in het grasland gedeelte. Door de peilverlaging (alle drie de scenario's) en het veranderen van de afvoerroute van het water (scenario 2) kan de waterkwaliteit in zowel het graslandgebied van blok 5 als in de Binnepolder veranderen. Verwacht wordt dat een eventuele verslechtering van de waterkwaliteit in blok 5 beperkt is en relatief kortdurend. Het water is ook op dit moment al zeer voedselrijk en rijk aan sulfaat, een eventuele verslechtering van de waterkwaliteit door een peilverlaging is daarom beperkt.

De Wijk watert af op KRW-waterlichaam Vaarten Polder Reeuwijk en Sluipwijk. De toestand van dit waterlichaam mag niet achteruit gaan als gevolg van de peilverandering of bijbehorende maatregelen. De verwachting is dat de toestand van dit waterlichaam in geen van de drie scenario's zal verslechteren.

De afvoer van water naar de Binnepolder in scenario 2 leidt tot een verhoging van de externe belasting van deze polder met onder meer fosfor. Negatieve effecten worden niet verwacht omdat het ontvangende polderwater groot is waardoor de invloed naar verwachting beperkt is.

6.4.6 Ecologie

Weidevogels

Omdat De Wijk is aangewezen als belangrijk weidevogelgebied moeten eventuele negatieve effecten gecompenseerd worden. Indien bij een peilverlaging alleen de maaivelddaling gevolgd wordt is er geen compensatieplicht. Voor de drie scenario's geldt dat het effect groter is bij een grotere peilverlaging, waarmee scenario 3 het minst negatieve scenario is voor weidevogels. Door een verlaging van de grondwaterstanden is de kans op een afname van het geschikte weidevogelareaal waarschijnlijk. De grutto en de tureluur zijn de meest gevoelige soorten weidevogels. Compenserende maatregelen moeten worden afgestemd met de provincie en kunnen bijvoorbeeld bestaan uit langdurige beheercontracten met agrariërs (later maaien, andere wijze van bemesten, slootkantenbeheer, etc). De helft van de oppervlakte die als gevolg van de peilverandering buiten de kritische marges voor de drooglegging komt moet 12 jaar lang gecompenseerd worden. Of percelen voor subsidie of weidevogelbeheer in aanmerking komen is naast de drooglegging afhankelijk van

aspecten als grondslag (hoe zachter hoe beter) en het aantal nesten dat aanwezig is en uitkomt (tellingen).

Krabbenscheeren groene glazenmaker

Krabbenscheer en groene glazenmaker komen voor in sloten nabij bebouwing langs de Dammekade. In de scenario's 1 en 2 houden deze sloten hetzelfde peil als in de huidige situatie doordat ze gekoppeld worden aan het sierteeltepeilvak. Aangezien er aan de standplaats van de krabbenscheer en de waterkwaliteit niets verandert, zijn er geen negatieve effecten voor krabbenscheer en groene glazenmaker.

In scenario 3 wordt het peil in deze sloten met 5 cm verlaagd. Aangetoond moet worden dat een kleine peilverlaging in combinatie met het op diepte brengen van sloten geen negatief effect heeft op krabbenscheer en de groene glazenmaker¹³. Als dit niet aangetoond kan worden zijn mogelijk compenserende maatregelen nodig.

Overige beschermde soorten

We verwachten dat een eventuele verslechtering van de waterkwaliteit in blok 5 beperkt is en relatief kortdurend. Negatieve effecten op de beschermde soorten platte schijfhoren en waterspitsmuis als gevolg van veranderingen in de waterkwaliteit worden niet verwacht.

In alle drie de scenario's is geen ontheffing op basis van de Wet Natuurbescherming nodig voor het uitvoeren van de peilverlaging en de benodigde inrichtingswerkzaamheden. Negatieve effecten op beschermde soorten worden voorkomen door de werkprotocollen te volgen en tijdens de uitvoering enkele aanvullende maatregelen te nemen.

6.5 Voorkeursscenario

Scenario 1 (functies scheiden) is het scenario met de hoogste kosten voor het waterbeheer doordat veel maatregelen nodig zijn. Bij siertelers, melkveehouders en eigenaren/beheerders van bebouwing en infrastructuur is het draagvlak voor dit scenario groot. Bovendien biedt dit scenario een oplossing voor de langere termijn. Wel is sprake van een negatief effect op weidevogels en bodemdaling. Negatieve effecten op weidevogels kunnen gecompenseerd worden en zijn meegenomen in de kosten.

Scenario 2 (koppeling grasland met Binnenpolder) is het scenario met de laagste kosten voor het waterbeheer. Dit komt voornamelijk doordat er geen sprake is van versnippering. Het waterschap krijgt geen extra gemaal in beheer. Voor het overige zijn de voor- en nadelen vergelijkbaar met scenario 1.

Scenario 3 (één peilvak met geringe peilverlaging) is het scenario met het minste draagvlak onder siertelers, melkveehouders en eigenaren/beheerders van bebouwing en infrastructuur. Bovendien biedt het scenario geen oplossing voor de langere termijn. Aan dit scenario zijn geen kosten voor inrichtingsmaatregelen verbonden, maar als gevolg van schade aan teeltvloeren zouden de kosten voor dit scenario hoog op kunnen lopen. Ten aanzien van weidevogels en bodemdaling is dit het meest gunstige scenario. Aangetoond moet worden dat dit peilscenario geen negatief effect heeft op de aanwezige krabbenscheer.

In Tabel 6-6 zijn per scenario de belangrijkste aspecten naast elkaar gezet.

¹³ Momenteel loopt in Reeuwijk-west een pilot waarin het effect van peilverlaging in combinatie met het op diepte brengen van sloten op krabbenscheer wordt onderzocht.

Tabel 6-6. Afweging peilscenario's voor De Wijk.

	Scenario 1 Functies scheiden	Scenario 2 Koppeling Binnenpolder	Scenario 3 Eén peilvak
Waterpeilen	sierteelt: NAP -2,29 m grasland: NAP -2,44 m	sierteelt: NAP -2,29 m grasland: NAP -2,45 m (w)/ -2,39 m (z)	sierteelt: NAP -2,34 m grasland: NAP -2,34 m
Draagvlak gebied	groot	groot	klein, beoogde peilaanpassing voor alle belangengroepen suboptimaal
Duurzaamheid	oplossing lange termijn	oplossing lange termijn	knelpunt functies met verschillende wensen aan het peil in één peilvak blijft in stand
Bodemdaling	neemt toe, verschillen worden groter (grasland)	neemt toe, verschillen worden groter (grasland)	verschillen nemen af
Functiefacilitering	optimaal	optimaal	suboptimaal voor beide functies
Waterbeheer, inrichting watersysteem	versnippering, veel maatregelen	versnippering, veel maatregelen	geen versnippering, nauwelijks maatregelen
Wateroverlastrisico grasland¹⁾	neemt af door peilverlaging	neemt af door peilverlaging, beperkt grip op onderbemalen percelen	neemt af maar minder dan in andere twee scenario's
Wateroverlastrisico sierteelt¹⁾	neemt toe door peilfixatie (bodemdaling gaat door),	neemt toe door peilfixatie (bodemdaling gaat door),	neemt af
Ecologie	negatief effect weidevogels, compensatie vereist extra barrière voor vismigratie	negatief effect weidevogels, compensatie vereist	aantonen dat er geen negatief effect op krabbenscheer is
Waterkwaliteit	extra baggeronderhoud ¹⁾ grasland	extra baggeronderhoud ¹⁾ grasland, beperkte invloed externe belasting nutriënten Binnenpolder	extra baggeronderhoud ¹⁾ grasland én sierteelt, maar volume is door kleinere peilaanpassing kleiner
Levensduurkosten	hoog	laag	onzeker

¹⁾ Ten opzichte van huidig wateroverlastrisico

²⁾ Compensatie voor peilverlaging om verondieping en effecten op waterkwaliteit te voorkomen

Uitkomst gebiedsproces

Op basis van de resultaten van de analyse en uitwerking van de scenario's is tijdens een bijeenkomst als onderdeel van het gebiedsproces met alle partijen gezamenlijk geconcludeerd dat scenario 2 het beste aansluit bij de belangen in het gebied.

7 Peilvoorstel en maatregelen

7.1 Peilvoorstel

In het gebiedsproces is gezamenlijk vastgesteld dat scenario 2 alle belangen het beste dient. Ten opzichte van de beschrijving in hoofdstuk 2 is het uiteindelijke plan voor de inrichting en het peilvoorstel op een aantal punten gewijzigd. De belangrijkste wijzigingen betreffen:

- De uiteindelijke peilkeuze binnen het gekozen scenario voor de inrichting van het watersysteem. Deze wordt toegelicht in 7.1.1 en 7.1.2.
- De exacte ligging van de grens tussen het sierteeltgebied en het graslandpeilvak. De peilvakgrens is iets gewijzigd ten opzichte van de begrenzing zoals deze in scenario 2 (hoofdstuk 6) werd voorgesteld. De begrenzing volgt de sierteeltcontour uit de VRM met uitzondering van enkele percelen. Dit heeft te maken met de wens van een aantal siertelers die tijdens het gebiedsproces naar voren kwam. Een aantal siertelers wil graag binnen het sierteeltpeilvak water kunnen graven ter compensatie van de (toekomstige) toename van het verhard oppervlak of het dempen van water. Door het aanpassen van de peilvakgrens wordt dit mogelijk gemaakt. Zie kaart 9 in de kaartenbijlage voor de uiteindelijke begrenzing.

In **Tabel 7-1** zijn de ontwerp peilen voor De Wijk gegeven. In 7.1.1 en 7.1.2 wordt de peilkeuze toegelicht. De inrichting van het toekomstige watersysteem is gegeven in kaart 9 (zie kaartenbijlage). De bijbehorende droogleggingen zijn weergegeven in kaart 10 (zie kaartenbijlage).

Tabel 7-1. Peilen ontwerp peilbesluit De Wijk

Huidig			Ontwerp peilbesluit			
Peilvak	Vigerend peil	Praktijk peil	Peilvak	Maaiveld	Peil	Drooglegging
WW-31H	-2,24	-2,29	WW-31H	-1,92	-2,29	37 cm
			WW-31J	-1,95	-2,35	40 cm

In De Wijk ligt 1 onderbemaling welke op basis van het gebiedsproces én het maaiveldcriterium uit de Beleidsregel Peilafwijkingen bestaansrecht heeft (zie ook hoofdstuk 5.3.2). Onder een onderbemaling wordt een gebied verstaan waarbinnen het peil door een andere partij dan Rijnland lager wordt gehandhaafd dan in het peilbesluit staat vermeld.

7.1.1 Peilvarianten graslandpeilvak

Om de maaiveldddaling te beperken geldt voor grasland op veengrond bij een drooglegging die kleiner is dan 60 cm dat maximaal de maaiveldddaling gevolgd kan worden. Wanneer de peilverlaging verder gaat dan de maaiveldddaling heeft dit consequenties voor zowel de snelheid van de maaiveldddaling als voor natuurwaarden (waaronder weidevogels) in het gebied. Voor het peil in het graslandpeilvak worden twee mogelijke peilvarianten en de afweging die in het gebiedsproces daar tussen is gemaakt beschreven.

Peilvariant 1 grasland: Maaiveldddaling volgen

Voor dit gebied is de peilaanpassing in het meer recente verleden (afgelopen decennia) niet geheel gelijk op gegaan met de maaiveldddaling. De reden hiervoor is dat het peil in deze polder bij het laatst genomen peilbesluit nog gekoppeld was aan het peil in de Reeuwijkse Plassen. Dit legde aanvullende beperkingen op aan het peilbeheer. Dit is het eerste peilbesluit sinds het gebied is los gekoppeld van het plassengebied.

Bij het begin van de registratie van peilbesluitpeilen (1928) was de drooglegging 40 cm¹⁴. De huidige drooglegging bij praktijkpeil in het graslandpeilvak buiten de onderbemaling is 34 cm. Uitgaande van het huidige praktijkpeil is hiermee een peilverlaging van **6 cm** mogelijk zijnde indexatie. In deze variant wordt een peil voorgesteld van NAP -2,35 m. In de peilafweging bij een volgend peilbesluit kan worden afgewogen of het peil opnieuw wordt aangepast aan de maaiveldddaling. Voor het gefaseerd verlagen van het peil gedurende de periode tot aan een nieuw peilbesluit is de maaiveldddaling in dit gebied te klein.

Peilvariant 2 grasland: “Droogleggingsverbetering”

Iedere verlaging verder dan NAP -2,35 m wordt gezien als een droogleggingsverbetering. Het peil kan maximaal verlaagd worden tot NAP -2,47 m (peil vakbemaling Binnenpolder). Een bepaalde mate van droogleggingsverbetering sluit aan bij de wens van de veehouders. Een grotere drooglegging heeft een positief effect op de bedrijfsvoering onder andere doordat het hierdoor mogelijk is eerder met (zwaarder) materieel het land op te gaan.

Bij het toepassen van een droogleggingsverbetering is het hoogheemraadschap echter verplicht te compenseren voor een eventuele afname van het weidevogelareaal. De benodigde compensatie loopt op tot circa 7,6 ha bij een droogleggingsverbetering van 12 cm (tot het peil in de vakbemaling van de Binnenpolder).

Afweging peilvoorstel grasland

Gedurende het participatietraject bleek dat de ruimte voor peilverlaging mede afhankelijk is van mogelijkheden voor weidevogelcompensatie. Veel eigenaren doen al aan weidevogelbeheer en zien geen mogelijkheden om dit verder uit te breiden. De relatief smalle percelen zijn hierbij een belangrijke beperkende factor. Het toepassen van nestbescherming op smalle percelen betekent vaak dat het volledige perceel niet meer gemaaid kan worden.

Op grond van de ‘Beleidsregel compensatie natuur, recreatie en landschap’ van de provincie Zuid-Holland is er voor een peilverlaging die niet verder gaat dan het volgen van de maaiveldddaling geen compensatieplicht met betrekking tot weidevogels. De provincie heeft bevestigd dat dat ook geldt voor peilvariant 1. Op basis hiervan is in overleg met hoofdzakelijk de veehouders gekozen voor de optie waarbij de peilverlaging niet verder gaat dan de maaiveldddaling (peilvariant 1).

7.1.2 Peilvarianten sierteelt

Voor het sierteeltpeilvak zijn twee varianten benoemd voor het waterpeil. Terug naar een peil van NAP -2,24 m of het vaststellen van het praktijkpeil van NAP -2,29 m. Met de siertelers is gesproken over het al dan niet instellen van een zomer- en winterpeil in plaats van jaarrond een vast peil. De meeste siertelers hebben voorkeur voor een vast peil.

Voor het sierteeltpeilvak wordt gekozen voor het vaststellen van het praktijkpeil. Het huidige praktijkpeil heeft niet tot negatieve effecten op bijv. beschoeiing en teeltvloeren geleid. Positief effect van de onbedoelde verlaging met 5 cm ten opzichte van het peilbesluitpeil is dat de peilverlaging het risico op wateroverlast heeft verkleind. In de huidige situatie is sprake van een (theoretisch) risico op wateroverlast. Door de splitsing van het peilvak wordt dit risico beperkt tot binnen de normen. De berekende waterstand ligt echter maar 1 cm onder de toetshoogte (zie 7.1.3). Bij een peil van NAP -2,24 m zou het sierteeltgebied niet voldoen aan de normen voor wateroverlast.

7.1.3 Effecten

In hoofdstuk 6.4 zijn de scenario's, waaronder het voorkeursscenario getoetst aan de belangen. Hiermee zijn ook de effecten van het peilvoorstel beschreven. Voor scenario 2 is het definitieve peilvoorstel bij de verdere uitwerking getoetst aan de normen voor wateroverlast om te controleren of het watersysteem na instellen van het peilbesluit aan deze normen voldoet. De resultaten zijn gegeven

¹⁴ Interpolatie van de maaiveldddaling tussen 1957 en 2001 geeft een maaiveldhoogte in 1928 van NAP -1,70 m. Het NAP-gecorrigeerde peil in 1928 was NAP -2,10 m.

in **Tabel 7-2**. Zowel in vak 31H (sierteelt én aanwezige graslandpercelen) als in vak 31J (grasland) ligt de waterstand onder de toetshoogte (actuele capaciteit vakgemaal De Wijk). Geconcludeerd kan worden dat De Wijk na instellen van het peilbesluit zowel voor sierteelt als voor grasland voldoet aan de normen voor wateroverlast. Opgemerkt wordt dat dit geen garanties biedt voor de toekomst. Wanneer het peil de maaiveldddaling niet volgt, zal op een gegeven moment de norm worden overschreden.

Geadviseerd wordt om bij vervanging van vakgemaal De Wijk af te wegen of de capaciteit verkleind kan worden zodanig dat deze in lijn blijft met het achterliggend bemalingsgebied en de bemalingsrichtlijn (onder andere) om afwenteling te voorkomen. De al bestaande overschrijding van de richtlijncapaciteit (zie hoofdstuk 5.1) neemt toe als gevolg van het afkoppelen van vak WW-31J naar de Binnenvlinder. Voor deze afweging is van belang dat wanneer de capaciteit van vakgemaal De Wijk bij de nieuwe inrichting wordt verkleind tot de richtlijncapaciteit het peilvak niet zou voldoen aan de normen voor wateroverlast voor de functie sierteelt. Dit is echter niet per definitie een reden om de capaciteit niet te verkleinen.

Tabel 7-2 Waterstand (m NAP) en toetshoogte bij nieuwe inrichting bij actuele (18 m³/min) én bij richtlijncapaciteit (12 m³/min) voor vakgemaal De Wijk

Peilvak	Functie	Maaiveld-criterium	Herhalingstijd (1/jaar)	Toetshoogte ¹ (m NAP)	Waterstand ² (m NAP) bij 18 m ³ /min	Waterstand ² (m NAP) bij 12 m ³ /min
WW-31H	Glastuinbouw/sierteelt	1	50	-2,16	-2,17	-2,09
WW-31H	Grasland	10	10	-2,08	-2,20	-2,19
WW-31J	Grasland	10	10	-2,06	-2,23	-2,23

¹Toetshoogte is het peil bij het gegeven maaiveldcriterium (percentage dat mag inunderen) Als dit peil vaker overschreden wordt dan de aangegeven herhalingstijd dat is sprake van een knelpunt (zie hoofdstuk 3.2).

²Statisch berekende waterstand bij betreffende herhalingstijd (voor grasland gebaseerd op berekend waterstanden in het groeiseizoen). Voor het overige agrarisch gebied is de peilstijging gebaseerd op het gehele jaar.

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 of de afvoerstuw 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 wordt/is ingegaan in hoofdstuk 5.

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 zogenaamde 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 algemene richtlijnen gegeven waarmee de peilbeheerder en watersysteembestuurder hun werk verrichten.

1. Bij droog weer na een bui draait het gemaal bij voorkeur op een lager toerental, zodat het gemaal niet teveel pendelt en de vereiste drooglegging ook achter in de polder¹⁵ wordt gerealiseerd. Dit is alleen mogelijk bij gemalen die op toeren schakelbaar zijn zodat ook met lagere debieten kan worden uitgemaal.
2. Na langere perioden van droog weer kan het peil aangevuld door middel van het inlaten van water. Bij voorkeur wordt een inlaat in de buurt van het gemaal gebruikt. Hiermee wordt voorkomen dat de polder wordt ‘doorgespoeld’ en voedselarm regenwater wordt weggespoeld met voedselrijker boezemwater.
3. Bij ‘normale’ weersomstandigheden slaat een gemaal aan of af op basis van de peilmeting bij het gemaal. Gemalen slaan meestal aan bij een peil 5 cm boven en af bij een peil 5 cm beneden streefpeil.

7.3 Maatregelen

Voor het instellen van het peilbesluit en voor een goed functioneren van het watersysteem zijn de volgende maatregelen nodig (zie kaart 11 in de kaartenbijlage voor de locatie van de maatregelen):

Realiseren peilscheiding tussen sierteelt en grasland

- aanleg gronddammen/keerschotten;
- vervangen duiker met grond dam door dichte grond dam;
- het dempen van de kopeinden van een aantal percelen.

Om de graslandpercelen te scheiden van de sierteeltpercelen is een peilscheiding nodig binnen het huidige peilvak. Deze wordt gerealiseerd direct ten oosten van de bestaande hoofdwat ergang. Per locatie wordt in overleg met de eigenaren gekozen voor een keerschot of een grond dam (G08-14 en G21-G22). Afname van het wateroppervlak door aanleg van gronddammen wordt gecompenseerd door de verbreding van de bestaande wat ergang (W03).

Bij één eigenaar worden in plaats van het aanleggen van gronddammen de kopeinden van een aantal perceel sloten gedempt (G15-G20 en G27) zodat een dwarsperceel ontstaat. Ter compensatie van de demping en ten behoeve van de afwatering van de percelen wordt een wat ergang gegraven (W01) parallel aan het nieuwe perceel.

Op locatie V01 ligt een grond dam met duiker op de toekomstige peilscheiding. Deze worden verwijderd. Ten behoeve van de peilscheiding wordt een nieuwe grond dam aangelegd (G21).

De maatregelen voor het realiseren van de peilscheiding worden door de grondeigenaren in eigen beheer uitgevoerd.

Inrichten aan- en afvoer route naar Binnenpolder

- aanleg wat ergang en verbreden bestaande wat ergang;
- aanleg stuw en duiker onder Dammekade voor de afwatering naar de Binnenpolder;
- aanleg grond dam met duiker voor bereikbaarheid van de stuw;
- uitbreiden capaciteit bestaand vakgemaal Binnenpolder-Dammekade;
- aanleg inlaat voor aanvoer van water naar het graslandpeilvak in droge perioden.

Het toekomstige peilvak WW-31J gaat afwateren naar de aangrenzende vakbemaling in de Binnenpolder. De meeste graslandpercelen wateren in de huidige situatie in westelijke richting af naar de bestaande hoofdwat ergang en daarna via vakgemaal De Wijk naar het bemalen peilvak van polder Reeuwijk-west.

¹⁵ Ver weg van het gemaal.

In de nieuwe situatie wateren de percelen in het graslandpeilvak af richting de watergang langs de Dammekade. Daarna stroomt het water via een stuw en vervolgens door een duiker onder de Dammekade door (V04a,b) en komt terecht in peilvak WW-27C (Binnenpolder). Voor de bereikbaarheid van de stuw wordt een gronddam met duiker aangelegd (V04c). De bestaande watergang langs de Dammekade wordt verbreed (W03) om te zorgen voor voldoende afvoercapaciteit. De sloten die doodlopen op de gronddammen G15 tot G20 en G27 kunnen niet naar het oosten afwateren, de watergang langs de Dammekade is op dit traject niet voldoende op profiel te krijgen. Daarom wordt een nieuwe watergang gerealiseerd (W01) voor de afwatering van deze percelen. Het bestaande vakgemaal van peilvak WW-27C in de Binnenpolder wordt in capaciteit vergroot om de extra afvoer vanuit De Wijk te kunnen verwerken.

De huidige inlaat naar 'De Wijk' ligt bij het vakgemaal. Bij de toekomstige inrichting komt het inlaatwater terecht in het sierteeltepeilvak. Om ook het graslandpeilvak in droge perioden van water te kunnen voorzien wordt een nieuwe inlaat aangelegd (V12).

Aanleg voorzieningen om waterstand rondom bebouwing op huidige peil te houden

De bebouwing in het graslandgebied blijft waar nodig onderdeel van het peilvak waar het peil níet verlaagd wordt (WW-31H). Onder de oprit naar de bebouwing aan het Voshol 45 (Boskoop) wordt een duiker aangelegd (V03) zodat ook het peil aan de noordoostkant van deze bebouwing ongewijzigd blijft. Voor de bebouwing aan de Dammekade 4 wordt een hoogwatervoorziening gerealiseerd door het verwijderen van een duiker uit een bestaande gronddam (G26) en het installeren van een opvoerpomp (V11).

Baggeren watergangen

Om negatieve effecten op de waterkwaliteit door ondiepere watergangen te voorkomen vindt éénmalig extra baggeronderhoud plaats in het graslandpeilvak ter compensatie van de peilverlaging. Tijdens het participatietraject hebben eigenaren aangegeven de baggerwerkzaamheden zelf voor hun rekening te nemen.

Inrichten krabbenscheerbiotoop

In de omgeving van Reeuwijk komt de beschermde libel 'groene glazenmaker' voor. Deze libel leeft in krabbenscheervelden die maar op enkele plaatsen in Nederland voorkomen. De omgeving van Reeuwijk vormt een belangrijk leefgebied voor de groene glazenmaker. Samen met de KNNV afdeling Gouda heeft Rijnland gezocht naar potentieel geschikte watergangen om een nieuwe 'krabbenscheerbiotoop' in te richten. Door het onderhoud te extensiveren en actief krabbenscheer te introduceren zou een nieuw leefgebied voor de groene glazenmaker kunnen ontstaan. Dit kan bijdragen aan de instandhouding van deze beschermde soort.

De hoofdwatergang langs de Warmoeskade is één van de potentieel geschikte locaties en heeft voldoende 'overbreedte' ten opzichte van de benodigde afvoercapaciteit om een krabbenscheerbiotoop te realiseren (V09). Deze watergang heeft potentie voor het realiseren van een krabbenscheerveld en kan hiermee een bijdrage leveren aan het vergroten van de natuurwaarden in het gebied. Voorwaarde voor Rijnland voor het realiseren van een krabbenscheerbiotoop is dat op voorhand kan worden gegarandeerd dat het realiseren van een krabbenscheerbiotoop de mogelijkheden voor toekomstige peilverlagingen niet in de weg staat¹⁶.

Inrichtingsmaatregelen onderbemaling

Voor diverse inrichtingsmaatregelen binnen de onderbemaling wordt een aparte watervergunning aangevraagd. Omdat het in stand houden van de onderbemaling integraal onderdeel is van het participatief tot stand gekomen plan, wordt een deel van de kosten voor deze inrichtingsmaatregelen door Rijnland vergoed (zie hoofdstuk 7.5).

¹⁶ Huidige jurisprudentie verhindert peilverlaging in gebieden waar de groene glazenmaker/ krabbenscheer voorkomt

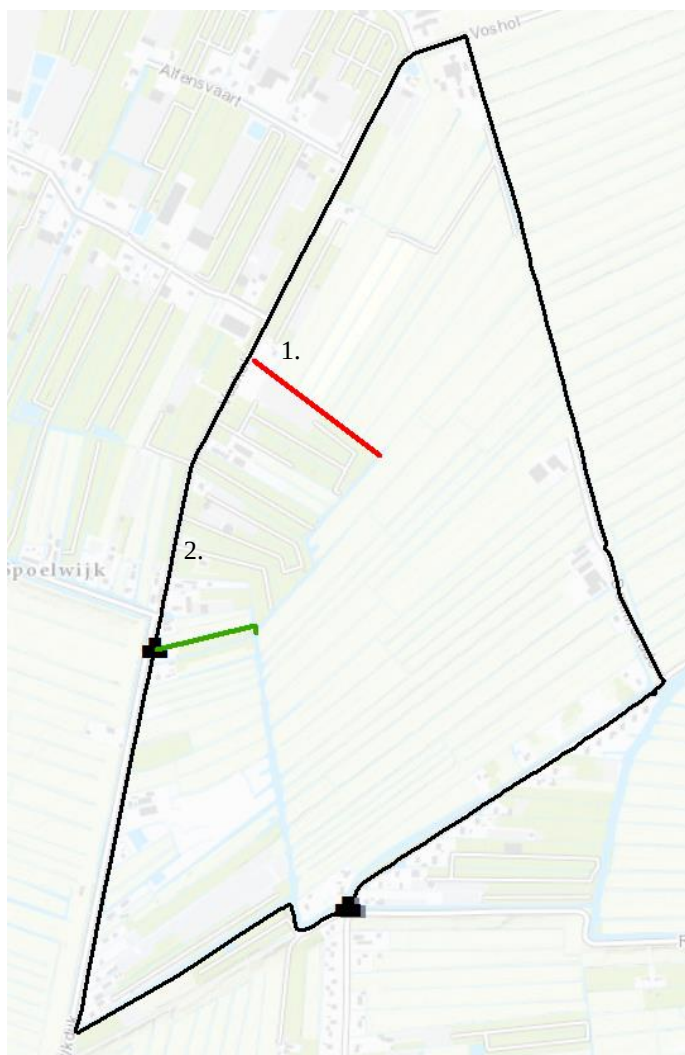
7.4 Onderhoud

Vanwege de peilscheidende functie komen de gronddammen en houten damwanden ter plaatse van de toekomstige peilscheiding in eigendom van Rijnland. Rijnland wordt verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de gronddammen/damwanden.

Voor enkele watergangen is een statuswijziging nodig waardoor de verantwoordelijkheid voor het onderhoud wijzigt (zie **Figuur 7-1**). De aanpassing van de Legger vindt plaats in een aparte wijzigingsprocedure.

Leggerwijzigingen

1. Door het afkoppelen van de graslandpercelen naar de Binnenpolder wijzigt de afwateringsrichting van de overige watergangen en verliest het meest stroomopwaarts gelegen deel van de bestaande hoofdwatergang gedeeltelijk zijn functie. Het onderhoud van de watergang wordt over een lengte van ca 350 m overgedragen aan de aangeland ten oosten van de watergang.
2. De aanvoerwatergang naar gemaal Th. Aendekerk heeft de status 'overig water'. Omdat deze watergang een primaire aanvoerfunctie heeft wordt de status gewijzigd naar primaire watergang.



Figuur 7-1 Benodigde leggerwijzigingen

7.5 Kosten

Het peilbesluit en de daartoe benodigde maatregelen zijn tot stand gekomen in een participatief proces. Als onderdeel van het proces werd een intentieverklaring ondertekend welke symboliseert dat de eigenaren en gebruikers samen voor het plan staan. Ook wat betreft de uitvoering van maatregelen wordt samengewerkt. Maatregelen op particuliere percelen worden waar mogelijk door of in opdracht van individuele eigenaren uitgevoerd. Hiermee wordt een aanzienlijke kostenbesparing (circa € 150.000) bereikt. Afspraken over fasering, doorlooptijd, kosten en overige uitvoeringsaspecten zijn vastgelegd in overeenkomsten met de betreffende eigenaren.

In **Tabel 7-3** zijn de benodigde investeringskosten gegeven die nodig zijn voor de uitvoering van het plan. De benodigde investeringskosten bedragen bijna 1 miljoen euro. De meerkosten voor de begroting van Rijnland zijn echter 0,42 miljoen euro lager omdat in de begroting al rekening is gehouden met het binnen enkele jaren vervangen van het nu te vergroten vakgemaal.

Tabel 7-3. Kostenoverzicht (investeringskosten)

Realiseren peilscheiding	€ 105.000
Bijdrage inrichtingsmaatregelen onderbemaling ¹⁾	€ 35.000
Realiseren afwatering naar Binnenpolder:	
- vakgemaal Binnenpolder-Dammekade vergroten ²⁾	€ 500.000
- duiker door Dammekade naar Binnenpolder	€ 180.000
Inrichting aan- en afvoeroute in De Wijk	€ 82.900
Hoogwatervoorzieningen	€ 25.000
Baggeren watergangen ³⁾	--
Inrichten krabbenscheerbiotoop	€ 6.100
Totaal (inclusief BTW, maar exclusief onvoorzien, risico's, voorbereidingskosten)	€ 934.000

¹⁾ Een deel van deze kosten wordt vergoed door Rijnland, omdat het in stand houden van de onderbemaling integraal onderdeel is van het plan wat in een participatief traject tot stand is gekomen.

²⁾ Voor de vergroting van het vakgemaal is een investeringskrediet nodig van € 500.000,-. Het betreffende vakgemaal stond al op de planning om te worden vervangen. De boekhoudkundige meerkosten op de begroting van Rijnland zijn dan ook lager dan het benodigde investeringskrediet. De meerkosten voor het eerder vervangen van het vakgemaal bedragen € 80.000,-.

³⁾ Betreffende grondeigenaren uit het gebied nemen deze kosten voor hun rekening.

Literatuuroverzicht

- R.G. Verbeek, C. Heunks, Effecten van peilverlaging op weidevogels ‘De Wijk’, 2016
- B. Ernst, QuickScan flora- en faunawet, natuurbeschermingswet, ecologische hoofdstructuur en weidevogelfunctie voor peilwijziging blok 5 (De Wijk) in polder Reeuwijk- en sluipwijk, 29 januari 2016
- L. Vuister, Advies natuurwetgeving, KRW en waterkwaliteit peilbesluit blok 5 Reeuwijk, 17 november 2016
- S. Boersen (Proba), gevolgen peilaanpassing polder De Wijk, 19 juli 2016
- R. Leibbrand, Archief onderzoek Voshol 45 in Boskoop, 3 november 2016
- J. van Rooden, waterstandkansgrafieken De Wijk, 31 oktober 2016
- J. van Rooden, Hydraulisch functioneren polders Reeuwijk-Sluipwijk, 17 juli
- Centrum voor Geo-informatie, Wageningen-Universiteit en Research centrum, Landelijk Grondgebruik Nederland, 2000
- DLO-Staring Centrum, Bodemkaart van Nederland, 1982
- Via ruimtelijkeplannen.nl: Gemeente Alphen aan den Rijn, Bestemmingsplan Landelijk Gebied en de Visie Ruimte en Mobiliteit (provincie Zuid Holland), 2016
- Hoogheemraadschap van Rijnland, Beleidsregel 17 Peilafwijkingen, 2015
- Hoogheemraadschap van Rijnland, Nota Peilbeheer, 2008
- Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterbeheerplan 2016-2021, Hoofdrapport, 2016

Bijlage 1 Kaarten

In een separate kaartenbijlage zijn de volgende kaarten opgenomen:

- Kaart 1 Ligging plangebied
- Kaart 2 Visie ruimte en mobiliteit
- Kaart 3 Landgebruik
- Kaart 4 Bodemkaart
- Kaart 5 Maaiveldhoogte
- Kaart 6 Archeologische waarden
- Kaart 7 Huidige waterhuishoudkundige situatie
- Kaart 8 Huidige drooglegging
- Kaart 9 Toekomstige waterhuishoudkundige situatie
- Kaart 10 Toekomstige drooglegging
- Kaart 11 Maatregelen