



Deltaplan
Agrarisch
Waterbeheer

Deltaplan Agrarisch Waterbeheer

Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave

Ten behoeve van Waterschap Hollandsche Delta

Definitieve versie

4 november 2021

Deltaplan Agrarisch Waterbeheer

Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave

Waterschap
Hollandsche Delta

4 november 2021

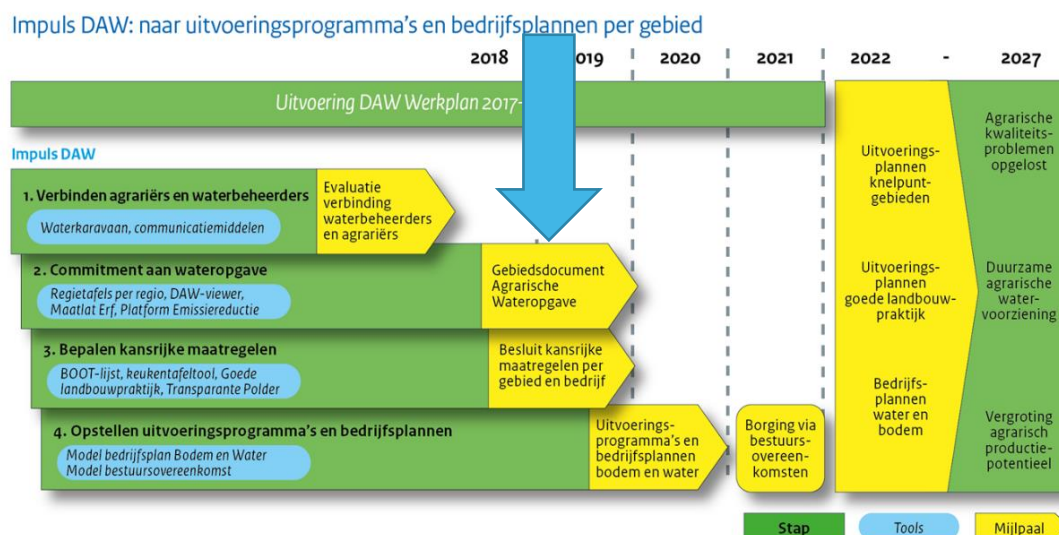
Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1 DAW Impuls	4
1.2 Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave (GAW)	5
1.3 Van GAW naar uitvoeringsprogramma	5
1.4 Afbakening GAW	6
1.5 Leeswijzer	6
2. Voortgang en samenwerking	7
2.1 Huidige samenwerking	7
2.2 Lopende processen	7
2.3 Overige relevante projecten	9
2.4 Samenwerking naar een programmering DAW per waterschap	10
3. Wateropgave landelijk gebied	12
3.1 Inleiding	12
3.2 Gebiedsbeschrijving Waterschap Hollandse Delta	12
3.3 Generieke en sectorgerichte opgaven	13
3.4 Handelingsperspectief Zuid-Hollandse eilanden	16
4. Voorliggende kansen oppakken	19
5. Literatuur	20
Bijlage 1: Deelgebiedsbeschrijving Hollandse Delta	21
Bijlage 2: Stikstof in het oppervlaktewater	33
Bijlage 3: Overzicht DAW-projecten	37

1. Inleiding

1.1 DAW Impuls

In maart 2018 is in Tiel de aftrap gegeven voor de DAW-impuls. Met deze impuls wil de agrarische sector komen tot een regionale programmering voor het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer, die moet bij dragen aan de aanpak van de KRW-opgave en waterkwantiteitsopgaven voor de periode 2022-2027 van het waterschap¹.



Om te komen tot deze programmering treden waterschap en DAW coördinator gezamenlijk op waarbij het Waterschap de (agrarische) wateropgave in beeld brengt en vanuit het DAW oplossingsrichtingen worden voorgesteld om deze opgave in gebieden aan te pakken. In 2018 is een 'Voorafanalyse' gemaakt van de nutriëntenopgave van het gebied. Dit is de basis geweest voor tenminste twee werkoverleggen in 2018 en 2019 tussen Waterschap en het DAW supportteam waarbij gesproken is over de wateropgaven en de mogelijke aanpak vanuit DAW. Voor een toelichting / aanvullende informatie op de hierna beschreven wateropgave is in de 'DAW vooraf-analyse' (RVO, 2018) meer informatie te vinden. Waaronder gebiedsbeschrijvingen, beschrijving van een handelingsperspectief, voorbeelden van maatregelen met toelichting en kaarten (uitspoelingsrisico van stikstof en fosfaat, overschrijding gewasbeschermingsmiddelen, opbouw bodem en grondwatertappen, etc.). Delen van deze vooraf-analyse zijn overgenomen in dit GAW. Deze werkoverleggen gaan over de waterkwaliteits- en waterkwantiteitsopgave voor het waterschap. De geformuleerde opgaven (agrarische wateropgaven) worden weergegeven in dit Gebiedsdocument Agrarische Opgave.

N.b. in september 2021 is het *ontwerp* 7^e actieprogramma Nitraatrichtlijn gepresenteerd. In dit voorstel (verwacht definitieve versie voor einde 2021) worden een aantal wettelijke maatregelen voorgesteld die een sterke relatie hebben met vrijwillige maatregelen vanuit het DAW én de rol van het DAW richting het behalen van de KRW-doelen in 2027. De betekenis van het 7e NAP en de samenhang daarvan met het DAW impuls zal duidelijk moeten worden in het proces naar het UP.

¹ De regionale waterbeheerders in Nederland worden waterschap of hoogheemraadschap genoemd. In dit inleidende hoofdstuk wordt hiervoor de term waterschap.

1.2 Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave (GAW)

Het Gebiedsdocument beschrijft de uitgangssituatie voor de aanpak van de agrarische wateropgaven per waterschapsgebied voor de periode 2022-2027. Het document geeft, in aansluiting op het SGBP3 en in samenwerking met en gebruikmakend van de expertise van het Waterschap, aan welke agrarische wateropgaven er zijn binnen het beheergebied van het Waterschap en welke bijdrage de agrarische sector vanuit DAW kan leveren aan het oplossen van deze opgaven. Het GAW gaat dan ook niet in op wateropgaven die buiten het handelingsperspectief van de agrarische sector liggen, zoals de inlaten van gebiedsvreemd water, riooloverstorten of het voorkomen van Amerikaanse rode rivierkreeft. Als er specifieke gebieden zijn met een opgave ten aanzien van gewasbeschermingsmiddelen worden deze ook meegenomen in het gebiedsdocument.

De agrarische wateropgaven kunnen in het GAW zowel vanuit gebieden met een bepaalde opgave worden uitgewerkt als per agrarische sector. In het GAW worden verder de afspraken over proces, verantwoordelijkheden en maatregelen beschreven. Het GAW kan ook als basis dienen om een inschatting te maken van benodigde financiële middelen.

Bij het GAW hoort een handelingsperspectief die inzicht geeft in bijvoorbeeld uit- en afspoeling van nutriënten en (voorbeelden van) maatregelen die een ondernemer kan nemen om deze uit- en afspoeling te verminderen / tegen te gaan. Minstens zo belangrijk is het handelingsperspectief met betrekking tot het verminderen van droogteschade en/of kansen op wateroverlast.

1.3 Van GAW naar uitvoeringsprogramma

Het gewenste resultaat van de DAW-impuls is een uitvoeringsprogramma per waterschap in de tweede helft van 2021, die vervolgens in de loop van 2022 bestuurlijk wordt bekrachtigd. Dit voorliggende GAW vormt de basis om met agrariërs in gesprek te gaan over de herkenbaarheid van de opgave en het handelingsperspectief vanuit de landbouwsector. Een eerste GAW versie (de 75% versie) is opgesteld vanuit het perspectief van het waterschap. Waarna met de input uit de gesprekken met agrariërs kan dit GAW worden aangevuld en aangepast tot een definitief GAW (100%-versie). In dit document is beschreven welke maatregelen de landbouw kan nemen in welke gebieden.

Aan de hand van een gezamenlijk gedeeld beeld van landbouw en waterschap van de agrarische opgave en bijbehorend agrarisch handelingsperspectief kunnen vervolgens afspraken gemaakt worden over de programmering van de activiteiten van landbouw én waterschap voor de jaren 2022-2027. In het Uitvoeringsprogramma wordt naast hetgeen is vastgesteld in het GAW ook beschreven welke maatregelen het waterschap (en evt. derden) neemt en worden activiteiten opgenomen in een gezamenlijke planning. De 21 Uitvoeringsprogramma's zijn volgens het schema van de DAW-impuls gereed in 2020. In de loop van 2021 worden de UP's omgezet in bestuursovereenkomsten per waterschap. Hierin worden zo mogelijk ook afspraken gemaakt over verdeling van kosten.



Om te komen van de 75%-versie van het GAW tot een 100%-versie organiseert het supportteam per waterschap een overleg met de waterportefeuillehouders van LTO (plaatsgevonden september 2021). In overleg met de waterportefeuillehouders is ook bepaald op welke wijze de achterbannen worden betrokken. Dit betreft niet alleen de LTO-leden, maar ook de niet-leden. Parallel hieraan is met de regiobestuurders van LTO met het waterschap bepaald op welke wijze akkoord is gegeven op het definitieve GAW.

1.4 Afbakening GAW

Het GAW gaat over gebiedspecifieke opgaven en de meest effectieve maatregelen per teelt gericht op de waterkwaliteit en waterkwantiteit in die gebieden. Het gaat hier grotendeels om bovenwettelijke maatregelen die niet al vanuit het huidige landbouwbeleid en regelgeving verplicht zijn. Overige bronnen zoals RWZI's, aanvoer buitenland, riooloverstorten, etc of oorzaken die buiten de beïnvloedingssfeer van de agrarische bedrijfsvoering vallen (bijv. de intrede van rivierkreeften of andere exoten), zijn geen onderdeel van het GAW. Deze onderwerpen kunnen echter wél onderdeel zijn van de gezamenlijke programmering.

Het GAW wordt in principe ruimtelijk begrensd door de grenzen van het betreffende waterschap. Gebiedsoverschrijdende vanggebieden, lokale samenwerkingsprojecten, LTO afdelingen e.d. kunnen echter waterschapoverschrijdend zijn. In deze gevallen zal er onderling afstemming nodig zijn.

De focusgebieden zijn bepaald op basis van een werksessie met input vanuit het Waterschap. De inbreng van de resultaten van de waterkwaliteit- en kwantiteitsonderzoeken van de waterschappen hebben in de werksessies geleid tot duiding van de opgave in de verschillende gebieden van het waterschap.

Het GAW koppelt de agrarische wateropgave per gebied aan een handelingsperspectief en vormt de basis voor vervolgaanpak van DAW. Het GAW is echter geen uitvoeringsprogramma. Afspraken over onderwerpen zoals rolverdeling, verantwoordelijkheden, maatregelen en financiering worden in de loop van 2022 gemaakt.

1.5 Leeswijzer

Ten behoeve van de DAW impuls is voor de meeste waterschappen een gebiedsdocument agrarische wateropgave opgesteld. Hoewel de inhoud en het detailniveau per waterschap verschilt is uitgegaan van één standaardopzet. Hoofdstuk 1 bevat een algemene toelichting op de DAW impuls en het GAW. Hoofdstuk 2 omschrijft het proces van samenwerking tussen DAW, het Waterschap en overige betrokken partijen. Hierbij wordt enerzijds ingegaan op lopende DAW projecten, het proces dat tot nu toe gelopen is en de stappen die worden gezet van het GAW naar het uitvoeringsprogramma.

De agrarische wateropgave wordt vanaf hoofdstuk 3 gekoppeld aan een handelingsperspectief. Indien een sectorale of algemene aanpak is besproken, zal deze in hoofdstuk 3 worden beschreven. De hierna volgende hoofdstukken gaan in op specifieke gebieden.

2. Voortgang en samenwerking

In het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer komen belangen van boer en waterbeheerder samen. Het handelen van de ene partij heeft gevolgen voor de andere partij. Boer en waterbeheerder hebben elkaar dus nodig om hun eigen en de gemeenschappelijke doelen te behalen. Een goede afstemming tussen betrokken partijen (DAW en de waterbeheerder) is dus van groot belang. Dit hoofdstuk omschrijft de lopende samenwerking én het proces dat nodig is voor een gezamenlijke aanpak van de waterschaps- en DAW doelen.

2.1 Huidige samenwerking

De DAW coördinator en diverse beleidsmedewerkers van het waterschap weten elkaar goed te vinden en overleggen geregeld over diverse onderwerpen. Deze samenwerking vindt op dit moment plaats op de volgende onderwerpen;

- Ontwikkeling en uitvoering van diverse gebiedsgerichte DAW projecten, zoals projecten om de emissies van gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater te verminderen, de ontwikkeling van het project Zoetwater op Goeree en een beter bodembeheer (zie lijst DAW projecten in bijlage 3)
- DAW Impuls;
 - Samenwerking via Rijn-West aan diverse activiteiten met als doel het versnellen van de DAW-aanpak in het gebied.
 - Planvorming rond aanpak DAW Impuls (zie 2.4.1)
 - Zwaluwstaarten van DAW Impuls en SGBP3 (2022-2027)

2.2 Lopende processen

2.2.1 Lopende planprocessen

WSHD heeft eind 2020 het concept maatregelenpakket voor SGBP3 bestuurlijk vastgesteld en het voorstel voor de KRW-doelen aan de provincie Zuid-Holland doorgegeven. Rond de zomer van 2021 liggen maatregelen en doelen ter inspraak bij het Rijk, provincie en het waterschap.

In SGBP3 zijn de opgaven opgenomen voor de KRW-waterlichamen. Aan het SGBP zit een resultaatsverplichting voor het waterschap en andere overheden vast. De totale opgave om de waterkwaliteitsdoelen te realiseren zal dus als regio moeten worden aangepakt.

WSHD stelt momenteel ook het Waterbeheerprogramma (WBP) voor 2022-2027 op. Het WBP beschrijft de doelen voor o.a. de waterkwaliteit en waterkwantiteit in het gebied van WSHD. Er bestaat de ambitie om de wateropgaven meer integraal aan te vliegen dus zowel waterkwaliteit, waterkwantiteit en klimaat. Het is de wens om weer toe te gaan naar integrale gebiedsplannen. In het WBP is daarom gekozen voor een integraal hoofdstuk Water. De opgaven voor de waterkwaliteit buiten de KRW-waterlichamen en de waterkwantiteit worden daar ook in meegenomen. Ook in de uitvoeringsprocessen wil WSHD de komende jaren werken aan een integrale aanpak van de opgaven. Daarbij is ook aandacht voor onderzoek, beleidsvorming, bewustwording, educatie en communicatie.

In 2020 is het waterschap gestart met het formuleren van doelen voor Regulier Water. Met regulier water wordt het oppervlaktewater bedoeld buiten de KRW-waterlichamen. Alle wateren hebben nu een type aanduiding ontvangen op basis van kenmerken als breedte, diepte, grondslag etc. De watergangen met dezelfde eigenschappen zijn samengevoegd tot clusters. Vervolgens zijn per cluster tussendoelen geformuleerd. Deze tussendoelen zijn gebaseerd op de huidige ecologische toestand. De vervolgstap is om te komen tot einddoelen. De einddoelen zullen gebaseerd worden

op de te formuleren ambities en overleggen met stakeholders. Let wel, de KRW waterlichamen hebben per type verschillende normen. Zo zijn de normen voor brede diepe watergangen anders dan voor sloten. Als voorbeeld de waterkwaliteit in de Binnenbedijkte Maas: deze is beter dan de gemiddelde sloot (onder meer lagere gehalten nutriënten). Toch heeft de Binnenbedijkte Maas het KRW-oordeel 'slecht' omdat er voor de Binnenbedijkte Maas een strengere norm geldt. Dit heeft te maken met de kwetsbaarheid van grote, diepe en stilstaande wateren voor bijvoorbeeld algengroei. Een sloot heeft meer vegetatie om nutriënten op te nemen en de verblijftijd is korter en daarom gelden andere normen.

WSHD is bezig om knelpunten voor waterkwantiteit (m.n. overlast) in beeld te brengen. Hiervoor worden berekeningen uitgevoerd die leiden tot inzicht in gebieden waar het risico op wateroverlast het grootst is. De eerste (concept)resultaten zijn beschikbaar. Op basis van deze resultaten worden de risico gebieden nader onderzocht.

2.2.2 Lopende DAW-initiatieven

Om met de agrariërs in het gebied tot een betere waterkwaliteit te komen en emissies naar het oppervlaktewater te voorkomen lopen er binnen het Beheersgebied al diverse projecten in samenwerking met de boeren. Dit zijn:

1. Akkerranden

Al langere tijd werkt WSHD met de agrarische sector samen aan verbetering van de waterkwaliteit. In 2005 is WSHD samen met de provincie en akkerbouwers in de Hoeksche Waard gestart met een akkerrandenregeling. Daarna volgden agrariërs op Goeree-Overflakkee en later ook het Eiland van Dordrecht en Voorne-Putten. De regeling is zeer succesvol. Inmiddels worden er meer dan 550 km akkerranden per jaar gerealiseerd. WSHD heeft ook onderzoek laten doen naar de effectiviteit van akkerranden op de waterkwaliteit. Uit dit onderzoek bleek dat watergangen waar akkerranden langs liggen een betere waterkwaliteit hebben dan watergangen zonder akkerranden. Met name veel kwetsbare macrofaunasoorten die gevoelig zijn voor gewasbeschermingsmiddelen ontbreken in sloten waar geen akkerranden langs liggen.

In 2016 is de regeling onder het Agrarisch Natuurbeheer gebracht waarvan de Provincie de trekker is. De regeling is verder verbreed tot heel Zuid-Holland zuid.

De belangrijkste financiers van de akkerrandenregeling zijn de EU (POP3 subsidie) 50%, Provincie (1/6 deel), WSHD (1/6 deel) en de regio (1/6 deel). Het 'regiodeel' bestaat meestal uit bijdragen van gemeenten maar het kunnen ook subsidies van bedrijven zijn.

2. Wasplaatsen voor de veldspuit

Op initiatief van een LTO bestuurder is, onder de vlag van het DAW, een project gestart om de erfemissie in de akkerbouw terug te dringen. Het gaat om de aanleg van wasplaatsen voor de veldspuit zodat gewasbeschermingsmiddelen niet in het oppervlaktewater terecht komen. In 2017 is door de provincie POP3 subsidie toegekend. Uitvoering van het project was voorzien begin 2018. Bij de voorbereiding van het project bleek echter dat het type wasplaats waarvoor subsidie was aangevraagd (de eenvoudige wasplaats) waarschijnlijk op termijn vervangen moet worden voor een robuustere oplossing. Omdat agrariërs liever in één keer aan de (toekomstige) wetgeving willen voldoen, heeft LTO het verzoek gedaan aan RVO om andere wasplaatsen (de uitgebreide wasplaats) aan te leggen van het subsidiegeld. Dit wijzigingsverzoek had echter nogal wat voeten in aarde zodat het project lange tijd stilgelegd heeft. Dit jaar zal het project in uitvoering gaan. De looptijd van het project is 3 jaar. De kosten worden gedragen door de EU, WSHD en de individuele agrariërs.

3. Schoon erf, schone sloot

In 2017 is het project 'Schoon erf, schone sloot' gestart in samenwerking met de KAVB, de branchevereniging van bollentelers, en alle bollentelers in ons beheersgebied, gericht op het

verminderen van de emissie van bestrijdingsmiddelen vanaf het erf. 'Schoon erf, schone sloot' is in 2013 als pilot gestart door Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier in samenwerking met de bloembollensector en adviseurs en leveranciers van gewasbeschermingsmiddelen. Het project is gericht op erfemissies omdat bleek dat dit de belangrijkste bron bleek te zijn. De pilot was zeer succesvol met forse dalingen in het aantal overschrijdingen.

In het beheersgebied van WSHD werden in 2013 forse overschrijdingen van gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater op Oost-Flakkee geconstateerd. Het betrof overschrijding in zowel overig water als in een KRW waterlichaam. Hierop is door het waterschap geanticipeerd door nader onderzoek en bezoek aan agrarische bedrijven. De overschrijdingen bleken met name afkomstige te zijn van de erven van bloembollentelers.

In het project deden alle bollentelers (10 bedrijven) in het werkgebied van waterschap Hollandse Delta mee. De duur van het project was 2 jaar en het doel was het verminderen van de erfemissie met 80%. Het project is inmiddels afgerond.

Resultaat van het project is dat de bewustwording van erfemissie is toegenomen. Telers letten scherper op mogelijke emissieroutes en instrueren hun personeel hierop. Vrijwel alle deelnemers hebben hun bedrijfsvoering op meerdere punten aangepast. In het oppervlaktewater worden evenwel nog steeds overschrijdingen van normen geconstateerd. Een aantal telers wil op termijn de bedrijfsvoering vergaand aanpassen zodat er geen emissies meer plaatsvinden. Meerdere telers hebben hiervoor POP3 subsidie aangevraagd. Twee telers hebben hiervoor POP3 subsidie ontvangen. De subsidie-aanvraag van andere telers is door de Provincie afgewezen. WSHD heeft aan één van de maatregelen meebetaald.

4. Bodem als basis

Doel van het project is om gezamenlijk met agrariërs te komen tot een duurzaam bodembeheer. Een duurzaam bodembeheer leidt tot een hoger organisch stofgehalte in de bodem, minder uit- en afspoeling van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen, een betere vastlegging van CO₂ en meer waterberging in de bodem.

In samenwerking met externe adviesbureaus organiseert LTO Noord bodemcursussen zodat de ondernemers bodem-, plant-, dier- en mestkringlopen leren herkennen en te sluiten met elkaar. Onderdeel van de cursussen is het doen van bodemonderzoeken op de bedrijven en het beoordelen van de kwaliteit van de bodem. Deze resultaten worden tijdens bedrijfsbezoeken besproken met de agrariërs. Een meer duurzame wijze van omgaan met landbouwbodems draagt bij aan de doelstellingen voor Schoon en Voldoende Water van WSHD. De kosten worden grotendeels gedragen door WSHD.

Daarnaast werkt WSHD de komende 2 jaar aan het vaststellen van de waterbergingsopgave in het kader van klimaatadaptatie. Een hierboven genoemd bodem project kan daar onderdeel van uitmaken.

5. DAW-projecten

Voor een overzicht van alle DAW-projecten en in ontwikkeling zijnde projecten zie bijlage 3.

2.3 Overige relevante projecten

Daarnaast zijn er aanpalende projecten uitgevoerd die niet onder de vlag van DAW zijn uitgevoerd hebben maar wel kennis en inzichten hebben opgeleverd voor toekomstige DAW activiteiten binnen het beheergebied van Hollandse Delta.

1. HWodka

De Stichting de Hoeksche Waard op de Kaart (HWodka) werkt op de Hoekse Waard aan verduurzaming en toekomstgerichtheid van de landbouw. Binnen HWodka wordt met een grote

groep betrokken agrariërs samengewerkt en geëxperimenteerd met nieuwe landbouwpraktijken. De inzet van HWodka is ondermeer gericht op het tegengaan van bodemverdichting en optimale benutting en sturing van bodemvocht middels een plan voor beter bodembeheer. Ook wordt veel kennis opgedaan over de sturing op de mineralenbalans en de benutting van stikstof. Het plan heeft geresulteerd in de uitvoering van verschillende POP3-projecten onder de gemeenschappelijke noemer van HW20 om het belang van water te beklemtonen. 'HW20 – Klimaatadaptief bodemvochtbeheer, 2020 – 2022'. Zowel HWodka als DAW erkennen dat verdergaande samenwerking naar het UP kansen biedt voor optimalisering van huidige systemen en werkwijzen.

2. Kreeken Kweken

Dit samenwerkingsproject van de gemeenten op Voorne-Putten, Waterschap Hollandse Delta en de stadsregio Rotterdam de oude kreeken op Voorne-Putten in ere herstellen (2017 – 2020). In de afgelopen eeuwen zijn de kreeken vrijwel geheel uit beeld verdwenen door inpoldering en het rechte trekken van de kronkelige loop. Door steile oevers te verflauwen ontstaat een meer natuurlijke begroeiing en worden de kreeken weer herkenbaar in het landschap. Daarnaast wordt met de agrariërs een onderhoudsplan gemaakt en vastgelegd in het beheerplan van het waterschap.

3. Proeftuin van Pallandtpolder

De gemeente Goeree Overflakkee heeft met dit project de landbouwgrond van de Van Pallandtpolder ter beschikking gesteld voor initiatieven op het gebied van duurzame, innovatieve landbouw. Het project dient als inspiratie en voorbeeld voor landbouwbedrijven in Nederland die om willen schakelen naar duurzame landbouw. De proeftuin werkt aan kringlooplandbouw, extensieve bouwplannen (strokenteelt) en vernieuwende oplossingen voor natuurlijk gewasbescherming en voorkoming van verlies van nutriënten.

2.4 Samenwerking naar een programmering DAW

2.4.1 DAW Impuls

Naast de samenwerking tussen het waterschap en DAW om te werken aan projecten (zowel kennis als uitvoerend) en initiatieven ter verbetering van de waterkwaliteit en -kwantiteit is er sinds 2018 ook een samenwerkingstraject voor de DAW Impuls om te komen tot een programmering voor de periode 2022-2027. Deze impuls is gestart met een gesprek in juli 2018 met het waterschap op basis van een vooraf-analyse van DAW. Daarin is de gebiedskennis, wateropgave en mogelijk handelingsperspectief vanuit DAW gepresenteerd en besproken. Voor WSHD staat een integrale aanpak voorop. Waarbij WSHD, in samenwerking met het gebied en specifiek ook samen met de landbouw, in beeld heeft gebracht wat de gemeenschappelijke opgave is voor verschillende aandachtsgebieden. Op hoofdlijnen is het de intentie om met maatregelen die de landbouw als haalbaar ziet aan de slag te gaan. Draagvlak is daarbij een sleutelfactor.

2.4.2 Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave (GAW)

Om te komen tot een gedeeld beeld van de opgave en het handelingsperspectief zijn afspraken gemaakt met het waterschap en DAW over het voorleggen van de opgave en handelingsperspectief aan de landbouw. In dit proces kunnen agrariërs en/of vertegenwoordigers van de landbouw aangeven in hoeverre zij de opgave en het handelingsperspectief herkennen en in welke mate de opgave en het handelingsperspectief kunnen aanvullen en/of bereid zijn uit te voeren.

De DAW Impuls voorziet in een integrale aanpak waarbij een brede groep van belanghebbenden betrokken worden. Naast het waterschap, de sector en het DAW team, betreffen dit partijen zoals gemeenten, provincie en mogelijk ook natuurorganisaties. Om de agrarische wateropgave goed in beeld te hebben nemen we ook andere relevante omliggende uitdagingen mee en hoe deze van

invloed zijn op het agrarisch gebied binnen dit waterschap. Hierbij valt te denken aan de stedelijke wateropgave.

Onderdeel van het samenstellen van het GAW is ook nadrukkelijk de dialoog met de agrarische sector via het betrekken van de LTO afdelingen en de collectieven. Hiertoe wordt gewerkt met een 90% versie van het GAW welke aangevuld kan worden vanuit de input van de agrariërs tot de definitieve 100% versie. Op 20 september 2021 heeft hiertoe een gebiedsbijeenkomst met waterschap en lto-bestuurders en collectieven plaatsgevonden waarop de input vanuit de landbouw wordt opgehaald.

2.4.3 Uitvoeringsprogramma DAW - waterschap.

Het GAW vormt de basis voor het gesprek met de landbouw en levert de bijdrage die de landbouw kan leveren aan de verbetering van de waterkwaliteit en waterkwantiteit, uitgaande van het behoud van rendement. Na overeenstemming tussen waterschap en landbouw over het GAW zal een verdere uitwerking op waterschapsniveau moeten worden uitgewerkt.

Het resultaat van het DAW Impuls traject is het Uitvoeringsprogramma. Hierin leggen waterschap, de agrarische sector en andere betrokken organisaties hun commitment vast voor projecten en programma's voor de periode van 2022 – 2027. Naast de projecten en programma's geeft het UP inzicht in het financiële kader, monitoring en evaluatie en wie welke rol binnen de uitvoering op zich neemt.

Na vaststelling van het GAW zal gestart worden met dit UP traject, hier is naar verwachting 8 tot 12 maanden voor nodig om tot een gezamenlijk ondertekend UP te komen.

3. Wateropgave landelijk gebied

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de agrarische wateropgave geschetst en voor zover bekend wordt het handelingsperspectief beschreven. In het proces naar het opstellen van het GAW is in overleg met het Waterschap besloten om een gebiedsbrede generieke aanpak te volgen (dd. 24 mei 2021). Dit betekent dat wel per deelgebied inzichtelijk gemaakt wordt wat de opgave is maar de aanpak gebiedsbreed is.

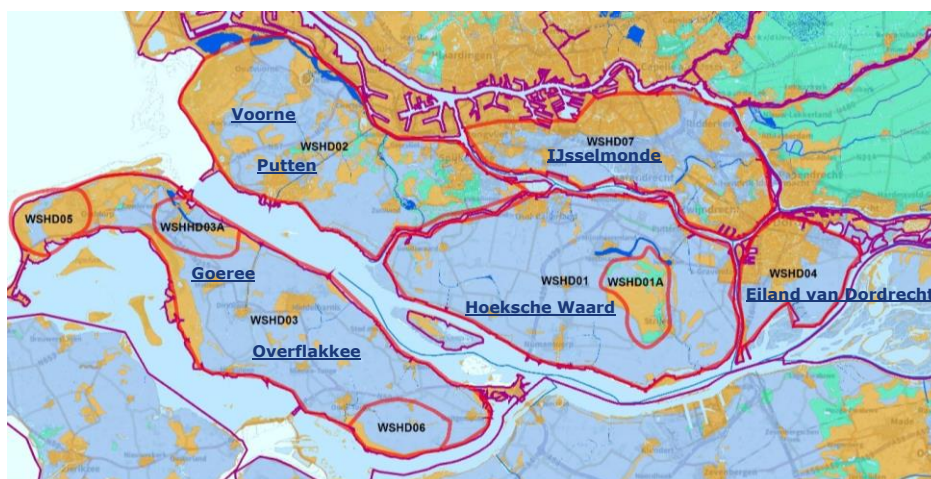
In de hierna volgende beschrijving de gegevens gepresenteerd die de basis vormen voor de GAW-analyse, een beschrijving van de opgaven waarbij de volgende indeling wordt aangehouden:

- Gebiedsbeschrijving (bodem en hydrologie);
- Landbouwsector** om inzicht te krijgen in de belangrijkste sectoren die in het gebied aanwezig zijn.;
- Agrarische wateropgave: KRW (nutriënten) opgave van waterlichamen en overige wateren, indien van toepassing aangevuld met visie van het waterschap op de agrarische wateropgave: waterkwaliteitsbeelden, ecologie etc.;
- Analyse en een handelingsperspectief met maatregelen.

Voor een toelichting / aanvullende informatie op de hierna beschreven wateropgave is in de 'DAW vooraf-analyse' (RVO, 2018) meer informatie te vinden². Waaronder gebiedsbeschrijvingen, beschrijving van een handelingsperspectief, voorbeelden van maatregelen met toelichting en kaarten (uitspoelingsrisico van stikstof en fosfaat, overschrijding gewasbeschermingsmiddelen, opbouw bodem en grondwatertappen, etc.).

3.2 Gebiedsbeschrijving Waterschap Hollandse Delta

In dit hoofdstuk wordt een uitwerking gegeven van de analyse van de opgaven, de herkomst van de problemen en het mogelijke handelingsperspectief vanuit de DAW. In onderstaande figuur is een overzicht gegeven van deelgebieden van het Waterschap Hollandse Delta. De specifieke gebiedsbeschrijving van de relevante deelgebieden zijn opgenomen in Bijlage2.



figuur 1 Indeling deelgebieden en hoofdindeling bodemtypen (obv Bodemkaart van nederland1:50.000)

² Dit varieert per vooraf-analyse: soms is het hele waterschap beschreven, soms (op verzoek van het waterschap) een of enkele deelgebieden. Gebieden uit de werksessie vallen veelal niet een-op-een samen het de gebieden uit de vooraf-analyse.

WSHD 01:	Hoeksche Waard
WSHD 01A:	Land van Strijen
WSHD 02:	Voorne Putten
WSHD 03:	Goeree-Overflakkee
WSHD 04:	Eiland van Dordrecht
WSHD 05:	'Kop van Goeree'
WSHD 07:	IJsselmonde (stedelijk)

Toelichting bij de deelgebieden:

WSHD01, WSHD02 en WSHD03: Hoekse Waard, Voorne Putten en Goeree-Overflakkee

De Hoekse Waard, Voorne Putten en Goeree-Overflakkee zijn qua landgebruik, bodem, watersysteem en wateropgaven vergelijkbaar. Deze gebieden worden afzonderlijk beschreven.

WSHD 01A: Oudeland van Strijen

Binnen de grotere kleigebieden liggen kleinere gebieden met veen. Dit is WSHD 01A: Oudeland van Strijen. Landgebruik is hier gericht op veehouderij.

WSHD 04 en 07: Eiland van Dordrecht en IJsselmonde

Eiland van Dordrecht en IJsselmonde zijn meer stedelijk en hebben een groter aandeel natuur/recreatie.

WSHD 05: Kop van Goeree

In het project Waterpark Goeree kijken circa 10 agrariërs in het gebied samen naar hoe om te gaan met zoet water. 'Tijdens een bijeenkomst van project Waterpark kwamen verhoging van het waterpeil, aanleg van een bovengrondse waterbuffer, peilgestuurde (druk-)drainage en een kreekruinfiltratiesysteem bovendrijven als oplossingen. Een combinatie van meerdere maatregelen biedt het meeste soelaas, stelden diverse deskundigen in Ouddorp. Naast agrariërs zaten Waterschap Hollandse Delta, natuurorganisaties, kennisinstelling Deltares en LTO Noord aan tafel'. Ook zien boeren mogelijkheden in verhoging van het oppervlaktewaterpeil.

3.3 Generieke en sectorgerichte opgaven

3.3.1 Waterkwaliteit

WSHD kent een generieke opgave voor wat betreft de belasting van het oppervlaktewater met de nutriënten stikstof en fosfor. In de zomermaanden als stikstof is gebonden aan gewassen voldoet stikstof meestal aan de normen van het oppervlaktewater, terwijl in de winter zeer hoge gehalten worden gemeten. Toch worden ook in de zomermaanden regelmatig hogere waarden gemeten. Uit de analyse blijkt dat deze hogere waarden samenvallen met weken waarin veel neerslag is gevallen. Het is niet ondenkbaar dat er een verband bestaat tussen deze neerslagsituaties en de hoeveelheid stikstof die vanuit landbouwgronden afspoelt. Uit een door het waterschap uitgevoerde analyse op een meerjaarlijkse reeks voor stikstof op een 5 tal meetpunten komt dit ook naar voren. Op percelen waar akkerbouwgewassen worden verbouwd vindt vaker af- en uitspoeling van nutriënten naar oppervlaktewater plaats dan tijdelijk en blijvend grasland. Daarin is geen onderscheid te maken tussen de verschillende gewassen. Deze analyse is nader uitgewerkt in Bijlage 2.

Voor nutriënten is een herkomstanalyse uitgevoerd waarvan de methode is uitgelegd in de bijlage. Uit deze herkomstanalyse blijkt dat er onderscheid is te maken tussen fosfor en stikstof.

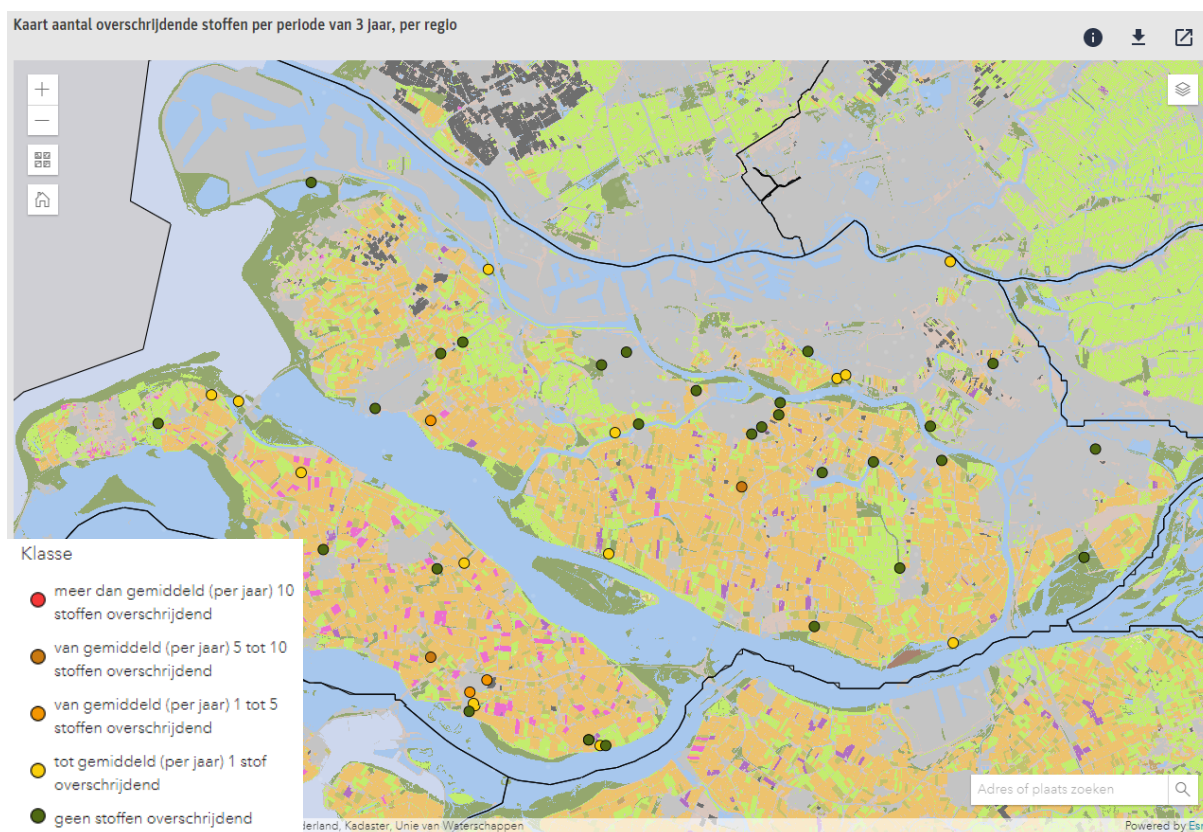
WSHD kent een hoge fosforbelasting, echter is maar een klein deel is toe te schrijven aan bemesting, waarbij ook nog geldt dat hiervan het meeste uit historische bemesting voortkomt. Het aandeel actuele bemesting is daardoor laag.

Het grootste deel van de fosforbelasting komt voort uit nalevering van de bodem. Dit komt mede door de (ondiepe) kwel vanuit de zeelei. De hoeveelheden vastgelegd en vrijkomend fosfor is dusdanig groot dat dit niet binnen afzienbare tijd lijdt tot het voldoen aan de KRW-norm.

Stikstof komt eveneens in hoge concentratie voor op meerdere plaatsen. De stikstof opgave komt echter wel grotendeels voort uit actuele bemesting. Het huidige bemestingsniveau van stikstof heeft een groot aandeel in de totale stikstofbelasting. Het aandeel bemesting is 45,4%, van de totale stikstofbelasting, waarvan 94% als gevolg van actuele bemesting en het overige aandeel van historische bemesting. Kennelijk wordt er dus meer bemest dan dat er onttrekking plaatsvindt. Er is dus een mogelijkheid om hier vanuit de akkerbouw iets aan te doen.

3.3.2 Gewasbeschermingsmiddelen

WSHD meet gewasbeschermingsmiddelen in de KRW waterlichamen en participeert in het landelijk meetnet gewasbeschermingsmiddelen. Deze gegevens worden jaarlijks gepubliceerd op de bestrijdingsmiddelenatlas getoetst aan de norm. De gegevens concentreren zich rondom de KRW waterlichamen waardoor er minder overzicht is van de concentraties gewasbeschermingsmiddelen in de haarvaten van het watersysteem.



In de periode 2017-2019 zijn 9 stoffen boven de norm aangetroffen en 13 stoffen met een overschrijding van 5 keer boven de norm. 57 stoffen zijn aangetroffen, maar kunnen niet worden getoetst aan de norm vanwege de rapportagegrens die hoger ligt dan de norm. Dit betekent dat deze ook kunnen voldoen aan de norm, maar dat we dit niet in voldoende detail kunnen meten.

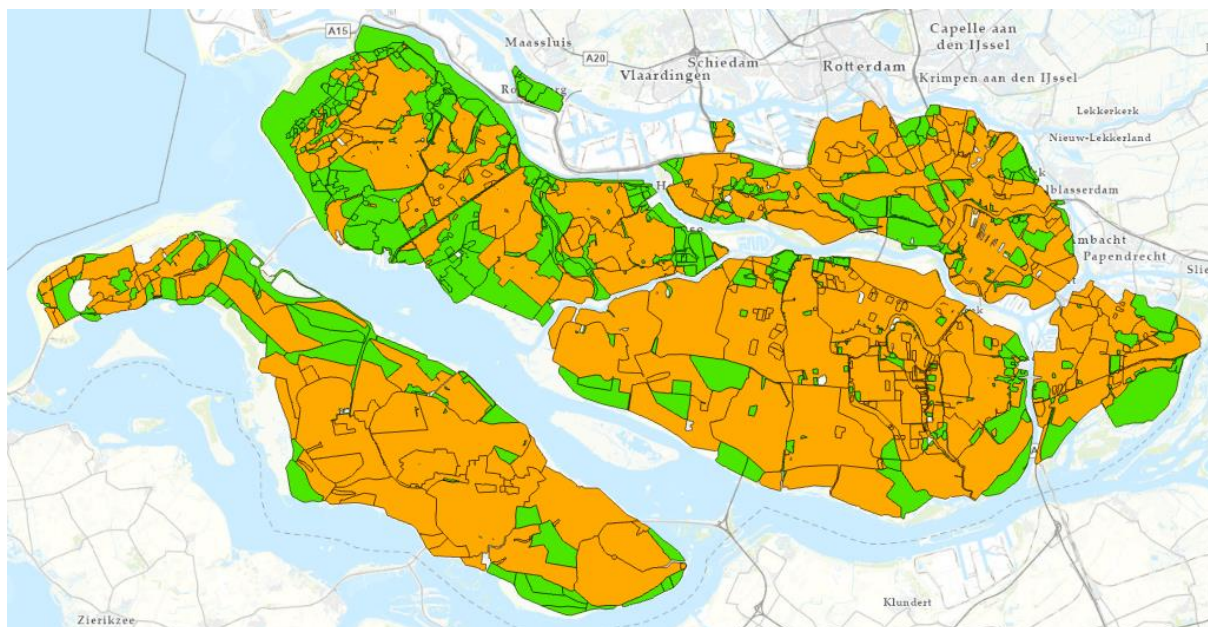
Ruimtelijk gezien speelt het probleem in het gehele gebied. De kaart van de bestrijdingsmiddelenatlas laat met uitzondering van Eiland van Dordrecht verspreid over alle eilanden overschrijdingen zien. In negatieve zin springt vooral het gebied Flakkee eruit. De overschrijdingen hier zijn vooral terug te voeren op de bollensector. Het gaat met name om erfafspoeling. In 2017 en 2018 heeft hier het project 'Schoon erf, schone sloot' gelopen. Desondanks is nog steeds sprake van forse normoverschrijdingen van GBM.

3.3.3 Waterkwantiteit

WSHD is bezig om knelpunten voor waterkwantiteit (m.n. overlast) in beeld te brengen. Hiervoor worden berekeningen uitgevoerd die leiden tot inzicht in gebieden waar het risico op wateroverlast het grootst is. De eerste (concept)resultaten zijn beschikbaar. Op basis van deze resultaten worden de risicogebieden nader onderzocht. Uit de analyse blijkt dat er in 60 van de 80 bemalingsgebieden een waterkwantiteitsopgave ligt om het watersysteem klaar te maken voor het klimaat van 2050.

Op onderstaande kaart zijn de betreffende gebieden weergegeven. Per bemalingsgebied worden de opgaves verder in beeld gebracht en wordt dit ook met een integrale blik gedaan; dat betekent dat de waterkwantiteitsopgave zoveel mogelijk gecombineerd wordt met opgaven vanuit de waterkwaliteit, onderhoudsopgaven en opgaven van externen. Vervolgstep is het uitwerken van maatregelen per bemalingsgebied en vervolgens ook de daadwerkelijke uitvoering daarvan. Dit hele traject zal een looptijd hebben, gedurende de planperiode van het nieuwe waterbeheerprogramma (2022 -2027).

We vergroten in de komende planperiode ook de stuurbaarheid in het watersysteem, zodat we beter in staat zijn het water te sturen naar plekken waar het nodig is of juist in overlastsituaties naar plekken waar nog bergingsruimte is.



Kaart waterkwantiteitsopgave Hollandse Delta (oranje zijn gebieden met een restopgave of behoefte aan verdiepend inzicht in de opgave).

3.3.4 Glastuinbouw:

De glastuinbouwgebieden Brielle en Tinte zijn op het vlak van emissies op orde.

3.4 Handelingsperspectief Zuid-Hollandse eilanden

In paragraaf 3.2 is een korte toelichting gegeven op het gebied en de verdere uitwerking van de deelgebieden in de bijlage (2). Het volgende handelingsperspectief is gericht op concrete maatregelen die getroffen kunnen worden. Bij enkele maatregelen is afstemming /samenwerking met het waterschap noodzakelijk en is ook ketensamenwerking benodigd (bijvoorbeeld daar waar Loonwerkers een rol kunnen vervullen).

In paragraaf 3.3 is een beschrijving gegeven van de opgave voor onder andere waterkwaliteit. Uit deze beschrijving blijkt dat voor fosfor maar een klein aandeel van de belasting toe te schrijven is aan bemesting. Wat betreft stikstof wordt er meer bemest dan dat er onttrekking plaatsvindt. De focus voor het handelingsperspectief voor nutriënten zal daarom liggen op stikstof, omdat daarin dus een mogelijkheid is om hier vanuit de akkerbouw iets aan te doen. Grofweg zou je twee categorieën aan 'strategieën' voor de landbouw kunnen onderscheiden: minder gebruiken (zie 3.8.2) en beter benutten (zie 3.8.3). Naast de impact op stikstof kunnen deze strategieën ook de emissie van fosfaat richting het oppervlaktewater verminderen.

Binnen het beheergebied lopen al een aantal initiatieven die kansrijk zijn voor verdere uitrol en schaalvergroting. Het waterschap ziet vooral kansen in het oplossen van problemen met nutriënten door maatregelen als:

- beter benutten van stikstof door goed bodembeheer en vanggewassen;
- beter water vasthouden (met peilgestuurde drainage);

Voor gewasbeschermingsmiddelen wordt ook gekeken naar akkerranden als een effectieve oplossing. Verder is het belangrijk om de erfemissie terug te dringen en gebruik van mechanische/biologische plaag/onkruidbestreiding als alternatief voor GBM te stimuleren. Ook kan het 'samen meten met boeren' een bijdrage leveren aan de bewustwording.

3.4.1 Goed bodembeheer

Een belangrijke oorzaak waarom de verwachte gewasopname voor stikstof niet wordt gehaald is een vochttekort in het groeiseizoen (watertekort is de limiterende groeifactor waardoor stikstofopname in het gewas achterblijft). Voor verreweg het grootste areaal aan gewassen, (grasland, granen en mais) is kunstmatig beregenen economisch niet interessant. Om te zorgen dat het vochthoudend vermogen van de bodem zo groot mogelijk is en om te zorgen dat de bodem niet te veel uitdroogt en om maximale beworteling van de gewassen te stimuleren zijn een aantal opties mogelijk. Een goede maatregel om water beter te kunnen infiltreren (wat ook afspoeling tegengaat) en water vast te kunnen houden zodat gewassen geen last krijgen van droogte is goed bodembeheer. Hierdoor neemt de kans op droogteschade af en zal het gewas nutriënten beter kunnen benutten. Hierbij wordt ingezet op twee sporen:

1. Verhogen organische stof: bij WSHD loopt een pilot om groenafval van het waterschap (maaisel van bermen, dijken en watergangen) in te zetten voor verhoging OS gehalte op landbouwpercelen. Ook door het juist inzetten van vanggewassen kan het OS gehalte worden verhoogd.
2. Tegengaan bodemverdichting: minder kerende grondbewerking en niet onder natte omstandigheden met zware machines op het land.

3.4.2 Minder gebruiken

Wat niet teveel wordt bemest kan ook niet uitspoelen. Een maatregel kan bijvoorbeeld zijn het sturen op vermindering van de kunstmestgift. De landbouw kan hiermee mogelijk geld besparen door minder stikstof te strooien al dan niet in combinatie met een andere mestsoort.

Daarnaast draagt het uitvoeren van een bodem- en gewasscan op bedrijfsniveau bij aan inzicht naar de daadwerkelijke bemestingsbehoefte van het gewas. Door dit per gewas en perceel inzichtelijk te maken kan overbemesting voorkomen worden.

3.4.3 Beter benutten stikstof

Een deel van de stikstof die uitspoelt gaat om stikstof die niet door het productiegewas is opgenomen. De opname van het overtollige stikstof kan in groenbemesters en vanggewassen. Deze dragen op verschillende manieren bij aan verbetering van de waterkwaliteit, zeker als het diep wortelende gewassen zijn. Voordelen zijn:

- Het eventuele mineralen overschot na het groeiseizoen wordt gebonden tot het volgende groeiseizoen.
- Groenbemesters leveren extra organische stof in de bodem.
- Groenbemesters zorgen voor een betere bodemstructuur waardoor de beworteling van het volgende gewas beter wordt en ook de gewasopbrengst, wat een betere onttrekking geeft.
- Groenbemesters houden het bodemleven in stand, nadat het hoofdgewas geoogst is.
- Er is minder erosie.

3.4.4 Akkerranden

De agrarische collectieven zetten zich samen met WSHD, Provincie en gemeenten al jaren in voor akkerranden in het gebied. Jaarlijks gaat het om 550 km akkerranden. Akkerrandenbeheer biedt een goede oplossing tegen emissies van gewasbeschermingsmiddelen, houden drift tegen en ze zorgen voor natuurlijke plaagbestrijding waardoor minder middelen nodig zijn. Ze helpen ook tegen afspoeling van nutriënten en het onbedoeld meebemesten van de sloot(kant) en ze zijn goed voor de biodiversiteit. Uit onderzoek door adviesbureau Ecofyde blijkt dat er met akkerranden meer diversiteit van de fauna in de sloot voor te komen, het effect is vooral positief in de kleinere watergangen (rapport WUR).

3.4.5 Beter water vasthouden

Een van de voorwaarden voor een goede groei en hiermee ook een goede opname van nutriënten is een goede vochttoestand van de bodem. Dit kan door middel van goed bodembeheer (zie 3.8.1) maar ook door peilgestuurde drainage.

3.4.6 Vermindering verontreiniging van chemische stoffen

Vermindering van uitspoeling van gewasbeschermingsmiddelen is binnen landbouw ook belangrijk gelet op de Visie gewasbescherming 2030 (toewerken naar alternatieve werkwijzes, geen emissie GBM). Het stimuleren van alternatieve biologische en mechanische gewasbescherming kan het gebruik van verontreinigende bestrijdingsmiddelen verder doen beperken. Met het project 'Wasplaats voor de Veldspuit' wordt al gewerkt aan het voorkomen van erfafspoeling van deze middelen. En dit kan verder uitgerold worden in het gebied. Ook alternatieve spuitmethodieken / spuitbomen om drift te voorkomen en akkerrandenbeheer kunnen een bijdrage leveren. Of het werken met mechanische onkruidbestrijding (elektrocutteren / gestuurde schoffels / wiedeggen).

3.4.7 Overzicht van handelingsperspectieven

In onderstaande tabel staan de hierboven beschreven maatregelen met nog enkele aanvullingen.

tabel 1 Overzicht van het handelingsperspectief voor de Zuid-Hollandse eilanden

Oplossingsrichting	Maatregelen
Goed bodembeheer	<ul style="list-style-type: none"> - Verhogen organische stof (al dan niet in combinatie met kringlooplandbouw) - Tegengaan bodemverdichting - Minder kerende grondbewerkingen - Voorkomen insporing door te zware machines onder te natte omstandigheden. - Investeer in apparatuur die insporing voorkomen door de juiste machines en stem bandenspanning af op de bodembelastbaarheid.
Minder mestgebruik	<ul style="list-style-type: none"> - Gewas- en bodemscan tijdens groeiseizoen - Kunstmestgift afstemmen op mineralisatie in voorjaar en in het najaar geen kunstmest na 15 augustus
Beter benutten mest (stikstof)	<ul style="list-style-type: none"> - Uitrijperiode dierlijke mest verkorten tot optimale groeiseizoen van het geteelde gewas (gewasafhankelijk bemesten). - Bepaal de stikstofwerkingscoëfficiënt van mest (op bedrijf, tijdens toedienen dosering aanpassen,...) - Toepassen groenbemesters/vanggewassen - Bouwplanbemesting voorkomen - Sleepslangbemesting / toevoegen water aan mest - Minder kunstmestgebruik, meer bemesten naar behoefte (precisie-bemesting)
Akkerranden	<ul style="list-style-type: none"> - Tegengaan drift. - Beperken van meemesten sloten. - Verminderen afspoeling van nutriënten (vanggewas). - Natuurlijke plaagbestrijding. - Bevorderen biodiversiteit, (be)leefbaar landschap)) - Landschappelijke waarde. Beleefbaarheid landschap, waardering agrarische sector. - Bermbeheer ook als kans benutten
Beter water vasthouden (hydrologisch)	<ul style="list-style-type: none"> - Peilgestuurde drainage. - Buffercapaciteit in de bodem door gezondere bodems
Verminderen verontreiniging door chemische stoffen	<ul style="list-style-type: none"> - stimuleren van alternatieve bestrijding (mechanische, biologisch) - drift voorkomen door ander spuittechnieken - wasplaatsen voor spuitmachines - kennisuitwisseling puntmissies op bedrijfsoppervlakken (w.o. erfscans)

4. Voorliggende kansen oppakken

Voor de Zuid-Hollandse eilanden is met dit GAW document de uitdaging op het gebied van agrarisch waterbeheer inzichtelijk gemaakt. Het voorkomen van emissies uit agrarische werkprocessen staat hierbij centraal en er is bijzonder veel aandacht voor goed bodembeheer. Ook de (zoet)waterbeschikbaarheid en de waterkwantiteitsopgave gaat richting het waterbeheersprogramma 2022- 2027 meer centraal staan in de aanpak van het waterschap.

Het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer is een programma dat in gezamenlijkheid tussen de agrarische sector (middels LTO) en het waterschap wordt ingericht en uitgevoerd, gericht op bovenwettelijke opgaven. Door in gezamenlijkheid dit programma vorm te geven en die (bedrijfseconomisch haalbare) maatregelen te zoeken die bijdragen aan een betere waterkwaliteit kan ook het water uit de haarvaten van het KRW-systeem (regulier water) een kwaliteitsimpuls krijgen.

In het DAW-Impuls traject biedt dit uitgangspuntenrapport een open kans om de dialoog tussen waterschap en de agrarisch sector, middels de LTO-afdelingen (ook niet-leden) en collectieven, te voeren en gezamenlijk projectkansen te identificeren en verder vorm te geven. Hierin kunnen we opschalen wat al goed gaat, ontwikkelen wat we nodig achten en definiëren en onderzoeken wat we gezamenlijk belangrijk vinden. Dat dit kan en succesvol kan worden blijkt al uit het initiatief tot het project Zoetwater Goeree waar de agrariërs samen met het waterschap en de collectieven gaan onderzoeken hoe zoetwater langer vastgehouden kan worden en slimmer benut kan worden. En zo hopen we dat nog vele samenwerkingsinitiatieven zullen ontstaan.

5. Literatuur

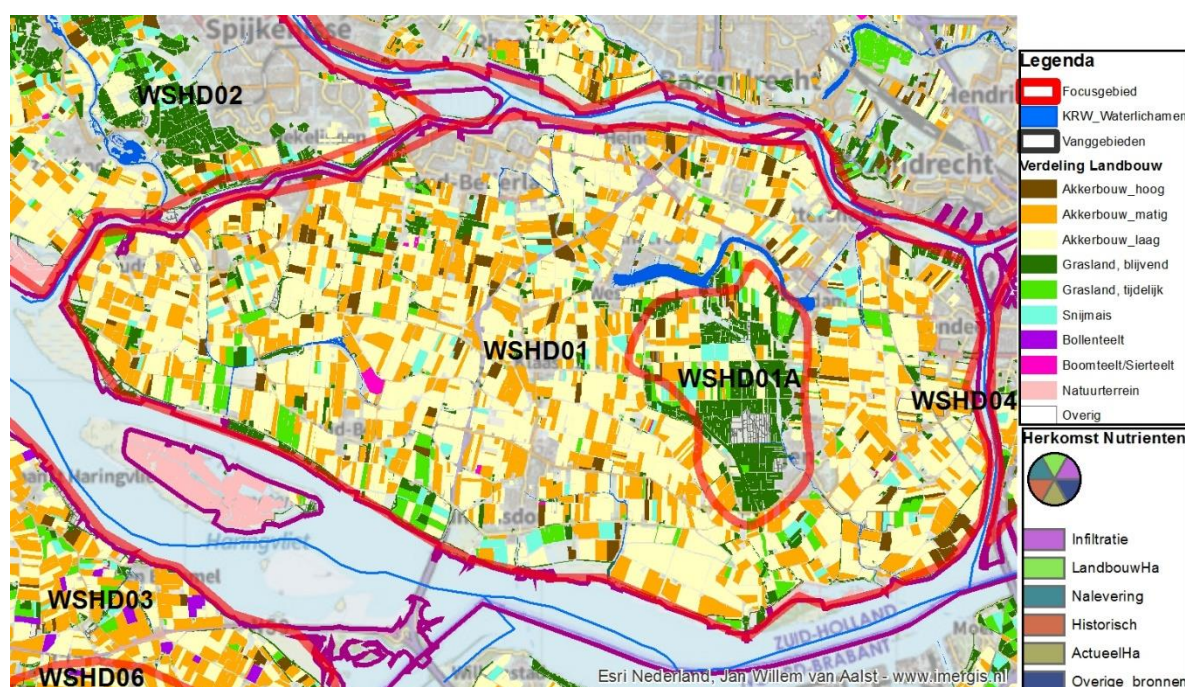
- Groenendijk et al, WEnR 2016: Landbouw en de KRW-opgave voor nutriënten in regionale wateren.
- Van Boekel et al, WEnR 2016: Bronnen van nutriënten in het oppervlaktewater in het beheergebied van Wetterskip Fryslân.
- RVO 2018: Voorafanalyse HH Hollandse Delta, Analyse van landbouw-gerelateerde knelpunten en mogelijke agrarische maatregelen. Versie oktober 1.1
- RVO 2019: Gespreksverslag Regionale programmering DAW, 14 oktober 2019

Bijlage 1: Deelgebiedsbeschrijving Hollandse Delta

WSHD 01: Hoeksche Waard

Gebiedsbeschrijving

De bodemopbouw bestaat grotendeels uit kalkrijke poldervaaggronden met lichte klei of zware zavel. Tussen de Binnenbedijkte Maas en Strijen ligt het Oudeland van Strijen een gebied waarvan het veen niet is weggeslagen na de Elizabethvloed (1421) en dat in 1437 als eerste gebied weer is drooggelegd daarna volgden de overige polders. Waterhuishoudkundig is het gebied in te delen in 6 grote afwateringsgebieden en nog enkele kleinere gebieden langs de randen. Het gebied is grotendeels gedraineerd en heeft een grote drooglegging en grondwatertrap VI (GHG 40-80 GLG 120-18). Uitzondering vormt het Oudeland van Strijen waar veenbodems aanwezig zijn: hier liggen de grondwaterstanden in het algemeen veel hoger door de geringere ontwatering van het gebied.



Figuur 2 Weergave Hoekse Waard

5.1.1 Landbouwsector

Om inzicht te verkrijgen in de sector is voor het gebied WSHD 01 een onderverdeling gemaakt van de typen landbouw in het gebied. In onderstaande tabel is deze verdeling opgenomen.

tabel 2 Verdeling landbouw binnen WSHD 01**

		WSHD01
Akkerbouw	Akkerbouw, hoog	817 ha
	Akkerbouw, matig	5.103 ha

	Akkerbouw, laag	9.000 ha
Veehouderij	Grasland, blijvend	1.722 ha
	Grasland, tijdelijk	781 ha
	Snijmais	659 ha
Overig	Bollenteelt	
	Boomteelt/Sierteelt	43 ha
	Natuurterrein	77 ha
	Niet benoemd	143 ha
Totaal		18.344 ha

Het grondgebruik bestaat voornamelijk uit akkerbouw (ruim 80%). Het Oudeland van Strijen, deelgebied 01A, betreft voor grasland voor veehouderij.

** Binnen een sector is onderscheid gemaakt naar het type gewas:

- bij veehouderij wordt onderscheid gemaakt in de categorieën , permanent grasland, tijdelijk grasland en snijmais waarbij tijdelijk grasland en mais het meest uitspoelingsgevoelig zijn.
- voor akkerbouw zijn er 3 klassen:
 - o 'hoog' is het meest uitspoelingsgevoelig en bestaat uit teelten als pootaardappelen en diverse tuinbouwgewassen.
 - o 'matig' bestaat uit teelten als consumptie aardappelen en zomertarwe.
 - o 'laag' uit veelal extensieve teelten en rustgewassen.
- De klasse 'natuurterrein' betreft agrarische percelen die als natuur worden beheerd. Deze (mogen) worden bemest tot 170 kg stikstof en 70 kg fosfaat. Niet agrarische natuur is niet in de tabel opgenomen.

Agrarische wateropgave

In de Hoekse Waard zijn 11 KRW waterlichamen aanwezig. De toetsing van nutriënten in de KRW waterlichamen is gebaseerd op het zomerhalfjaargemiddelde in periode april-september. 9 van de 11 KRW waterlichamen hebben in de zomer geen N opgave. Iets meer dan de helft heeft geen P opgave. Op de kaart geprojecteerd valt op dat de opgaven vooral geconcentreerd zijn in de westelijke helft van het gebied. De oostelijke kreek scoren in het algemeen goed voor N en P. Opvallend is het slechte oordeel van de Binnenbedijkte Maas voor N en een oordeel ontoereikend in de Afwatering Oudeland Strijen voor N.

tabel 3 Overzicht KRW oordeel laatste drie beschikbare meetjaren getoetst aan afgeleide doelen SGBP3

Naam	KRW oordeel N	KRW oordeel P
Binnenbedijkte Maas	Slecht (1,57 mg/L)*	Ontoereikend (0,07 mg/L)*
Piershilsche Gat/Vissersvliet	Goed (2,34 mg/L)	Matig (0,17 mg/L)
De Vliet	Goed (2,14 mg/L)	Goed (0,12 mg/L)
Oud-Beijerlandsche Kreek	Goed (2,27 mg/L)	Matig (0,19 mg/L)
Schuringsche Haven/Verlorendiep	Goed (2,44 mg/L)	Goed (0,09 mg/L)
Strijense Haven, Nieuwe Haven, De Keen	Goed (2,7 mg/L)	Goed (0,14 mg/L)
De Keen (bovenstrooms gemaal Overwater)	Goed (2,77 mg/L)	Matig (0,19 mg/L)
Afwatering Oudeland Strijen	Ontoereikend (4,2 mg/L)	Matig (0,25 mg/L)
Oostvliet	Goed (1,77 mg/L)	Goed (0,11 mg/L)
Meer en Oude Mol	Goed (2,44 mg/L)	Goed (0,12 mg/L)
Boezemvliet	Goed (1,94 mg/L)	Goed (0,11 mg/L)

*Tussen de haken (KRW-oordeel) is een driejarengemiddelde gebaseerd op laatste drie meetjaren getoetst aan afgeleide doelen SGBP3, die eind 2021 zijn vastgesteld)

Waterkwantiteit

Uit de eerste resultaten van berekening van wateroverlast blijken er diverse lage delen van het gebied gevoelig te zijn voor wateroverlast. Voor het grote deel lijken dit onderbemalingen waarvoor nader maatwerk nodig is. Een uitzondering vormt het veengebied 'Oudeland van Strijen' (WSHD01A) met een zeer geringe drooglegging.

In het Oudeland van Strijen is sprake van veenbodems waardoor typische veenweidenproblematieken spelen als bodemdaling, hoge nutriëntenbelasting en gebruiksbeperking door geringe drooglegging.

Gewasbeschermingsmiddelen

Verspreid over het gebied zijn in 2019 op drie meetpunten (toetsbaar) overschrijdingen van zes (groep)stoffen, te weten metazachloor, triflusaluron-methyl, cypermethrin, dimethenamide, esfenvaleraat en spinosad.

Analyse landbouwopgave

In onderstaande tabel staan voor het gebied WSHD 01 de herkomst van de nutriëntenanalyse, uitgevoerd door WEnR (2016) gepresenteerd afkomstig uit dat onderzoek.

Een groot deel van de belasting van het watersysteem met fosfor is afkomstig vanuit de (natuurlijke) nalevering van de bodem. Directe agrarische activiteiten hebben daardoor minder invloed op de fosforbelasting. WSHD gaat er vanuit dat het meeste handelingsperspectief zit op aanpak van stikstof, waarvan een groot deel afkomstig is uit bemesting. Hierbij spelen mechanismen als oppervlakkige afspoeling en uitspoeling van niet benutte nutriënten.

tabel 4 **Verdeling landbouwbelasting (N en P) in percentage naar het oppervlaktewater (WEnR2016)**

		P fosfor	N stikstof
Nutriëntenlast totaal	kg/ha/jr	2,70	28,6
Nutriëntenlast landelijk gebied	kg/ha/jr	3,07	32,5
aandeel Bemesting (actueel en historisch)		2,9%	60,5%
aandeel Nalevering bodem		85,3%	22,2%
aandeel Overig agrarisch		2,0%	1,9%
aandeel kwel/infiltratie/depositie		7,9%	13,3%
aandeel uit- en afspoeling natuur		1,1%	1,0%
aandeel inlaat		0,0%	0,0%
aandeel RWZI		0,4%	0,8%
aandeel Industrie		0,1%	0,0%
aandeel Overige bronnen		0,4%	0,4%

Nagenoeg alle belasting door nutriënten is direct of indirect aan landbouw gerelateerd:

- Landbouwbijdrage P: 90,2
- Landbouwbijdrage N: 84,5%

* de Nutriëntenlast landelijk gebied is de totale belasting zonder inlaat, overige bronnen, industrie en RWZI verdeeld over het oppervlak landelijk gebied

** voor het gebied van WSHD komt gemiddeld de berekende fosfor belasting van uit bemesting voor 63% uit historische bemesting en voor 37% uit actuele bemesting. Voor stikstof is dit 6% historisch en 94 % actueel.

Handelingsperspectief

Het handelingsperspectief voor de Hoekse Waard is vergelijkbaar met dat van de overige kleipolders. Dit is voor deze gebieden in één paragraaf beschreven, zie §3.4.

Specifiek voor de Hoekse Waard is het samenwerkingsverband van de Stichting Hoekse Waard op de Kaart (H-WodKa). Dit is een samenwerkingsverband met projecten gericht op bodemverbetering, bemesting, precisielandbouw, bemesting optimaliseren door toevoer en tegengaan afspoeling.

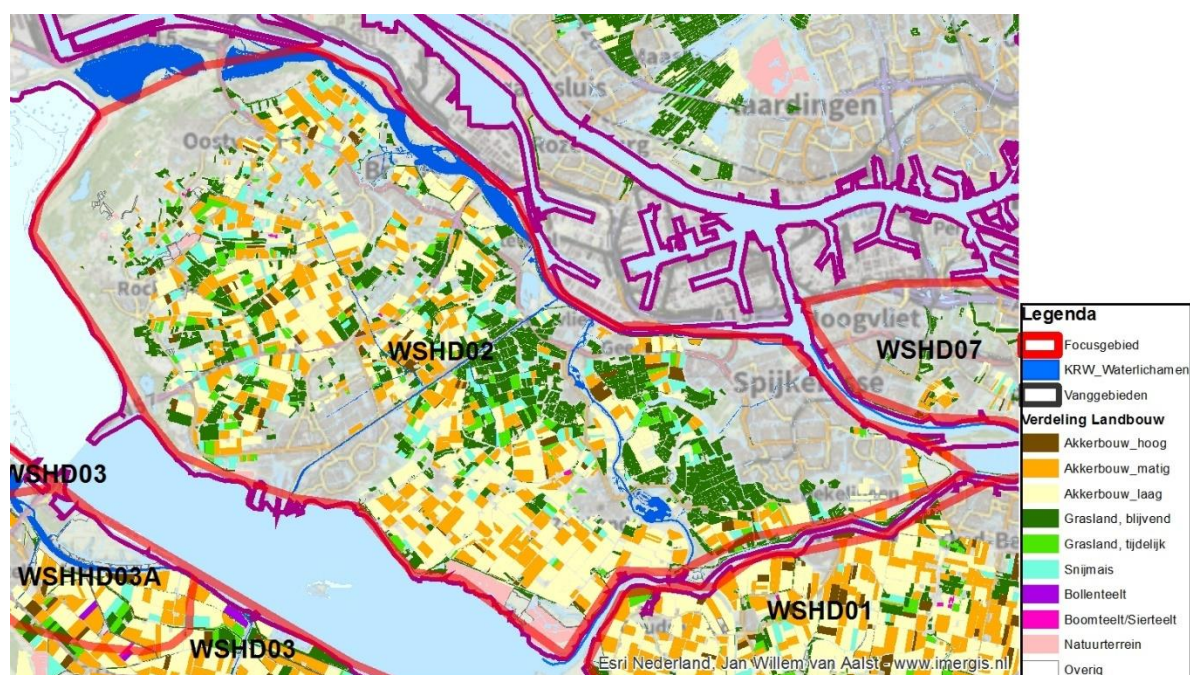
Voor het Oudeland van Strijen geldt verder nog een combinatie van veenweideproblematiek en een waterkwaliteitsopgave. Vanuit een gebiedsgerichte aanpak kunnen hier mogelijk oplossingen worden gevonden.

WSHD 02: Voorne Putten

Gebiedsbeschrijving

De bodemopbouw bestaat grotendeels uit kalkrijke poldervaaggronden met lichte tot zware zavel. De kustzone is opgebouwd uit zand en ten zuiden van Spijkenisse is nog veen in de ondergrond aanwezig. Door de vele voormalige kreekbeddingen in de ondergrond ontbreekt op veel plaatsen de afdekkende kleilaag en zijn er verbindingen met zandlagen in de bodem.

Waterhuishoudkundig is het gebied in te delen in drie afzonderlijke delen; 1: Groot en Klein Voorne west, een grotendeels landbouwgebied tussen de duinen en het Kanaal door Voorne, 2: Voorne Oost (noord en zuid), eveneens grotendeels landbouwgebied ten oosten van het kanaal door Voorne en ten westen van de Bernisse en 3: het eiland Putten. Op diverse plekken zijn veengebieden aanwezig. Ten zuiden en ten westen van Spijkenisse en ten zuiden van Heenvliet zijn veenbodems aanwezig.



Figuur 3 Weergave Voorne Putten

Landbouwsector

Om inzicht te verkrijgen in de sector is voor het gebied WSHD 02 een onderverdeling gemaakt van de typen landbouw in het gebied. In onderstaande tabel is deze verdeling opgenomen.

tabel 5 Verdeling landbouw binnen WSHD 01, 02 en 03

WSHD02		
Akkerbouw	Akkerbouw, hoog	218 ha
	Akkerbouw, matig	2.041 ha
	Akkerbouw, laag	2.961 ha
Veehouderij	Grasland, blijvend	2.410 ha
	Grasland, tijdelijk	415 ha
	Snijmais	659 ha
Overig	Bollenteelt	
	Boomteelt/Sierteelt	7 ha
	Natuurterrein	213 ha
	Niet benoemd	81 ha
Totaal		9.006 ha

Bijna 60% van het gebied is in gebruik door akkerbouw en bijna 40% is grasland voor veehouderij. De veehouderijgebieden komen voor een groot deel overeen met de nattere delen waar ook meer veen in de bodem aanwezig is.

Agrarische wateropgave

Nutriënten

Voorne-Putten heeft in de planperiode tot 2027 in totaal 10 KRW waterlichamen. De toetsing van nutriënten in de KRW waterlichamen is gebaseerd op het zomerhalfjaargemiddelde in periode april-september. Met betrekking tot de agrarische wateropgave is het Oostvoornse meer niet relevant vanwege zijn ruimtelijke ligging en watersysteem.

In Voorne Putten is in alle waterlichamen vooral een opgave voor fosfor. Dit geldt vooral voor de waterlichamen die worden beïnvloedt door het lokale watersysteem. De waterlichamen Brielse meer, Bernisse en Voedingskanaal dienen alleen als wateraanvoerboezem en hebben geen opgave. Van de 10 waterlichamen hebben alleen de Dalle en het Brielse meer een N-opgave.

tabel 6 Overzicht KRW oordeel laatste drie beschikbare meetjaren getoetst aan afgeleide doelen SGBP3

KRW waterlichaam	KRW oordeel N	KRW oordeel P
Oostvoornse Meer	Goed (0,7 mg/L)*	Goed (0,54 mg/L)*
Brielse Meer	Slecht (1,9 mg/L)	Goed (0,07 mg/L)
Afwatering Groot Voorne West	Goed (1,74 mg/L)	Goed (0,36 mg/L)
Afwatering Voorne Oost	Goed (1,4 mg/L)	Matig (0,25 mg/L)
Vierambachtenboezem Oost	Goed (1,44 mg/L)	Matig (0,28 mg/L)
Kanaal door Voorne	Goed (2,07 mg/L)	Ontoereikend (0,41 mg/L)
Vierambachtenboezem West	Goed (1,64 mg/L)	Matig (0,25 mg/L)
De Dalle	Matig (2,47 mg/L)	Ontoereikend (0,37 mg/L)
Voedingskanaal	Goed (1,45 mg/L)	Goed (0,08 mg/L)
Bernisse	Goed (1,7 mg/L)	Goed (0,07 mg/L)

*Tussen de haken (KRW-oordeel) is een driejarengemiddelde gebaseerd op laatste drie meetjaren getoetst aan afgeleide doelen SGBP3, die eind 2021 zijn vastgesteld)

Waterkwantiteit

Het watersysteem is gericht op doorspoelen van inlaat naar gemaal. Hiermee worden nutriënten en eventueel brakke kwel doorgespoeld. In het algemeen is hiervoor voldoende water beschikbaar. De aanvoer in bepaalde gebieden staat wel onder druk door verzilting en blauwalg en beperkte capaciteit van watergangen.

Wateropgave mist hier nog.

Gewasbeschermingsmiddelen

Verspreid over het gebied zijn in 2019 op twee meetpunten (toetsbaar) overschrijdingen van zes stoffen, te weten thifensulfuron-methyl, azoxystrobin, MCPA, thiachloprid, triflusaluron-methyl, fluoxastrobin (trans-).

Analyse landbouwopgave

In onderstaande tabel staan voor het gebied WSHD 02 de herkomst van de nutriëntenanalyse, uitgevoerd door WEnR (2016) gepresenteerd afkomstig uit dat onderzoek.

Een groot deel van de belasting van het watersysteem met fosfor is afkomstig vanuit de (natuurlijke) nalevering van de bodem. Directe agrarische activiteiten hebben daardoor minder invloed op de fosforbelasting. WSHD gaat er vanuit dat het meeste handelingsperspectief zit op aanpak van stikstof, waarvan een groot deel afkomstig is uit bemesting. Hierbij spelen mechanismen als oppervlakkige afspoeling en uitspoeling van niet benutte nutriënten.

tabel 7 **Verdeling landbouwbelasting (N en P) in percentage naar het oppervlaktewater (WEnR2016)**

		P fosfor	N stikstof
Nutriëntenlast totaal	kg/ha/jr	2,94	23,40
Nutriëntenlast landelijk gebied	kg/ha/jr	5,03	42,04
aandeel Bemesting (actueel en historisch)		7,1%	48,0%
aandeel Nalevering bodem		62,2%	18,0%
aandeel Overig agrarisch		4,6%	4,0%
aandeel kwel/infiltratie/depositie		10,7%	18,6%
aandeel uit- en afspoeling natuur		14,9%	10,8%
aandeel inlaat		0,0%	0,0%
aandeel RWZI		0,0%	0,0%
aandeel Industrie		0,1%	0,1%
aandeel Overige bronnen		0,4%	0,5%

Ongeveer 2/3 van de belasting door nutriënten is direct of indirect aan landbouw gerelateerd

- Landbouwbijdrage P: 66,5
- Landbouwbijdrage N: 66,2%

Verder dragen meer natuurlijke bronnen als kwel en uit/afspoeling natuur bij aan de belasting.

* de Nutriëntenlast landelijk gebied is de totale belasting zonder inlaat, overige bronnen, industrie en RWZI verdeeld over het oppervlak landelijk gebied

** voor het gebied van WSHD komt gemiddeld de berekende fosfor belasting van uit bemesting voor 63% uit historische bemesting en voor 37% uit actuele bemesting. Voor stikstof is dit 6% historisch en 94 % actueel.

*** de percentages zijn gecorrigeerd ten opzichte van de brondata van WEnR door het aandeel RWZI's op nul te zetten en dit aandeel evenredig te verdelen over de andere posten. RWZI's op Voorne Putten lozen alleen op de omringende grote wateren.

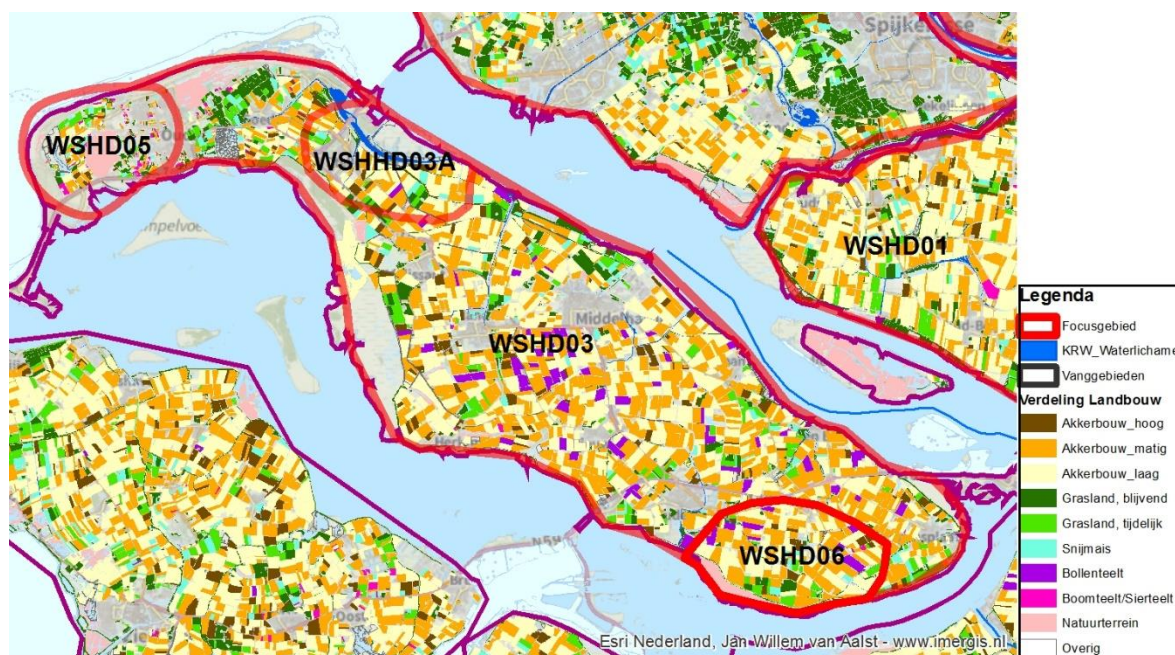
Handelingsperspectief

Het handelingsperspectief voor de Voorne Putten is vergelijkbaar met dat van de overige kleipolders. Dit is voor deze gebieden in één paragraaf beschreven, zie §3.4.

WSHD 03, 05 en 06: Goeree - Overflakkee

Gebiedsbeschrijving

De bodem van het eiland is globaal op te delen in een zandige ondergrond (duinzand) in de Kop van Goeree (ten westen Goedereede) en zeeklei in het overige deel. Het eiland is verdeeld in zo'n 21 aparte bemalingsgebieden met eigen peilbesluit. De gebieden hebben elk een eigen voorziening van water af- en wateraanvoer. Een belangrijk inlaatpunt voor wateraanvoer van het oostelijk gebied is onlangs verplaatst van het Havenkanaal van Dirksland naar het oosten ter hoogte van Middelharnis in verband met het op een kier zetten van het Haringvliet. Goeree-Overflakkee ligt relatief hoog ten opzichte van de andere eilanden en waarden van WSHD: maaiveldhoogtes van NAP tot boven de NAP +1 meter. Relatief laag ligt het oostelijke deel van het eiland en dan met name het gebied ten noorden van Oude Tonge met maaiveldhoogtes lager dan NAP -0,5 meter. Het eiland is goed ontwaterd, nagenoeg alle percelen zijn voorzien van drainage. De meest voorkomende grondwatertrap is **Vio** (GHG 40-80 GLG 120-180). Plaatselijk zijn er zones met een iets nattere of iets drogere grondwatertrap.



Figuur 4 Weergave Hoekse Waard

Landbouwsector

Om inzicht te verkrijgen in de sector is voor het veenweidegebied een onderverdeling gemaakt van de typen landbouw in het gebied. In onderstaande tabel is deze verdeling opgenomen.

tabel 8 Verdeling landbouw binnen WSHD 03

		WSHD03	WSHD05	WSHD06
Akkerbouw	Akkerbouw, hoog	547 ha	23 ha	87 ha
	Akkerbouw, matig	4.717 ha	137 ha	710 ha
	Akkerbouw, laag	4.465 ha	71 ha	645 ha
Veehouderij	Grasland, blijvend	978 ha	82 ha	87 ha
	Grasland, tijdelijk	674 ha	58 ha	105 ha
	Snijmais	345 ha	35 ha	36 ha
Overig	Bollenteelt	548 ha		103 ha
	Boomteelt/Sierteelt	35 ha	47 ha	4 ha
	Natuurterrein	264 ha	164 ha	160 ha
	Niet benoemd	197 ha	78 ha	8 ha
Totaal		12.771 ha	695 ha	1.946 ha

Het grondgebruik bestaat voornamelijk uit akkerbouw (circa $\frac{3}{4}$ deel) en 16% veehouderij (gras en snijmais). Opvallend is dat zo'n 5% wordt gebruikt voor de bollenteelt, vooral geconcentreerd rondom Oude- en Nieuwe-Tonge.

Agrarische wateropgave

Nutriënten

Nutriënten

Op Goeree-Overflakkee zijn 14 KRW waterlichamen aanwezig. De toetsing van nutriënten in de KRW waterlichamen is gebaseerd op het zomerhalfjaargemiddelde in periode april-september. Op basis van de afgeleide doelen is er een stikstof- en fosforopgave voor meer dan de helft van de waterlichamen.

tabel 9 Overzicht KRW oordeel laatste drie beschikbare meetjaren getoetst aan afgeleide doelen SGBP3

KRW waterlichaam	KRW oordeel N	KRW oordeel P
Zuiderdiepboezem	Goed (1,77 mg/L)	Goed (0,31 mg/L)
Havenkanaal Goedereede	Matig (2,04 mg/L)	Matig (0,62 mg/L)
Haven van Dirksland	Goed (1,87 mg/L)	Matig (0,19 mg/L)
Haven van Stellendam	Matig (2,44 mg/L)	Matig (0,29 mg/L)
Boezem van Oude-Tonge	Goed (1,64 mg/L)	Matig (0,15 mg/L)
Afwatering Den Bommel	Goed (1,87 mg/L)	Goed (0,11 mg/L)
Afwatering Galathee	Matig (2,14 mg/L)	Matig (0,18 mg/L)
Groote Kreek	Matig (2 mg/L)	Matig (0,21 mg/L)
Afwatering Het Oudeland van Oude-Tonge	Goed (1,67 mg/L)	Matig (0,13 mg/L)
Afwatering Het Oudeland van Middelharnis	Matig (2 mg/L)	Goed (0,11 mg/L)
Afwatering kern Middelharnis	Matig (1,84 mg/L)	Matig (0,14 mg/L)
Dirksland	Matig (2 mg/L)	Matig (0,21 mg/L)
Stellendam	Matig (2,4 mg/L)	Goed (0,24 mg/L)
Witte Brug	Matig (1,87 mg/L)	Goed (0,54 mg/L)

*Tussen de haken (KRW-oordeel) is een driejarengemiddelde gebaseerd op laatste drie meetjaren getoetst aan afgeleide doelen SGBP3, die eind 2021 zijn vastgesteld)

Waterkwantiteit

In de kop van Goeree is er geen directe aanvoer van zoet water, dit is aanleiding voor een aantal boeren om samen te zoeken naar oplossingen om hiermee om te gaan, zie §0.

Gewasbeschermingsmiddelen

Zeven meetpunten, vrijwel allen gelegen aan de oostzijde van het gebied, laten in 2019, (toetsbaar) overschrijdingen zien van zeven (groep)stoffen, te weten ETA, pyraclotrobin, carbendazim, imidacloprid, pyriproxyfen, pendimethalin, fluoxostrobin (trans-) en esfenvaleraat.

Analyse landbouwopgave

In onderstaande tabel staan voor het gebied WSHD 03 de herkomst van de nutriëntenanalyse, uitgevoerd door WEnR (2016) gepresenteerd afkomstig uit dat onderzoek.

Een groot deel van de belasting van het watersysteem met fosfor is afkomstig vanuit de (natuurlijke) nalevering van de bodem. Directe agrarische activiteiten hebben daardoor minder invloed op de fosforbelasting. WSHD gaat er vanuit dat het meeste handelingsperspectief zit op aanpak van stikstof, waarvan een groot deel afkomstig is uit bemesting. Hierbij spelen mechanismen als oppervlakkige afspoeling en uitspoeling van niet benutte nutriënten.

tabel 10 **Verdeling landbouwbelasting (N en P) in percentage naar het oppervlaktewater (WEnR2016)**

		P fosfor	N stikstof
Nutriëntenlast totaal	kg/ha/jr	2,69	30,0
Nutriëntenlast landelijk gebied	kg/ha/jr	3,16	34,9
aandeel Bemesting (actueel en historisch)		2,0%	59,9%
aandeel Nalevering bodem		73,7%	17,2%
aandeel Overig agrarisch		1,1%	1,4%
aandeel kwel/infiltratie/depositie		15,7%	16,7%
aandeel uit- en afspoeling natuur		7,3%	3,7%
aandeel inlaat		0,0%	0,3%
aandeel RWZI		0,0%	0,6%
aandeel Industrie		0,0%	0,0%
aandeel Overige bronnen		0,2%	0,1%

Ruim ¾ deel van de belasting door nutriënten is direct of indirect aan landbouw gerelateerd

- Landbouwbijdrage P: 76,8%
- Landbouwbijdrage N: 78,5%

Verder dragen meer natuurlijke bronnen als kwel en uit/afspoeling natuur bij aan de belasting.

* de Nutriëntenlast landelijk gebied is de totale belasting zonder inlaat, overige bronnen, industrie en RWZI verdeeld over het oppervlak landelijk gebied

** voor het gebied van WSHD komt gemiddeld de berekende fosfor belasting van uit bemesting voor 63% uit historische bemesting en voor 37% uit actuele bemesting. Voor stikstof is dit 6% historisch en 94 % actueel.

Het grootste gedeelte van de fosfor belasting (74%) komt uit 'nalevering bodem'. Maar een klein deel (6%) is toe te schrijven aan bemesting, waarbij ook nog geldt dat hiervan het meeste uit historische bemesting voortkomt. De stikstof opgave komt grotendeels voort uit actuele bemesting (60%). Met name gebieden waar akkerbouwgewassen (aardappelen, tarwe, bieten, uien etc.) worden geteeld lijken veel bij te dragen aan de stikstofbelasting. Blijvend grasland komt over het algemeen voor op plekken met minder uitstoot van stikstof.

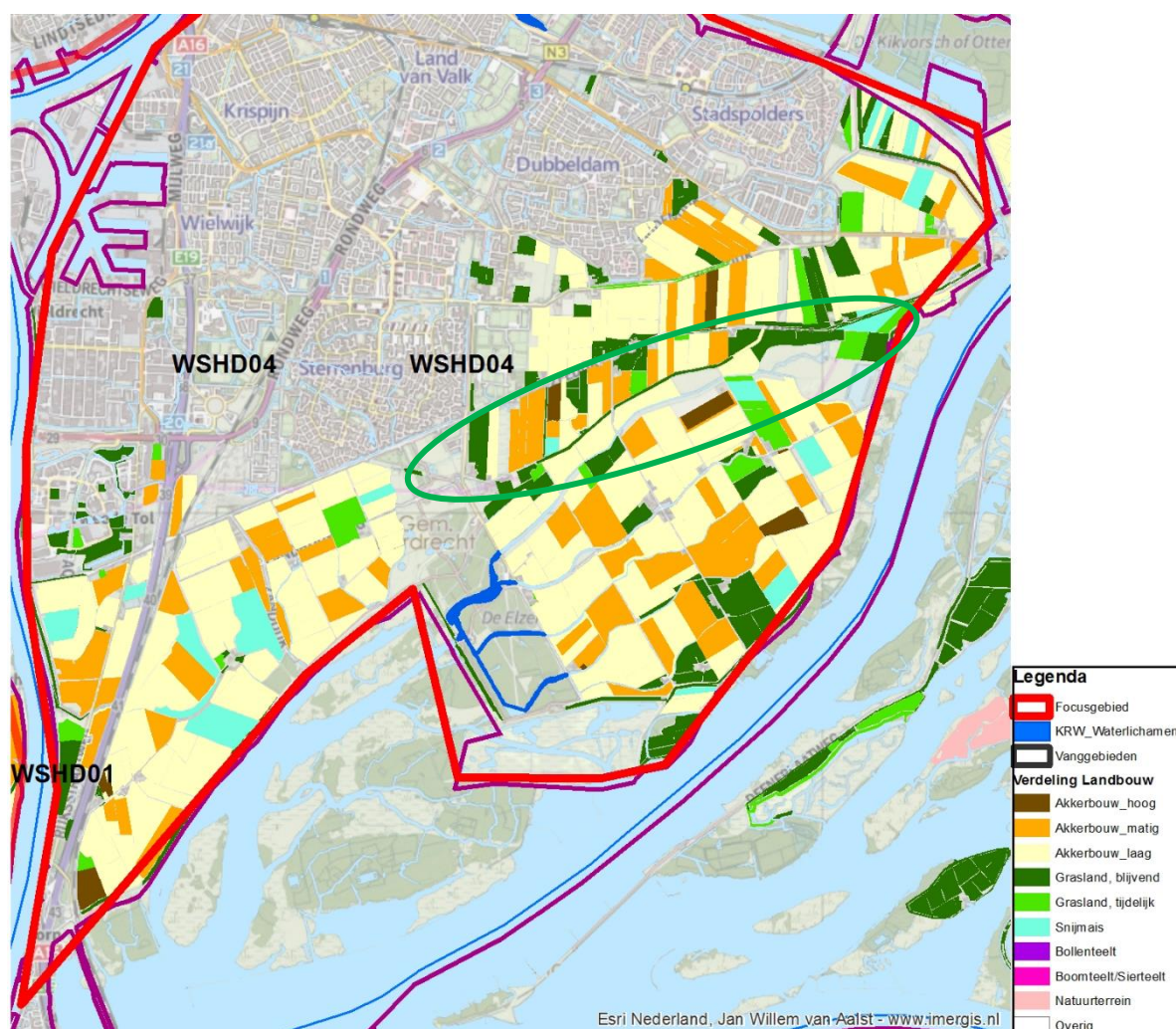
Handelingsperspectief

Het handelingsperspectief voor Goeree is vergelijkbaar met dat van de overige kleipolders. Dit is voor deze gebieden in één paragraaf beschreven, zie §3.4.

WSHD 04: Eiland van Dordrecht

Gebiedsbeschrijving

Het Eiland van Dordrecht bestaat uit een groot deel stedelijk gebied maar er is tevens een aantal agrarische gebieden aanwezig. Door de ontwikkeling van de Nieuwe Dordtse Biesbosch is de afgelopen jaren een deel van het agrarisch gebied omgevormd naar natuur/recreatiegebied in Polder de Biesbosch (de Noorderdiepzone). Op het deel landelijk gebied van Eiland van Dordrecht bevinden zich 4 bemalingsgebieden. De bodem bestaat in het algemeen uit zeeklei.



Figuur 5 Weergave Eiland van Dordrecht, met de Noorderdiepzone omcirkeld

De kreken in Polder de Biesbosch komen uit in de waterlichamen De Viersprong en Kwalgat / Middenels. Samen met de Nieuwe Dordtse Biesbosch is er, als KRW maatregel, een nieuwe inlaat gerealiseerd om water vanuit de Nieuwe Merwede, via een bezinkplas, in de kreken in te laten zodat deze kunnen worden doorspoeld.

Landbouwsector

Om inzicht te verkrijgen in de sector is voor het Eiland van Dordrecht een onderverdeling gemaakt van de typen landbouw in het gebied. In onderstaande tabel is deze verdeling opgenomen.

tabel 11 Verdeling landbouw binnen WSHD 04

WSHD04		
Akkerbouw	Akkerbouw, hoog	34 ha
	Akkerbouw, matig	399 ha
	Akkerbouw, laag	983 ha
Veehouderij	Grasland, blijvend	247 ha
	Grasland, tijdelijk	73 ha
	Snijmais	103 ha
Overig	Bollenteelt	
	Boomteelt/Sierteelt	
	Natuurterrein	1 ha
	Niet benoemd	
Totaal		1840 ha

Circa 77% van het gebied is in gebruik als akkerbouwgrond, de overige 23% is grasland en snijmais voor veehouderij. Inmiddels is ruim 300 ha omgevormd tot natuur, recreatie en waterzuivering.

Agrarische wateropgave

Nutriënten

Op Eiland van Dordrecht zijn 3 KRW waterlichamen. De toetsing van nutriënten in de KRW waterlichamen is gebaseerd op het zomerhalfjaargemiddelde in periode april-september. Waterlichaam de Viersprong heeft een opgave voor stikstof. De overige waterlichamen voldoen aan het KRW doel voor nutriënten.

tabel 12 Overzicht KRW oordeel 2018

Waterlichaam	KRW oordeel N	KRW oordeel P
De Viersprong	Matig (1,4 mg/L)*	Goed (0,08 mg/L)*
Kwalgat/Midden Els	Goed (1,6 mg/L)	Goed (0,11 mg/L)
Afwatering Stadspolders	Goed (1,9 mg/L)	Goed (0,13 mg/L)

*Tussen de haken (KRW-oordeel) is een driejarengemiddelde gebaseerd op laatste drie meetjaren getoetst aan afgeleide doelen SGBP3, die eind 2021 zijn vastgesteld)

Waterkwantiteit

Gewasbeschermingsmiddelen

In 2019 is in dit gebied van één meetpunt de concentratie van gewasbeschermingsmiddelen bekend en zijn geen overschrijdingen geconstateerd.

Analyse landbouwopgave

Er is voor het gebied geen bronnenanalyse uitgevoerd. Niets wijst er op dat de verdeling van de herkomst van nutriënten veel afwijkt van de andere kleipolders. De verwachting is dat het aandeel van landbouwbronnen dus aanzienlijk is. Fosfor komt daarbij vooral uit nalevering van de bodem. Uit een onderzoek, uitgevoerd door BWARE in het kader van de ontwikkeling van de Noorderdiepzone blijkt dat er een groot hoeveelheid gebonden fosfor aanwezig is in de bovenste 20 à 30 cm van de landbouwbodems. Stikstof komt voor een groter deel vanuit de bemesting.

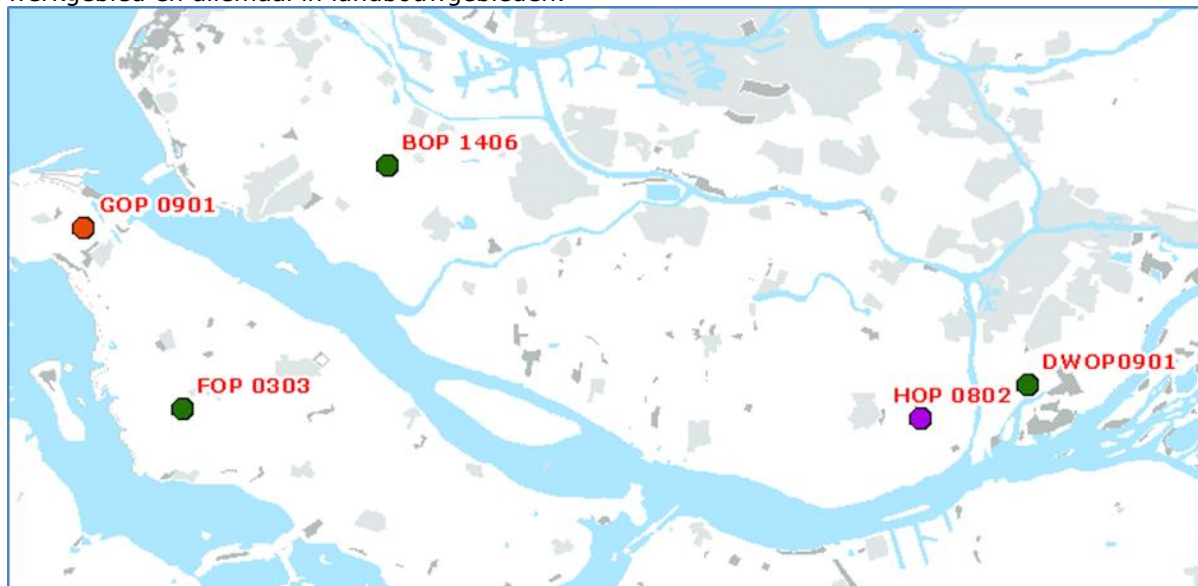
Handelingsperspectief

Het handelingsperspectief voor het Eiland van Dordrecht is vergelijkbaar met dat van de overige kleipolders. Dit is voor deze gebieden in één paragraaf beschreven, zie §3.4.

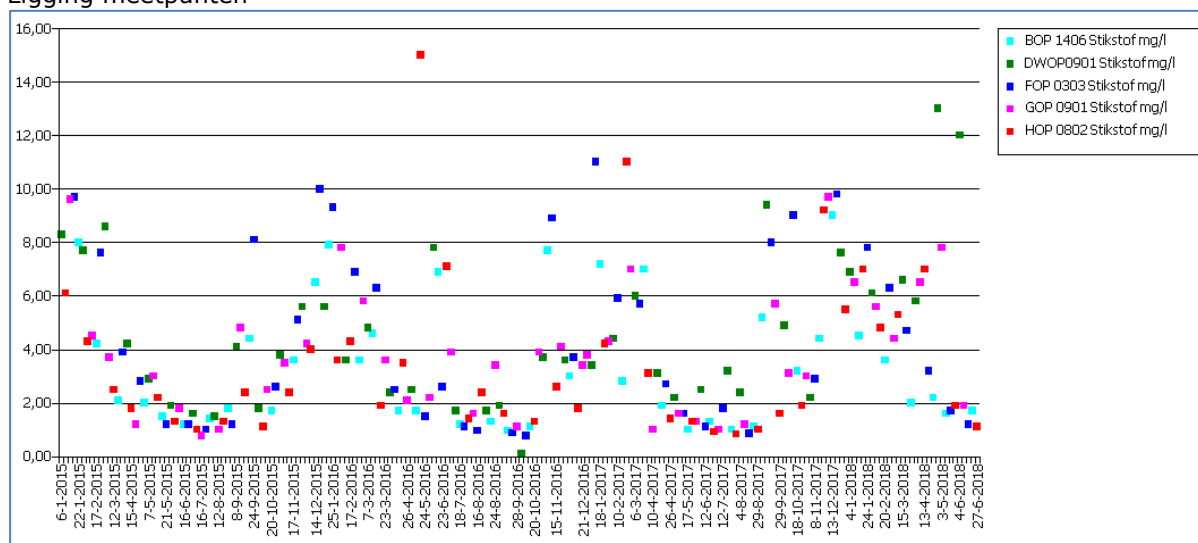
Bijlage 2: Stikstof in het oppervlaktewater

Stikstof in oppervlaktewater in landbouwgebieden binnen WSHD-gebied

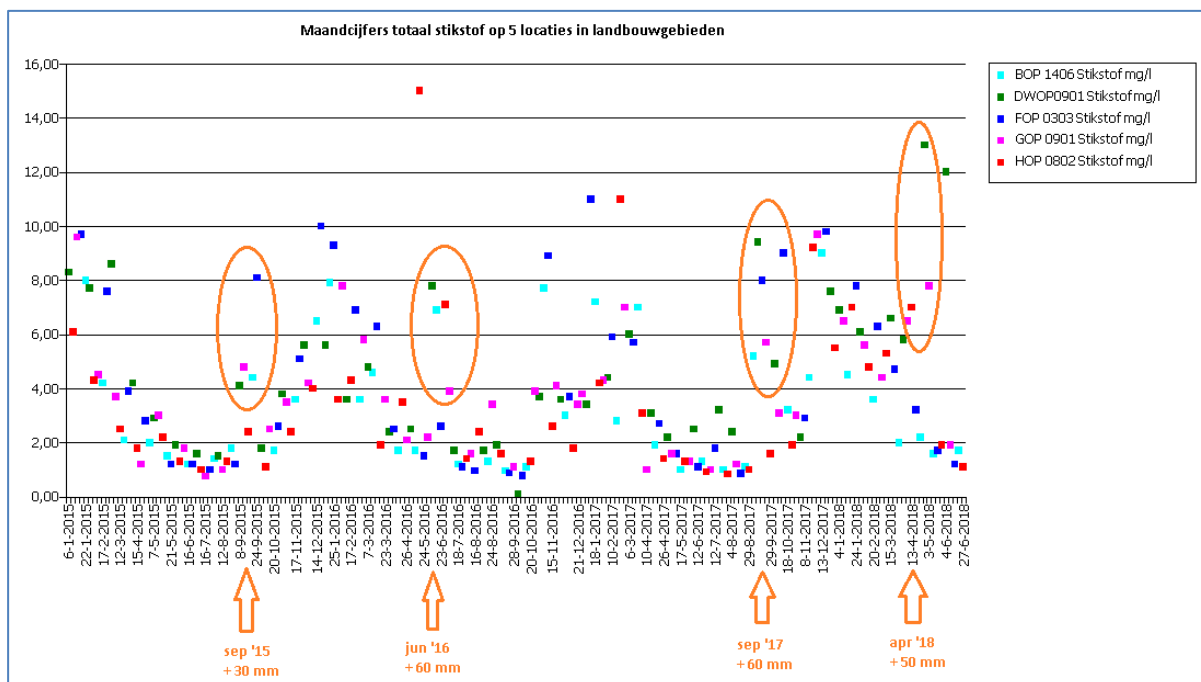
In onderstaande grafiek zijn van de afgelopen 3,5 jaar de gemeten waarden voor totaal-stikstof op 5 meetlocaties in het WSHD-gebied weergegeven. De 5 meetpunten liggen verspreid door het werkgebied en allemaal in landbouwgebieden.



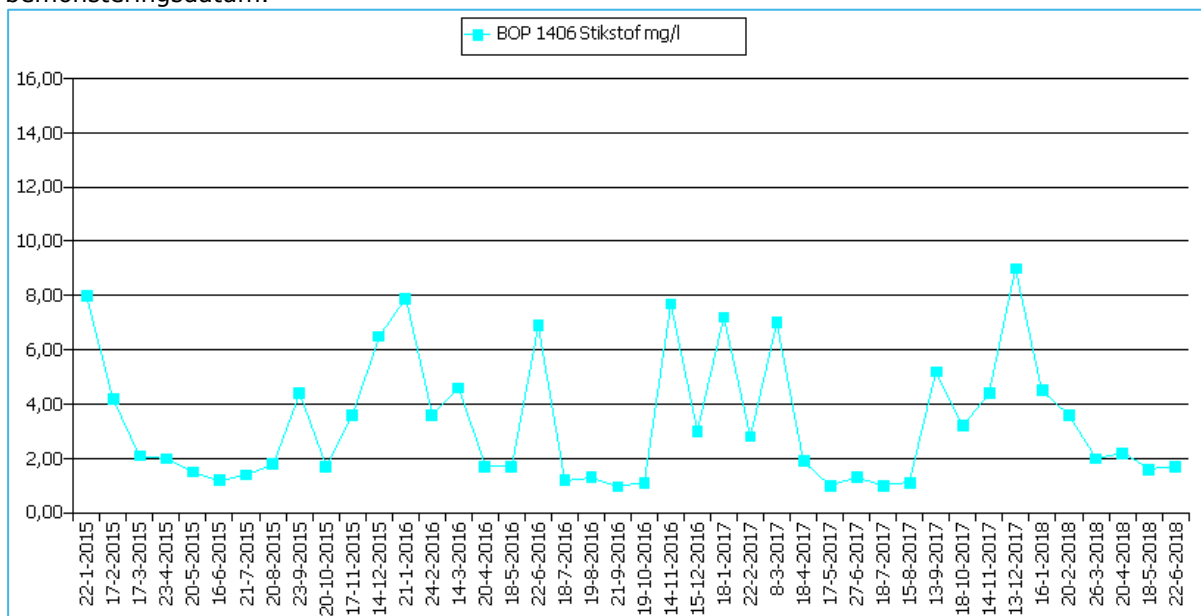
Ligging meetpunten



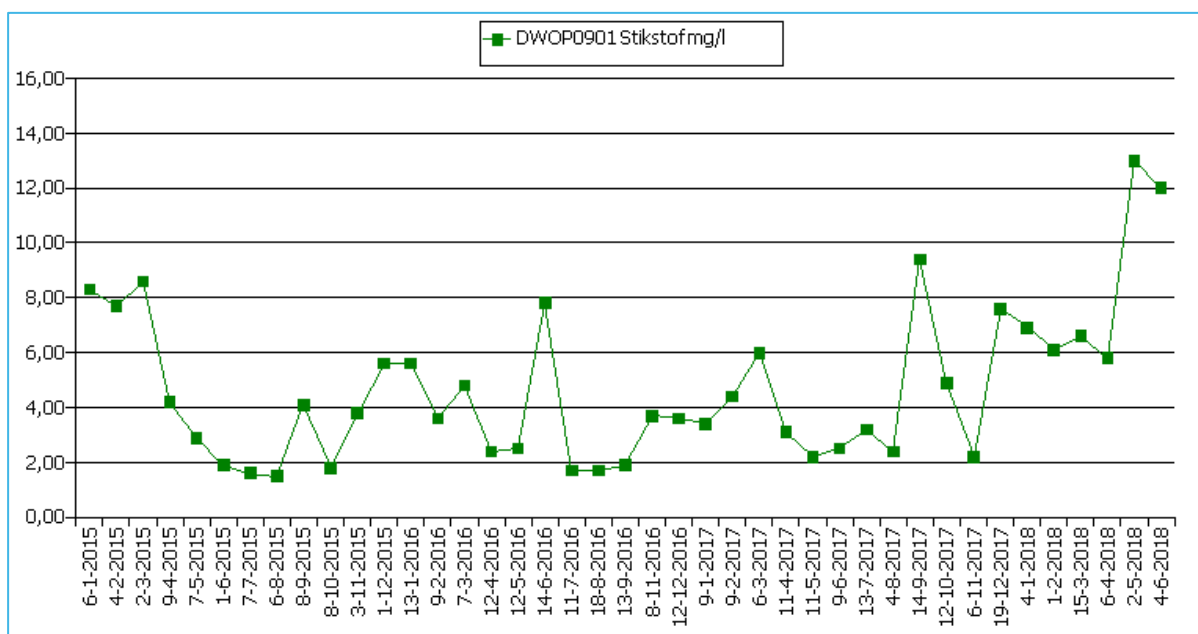
Duidelijk is te zien hoe de waarden variëren tussen de het zomerhalfjaar (april-september) en de wintermaanden (oktober-maart). In de zomer liggen de waarden meestal rond of onder de 2 mg/l terwijl in de winterperiode waarden tot wel 12 mg/l gemeten worden. Ter vergelijking: de KRW-norm voor het ZomerHalfJaarGemiddelde ligt voor de meeste watergangen (type M1) op 2,4 mg/l. Toch worden ook in de zomermaanden regelmatig hogere waarden gemeten. In onderstaande grafiek zijn de meeste van deze resultaten omcirkeld en is onder de grafiek aangegeven dat deze afwijkende waarden veelal in bovengemiddeld natte maanden zijn gemeten (bij de betreffende maanden is weergegeven hoeveel mm er in het WSHD-gebied meer is gevallen dan normaal voor de betreffende maand {bron: knmi}).



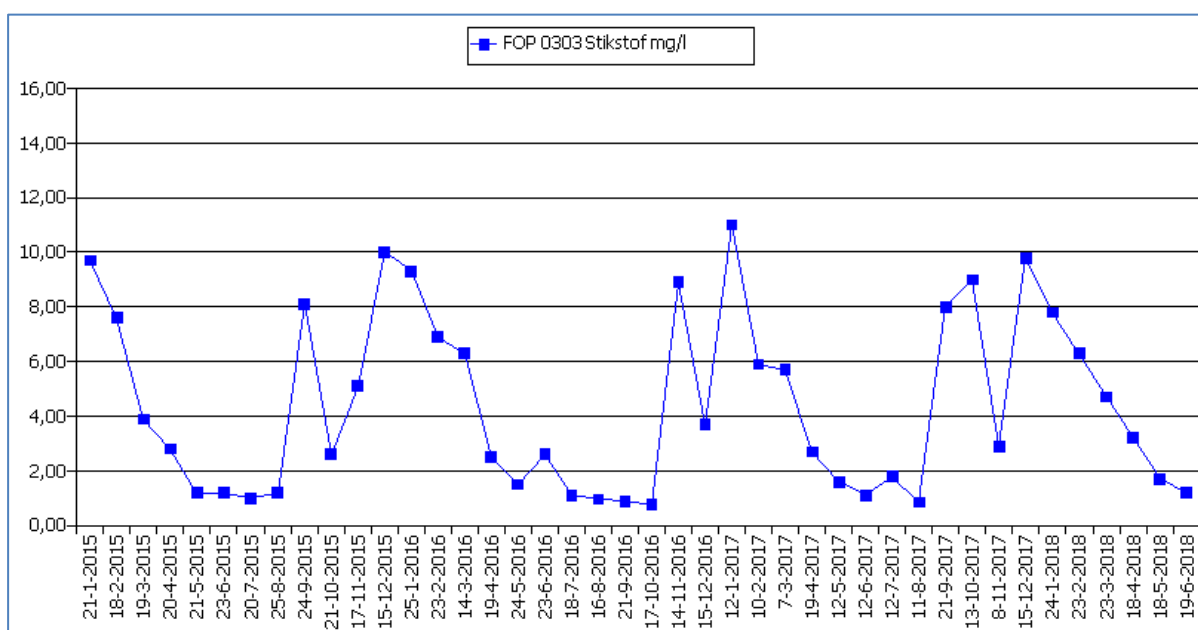
Hieronder zijn de grafieken per individueel meetpunt weergegeven. Met betrekking tot de opvallende resultaten in de zomerhalfjaren is onder de grafiekjes vermeld hoeveel mm neerslag is gevallen op een nabijgelegen knmi-neerslagstation in de week voorafgaand aan de vermelde bemonsteringsdatum.



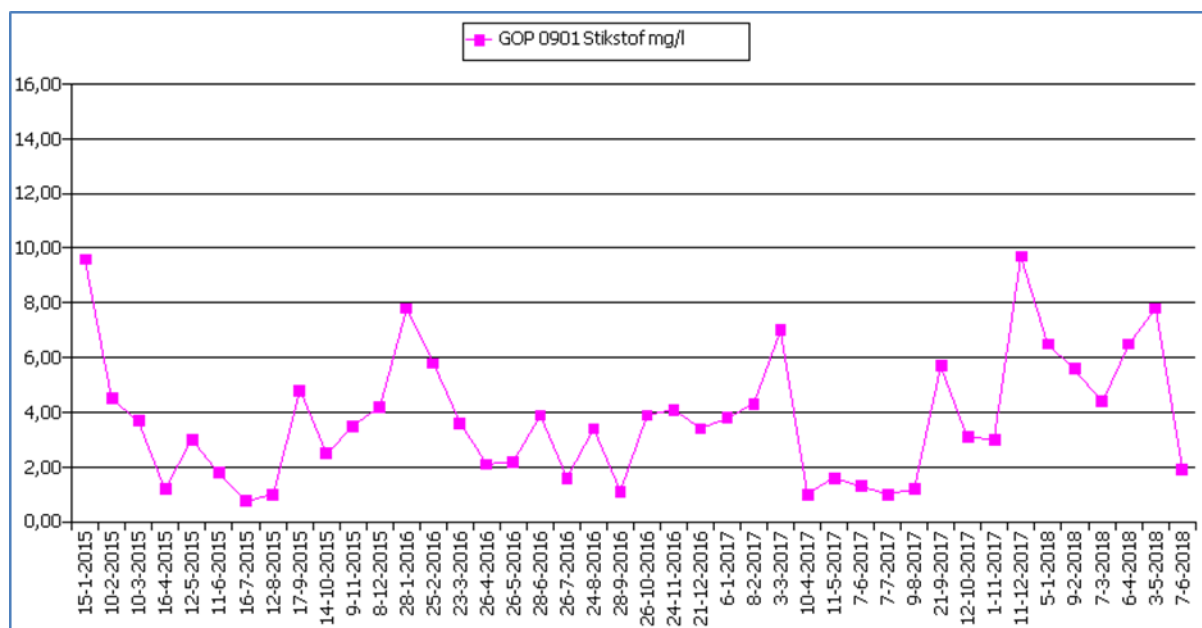
Brielle: 23-9-2015: 33 mm, 22-6-2016: 47 mm, 13-9-2017: 104 mm



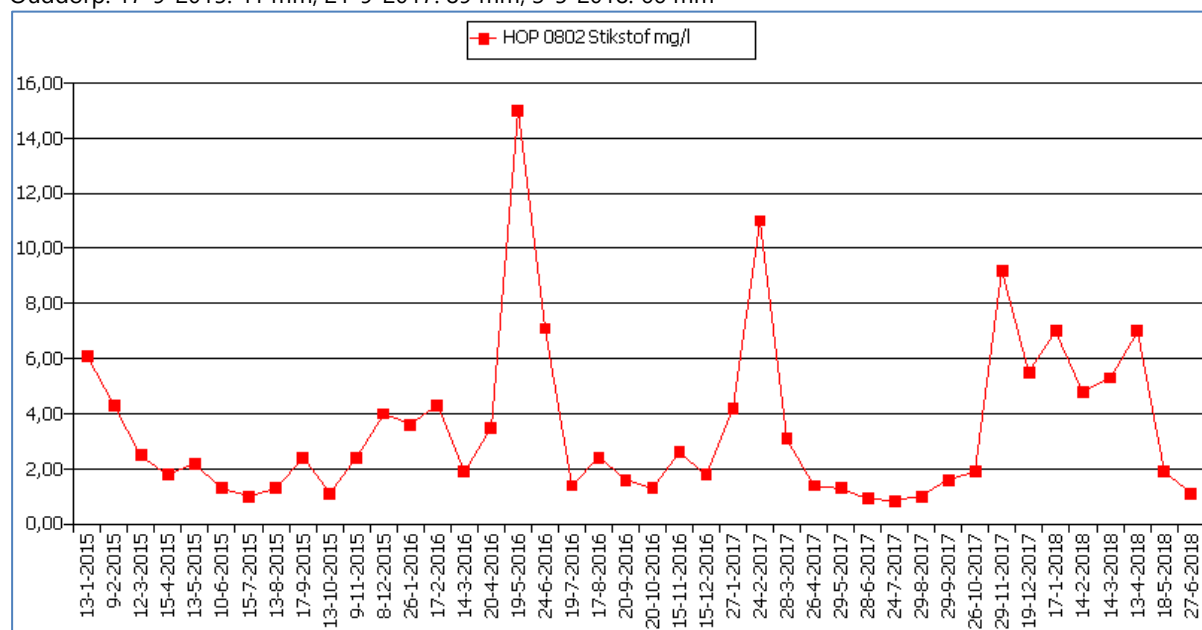
Strijen: 8-9-2015: 42 mm, 14-6-2016: 66 mm, 14-9-2017: 101 mm, 2-5-2018: 63 mm



Dirksland: 24-9-2015: 57 mm, 21-9-2017: 53 mm



Ouddorp: 17-9-2015: 41 mm, 21-9-2017: 89 mm, 3-5-2018: 66 mm



Strijen: 13-4-2018: 47 mm

NB: voor het hoge resultaat van 19-5-2016 (in een droge periode) is ondanks onderzoek destijds helaas geen verklaring gevonden.

Bijlage 3: Overzicht DAW-projecten

Projectnaam	Voortgang	Aantal betrokken boeren	Grond	Sector	Type project	Datum actualisatie	Projectdoel
DAW projecten Hollandse delta							
H-Wodka HWZO Investerings voor Bodemontlasting (H252)	Afgerond	5	klei	akkerbouw	bodem/perceel	20-jun-18	nutriënten; gewasbescherming; anti-verdroging; vernatting
H-Wodka HWZO samenwerking duurzame innovaties landbouw (H257)	Afgerond	5	klei	akkerbouw	bodem/perceel	20-jun-18	nutriënten; gewasbescherming; anti-verdroging; vernatting; adaptatie
Deltaplan Waterkwaliteit van der Baan	Afgerond	1	gemixt	bloembollen	erf	14-apr-20	nutriënten; gewasbescherming
H-Wodka HWZO Klimaatbestendig bodemvochtmanagement	Afgewezen	5	klei	akkerbouw	bodem/perceel	20-jun-18	nutriënten; anti-verdroging; vernatting; adaptatie
Bodem Centraal	In procedure	1	klei	akkerbouw	bodem/perceel	20-jan-19	nutriënten; anti-verdroging; vernatting; adaptatie
Proeftuin Klompe	In procedure	1		akkerbouw	bodem/perceel	01-jan-20	vernatting
DAW Hollandse Delta: Missie erfmissie GBM	Uitvoering	15	klei	akkerbouw	erf	01-dec-20	gewasbescherming
Akkerrandenregeling Zuid-Holland Zuid	Uitvoering	106	gemixt	akkerbouw	bodem/perceel	01-okt-20	nutriënten; gewasbescherming
Bodem als Basis Hollandse Delta	Uitvoering	55	gemixt	melkveehouderij	bodem/perceel	01-apr-21	nutriënten; gewasbescherming; anti-verdroging; vernatting; adaptatie
DAW projecten met andere waterschappen		18					
Schoon erf, schone sloot 2017-2018 Goeree-Overflakkee en West-Brabant	Afgerond	12	gemixt	bloembollen	erf	01-jul-19	gewasbescherming
Veldfeeuwerik: diverse teelten akkerbouw	Afgerond	390	gemixt	akkerbouw	bodem/perceel	01-dec-20	nutriënten; gewasbescherming; anti-verdroging; vernatting; adaptatie
Bollenteelt waterproof	Uitvoering	4	gemixt	bloembollen	erf	01-okt-19	gewasbescherming
Waterpark	Afgerond					01-feb-18	
Maatlat Schoon Erf	Uitvoering	100	gemixt	melkveehouderij	erf	01-jul-19	nutriënten; gewasbescherming
Schoner, Groener, Beter	Voorbereiding			akkerbouw	bodem/perceel		
Zoetwater Goeree	Voorbereiding	28		akkerbouw	perceel	44361	Zoetwater