Watergebiedsplan Schouwen

Planvorming wateropgave

Datum : 21 oktober 2021
Datum DB: 16 november 2021
Datum AV: 15 december 2021
Versie : Definitief
Registratienummer: 2021022836

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1
1.1 Aanleiding 1
1.2 Onderzoeksgebied en Probleemschets 2
1.3 Doelstellingen 2
1.4 Leeswijzer 3

2 Kader 4

3 Aanpak project 6

4 Huidige situatie 10
4.1 Gebiedsbeschrijving 10
4.2 Peilbeheer onder normale omstandigheden (GGOR) 13
4.3 Waterbeheer onder extreem natte omstandigheden (WB21) 14
4.4 Waterkwaliteit en ecologie (KRW) 15

5 Maatregelen ter optimalisatie watersysteem 17
5.1 Integrale maatregelen (meerdere doelen) 17
5.2 Maatregelen peilbeheer onder normale omstandigheden (GGOR) 17
5.3 Maatregelen waterbeheer onder extreem natte omstandigheden (WB21) 18
5.4 Maatregelen waterkwaliteit en ecologie (KRW) 18

6 Onderzoek ter optimalisatie watersysteem 19
6.1 Integraal onderzoek (meerdere doelen) 19
6.2 Onderzoek peilbeheer onder normale omstandigheden (GGOR) 19
6.3 Onderzoek waterbeheer onder extreme omstandigheden (WB21) 20
6.4 Onderzoek waterkwaliteit en ecologie (KRW) 20

7 Financiële consequenties maatregelenpakket 21
7.1 Maatregelen zonder nader onderzoek 21
7.2 Oplossingsrichtingen met nader onderzoek 22
7.3 Financiële consequenties 22

8 Vervolg 23

1 Inleiding

Voor u ligt het watergebiedsplan Schouwen. In de periode van 2016 tot en met 2020 is onderzocht hoe het waterbeheer in Schouwen op orde kan worden gebracht. Dit heeft geresulteerd in een knelpuntenoverzicht en een optimalisatie voorstel waarmee ten behoeve van verschillende functies een zo optimaal mogelijk waterpeil kan worden gehanteerd, er onder extreme omstandigheden niet teveel inundatie optreedt, en waarmee invulling wordt gegeven aan doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water.

1.1 Aanleiding

Een goede drooglegging onder normale omstandigheden, beperken van het buiten de oevers treden van water bij hevige neerslag en een goede waterkwaliteit, dat zijn de taken die waterschap Scheldestromen nastreeft voor het oppervlaktewatersysteem. De extreme omstandigheden in de jaren negentig hebben zowel in het buitengebied als in enkele kernen voor veel wateroverlast gezorgd. Als gevolg van klimaatverandering neemt de kans op dergelijke zware neerslaggebeurtenissen toe. Dit heeft ervoor gezorgd dat er landelijk normen zijn opgesteld waaraan het watersysteem moet voldoen. Dit beleid heet Waterbeheer 21^{e} eeuw, kortweg WB21. Het zal niet zo zijn dat inundatie vanuit de waterlopen tot het verleden behoort; dit kan zich blijven voordoen, maar wel binnen acceptabele grenzen. Kortom, de doelstelling is: “Oppervlaktewater treedt niet te vaak buiten de oevers”.

Daarnaast heeft het waterschap ook de taak om onder normale omstandigheden het waterpeil in de waterlopen op het juiste niveau te houden. Hieronder wordt verstaan een waterpeil in de waterloop dat zorgt voor een goede grondwaterstand in de omliggende percelen, waarbij de balans tussen te nat en te droog resulteert in een maximale opbrengst voor de gebruiksfuncties. Dit wordt het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) genoemd.

Sinds het begin van de 21^{e} eeuw is de Europese Kaderrichtlijn water (KRW) van kracht. Deze richtlijn schrijft de lidstaten voor om te zorgen dat uiterlijk in 2027 alle wateren een goede ecologische toestand hebben bereikt. In het stroomgebiedsbeheerplan is dit verder geconcretiseerd in maatregelen.

Bovenstaande drie pijlers (WB21, GGOR en KRW) hebben een relatie met elkaar en zijn samen ondergebracht in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW, 2003) en later in het NBW actueel (2008). Hierin hebben de overheden afgesproken om zich in te spannen om het watersysteem op orde te hebben. In ons Waterbeheerplan 2016-2021 is opgenomen dat het watersysteem in het beheergebied in 2027 op orde moet zijn voor het huidige klimaat en de klimaatomstandigheden die worden verwacht in 2050. Hiervoor is het beheergebied van het waterschap opgedeeld in 15 deelgebieden. Per deelgebied wordt integraal gekeken welke maatregelen er nodig zijn om het watersysteem op orde te brengen. Deze aanpak heet Planvorming Wateropgave (PWO). Schouwen is één van de 15 deelgebieden binnen waterschap Scheldestromen.

1.2 Onderzoeksgebied en Probleemschets

Het onderzoeksgebied van deze PWO is begrensd tot het poldergebied van Schouwen. Het onderzoek gaat over het landelijk gebied waar de drooglegging sterk wordt gestuurd door het oppervlaktewatersysteem. In het duingebied van de Kop van Schouwen is de drooglegging sterk grondwater gestuurd, waardoor onze PWO aanpak hier niet toepasbaar is. Voor het gebied de Kop van Schouwen zal een apart onderzoek volgen samen met provincie Zeeland en gemeente Schouwen-Duiveland naar verdere optimalisatie van het watersysteem waarbij rekening wordt gehouden met het Natura 2000 gebied, het waterwingebied, de Stedelijke WaterOpgave (SWO) en planvorming en maatregelen van de Optimalisatie AfvalwaterSysteem (OAS Westerschouwen 2014 – 2027). Vervolgens zal een afweging plaatsvinden hoe om te gaan met het peilbesluit voor de Kop van Schouwen.

Bij aanvang van het onderzoek was niet bekend of het watersysteem in Schouwen voldeed aan de pijlers die in §1.1 staan beschreven. Om hierin inzicht te krijgen dient eerst het functioneren van het watersysteem onderzocht te worden en vervolgens getoetst aan de normen.

Wanneer het functioneren van het watersysteem en de knelpunten daarin bekend zijn, weten we welke opgave we hebben om het watersysteem te optimaliseren voor 2027. Voor sommige knelpunten is direct duidelijk waardoor het wordt veroorzaakt en kan met relatief eenvoudige maatregelen het watersysteem worden verbeterd. Voor grotere en meer complexe knelpunten is nader onderzoek nodig naar de oorzaken en benodigde aanpassingen. PWO Schouwen is één van de 4 deelgebieden die via een gefaseerde PWO-aanpak wordt uitgevoerd, waarbij in de planvorming er een scheiding is aangebracht tussen het vastleggen van de huidige situatie en de voorgestelde situatie. Deze studie heeft betrekking op de huidige situatie. Kansen die er nu liggen om met relatief eenvoudige aanpassingen het watersysteem robuuster te maken nemen we hierin mee. Voor de complexere vraagstukken geven we oplossingsrichtingen aan. Het nadere onderzoek naar deze oplossingen is voorzien in een later stadium, meer richting uitvoering. Met deze aanpak willen we het tijdsverloop tussen planvorming en realisatie verkorten en efficiënter kunnen inspelen op wensen en ontwikkelingen binnen het watersysteem.

De knelpunten, voorgestelde maatregelen en het benodigde nader onderzoek wordt vastgelegd in dit Watergebiedsplan en een nieuw peilbesluit.

1.3 Doelstellingen

De doelstellingen van het waterschap die onderdeel vormen van deze PWO staan als volgt beschreven in ons Waterbeheerplan, onze Strategienota en het ontwerp-Waterschapsbeheerprogramma (WBP 2022-2027).

In het Waterbeheerplan 2016 – 2021 staan als doelstellingen:

- Watersystemen behoren zodanig te zijn ontworpen dat ernstige en langdurige wateroverlast zoveel mogelijk wordt voorkomen: oppervlaktewater treedt niet vaak buiten de oevers;
- De gehanteerde waterpeilen zijn afgestemd op het grondgebruik oftewel de functies landbouw, natuur en wonen: Goed waterpeil onder normale omstandigheden;
- Zorgen voor een waterkwaliteit die nodig is voor mens, plant en dier: gezond oppervlaktewater;
- Faciliteren van een verantwoord gebruik van het beschikbare zoetwater.

De strategienota 2019 – 2023 bevat de volgende doelstellingen:

- We streven naar een goede ecologische waterkwaliteit in al onze oppervlaktewateren in 2027, in lijn met de doelen van de Kaderrichtlijn Water (KRW);

- Onze watersystemen moeten in 2027 volledig voldoen aan de inundatienormen (WB21). We ronden eind 2020 de Planvorming Wateropgave (PWO) af. Daarin brengen we het huidige beschermingsniveau voor situaties met extreme neerslag voor ons hele gebied in beeld, zodat de benodigde maatregelen kunnen worden bepaald;
- We stemmen de waterpeilen optimaal af op het grondgebruik en de bodemopbouw, in relatie met wateroverlast en droogte. In 2020 heeft het hele gebied een actueel peilbesluit. In 2027 is het gebied op orde volgens de peilbesluiten.

In 2021 stelt waterschap Scheldestromen het Waterschapsbeheerprogramma (WBP) op. Het vast te stellen Waterschapsbeheerprogramma gaat over de periode 2022 – 2027. Het laat zien welke doelen waterschap Scheldestromen de komende periode nastreeft, welke ontwikkelingen daarop van invloed zijn en hoe ze daarmee om zal gaan. In het ontwerp-Waterschapsbeheerprogramma (WBP 2022-2027) staat als doelstelling voor het programma Watersystemen:

- Watersystemen voldoen in 2027 zoveel mogelijk aan de inundatienormen (omgevingswaarden, Omgevingsverordening Zeeland 2021), dit houdt in dat er niet teveel inundatie mag optreden, afgestemd op het gebruik van het gebied: Bij extreme neerslag is er geen verwijtbare schade door een overstroming vanuit de sloot. Er word ingezet op een draai van normatief waterbeheer naar gebiedsgericht, adaptief waterbeheer;
- De waterpeilen worden optimaal afgestemd op het grondgebruik en de bodemopbouw, in relatie met wateroverlast en droogte;
- De zoetwaterbeschikbaarheid waar mogelijk vergroten;
- Grondwater duurzaam in stand houden en zo mogelijk aanvullen van de hoeveelheid zoet grondwater in het gehele beheergebied (binnen de mogelijkheden);
- Goede ecologische waterkwaliteit; het watersysteem is ecologisch gezond. Zo draagt het bij aan een goede omgeving voor mens en dier.

De specifieke doelstelling van dit project is om uiterlijk in 2021 de toestand van het watersysteem voor de drie pijlers WB21, GGOR en KRW inzichtelijk te maken, zodanig dat met voldoende zekerheid bestuurlijk afgewogen kan worden welke maatregelen, en eventuele voorbereidende onderzoeken daartoe, in de periode 2021-2027 noodzakelijk zijn om het watersysteem op orde te krijgen.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de internationale, nationale en regionale wet- en regelgeving die van toepassing is bij het opstellen van dit Watergebiedsplan.
In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de gevolgde methode om tot dit Watergebiedsplan te komen. In hoofdstuk 4 wordt de huidige situatie van het watersysteem Schouwen beschreven waaronder de resultaten van de modelberekeningen. Dit leidt tot een overzicht van knelpunten in het huidige watersysteem. In hoofdstuk 5 wordt een overzicht gegeven van de voorgestelde maatregelen en in hoofdstuk 6 worden de oplossingsrichtingen beschreven waarvoor nog nader onderzoek nodig is. Hoofdstuk 7 geeft een overzicht van de financiële consequenties van de optimalisatie van het watersysteem. Hoofdstuk 8 geeft tot slot een doorkijk naar de uitwerking van de oplossingsrichtingen en de uitvoering.

2 Kader

Waterschap Scheldestromen is gehouden aan internationale, nationale en regionale wet- en regelgeving voor wat betreft peilbeheer onder normale omstandigheden, peilbeheer onder extreme omstandigheden en waterkwaliteit en ecologie. Tezamen met het vigerende waterschapsbeleid, wat hiervan is afgeleid, vormen deze het kader voor de Planvorming Wateropgave (PWO) met de drie pijlers GGOR, WB21 en KRW.

2.1 Goed peilbeheer onder normale omstandigheden (GGOR)

Het kader voor het GGOR (Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime) is vastgelegd in het provinciale Omgevingsplan Zeeland 2018. De uitwerking van het GGOR wordt door het waterschap gekoppeld aan de herziening van de peilbesluiten. Regelgeving over de voorbereiding, inhoud en vorm van peilbesluiten is vastgelegd in de Omgevingsverordening Zeeland 2018.

Het optimale waterpeil is afhankelijk van de bodem, grondgebruik en hoogteligging en kan daardoor niet overal binnen een peilgebied gerealiseerd worden. In de omgevingsverordening staat het kader voor deze optimale waterpeilen en dat het 10% laagste maaiveld als referentie moet worden gehanteerd.

Het waterschap heeft de aanpak GGOR en peilbesluiten vastgelegd in de Nota peilbesluiten 2009. De aanpak van het GGOR in Zeeland wordt gekenmerkt door een groter accent op het oppervlaktewaterregime dan op het grondwaterregime. De eigenaar of gebruiker van de grond is zelf verantwoordelijk voor een afgestemde grondwaterstand. Bij de uitwerking van de gewenste peilen wordt uitgegaan van de doelstellingen van iedere functie. Voor een optimale drooglegging is ook de bodemgrondslag van betekenis. In de winter wordt het peil afgestemd op een afvoersituatie met verhang en in de zomer op een situatie in rust. Voor het watersysteem geldt als criterium dat 10% van het peilgebied te nat mag zijn. Voor het percentage te droog is geen criterium vastgelegd maar er wordt naar gestreefd deze met name in de zomer te minimaliseren.

2.2 Goed waterbeheer in extreem natte omstandigheden (WB21)

De Omgevingsverordening Zeeland bevat normen voor de inrichting van de regionale watersystemen. Deze normen drukken de aanvaardbaar geachte gemiddelde overstromingskans per jaar uit voor de aangegeven vormen van landgebruik. Dit betreft situaties met extreme neerslag. Onderstaand zijn de normen uit de verordening weergegeven.

Met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit waarop de regionale wateren moeten zijn ingericht geldt als norm een gemiddelde overstromingskans van:
- 1/100 per jaar voor gebouwde onroerende zaken met een aaneengesloten karakter in gebieden met de functie bebouwing;
- een keer in de 50 jaar voor gebieden met de functie glastuinbouw, groter dan 1 hectare;
- een keer in de 25 jaar voor gebieden met de functie agrarisch gebied;

Er gelden geen normen voor
- gebieden met de functie natuur;
- andere gebieden dan genoemd in het eerste lid, zoals gebieden met de functie wegen of overige infrastructuur, stedelijk groen en sport;
- gebieden die op grond van een beoordeling door het waterschap uit oogpunt van kosteneffectiviteit worden aangeduid in de legger van het waterschap, die zijn gelegen binnen de oppervlakte van 10%-laagst gelegen gebieden zoals aangeduid op de waterkansenkaart behorende bij het Omgevingsplan Zeeland 2018, dan wel andere met instemming van gedeputeerde staten in de legger aangeduide gebieden.

Genoemde normen sluiten grotendeels aan bij het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). Voor gebieden met de functie agrarisch grondgebruik wordt door de provincie, in tegensteling tot landelijk, geen onderscheid gemaakt tussen gebieden met akkerbouw en (laaggelegen) graslanden.

2.3 Goede waterkwaliteit en ecologie (KRW)

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) schrijft de lidstaten voor om zorg te dragen dat uiterlijk in 2027 alle wateren een goede ecologische toestand hebben bereikt (voor kunstmatige en sterk veranderde wateren wordt dit ook wel Goed Ecologisch Potentieel (GEP) genoemd). Voor de stroomgebieden zijn hiervoor Stroomgebiedsbeheerplannen (SGBP) opgesteld waarin een maatregelenpakket is opgenomen waaraan decentrale overheden invulling moeten geven. Het oppervlaktewater moet daarvoor voldoen aan normen voor chemische stoffen en kwaliteitseisen voor biologische soortgroepen, zoals vissen, waterplanten en andere waterorganismen. Ook dient de hydromorfologie van de watersystemen op orde te zijn. Het doel is hierbij een verbeterslag op twee fronten te maken, namelijk verdere terugdringing van de belasting met vervuilende stoffen en zodanige inrichting van wateren dat verbeterde condities voor het biologisch leven in het water ontstaan. De nadruk ligt hierbij op de KRW-waterlichamen, waarvoor voor het treffen van de maatregelen een resultaatsverplichting geldt. Binnen het gebied Schouwen ligt het KRW-waterlichaam Schouwen. De overige wateren moeten op basis van inspanningsverplichting aan vastgestelde doelen voldoen.

3 Aanpak project

Iedere pijler (GGOR, WB21 en KRW) vraagt om een specifieke benadering. Dit hoofdstuk beschrijft op hoofdlijnen de wijze waarop het project is uitgevoerd. In het hydrologisch onderzoeksrapport wordt dit uitgebreider toegelicht.

3.1 Technische aanpak

3.1.1 Aanpak peilbeheer onder normale omstandigheden (GGOR)

Het peilbeheer is functiegericht, waarbij het huidige grondgebruik uitgangspunt is. Het peilbeheer is ook afhankelijk van het bodemtype. Op basis van de functiekaart en bodemkaart wordt ten behoeve van GGOR-analyse een combinatiekaart gemaakt: de kaart met bodem-functie-combinaties. Voor een deel van het gebied is op basis van 1:10.000 bodemkartering een verfijning van het provinciaal kader uitgevoerd, waarin verdroginggevoelige gronden en bodemtypen met veen beter worden weergegeven. Voor alle mogelijke combinaties van bodem en functie is een optimale oppervlaktewaterregime (OOR) vastgesteld. Voor de functie natuur is de OOR afgeleid van het natuurdoeltype.

In het onderzoek wordt eerst het actuele peilbeheer in de zomer en winter in beeld gebracht. De analyse is gericht op drie situaties, namelijk een rustsituatie in de zomer (geen aan- of afvoer) en twee afvoersituaties in de winter (gemiddeld en hoog). Met behulp van een model bepalen we de waterstanden in de primaire waterlopen bij deze afvoeren en streefpeilen. Tevens onderzoeken wij of in de secundaire waterlopen duikers of waterbodems hoger gelegen zijn en daarmee voor hogere waterstanden zorgen. Hierdoor ontstaat een gebiedsdekkend beeld van het actuele oppervlaktewaterregime. Dit wordt vergeleken met het optimale oppervlaktewaterregime. Hierdoor ontstaat een beeld van de mate waarin deze van elkaar afwijken. In de weergave wordt onderscheid gemaakt tussen situaties “te nat” (kleinere drooglegging dan optimaal) en “te droog” (grote drooglegging dan optimaal). Per peilgebied wordt berekend hoeveel procent van het areaal “te nat” of “te droog” is. Dit geeft een indicatie van de knelpunten.

Optimalisatie van het watersysteem op het gebied van drooglegging kan bestaan uit peilwijzigingsvoorstellen, maar ook uit plaatsing van nieuwe kunstwerken (bijv. stuwen) of wijzigingen in het secundaire systeem zoals hooggelegen duikers.

3.1.2 Aanpak waterbeheer onder extreem natte omstandigheden (WB21)

In dit onderdeel wordt het watersysteem in extreem natte omstandigheden getoetst aan de normering voor inundatie. Waar en met welke frequentie er inundatie kan optreden in het gebied wordt onderzocht met een gedetailleerd oppervlaktewatermodel van het hoofdwater-systeem. Dit biedt de mogelijkheid om onder variabele omstandigheden (neerslaghoeveelheden, neerslag duur, grondwaterstanden, onderhoudstoestand, getijdenbewegingen) de optredende waterstanden en uiteindelijk inundatie te berekenen. Bij het onderzoek kijken we niet enkel naar het huidige klimaat, maar we berekenen ook wat het effect is van toekomstige klimaatveranderingen. Gebieden waar het watersysteem niet aan de inundatienormen voldoet, worden als knelpunten WB21 vastgesteld.

Optimalisatie van het watersysteem op het gebied van inundatie kan bestaan uit het creëren van meer berging en/of het verbeteren van de afvoer door het vergroten van duikers of gemaalcapaciteit.

3.1.3 Aanpak waterkwaliteit en ecologie (KRW)

In het kader van PWO Schouwen is bekeken in hoeverre al is voldaan aan de doelstellingen die staan beschreven in het SGBP wat betreft waterkwaliteit, natuurvriendelijke oevers en vispasseerbaarheid. De nadruk voor het verbeteren van de waterkwaliteit ligt op de KRW-waterlichamen, maar ook de overige wateren zijn bekeken.

Daarnaast is onderzocht of er wateropgaven zijn voor natuurgebieden. Hierbij gaat het om de juiste drooglegging voor de vastgestelde natuurdoelen in die betreffende natuurgebieden. Vanuit de Kaderrichtlijn Water worden ook eisen gesteld aan het peilbeheer. Zo wordt vanuit KRW-doelen gestreefd naar een zo natuurlijk mogelijk peilbeheer, dan wel nivellering van het verschil tussen zomer- en winterpeil. Waar mogelijk streven we naar een winterpeil dat maximaal 20 cm lager is dan het zomerpeil, met name voor KRW-waterlichamen.

3.2 Integrale aanpak

De verschillende pijlers hebben in de uitwerking vaak veel met elkaar te maken. Een oplossingsrichting ten behoeve van de KRW kan bijvoorbeeld ook gunstig zijn voor WB21 en GGOR. Een andere reden om deze drie pijlers samen te nemen is om vanuit een integrale benadering synergievoordelen te vinden. In iedere analyse wordt dan ook gezocht naar win-win oplossingen.

3.3 Aanpak proces

Uitgangspunt voor het gebiedsproces is het opstellen van een realistisch en kosteneffectief watergebiedsplan dat op draagvlak in de streek kan rekenen. Daarom wordt de streek nadrukkelijk betrokken in het proces om kennis en belangen in te brengen. Draagvlak is ook gewenst om tot uitvoering te kunnen komen en het gebied daadwerkelijk op orde te brengen. Daarom is ingezet op een zorgvuldige en transparante communicatiestrategie binnen de PWO-projecten.
Twee factoren hebben ervoor gezorgd dat het proces voor de PWO Schouwen wat afwijkt van eerder uitgevoerde PWO-gebiedsprocessen. Ten eerste de keuze voor een gefaseerde aanpak, waarbij eerst wordt gefocust op het in beeld brengen van de huidige toestand en eenvoudig op te lossen knelpunten. Het nadere onderzoek naar complexere knelpunten en maatregelen wordt verschoven naar een latere fase richting uitvoering. Ten tweede heeft COVID-19 invloed gehad op de mogelijkheden om de streek bij het onderzoek te betrekken. Hieronder wordt het verloop van het proces beschreven.

1. Huidige situatie
   In deze fase is het functioneren van het huidige watersysteem theoretisch onderzocht en getoetst aan de normen voor GGOR, WB21 en KRW (zie paragraaf 3.1). In samenhang met de praktische kennis binnen het waterschap ontstaat een beeld van het huidige functioneren en de knelpunten binnen het watersysteem. De uitkomsten van de analyse zijn tevens vergeleken met de uitkomsten van de enquête onder alle grondeigenaren van landbouwpercelen in 2016. Verder zijn de terreinbeheerders, de gemeente Schouwen-Duiveland, ZLTO en de provincie geconsulteerd.

2. Ontwikkelingen
   In het gebied spelen meerdere (autonome) ontwikkelingen. Met deze ontwikkelingen, en de mogelijk kansen die zij kunnen bieden om het watersysteem verder te optimaliseren is voor de toekomstige situatie rekening gehouden in de PWO. Ontwikkelingen die van invloed zijn geweest op het huidig functioneren van het watersysteem zijn onder andere de SysteemAnalyse Schouwen (SAS-studie) en de natuurontwikkeling Zuidkust Schouwen. De SAS-studie heeft geleid tot een uitgebreid pakket van maatregelen om te komen tot een robuust WB21-proof watersysteem. Door de natuurontwikkeling Zuidkust Schouwen is een groot areaal, doorgaans marginale, landbouwgrond omgevormd tot een aaneengesloten natuurgebied. In de inrichtingsplannen van de gebieden is aandacht gegeven aan zowel

inrichting als beheer, alsook aan mogelijke, hydrologische gevolgen van de te realiseren peilverhoging voor aangrenzende gebieden. Bovendien is bij extreme neerslag waterberging mogelijk in veel van deze natuurgebieden. Autonome ontwikkelingen die een rol spelen in het PWO gebied Schouwen zijn bijvoorbeeld het Living Lab Schouwen-Duiveland, waarin verschillende overheden en partijen innovatieve oplossingen onderzoeken op het gebied van onder andere een duurzame zoetwatervoorziening. Het gebied van Schouwen-Duiveland is aangemeld als 'broedplaats zoetwater' en het waterschap heeft locaties aangeleverd die kansen bieden voor een transitie naar een klimaatbestendig zoetwater systeem. Ook in het kader van het project Natuurlijk Zoet werkt het waterschap samen met agrariërs in het gebied om de kennis over het watersysteem (waar zoet, waar zout, hoe fluctuaties etc.) te vergroten. Ook bij de gebiedsontwikkeling Rampweg is het waterschap betrokken om toe te zien dat voldoende rekening wordt gehouden met hydrologische randvoorwaarden en mogelijke kansen te benutten voor het versterken van de waterhuishouding binnen het plangebied en omliggende peilgebieden.

3. Maatregelen en oplossingsrichtingen
   Voor de knelpunten die in stap 1 zijn geconstateerd is gekeken hoe het watersysteem aangepast kan worden om deze knelpunten te verhelpen. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen:
   - knelpunten die we door middel van eenvoudige maatregelen kunnen oplossen, waarvan we zeker weten dat ze een bijdrage leveren aan een robuust watersysteem en geen nadere uitwerking behoeven;
   - knelpunten die nader onderzoek behoeven, wat in een latere fase wordt uitgevoerd.

   Door middel van onderzoek en interne afstemming is een voorstel hiervoor gevormd en inzichtelijk gemaakt door middel van kaartmateriaal en factsheets.

4. Streekinzage
   Normaal gesproken zouden we de plannen presenteren op een streekbijeenkomst. Als gevolg van COVID-19 heeft dit geen doorgang kunnen vinden en is in overleg met o.a. de provincie en ZLTO besloten tot een digitale inzage. Hiertoe is een webviewer met de resultaten van de stappen 1 t/m 3 gemaakt en zijn toelichtende filmpjes opgenomen. Op deze wijze hebben belanghebbenden van 7 september tot 5 oktober 2020 de gelegenheid gehad om kennis te nemen van de planvorming en hierop te reageren (ook hierna zijn nog reacties aangenomen). In Schouwen zijn in totaal van 20 belanghebbende reacties binnengekomen op deze streekinzage. Met de insprekers is contact gezocht en hun reacties zijn meegenomen bij de uitwerking van het voorliggende plan.

5. Peilbesluit en Watergebiedsplan
   Het ontwerp peilbesluit heeft van 19 juli 2021 tot 29 augustus 2021 ter inzage gelegen. Tijdens de inspraakprocedure zijn er door 5 indieners 11 zienswijzen ingediend. Twee zienswijzen betreffen tevredenheid over voorgestelde maatregelen en de vraag om betrokken te worden bij uitvoering en/of nader onderzoek. Een indiener vraagt tevens om aanvullende maatregelen, wat als nader onderzoek is benoemd en ten tijde van uitvoering proefondervindelijk kan worden bekeken. Verschillende indieners vragen aandacht voor de verdeling van water over het gebied en het anticiperen op weersomstandigheden. In het peilbesluit is voorgesteld om een meer flexibel peilbeheer te voeren bij de gemalen Prommelsluis en Den Osse en het instellen van een gebiedsregeling te onderzoeken. Een indiener vraagt om een extra onderbemaling, waar het waterschap vanuit duurzaamheidsoverwegingen geen voorstander van is. Een indiener heeft gevraagd naar de mogelijkheden om lokaal een hoger peil te voeren en water vast te houden. Er is gewezen op de mogelijkheid tot het aanvragen van waterconserveringsstuwen en toegezegd om in nader onderzoek de (lokale) mogelijkheden te beschouwen. Twee zienswijzen hebben betrekking op de onderhoudstoestand van de waterloop en het tijdstip (en frequentie) van het maaien. Er is aangegeven dat er binnen het onderhoudsplan afwegingen plaatsvinden tussen de beschikbare financiën en de opgave, maar dat er ook rekening te

houden is met de Flora en Fauna wetgeving en het voorkomen van schade aan het gewas. Tenslotte heeft een indiener opmerkingen over de normering en het uitgevoerde onderzoek betreft het waterbeheer onder extreem natte omstandigheden. Deze opmerkingen zijn beantwoord met het toelichten van het onderzoek en de resultaten. Op basis van de zienswijzen zijn enkele toevoegingen gedaan in het nader onderzoek. De zienswijzen hebben niet geleid tot aanpassing van het peilbesluit. Tot slot wordt een definitief peilbesluit en watergebiedsplan vastgesteld, waarin knelpunten, maatregelen en oplossingsrichtingen zijn verankerd.

6. Na de PWO-planvorming
   De benodigde maatregelen om het watersysteem te optimaliseren dienen voor 2027 te worden uitgevoerd. Voor de voorgestelde oplossingsrichtingen waarvoor nog nader onderzoek nodig is, zal tussentijds analyse en afstemming met de streek plaatsvinden om ook hiervoor tot een concreet maatregelenpakket te komen.
   Zodra bekend is welke maatregelen voortvloeien uit het nader onderzoek wordt dit waar nodig meegenomen in de besluitvorming (begroting, kredietvoorstellen, …) en programmering.

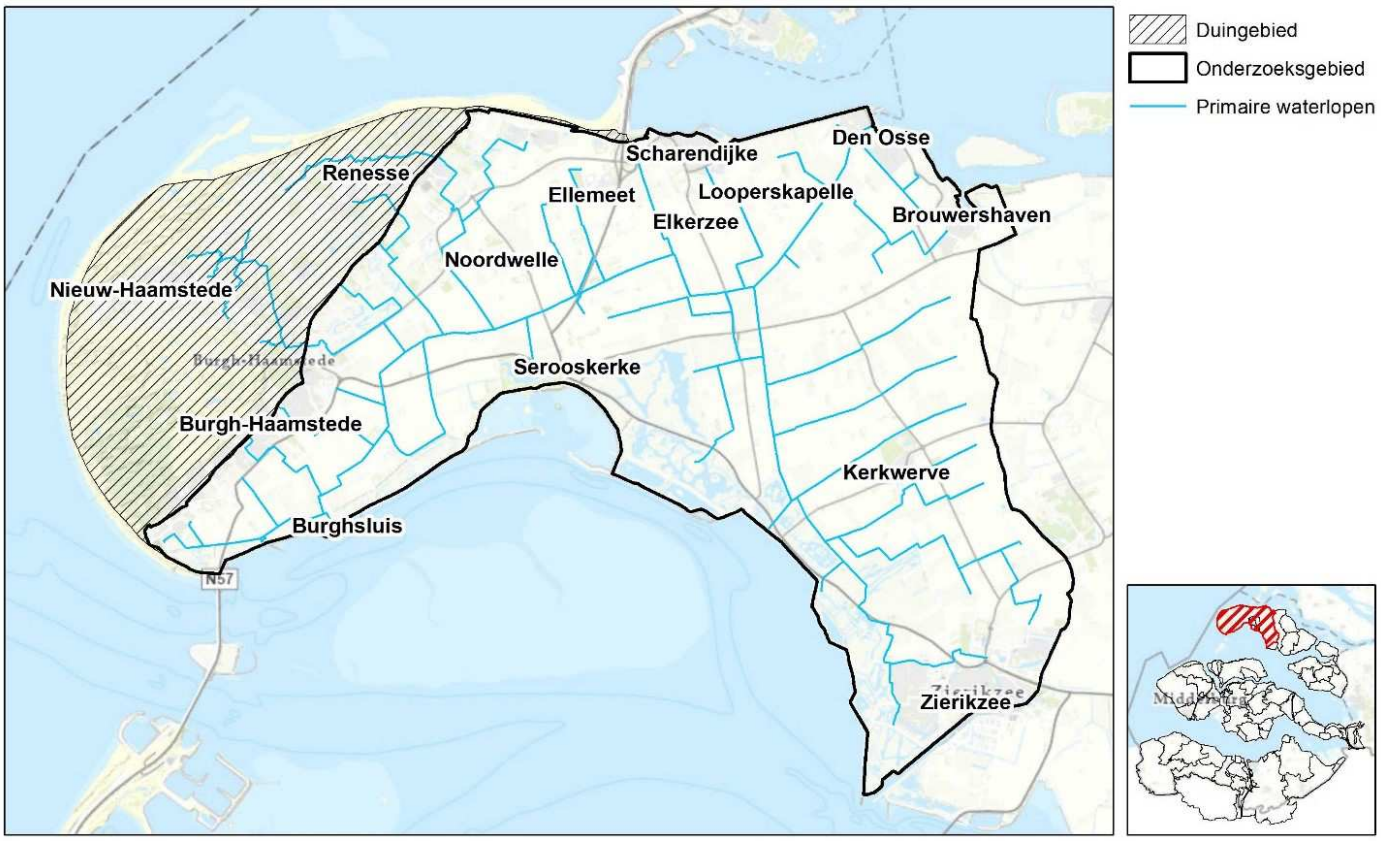
4 Huidige situatie

De eerste stap in het proces, is onderzoek naar de toestand van het bestaande watersysteem. Dit hoofdstuk beschrijft het gebied en het functioneren van het watersysteem onder de huidige omstandigheden.

4.1 Gebiedsbeschrijving

Het deelgebied Schouwen beslaat een omvang van circa 12.000 ha en vormt het westelijk deel van de gemeente Schouwen-Duiveland. De Noordzee, het Grevelingenmeer en de Oosterschelde vormen natuurlijke grenzen van het gebied. Aan de oostzijde het gebied aan Schouwen. Deze grens volgt de Schouwsedijk van Zierikzee naar Brouwershaven. Een topografische kaart is weergegeven in Figuur 4-1.

Het gearceerde duingebied valt buiten de scope van deze planvormingsstudie, zoals toegelicht in paragraaf 1.2. Wel is de afvoer uit dit gebied meegenomen in het onderzoek naar het poldergebied Schouwen.

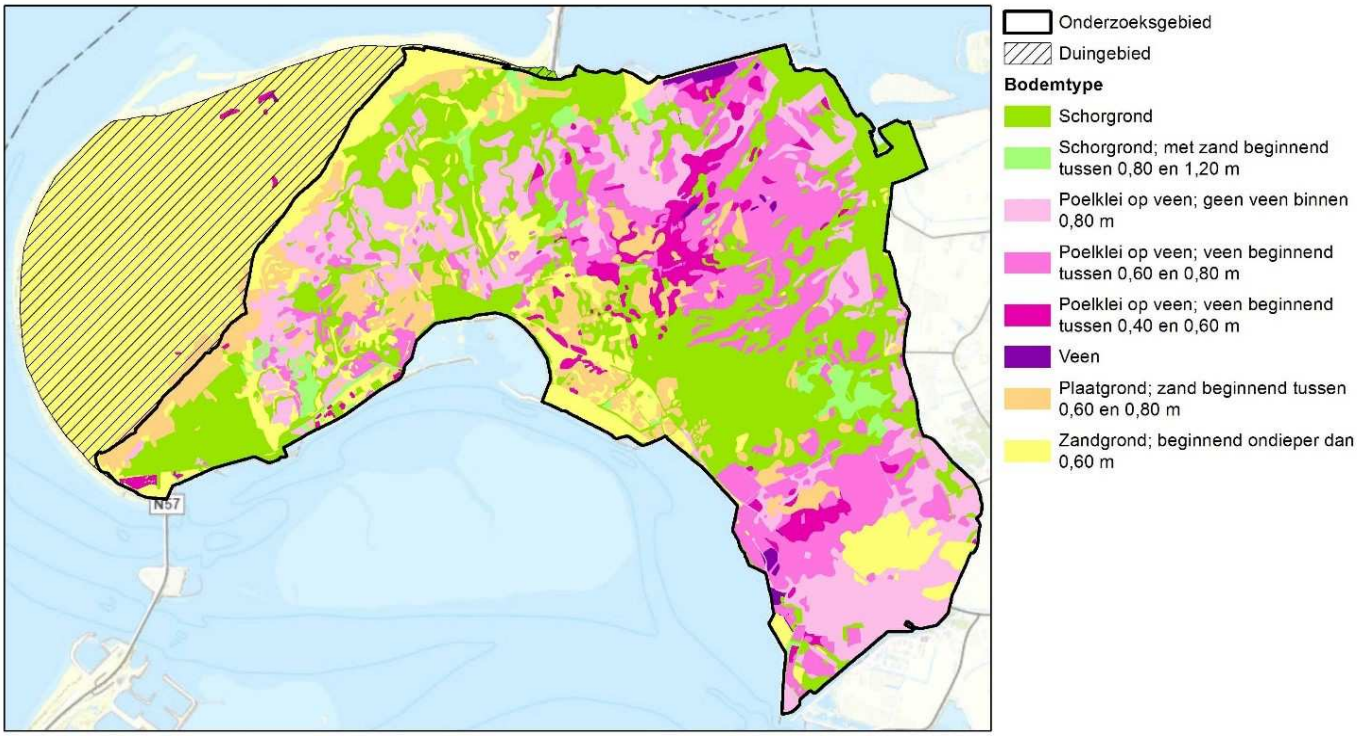


Figuur 4-1: Gebiedsbegrenzing Schouwen

Het landgebruik in het gebied bestaat grotendeels uit akkerbouw en grasland. De bebouwing is vooral geconcentreerd aan de randen van het gebied en bestaat naast enkele steden en dorpen ook uit vele recreatieve bebouwing.

Ruilverkaveling heeft plaatsgevonden in gebieden die door zoute kwel minder geschikt waren voor landbouw. Hierdoor werd aaneengesloten land beschikbaar voor het aanleggen van natuurgebieden. Dit heeft vooral langs de zuidkust van Schouwen geleid tot vele nieuwe natuur.

Schouwen behoort tot het zuidwestelijke zeekleigebied. De opbouw van het gebied is vooral bepaald door opeenvolgende periodes van dalen en stijgen van de zeespiegel. Hierdoor heeft er afwisselend veenvorming en zeekleiafzetting plaatsgevonden. In het kader van dit onderzoek zijn vooral de afzettingen in de bovenste twee meter beneden het maaiveld van belang. Ondanks jongere afzetting van veen en jong zeezand- en zeeklei ligt in het centrale deel van Schouwen de Oude Blauwe Zeeklei nog altijd tot aan de oppervlakte. Deze ondiepe ligging kan komen door moernering van veen of door plaatselijke opduikingen van de oude zeekleilaag. Zie de bodemkaart van het gebied in Figuur 4.2.



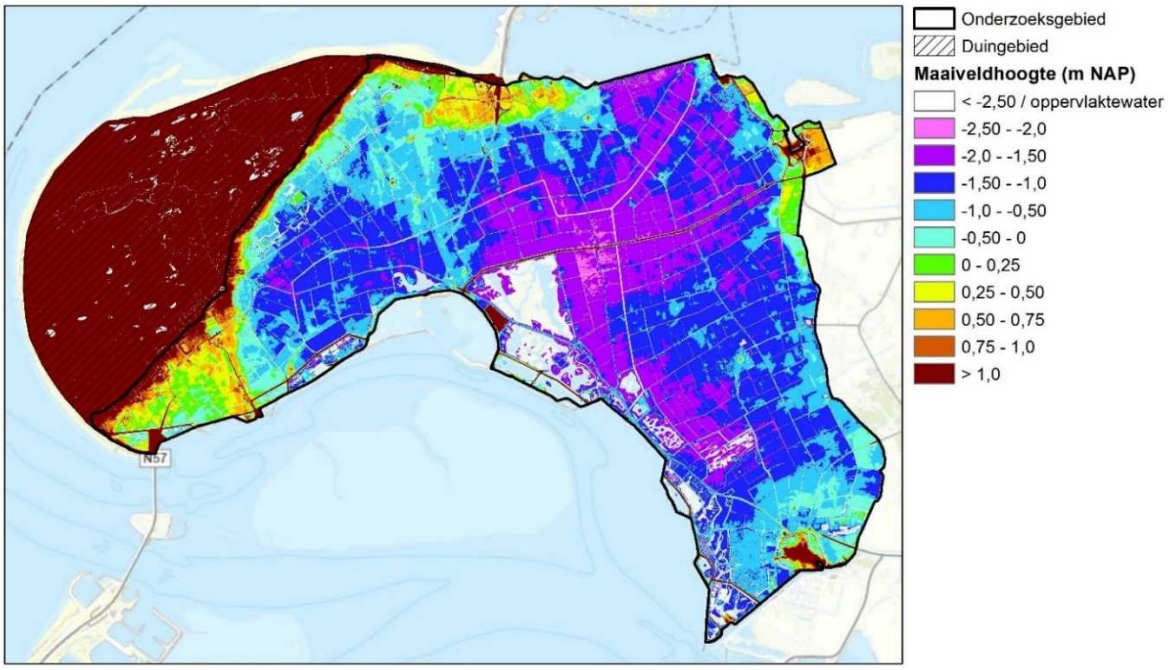
Figuur 4-2: Bodemkaart van Schouwen (gecombineerd 1:10.000 en 1:50.000)

Op de bodemkaart is te zien dat schorgronden en veengronden vaak door elkaar kunnen voorkomen. Dit maakt het waterbeheer lastig, aangezien de schorgronden een groteren drooglegging verlangen dan de veengronden. Het belang van het nathouden van de veengebieden weegt in dat geval zwaarder, gezien het streven om het onomkeerbare proces van bodemdaling zoveel mogelijk tegen te gaan.

De ontstaansgeschiedenis van het eiland is nog steeds goed in het landschap leesbaar. Kenmerkend voor Schouwen-Duiveland zijn de zogenaamde inlaagdijken, inlagen en karrenvelden. Deze zijn ontstaan uit middeleeuwse waterstaatstechnieken. Naast de inlagen en karrenvelden herinneren ook de wielen of welen (doorbraakkolken) aan de strijd tegen het water. Zo is de Schelphoek ontstaan als doorbraakkolk na dijkdoorbraak in 1953.

In het midden en oostelijke deel van Schouwen liggen de landbouwpercelen laag, variërend tussen de -0,50 m NAP en -1,50 m NAP (Figuur 4-3). De polders zijn in de loop van de eeuwen door inklinking verder gezakt. Enkele kreekrestanten vormen door inversie in het landschap nu juist wat hoger gelegen ruggen.

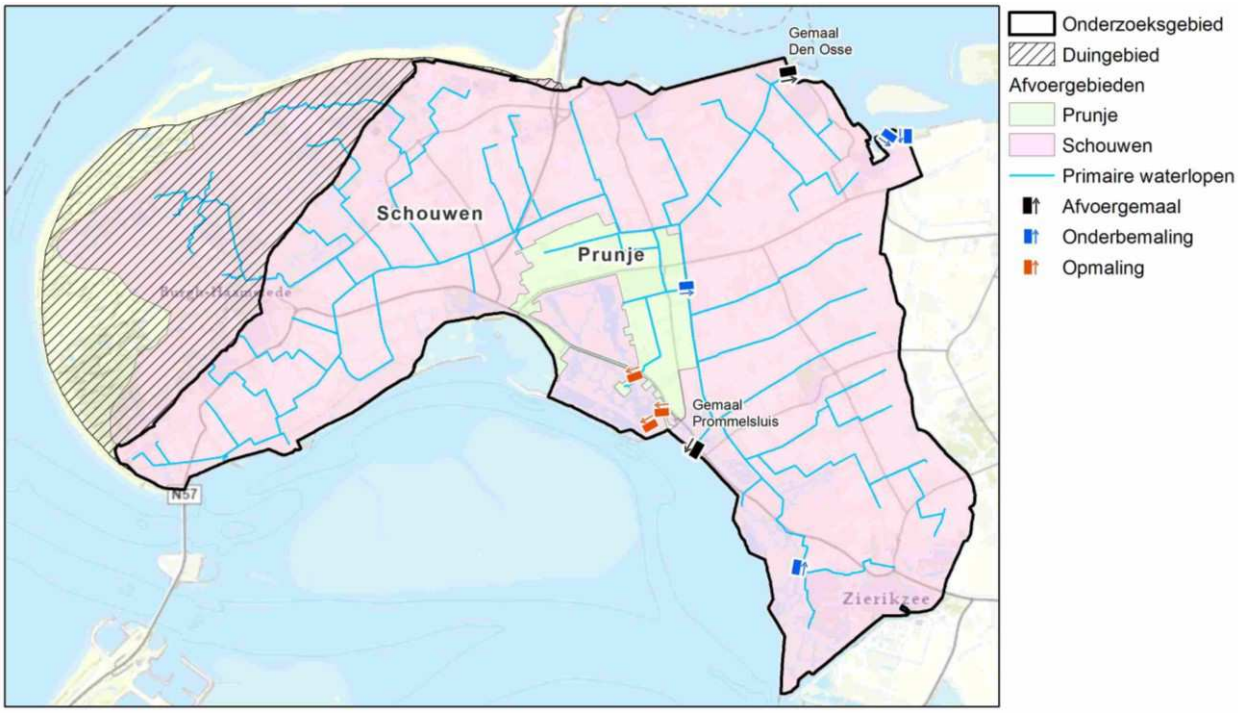
Het hooggelegen duingebied fungeert als infiltratiegebied. Een deel van het geïnfiltreerde water komt aan de duinrand als zoete kwel weer naar de oppervlakte. Verder staat vrijwel de gehele polder onder invloed van kweldruk vanuit het omliggende zoute buitenwater. Aan de randen van het gebied en de laaggelegen inlagen is de kwel het sterkst.



Figuur 4-3: Hoogtekaart Schouwen (bron: AHN3, 0.5 m grid, inclusief handmatige correcties)

Waterhuishoudkundig kan het gebied worden gezien als één groot afvoergebied. Het gebied ontvangt water hoofdzakelijk van neerslag en deels van kwel. Er zijn geen voorzieningen voor wateraanvoer van buiten het gebied. In het gebied ligt een stelsel van hoofdwatergangen en haarvaten. Uiteindelijk stroomt al het water richting de twee afvoergemalen Prommelsluis en Den Osse, die het overtollige water de dijk over pompen naar respectievelijk de Oosterschelde en het Grevelingenmeer (Figuur 4-4).

Enkele onderbemalingen pompen binnendijks in het afvoergebied het overtollige water weg van plaatselijk lager gelegen locaties. De polder Prunje is op Schouwen de grootste onderbemaling. Verder liggen er twee kleine onderbemalingen bij de inlagen ten oosten van Brouwershaven en is er een gemaal om de afvoer uit de stedelijke kern van Zierikzee te bevorderen.



Figuur 4-4: Afvoergebieden en gemalen

4.2 Peilbeheer onder normale omstandigheden (GGOR)

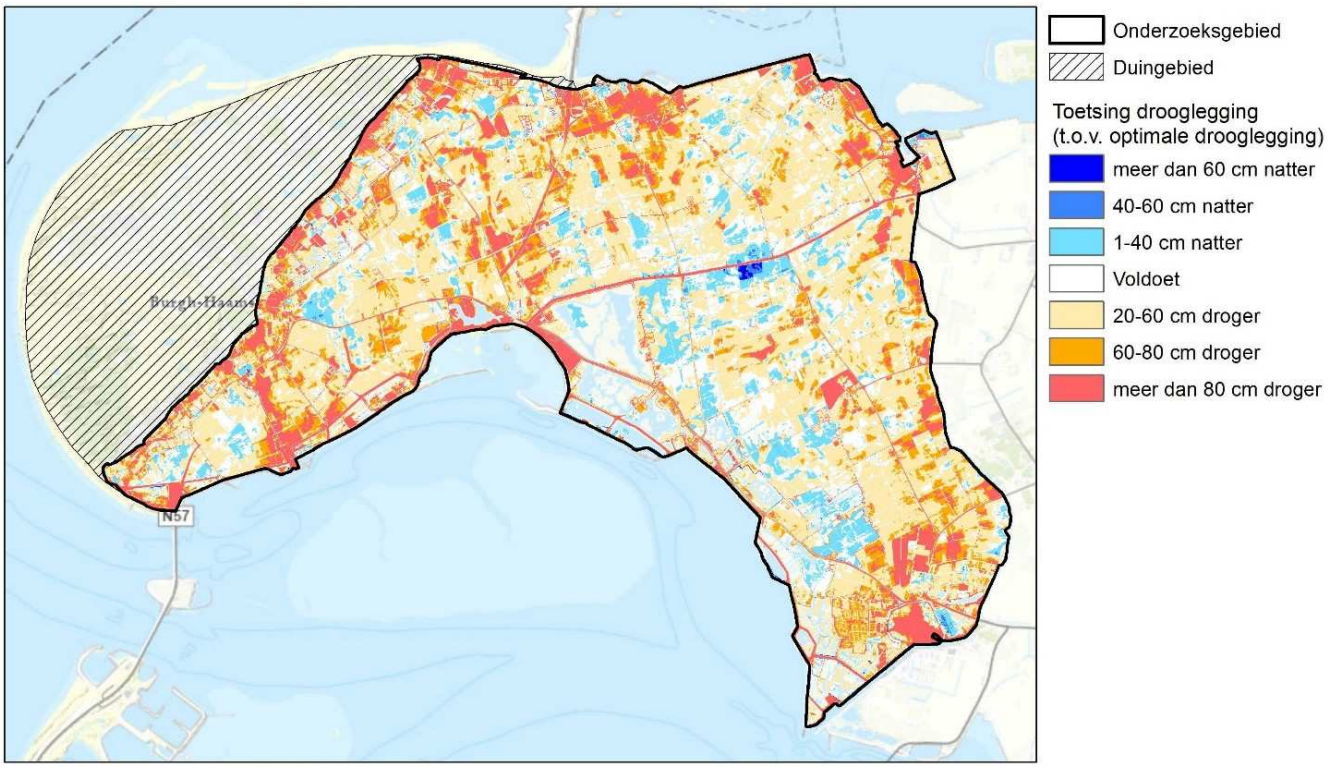
Uit de (GGOR)analyse blijkt dat het actuele peil lokaal afwijkt van de optimale situatie, zie Figuur 4.5 en Figuur 4.6. In de weergave wordt onderscheid gemaakt tussen situaties met een te kleine drooglegging ('te nat') en situaties met een te grote drooglegging ('te droog'). De te natte situaties zijn blauw gekleurd en de te droge situaties lopen van geel over in rood naarmate het droger wordt.

De berekende percentages van de oppervlakte per peilgebied met een kleinere drooglegging dan optimaal (te nat) geven een indicatie van knelpunten. Minder dan 10 % te nat is optimaal. In 13 van de 43 peilgebieden werd een oppervlak van meer dan 10% te nat geconstateerd in winter afvoersituatie (ca 26% van het onderzoeksgebied). In de zomersituatie zijn er 18 peilgebieden met meer dan 10% te nat (62% van het onderzoeksgebied).
Het hoge aandeel met een te kleine drooglegging in de zomer is verklaarbaar doordat in de huidige situatie bewust hoge peilen worden gevoerd om bodemdaling door veeninklinking te beperken. Tussenliggende schorgronden hebben als gevolg hiervan een te kleine drooglegging.

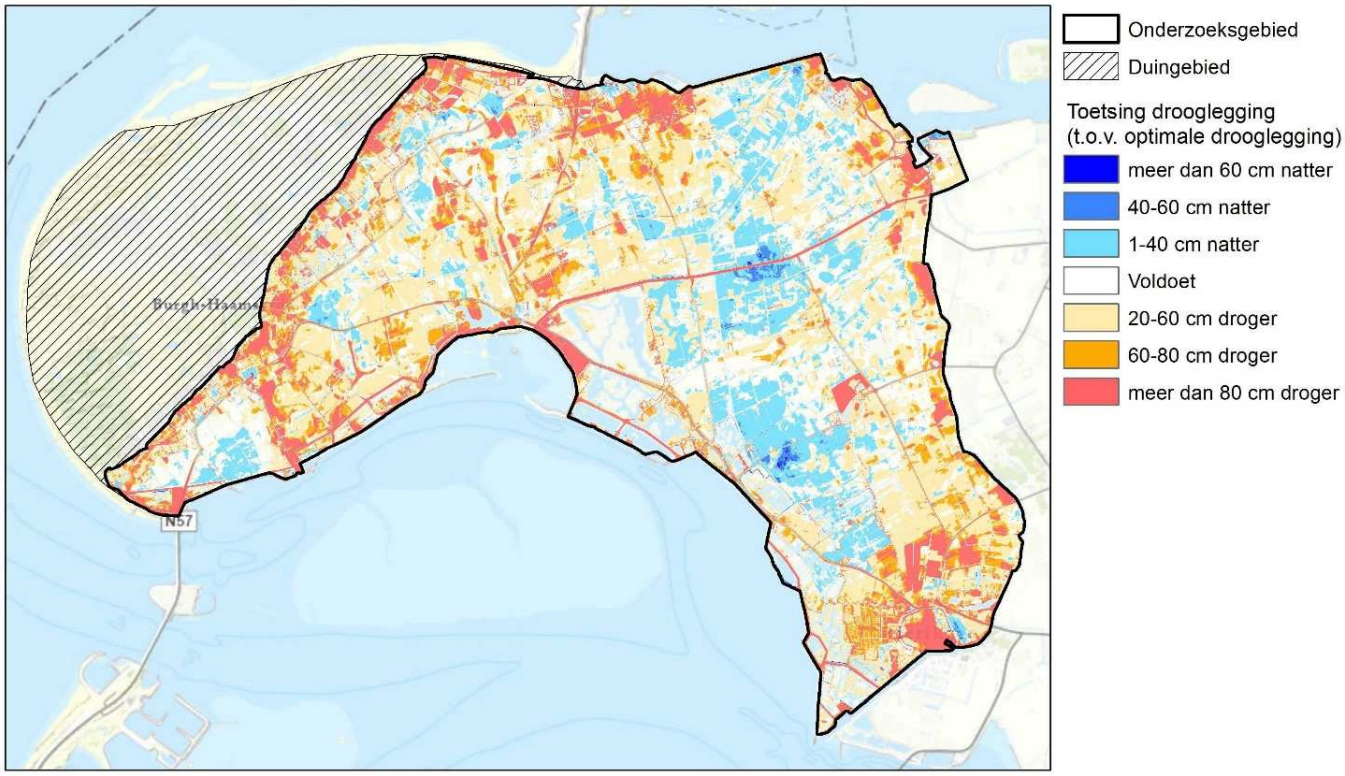
Daarnaast wijst de toetsing uit dat in grote delen van het gebied de situatie 'te droog' is, zowel in de zomer als de winter. In de winter afvoersituaties zijn 33 van de peilgebieden meer dan 50% te droog (74% procent van het onderzoeksgebied). In de zomer is dit iets beter vanwege de hogere zomerpeilen maar ook dan zijn er nog 31 peilgebieden meer dan 50% te droog (48% van het onderzoeksgebied).

Voor meer informatie wordt verwezen naar het hydrologisch onderzoeksrapport en de factsheets per peilgebied.

Overstorten
Uit het onderzoek komt naar voren dat enkele riool-overstorten in het stedelijke gebied risico lopen op verdrinking, doordat het oppervlaktewaterpeil de drempelhoogte kan overschrijden. Het gaat om vier overstorten die verdronken uit de toetsing komen, twee bij Renesse en twee bij Zierikzee. Verder zijn er drie overstorten met minder dan 10 cm speling.



Figuur 4-5: Afwijking in cm t.o.v. optimale drooglegging huidige situatie winter afvoer (HMA).



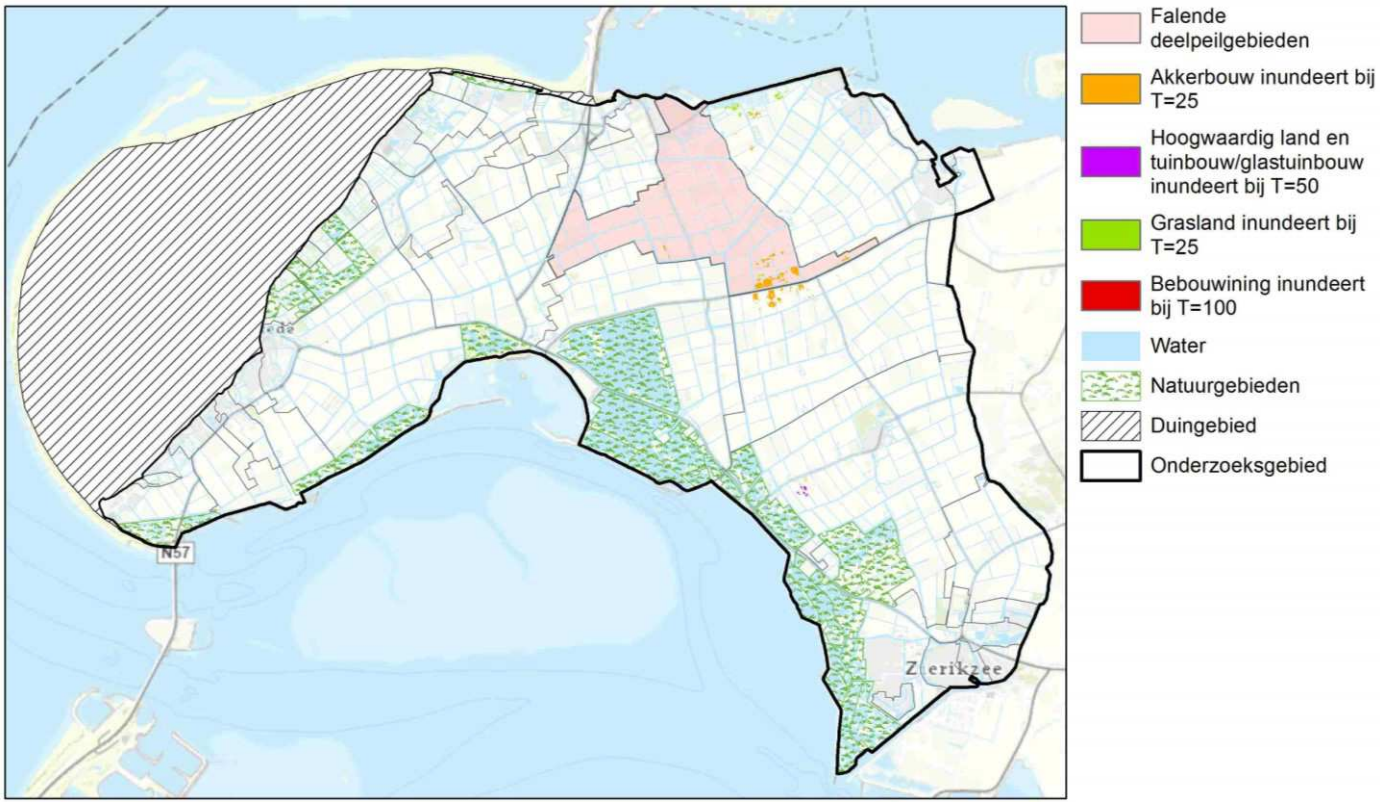
Figuur 4-6: Afwijking in cm t.o.v. optimale drooglegging in huidige situatie zomer.

4.3 Waterbeheer onder extreem natte omstandigheden (WB21)

Uit de WB21-toetsing blijkt dat bij extreem natte omstandigheden Schouwen grotendeels voldoet aan de inundatienormen behorende bij de gebiedsfuncties. De maatregelen uit de SAS studie, met name de aanleg van natuurvriendelijke oevers en het verhogen van de afvoercapaciteit, hebben er voor gezorgd dat een robuust watersysteem is ontstaan. Ook de omvorming van enkele lager gelegen gebieden van landbouw tot natuur pakken gunstig uit.

De berekende inundatie die de WB21-normen níet overschrijdt is aanvaardbaar en wordt niet gezien als opgave, ofwel een knelpunt. Voor de berekende inundatie die de normering wél overschrijdt wordt het maaiveldcriterium toegepast, wat wil zeggen dat voor stedelijk gebied alle normoverschrijding als opgave wordt gezien en dat voor agrarisch gebied 1% normoverschrijding per (deel)peilgebied aanvaardbaar is en de overige normoverschrijding als opgave wordt gezien.

De meeste normoverschrijdende inundatie treedt op op de laaggelegen landbouwpercelen aan weerszijden van de Delingsdijk. Per deelpeilgebied bekeken bedraagt het oppervlak normoverschrijdende inundatie in 1 deelgebied meer dan het maaiveldcriterium, zie Figuur 4-7. Voor dit gebied is sprake van 1,1% inundatie van landbouwgrond, wat een opgave geeft van 0,6 ha in de huidige situatie met het huidige klimaat. Bij de klimaatscenario’s 2050 neemt de opgave toe tot 3,1 ha (1,6%). In de overige peilgebieden bedraagt het oppervlak normoverschrijdende inundatie minder dan het maaiveldcriterium. Ook bij klimaatscenario’s 2050 wordt hier nog steeds voldaan aan de inundatienorm.



Figuur 4-7: Normoverschrijding naar functie voor huidige situatie (bij toekomstig klimaat WL2050).

4.4 Waterkwaliteit en ecologie (KRW)

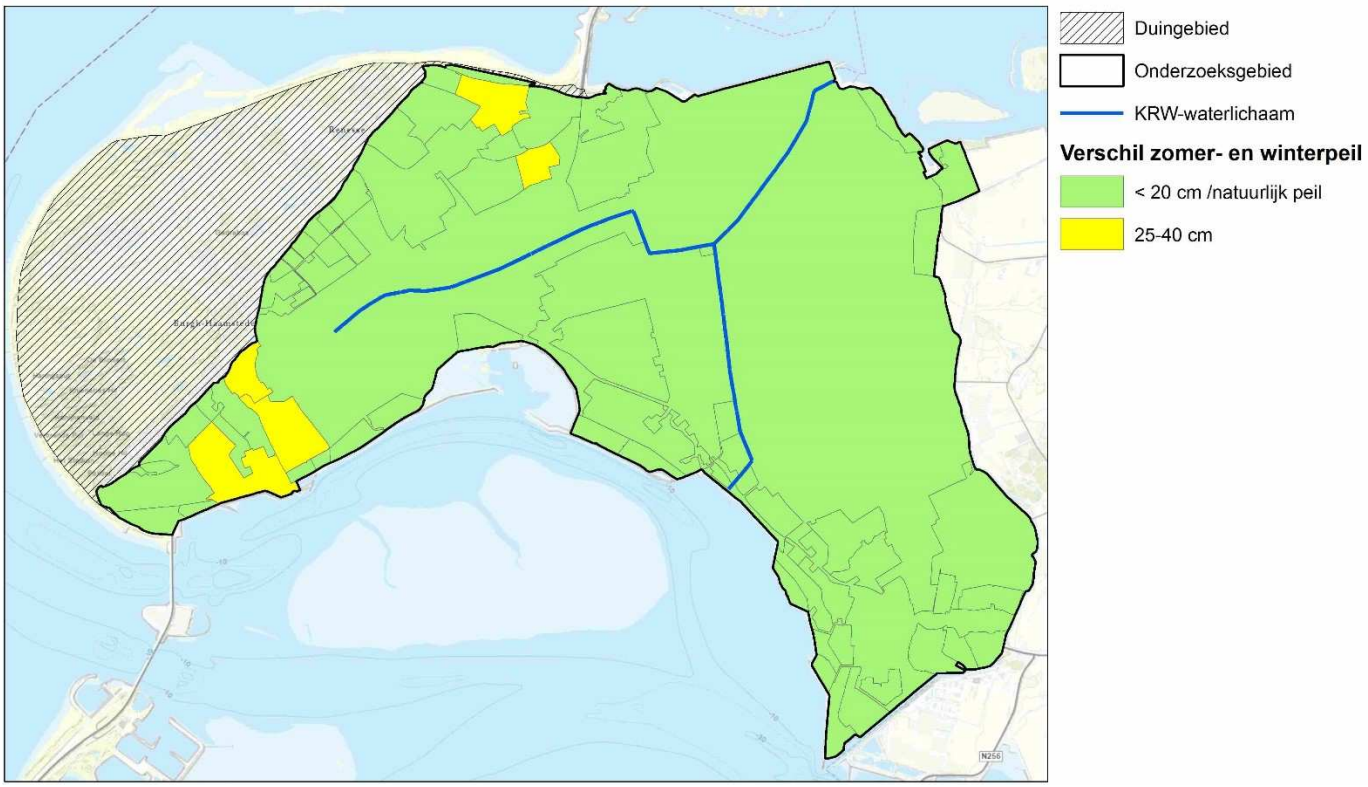
Op Schouwen ligt 1 KRW-waterlichaam met een totale lengte van 16 km, zie ook Figuur 4-8. De waterkwaliteit in het PWO-gebied Schouwen voldoet over het algemeen nog niet aan de gestelde kwaliteitseisen. De waterkwaliteit wordt sterk beïnvloed door achtergrondbelasting en het agrarische landgebruik met als belangrijkste problemen eutrofiëring, bestrijdingsmiddelen en tegennatuurlijk peilbeheer.

Figuur 4-8: De ligging van het KRW-waterlichaam, natuurvriendelijke oevers en migratieknelpunten

De ecologische waterkwaliteit wordt daarnaast beïnvloed door de inrichting van de watersystemen. In totaal is 87% van de oevers van het KRW-lichaam natuurvriendelijk ingericht. Wanneer ook de natuurvriendelijke oevers buiten het waterlichaam worden meegerekend wordt voor 99% voldaan aan de doelstelling. Het waterlichaam beschikt hiermee over voldoende groeiplaats voor waterplanten en leefgebied voor overige organismen.

In het Stroomgebiedsbeheersplan is afgesproken om 60% van de waterlichamen optrekbaar te maken voor vis. Op Schouwen wordt voldaan aan deze eis. In het waterlichaam Schouwen is gemaal Prommelsluis ondertussen vispasseerbaar gemaakt. Ook de stuwen die het waterlichaam verbinden met belangrijke natuurgebieden zijn vispasseerbaar gemaakt.

De verschillen tussen zomer- en winterpeil zijn te zien in figuur 4.13. In 6 peilgebieden is het verschil tussen zomer- en winterpeil groter dan 20 cm. In deze peilgebieden liggen geen KRW-waterlichamen.



Figuur 4.13: De verschillen tussen het gevoerde zomer- en winterpeil per peilgebied

5 Maatregelen ter optimalisatie watersysteem

Nadat inzichtelijk is gemaakt hoe het huidige watersysteem in Schouwen functioneert, is gezocht naar optimale streefpeilen en maatregelen die de knelpunten opheffen en het watersysteem verbeteren. Voor een aantal knelpunten is al vrij snel duidelijk welke maatregelen nodig zijn om het watersysteem te optimaliseren. Voor deze maatregelen is draagvlak in de streek en zijn de effecten goed voorspelbaar. In dit hoofdstuk lichten we deze maatregelen nader toe (zie voor de overzichtskaart Figuur 5.1).

5.1 Integrale maatregelen (meerdere doelen)

Voor het gebied zijn een aantal integrale maatregelen voorgesteld die knelpunten van meerdere beleidsdoelen oplossen.

Bij de twee gemalen Prommelsluis en Den Osse en bij de stuw bij de Meeldijk wordt de automatische sturing aangepast, om beter te kunnen inspelen op weersomstandigheden (flexibel peilbeheer). Het peil hoeft hierdoor niet structureel verlaagd te worden, ten gunste van vasthouden zoet water en veen conservering. In natte perioden met hogere afvoeren wordt tijdelijk een lager peil ingesteld om de drooglegging te verbeteren en het risico op inundaties te verminderen.
In het gebied Florisweg/Duivendijkseweg worden nieuwe duikerverbindingen voorgesteld voor een betere ontsluiting naar het hoofdafvoersysteem om de drooglegging in het gebied te verbeteren en het risico voor inundaties te verminderen.
Om de afvoer te verbeteren vanuit de stedelijke kern Renesse wordt voorgesteld om de hoofdafvoer om het natuurgebied heen te leiden, langs de bestaande waterloop langs de Stoofweg. Zo kan het natuurgebied een eigen waterpeil voeren en kan het als buffer gebruikt worden zonder dat dit opstuwing geeft in het stedelijk gebied van Renesse. De waterloop langs de Stoofweg wordt hiertoe wat verruimd en ook de duikerverbindingen op dit traject worden verruimd.

5.2 Maatregelen peilbeheer onder normale omstandigheden (GGOR)

Ter beperking van droogteschade wordt in 10 peilgebieden het waterpeil verhoogd. Als gevolg van de peilverhoging worden zoetwatervoorraden in de bodem vergroot en zullen de gewassen een betere vochtvoorziening hebben. In de twee peilgebieden van natuurgebied Prunje wordt in plaats van een apart winter- en zomerstreefpeil een vast streefpeil opgenomen in het peilbesluit, om de peilfluctuatie iets te verminderen en met de gedachte dat het peil in de zomer van nature verder uitzakt.
De voorgestelde toekomstige peilen en begrenzing staan in het peilbesluit aangegeven. Voor een toelichting op het peilbeheer en de beheermarges wordt verwezen naar het hydrologisch onderzoeksrapport.

Om het gewenste waterpeil te kunnen voeren zijn enkele aanpassingen nodig aan kunstwerken:
- Twee stuwen worden aangepast/vernieuwd, de stuw Moolweg bij Scharendijke en de stuw Meeldijk nr 2 onder Burgh;
- Daarnaast is het voorstel om de bestaande stuw Ridderweg in gebruik te nemen voor peilbeheer. Deze stuw is ooit geplaatst om het gebied te kunnen compartimenteren en ligt vrijwel altijd plat. Met name in droge perioden kan de stuw dienen voor het op peil houden van het achterliggende gebied. Daarom wordt deze automatische stuw afgeregeld met het (huidige) zomer en winterpeil en wordt het achterliggende gebied als een apart peilgebied opgenomen in het nieuwe peilbesluit;
- Door het aanpassen (vergroten en verdiepen) van een tweetal duikers wordt het watersysteem robuuster en verbetert de opstuwing en daarmee de drooglegging.

5.3 Maatregelen waterbeheer onder extreem natte omstandigheden (WB21)

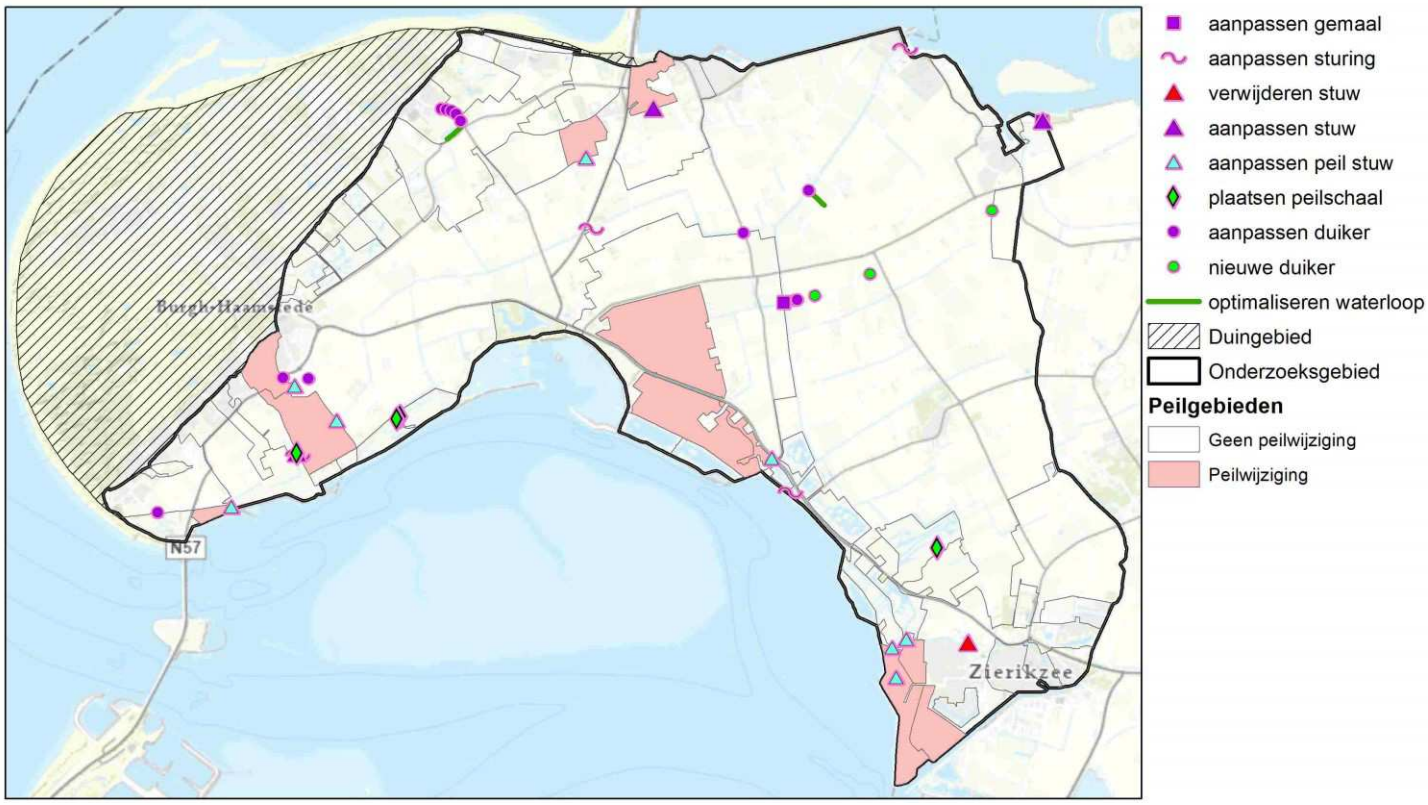
De hoek bij de Striepweg is gevoelig voor inundaties door de lage ligging in combinatie met de afstand tot de hoofdwatergang. Het gebied heeft één ontsluitingsroute aan de noordzijde. Deze waterloop is niet optimaal door instabiliteit van de oevers en door een relatief smalle duiker. Door het aanbrengen van kokosmatten langs de oevers en het verruimen van de duiker wordt deze waterloop geoptimaliseerd.

Vijzelgemaal Prunje kan bij zeer hoge waterstanden aan de uitstroomzijde het water niet goed kwijt. Er wordt daarom aanbevolen om de vijzelconstructie te vervangen door een robuustere pompconstructie.

5.4 Maatregelen waterkwaliteit en ecologie (KRW)

Er zijn voor het gebied Schouwen geen maatregelen voorzien op het gebied van waterkwaliteit en ecologie.
De voorgestelde peilaanpassingen hebben wel als effect dat in 4 gebieden de peilverschillen tussen zomer- en winterstreefpeil worden teruggebracht tot 20 cm of minder.

De waterkwaliteit wordt in algemene zin negatief beïnvloed door een overmaat aan nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen, welke onder meer afkomstig zijn uit de landbouw. Voor de aanpak van emissies uit de landbouw ondersteunt het waterschap de sector in het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW). Het DAW heeft (o.a.) als doel een bijdrage te leveren aan de wateropgaven in agrarische gebieden. Dit gebeurt door het delen van kennis en praktijkervaring van andere agrariërs, initiatieven te stimuleren en te faciliteren en door gebiedsprocessen te starten.



Figuur 5-1 Overzicht van alle maatregelen

6 Onderzoek ter optimalisatie watersysteem

Voor een aantal complexere knelpunten die zijn geconstateerd in deze PWO studie is nog onvoldoende in beeld wat de oorzaak is en/of op welke manier het watersysteem het best kan worden geoptimaliseerd. We hebben voor deze locaties vaak wel een oplossingsrichting in beeld maar kunnen nog geen concrete maatregelen benoemen. In dit hoofdstuk beschrijven we welke aspecten we in een later stadium nader onderzoeken, om tot een gedegen maatregelenpakket te komen (zie voor de overzichtskaart Figuur 6.1).

6.1 Integraal onderzoek (meerdere doelen)

Voor diverse aandachtspunten in en rondom het stedelijke gebied wordt nadere afstemming gezocht met de gemeente om te bekijken waar eventuele maatregelen nodig zijn. Het gaat bijvoorbeeld om enkele riool-overstorten met risico op verdrinking, kabels en leidingen die ons watersysteem kruisen en enkele kunstwerken die in beheer zijn van de gemeente.

Voor het verbeteren van de afvoer achter de Florisweg en Duivendijkseweg zijn al enkele maatregelen voorgesteld (zie H5). Hiernaast wordt een bestaande duiker en enkele waterlopen ingemeten in het veld om te beoordelen of deze mogelijk nog verruimd dienen te worden om aangemerkt te worden als hoofdwatergang en worden twee duikers proefondervindelijk afgesloten.

Voor de doorontwikkeling van de sturing van kunstwerken wordt onderzocht hoe stuwen en gemalen voorzien kunnen worden van een slimmere gebiedsregeling voor een nog betere verdeling van water over het gebied.

6.2 Onderzoek peilbeheer onder normale omstandigheden (GGOR)

In het gebied van Westenschouwen tot aan de stuw bij de Meeldijk worden diverse aspecten nader onderzocht om een afweging te kunnen maken van het gewenste peilbeheer en de benodigde maatregelen.

Op de korte termijn wordt gemaal de Bulke terug in werking gebracht om het peil in de inlaag te kunnen handhaven. Op de langere termijn wordt gekeken naar de mogelijkheden voor een alternatief afvoertraject om de kern van Brouwershaven heen. Dit onderzoek wordt gecombineerd met onderzoek wat volgt uit de PWO Duiveland naar alternatieve afvoermogelijkheden voor afvoergebied ’t Sas (koppeling naar Schouwen).

Er staan in de omgeving van de Oudeweg diverse stuwen bij elkaar, veelal in de vorm van vaste overlaten waarvan nut en noodzaak niet altijd duidelijk zijn. Vanuit beheersoogpunt en de robuustheid van het watersysteem wordt onderzocht welke stuwen behouden moeten blijven voor plaatselijke peilbeheersing en/of waterconservering.

Uit de toetsing komt het peilgebied achter stuw Heuvelsweg als overwegend droog naar voren met enkele natte plekken verspreid over het peilgebied. Dit maakt het complex om met de huidige stuw Heuvelsweg het hele peilgebied van optimaal peil te voorzien. In nader onderzoek te bezien welke (lokale) mogelijkheden er liggen voor optimalisatie van het peilbeheer.

Enkele opgaven op het gebied van optimalisatie peilbeheer in het gebied rondom de Rampweg zijn in deze PWO geparkeerd omdat er plannen liggen voor herinrichting van het gebied. De status en uitwerking van deze plannen wordt door het waterschap gevolg en het waterschap ziet erop toe dat het toekomstige watersysteem wordt ontworpen volgens onze normen. Afhankelijk van de planuitwerking wordt nader afgewogen of er nog aanvullende maatregelen wenselijk zijn.

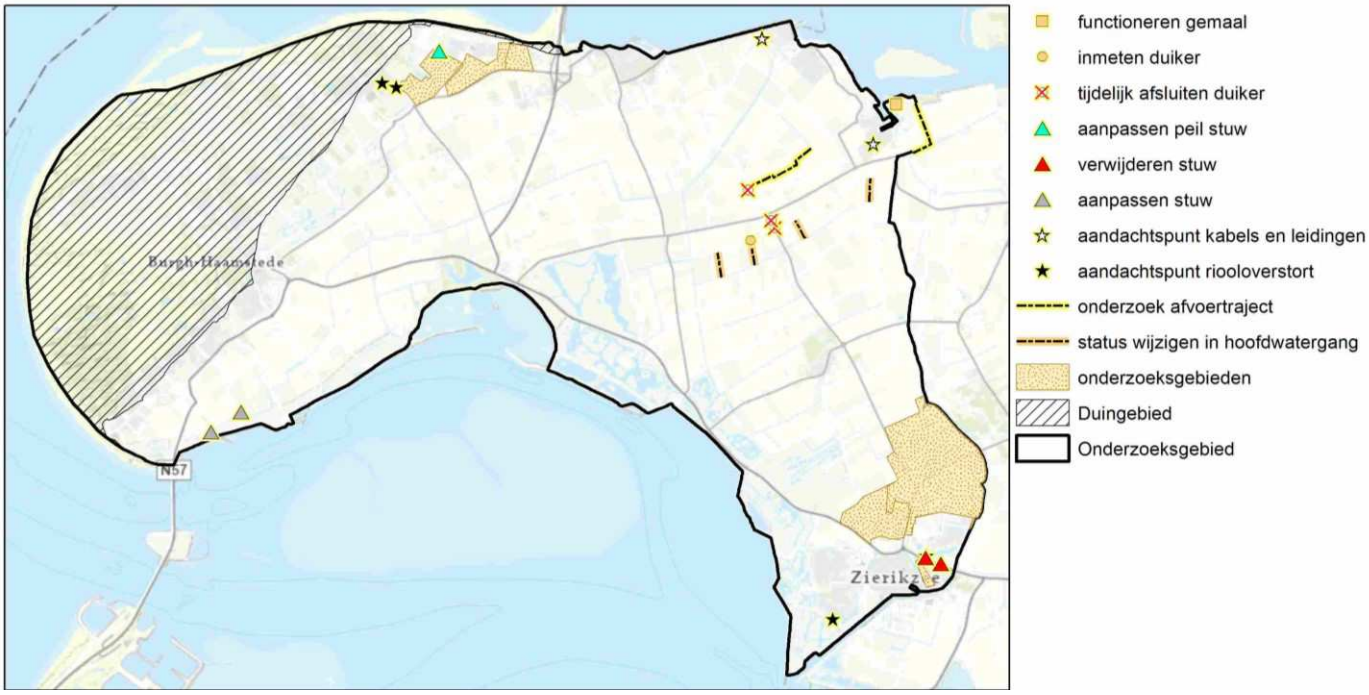
6.3 Onderzoek waterbeheer onder extreme omstandigheden (WB21)

Voor het verbeteren van de afvoer in de hoek bij de Striepweg zijn al enkele maatregelen voorgesteld (zie H5). Hiernaast wordt onderzocht hoe voorkomen kan worden dat er water vanaf de Ringdijk het gebied in stroomt. In de praktijk wordt proefondervindelijk de bestaande duikerverbinding afgesloten, waarbij in de gaten gehouden wordt of het water aan de oostzijde goed weg kan of dat er een risico bestaat voor verplaatsing van de overlast. Op basis hiervan wordt beschouwd welke maatregelen aan het watersysteem gewenst zijn.

Tenslotte, wanneer alle maatregelen (ook uit het nader onderzoek) in beeld zijn wordt het gehele gebied nog een keer doorgerekend met het oppervlaktewatermodel om te onderzoeken of het gebied in de toekomstige situatie voldoet aan de NBW normering.

6.4 Onderzoek waterkwaliteit en ecologie (KRW)

Alle prioritaire vismigratie knelpunten in PWO gebied Schouwen zijn opgelost. Maar een aantal gebieden op Schouwen zijn nog niet bereikbaar voor soorten als aal en driedoornige stekelbaars. Om het leefgebied van deze soorten te vergroten verdient het aanbeveling om de niet-prioritaire knelpunten nader te onderzoeken op kansen voor vismigratie.



Figuur 6-1 Overzicht van alle onderzoeken

7 Financiële consequenties maatregelenpakket

De kosten die gemoeid zijn met het op orde brengen van het gebied Schouwen voor de PWO opgaven zijn onder te verdelen in maatregelen zonder nader onderzoek en oplossingsrichtingen met nader onderzoek. Voor de categorie maatregelen zonder nader onderzoek zijn de benodigde investeringen globaal geraamd. Bij de voorbereiding van de uitvoering zullen deze concreet worden. De kosten voor de maatregelen die voortvloeien uit het nader onderzoek naar de oplossingsrichtingen kunnen nu nog niet worden geraamd. Zodra de maatregelen met genoemd nader onderzoek bekend zijn, kunnen ook deze kosten worden geraamd en zullen deze kosten in eerstvolgende begroting/ Meerjarenraming daarop aangepast worden.

Het afvoergebied is circa 12.000 ha groot en vormt daarmee een ruime 6% van het totale beheergebied van waterschap Scheldestromen.

7.1 Maatregelen zonder nader onderzoek

In de onderstaande tabellen zijn de “investeringsmaatregelen zonder nader onderzoek” genoemd die uitgevoerd moeten worden om het watersysteem aan de normen te laten voldoen. Per maatregel is bekeken aan welke doel (WB21, GGOR of KRW) deze maatregel bijdraagt. De maatregelen die aan meerdere doelen bijdragen, worden integrale maatregelen genoemd. Investeringsmaatregelen kunnen van invloed zijn op de exploitatiekosten. Hierbij gaat het om energiekosten en beheer- en onderhoudskosten. Bij de uitwerking van de maatregelen worden indien relevant gevolgen voor de exploitatiekosten in de afwegingen meegenomen.

Tabel 7-1. Investeringen van maatregelen voor integrale maatregelen.

Nummer	Omschrijving maatregel	Netto investeringsbedragen (€)
1	Aanpassen duikers	165.000
2	Verruimen waterlopen	103.000
3	Verwijderen stuw	6.000
		274.000

Tabel 7-2. Investeringen van maatregelen voor peilbeheer onder normale omstandigheden (GGOR).

Nummer	Omschrijving maatregel	Netto investeringsbedragen (€)
1	Aanpassen duiker	12.000
2	Aanpassen stuwen	55.000
		67.000

Tabel 7-3. Investeringen van maatregelen waterbeheer onder extreem natte omstandigheden (WB21).

Nummer	Omschrijving maatregel	Netto investeringsbedragen (€)
1	Aanpassen duikers	18.000
2	Aanbrengen kokosmat	36.000
3	Pompgemaal Prunje	508.000
		562.000

Tabel 7-4. Investeringsvolume maatregelenpakket Schouwen.

	Maatregelenpakket	Netto-Kosten (€)
1	Integrale maatregelen	274.0000
2	Verbeteren peilbeheer onder normale omstandigheden (GGOR)	67.000
3	waterbeheer onder extreem natte omstandigheden	562.000
	Totaal	903.000

7.2 Oplossingsrichtingen met nader onderzoek

Naast de maatregelen die uitgevoerd kunnen worden zonder nader onderzoek, zijn er voor het gebied Schouwen ook oplossingsrichtingen voorgesteld waar nader onderzoek nodig is (zie hoofdstuk 6). Dat is gedaan omdat voor een aantal (complexere) knelpunten nog onvoldoende in beeld is wat de oorzaak is en/of op welke manier het watersysteem het best kan worden geoptimaliseerd. Voor deze categorie knelpunten is er op dit moment daarom nog geen kosteninschatting te maken. Deze kosteninschatting wordt gedaan op het moment dat uit het nader onderzoek een (resterend) pakket maatregelen wordt voorgesteld om het gebied Schouwen aan de opgaven te laten voldoen. Dat (resterend) pakket maatregelen zal worden moeten vastgesteld en geborgd in (toekomstige) begrotingen en meerjarenramingen.

7.3 Financiële consequenties

De kosten die gemoeid zijn met het op orde brengen van het gebied Schouwen voor de PWO-opgaven zijn onder te verdelen in maatregelen zonder nader onderzoek en in oplossingsrichtingen met nader onderzoek.
Voor de categorie maatregelen zonder nader onderzoek zijn de globale investeringskosten geraamd. Dit resulteert in een bedrag van € 903.000,-. Deze kosten kunnen verantwoord worden op de jaarlijks in de begroting/meerjarenraming opgenomen investeringsprojecten Uitvoering duikers/stuwen GGOR/WB21 en uitvoering WB-21/KRW/GGOR.
De kosten voor de maatregelen die voortvloeien uit het nader onderzoek naar de oplossingsrichtingen kunnen nu nog niet worden geraamd. Hiervoor is eerst nader onderzoek nodig. Deze onderzoekskosten zijn geborgd in het krediet voor planvormingsbudget PWO (PRJ1034). De uitvoeringskosten van de benodigde maatregelen zullen vervolgens ter besluitvorming worden voorgelegd in de komende begrotingen en meerjarenramingen en kunnen geput worden uit het in de Meerjarenraming 2023-2025 vanaf 2024 en in de financiële planning 2026 en verder opgenomen investeringsbedragen van in totaal € 7.300.000,- voor het PWO-gebied Schouwen (dit is inclusief gemaal Prunje).

8 Vervolg

Na afronding van het gehele planvormingsproces (met de producten watergebiedsplan, hydrologisch onderzoeksrapport en peilbesluit) kan worden overgegaan tot (voorbereiding van) uitvoering van de maatregelen zonder nader onderzoek en tot uitvoering van het nader onderzoek van de oplossingsrichtingen.

Omwille van de actualiteit van de rekenmodellen en de opgave om voor 2027 het watersysteem op orde te hebben, heeft het de voorkeur om het beschreven nadere onderzoek in 2022-2023 af te ronden. In het nader onderzoek zal afstemming worden gezocht met verschillende belanghebbenden en zullen diverse scenario's aan maatregelen worden doorgerekend met een oppervlaktewatermodel. Hiermee wordt meer inzicht verkregen in de oorzaak van knelpunten en de effectiviteit van maatregelen. De voorgestelde maatregelen zullen vervolgens op haalbaarheid en doelmatigheid wordt getoetst waarna uiteindelijk een (aanvullend)maatregelpakket voor het gebied Schouwen kan worden bepaald.

Bovenstaande sluit aan bij de strategie die in het Ontwerp-Waterschapsbeheerprogramma (WBP) 2022-2027 in het programma watersystemen is genoemd: Om het waterbeheer betaalbaar te houden, zet Scheldestromen in op een draai van normatief naar gebiedsgericht, adaptief waterbeheer. Met een verandering in werkwijze van normgericht, naar gebiedsgericht kunnen keuzes gemaakt worden wat er écht nodig is. Maatregelen worden geprioriteerd vanuit de daadwerkelijke bijdrage aan doelen (afweging kosten-baten) en vanuit de samenhang met andere doelen (zoet water / droogte / waterkwaliteit). Zo brengen we de resterende opgave in beeld en kunnen we maatregelen zo effectief mogelijk inzetten. Dit houdt in dat we in 2027 niet voor 100% klaar zijn met de uitvoering, maar de belangrijkste maatregelen zijn dan uitgevoerd. Op deze manier neemt Scheldestromen de goede stappen om voorbereid te zijn op de toekomst.

Het peilbeheer op grond van het nieuwe peilbesluit is op verschillende plaatsen afhankelijk van de uitvoering van maatregelen. Waar mogelijk zullen de streefpeilen uit het nieuwe peilbesluit na vaststelling hiervan (algemene vergadering 15 december 2021) direct gehanteerd gaan worden. Wanneer er eerst maatregelen nodig zijn om de streefpeilen te kunnen gaan voeren, zal dit pas na uitvoering van de maatregelen gebeuren.

Na vaststelling van het peilbesluit en het uitvoeren van het (voorgestelde en aanvullende) maatregelenpakket voldoet het totale watersysteem in gebied Schouwen aan de gestelde eisen.