



Deltaplan Agrarisch Waterbeheer

Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave

Ten behoeve van Waterschap Brabantse Delta
2e concept

25 juni 2021

Deltaplan Agrarisch Waterbeheer

Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave
Waterschap Brabantse Delta

CONCEPT

25 juni 2021

Inhoudsopgave

1. Inleiding	5
1.1 DAW Impuls	5
1.2 Vervolgstappen	6
1.3 Afbakening GAW	7
1.4 Samenhang landelijke programma's en Europese richtlijnen	7
1.5 Leeswijzer	8
2. Voortgang en samenwerking Waterschap Brabantse Delta	9
2.1 Huidige samenwerking	9
2.2 Lopende processen	9
3. Wateropgaven landelijk gebied	16
3.1 Inleiding	16
3.2 Focusgebieden Waterschap Brabantse Delta	17
3.3 Generieke of sectorale opgaven	17
3.4 A: Kleigebied	20
3.5 B: Zandgronden	26
Bijlage 1. kaarten	35
Bijlage 2.: landgebruik per deelgebied	37
Bijlage 3.: overzicht DAW-projecten.	38
Bijlage 4.: kaart grondwaterwingebieden	41
Bijlage 5.: projectenlijst grondwaterwingebieden	42
Bijlage 6.: nitraatkaart grondwater	43
Bijlage 7: overzicht lopende programma's	44

Disclaimer

Voorliggend Gebiedsanalyse Agrarische Wateropgave (GAW) is een werkdocument in het kader van de DAW-impuls en is een bouwsteen voor het Uitvoeringsprogramma (UP). Het UP wordt eind 2021 bestuurlijk vastgesteld.

Het openbaar beschikbaar stellen van dit document aan derden vóór de bestuurlijke vaststelling kan plaatsvinden na toestemming van het waterschap of LTO.

CONCEPT

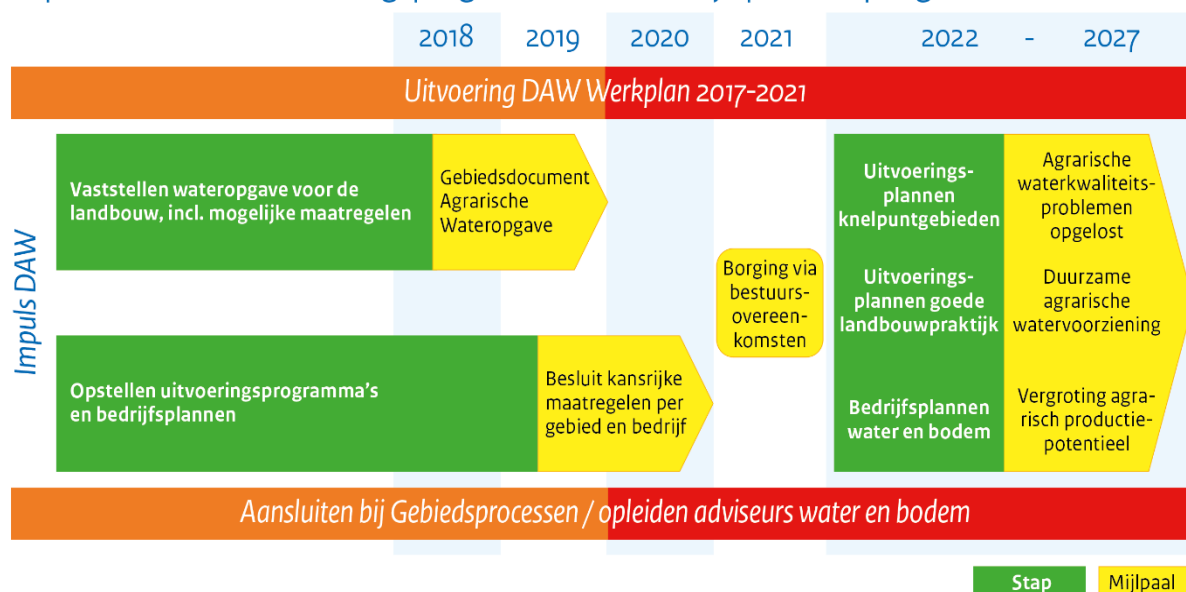
1. Inleiding

1.1 DAW Impuls

Het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer is een initiatief van LTO Nederland om in samenwerking met de waterschappen zich in te zetten voor verbetering van grond- en oppervlaktewaterkwaliteit, het voorkomen van droogte- en natschade en het versterken van de landbouwbedrijven. Het programma loopt al enkele jaren en er ontstond de behoefte om scherper in beeld te krijgen in welke gebieden welke agrarische opgaven liggen in relatie tot bovengenoemde doelen. Hierdoor krijgen de boeren meer zicht op de opgaven in hun omgeving, kan het DAW-supportteam gerichtere ondersteuning bieden aan de boeren en kunnen de activiteiten van DAW en waterschap elkaar nog meer versterken. Vanuit dit perspectief is het proces van de DAW-impuls ontworpen en bestuurlijk omarmd (Bestuurlijke Overleg Open Teelt (BOOT) in september 2017 en het Bestuurlijk Overleg Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater van 3 november 2017).

Onderstaande figuur geeft dit bovengenoemde proces weer.

Impuls DAW: naar uitvoeringsprogramma's en bedrijfsplannen per gebied



Gebiedsdocument

Per waterschapgebied hebben we vanuit DAW samen met de waterschappen dit voorliggende *Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave (GAW)* opgesteld. Hierin is gezamenlijk in beeld gebracht wat er speelt op het gebied van waterkwantiteit en waterkwaliteit (grond- en oppervlaktewater) en welke maatregelen hierbij zouden moeten worden genomen. Het GAW bevat de wateropgave voor de landbouw. In dit document onderscheiden we focusgebieden en daarbij passende kansrijke maatregelen voor de landbouwsector (WAT, WAAR, HOE). De GAW's zijn tot stand gekomen met in acht name van de beschikbare bronnen en bodem- en watersysteemkennis die voorhanden is. Dit proces wordt gecoördineerd door het DAW supportteam.

1.2 Vervolgstappen

Uitvoeringsprogramma

In 2021 willen we de opgaven en focusgebieden, voortvloeiend uit dit GAW, inclusief effectieve landbouw maatregelen en kansrijke gebiedsprocessen vastleggen in regionale DAW uitvoeringsprogramma's (UP) en in de komende jaren voor de focusgebieden ook verder uitwerken in bedrijfsplannen bodem en water.

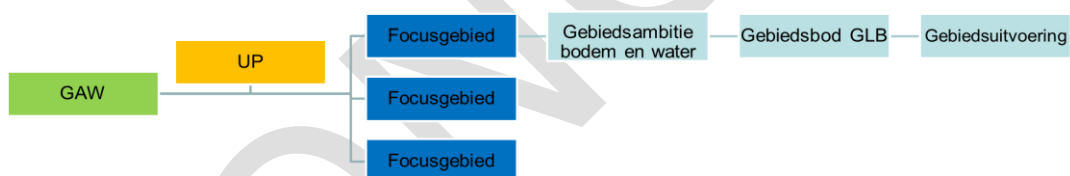
In de DAW uitvoeringsprogramma's maken de waterbeheerder en de agrariërs onder meer afspraken over de uitvoering, de focusgebieden, de planning, de te nemen maatregelen en beschikbare budgetten (WIE, WANNEER, WAARMEE). Ook afspraken over de route naar doelbereik en monitoring kunnen er in worden opgenomen.

Het GAW is de inhoudelijke basis voor de bestuurlijke afspraken in het UP. Het is goed als beide partijen een bestuurlijk akkoord geven aan het GAW. Het is aan beide partijen hoe dit in te vullen.

De vorm en opzet van de DAW UP's is nog in ontwikkeling en zal aansluiten bij regionale initiatieven en wensen. Belangrijkste doel is om de samenwerking in gebieden te blijven faciliteren, om gezamenlijk resultaat te kunnen blijven boeken en de ondernemers te inspireren en te ondersteunen om in beweging te blijven/komen.

Ook buiten de focusgebieden moet aandacht blijven voor de agrarische bedrijven en de bijdrage die zij kunnen leveren aan de wateropgave in het waterschap. Dit kan via een themagerichte aanpak en/of een sectorgerichte aanpak. Afspraken hierover horen ook thuis in het UP.

Gebiedsgerichte aanpak



De gebiedsgerichte aanpak richt zich op de focusgebieden, waarin de water- en bodemopgaven zoals verwoord in het GAW centraal staan. In een dialoog met de boeren en waterschap in het focusgebied werken we het GAW gebied-specifiek uit in een gebiedsambitie. Met het voorwerk dat is gedaan kan dit proces licht worden vormgegeven. Die gebiedsambitie verbinden we aan financieringsmogelijkheden, met name aan de 3 interventielagen van het GLB (ecopunten, agrarisch natuurbeheer en investeringen) in een gebiedsbod (gebiedsdeal) en na goedkeuring kan de uitvoering in het gebied plaatsvinden. Deze gebiedsgerichte aanpak is nieuw binnen het GLB. In 2021 en 2022 wordt hiermee in pilotgebieden ervaring opgedaan.

De primaire verantwoordelijkheid voor de realisatie van de landbouwopgave en het nemen van de goede maatregelen ligt bij de agrariërs. Belangrijk om dit voor ogen te blijven houden, ook bij een verdere uitwerking richting een gezamenlijke programmering en verdere uitwerking en uitvoering. Het moet een 'bottom-up' aanpak zijn en blijven, waarbij de waterschap (en/of een andere overheid) faciliteert waar nodig en waar zij kan.

1.3 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 voor herkomst van nutriënten zoals RWZI's, aanvoer buitenland, riooloverstorten, etc. vallen buiten het GAW.

Het GAW wordt ruimtelijk begrensd door de grenzen van het betreffende waterschap.

Afspraken over rolverdeling, verantwoordelijkheden, uitvoering van maatregelen en financiering zijn geen onderdeel van het GAW.

De focusgebieden zijn bepaald op basis van een werksessie met of 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. Voor het GAW is geen nadere deskstudie verricht op basis van alle onderliggende onderzoeken van het waterschap.

1.4 Samenhang landelijke programma's en Europese richtlijnen

Het DAW draagt bij aan de integrale wateropgaven die de overheid heeft ten aanzien van waterkwaliteit en waterkwantiteit. In deze paragraaf staat aangegeven op welke wijze in het GAW is vormgegeven aan de verschillende programma's en richtlijnen.

Deltaprogramma Zoetwater

Het toewerken naar een klimaat robuustere inrichting van het watersysteem is prioriteit in het Deltaprogramma Zoetwater. In de lopende gebiedsprocessen tbv het Deltaprogramma Zoetwater wordt waar mogelijk en relevant het DAW betrokken bij het definiëren van de regionale opgaven en benodigde maatregelen.

KRW, Nitraatrichtlijn en Grondwaterrichtlijn

De waterkwaliteitsopgaven voor oppervlakte- en grondwater is gefundeerd op de doelen van de Kaderrichtlijn Water (KRW), de Nitraatrichtlijn en de Grondwaterrichtlijn. In het gebiedsproces tbv het 3e stroomgebiedbeheerplan zijn waar mogelijk en relevant ook de landbouwspecifieke opgaven in beeld gebracht. De uitwerking hiervan zal onderdeel zijn van het DAW.

Gewasbeschermingsmiddelen

Binnen DAW wordt ook gewerkt aan het verminderen en voorkomen van gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlakte water. Binnen het uitvoeringsprogramma dat voortkomt uit de Toekomstvisie Gewasbescherming 2030 wordt ook gewerkt aan deze doelen. Onderdeel van het uitvoeringsprogramma is het Pakket van Maatregelen emissiereductie gewasbescherming open teelten, waarin overheden en bedrijfsleven gezamenlijk doelen en acties hebben geformuleerd voor vermindering van emissies via erf, perceel en drift. Parallel hieraan wordt emissie in de glastuinbouw aangepakt via het Hoofdlijnenakkoord Waterzuivering Glastuinbouw. Vanuit DAW wordt waar mogelijk en relevant samengewerkt met het uitvoeringsprogramma en worden de maatregelen in de gebiedsgerichte aanpak op elkaar afgestemd.

Drinkwaterwingebieden

Daarnaast zijn er voor 34 drinkwaterwingebieden in Nederland bestuursovereenkomsten gesloten voor de bijdrage vanuit de landbouw aan schoner grondwater. Hiervoor wordt gewerkt aan de vermindering van nutriënten in het grondwater. In bijlage 4 is een kaart met alle grondwaterwingebieden in het waterschap opgenomen. Voor de grondwaterwingebieden uit de

eerder genoemde bestuursovereenkomst en de daar lopende projecten is een lijst toegevoegd in de bijlage 5. Voor het overige maken de grondwaterwingebieden geen deel uit van dit GAW.

Het GAW richt zich (naast waterkwantiteit) met name op de verbetering van de waterkwaliteit van het oppervlaktewater, waarbij maatregelen ook kunnen bijdragen aan een verbetering van de grondwaterkwaliteit.

Voor wat betreft de opgave voor verbetering van het grondwater wordt verwezen naar de nitraatkaart grondwater in bijlage 6. In het vervolgproces van de DAW Impuls zal in de verdere regionale uitwerking de grondwateropgave en een passend handelingsperspectief worden meegenomen.

Bijdrage aan andere initiatieven

De beoogde gebiedsprocessen, integrale aanpak, oplossingsrichtingen en maatregelen kunnen daarnaast bijdragen aan een aantal andere Europese richtlijnen en lopende landelijke programma's, zoals het Nationaal Programma Landbouwbodems, het Klimaatakkoord, de Toekomstvisie Gewasbescherming 2030 en Pakket van maatregelen emissiereductie gewasbescherming open teelten, Deltaplan Biodiversiteit en IBP Vitaal Platteland.

In bijlage 7 is een bronnenlijst opgenomen met daarin links naar de bovenstaande programma's en de specifieke beleidsthema's waar deze programma's aan DAW raken. De specifieke maatregelen, voor zover deze reeds bekend zijn, maken geen onderdeel uit van het in hoofdstuk 3 genoemde handelingsperspectief maar kunnen in de verdere uitwerking mogelijk wel als kansrijke maatregel(en) of meekoppelkansen worden benut.

Indien er op dit moment al concrete samenwerkingsafspraken bestaan tussen programma's, staan deze in hoofdstuk 2.

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 voor waterkwaliteit en -kwantiteit is opgenomen in hoofdstuk 3. Naast een algemene toelichting op de opgave wordt ingegaan op specifieke gebieden. Verder wordt de agrarische opgave gekoppeld aan een handelingsperspectief.

2. Voortgang en samenwerking Waterschap Brabantse Delta

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

Het waterschap en ZLTO werken al jaren goed samen in waterprojecten. Vanaf eind jaren '90 ging het in eerste instantie om waterconservering. Rond de eeuwwisseling is daar waterkwaliteit bij gekomen: Actief Randenbeheer Brabant. Daarna zijn er meerdere projecten en samenwerkingsvormen ontstaan, voor zowel om verdroging tegen te gaan en om de waterkwaliteit te verbeteren. De afstemming over nieuwe projecten op het gebied van waterkwaliteit vindt de laatste jaren deels plaats via het overleg DAW Brabant/Brabant Bewust.

1 x per jaar is er een bijeenkomst tussen het waterschap en ZLTO-waterportefeuillehouders (aangevuld met andere belangenorganisaties vanuit de land- en tuinbouw). Verder is er 1 keer per jaar een waterschapskring waarbij agrariërs te gast zijn op de rayons.

Andere vormen van samenwerking zijn het Breed Bestuurlijk Grondwateroverleg Brabant, het RBOM en de ambtelijke voorbereiding in het RAOM en het Deltaplan Hoge Zandgronden DHZ.

Het waterschap heeft als zorg dat al jaren voorlopers meedoen in verschillende (waterschaps)projecten, maar het 'peloton' lijkt niet altijd mee te komen. DAW is een (Z)LTO initiatief, in Noord-Brabant is ongeveer 2/3 van de boeren lid van ZLTO. Toegelicht wordt dat (Z)LTO heeft aangegeven dat ook niet-leden worden benaderd als het gaat om DAW-activiteiten. Er is verder nog maandelijks een provinciaal DAW-afstemmingsoverleg tussen ZLTO, Brabantse waterschappen en provincie. Samenwerking vindt met name plaats vanuit een sectorale, bedrijfstakgerichte aanpak middels kennis- en demonstratieprojecten, investeringsregelingen en regelingen voor blauwe diensten.

2.2 Lopende processen

Deze paragraaf gaat over nationale en regionale analyses voor waterkwaliteit en -kwantiteit. Wat is bij dit waterschap gebeurd, welke resultaten/inzichten, hoe worden die toegepast.

2.2.1 Bronnenanalyse / watersysteemanalyse

In opdracht Programmabureau KRW/DHZ Maasregio heeft Wageningen Environmental Research (WEnR) in 2018 voor het beheergebied van de drie Brabantse waterschappen en Waterschap Limburg een bronnenanalyse uitgevoerd (WEnR2018, update 2021 vastgesteld in RBO Maas – 11 maart 2021). In dit onderzoek is voor 140 vanggebieden in het stroomgebied van de Maas de

herkomst van nutriënten in detail onderzocht. Het doel van deze studie is het kwantificeren van de huidige nutriëntenbelasting (stikstof en fosfor) van het regionale oppervlaktewater in het Maasstroomgebied en de bronnen hierbij zodanig uit te splitsten dat de opgave voor emissiereductie toegeschreven kan worden aan sectoren (broneigenaren).

De overtuiging is dat de reductie van de nutriëntenbelasting via een generieke benadering tegen beperkingen aan loopt en dat een meer gebiedsgerichte aanpak nodig is. Het doel voor de bronnenanalyse nutriënten is om kwantitatief en ruimtelijk inzicht te geven in de huidige nutriëntenbelasting van de regionale wateren, de bronnen van herkomst, emissieroutes en afwenteling op benedenstroomse regionale wateren en Rijkswateren. Met deze resultaten kan onderscheid worden gemaakt tussen wel- niet en moeilijk beïnvloedbare bronnen en kunnen beloftevolle maatregelen worden aangegeven.

Voor zeven pilotgebieden in Noord Brabant en Limburg zijn pilotprojecten opgestart, die zijn gericht op het in beeld brengen van de herkomst van nutriënten en mogelijke oplossingsrichtingen met draagvlak voor de regio. Eén van die gebieden ligt in het beheergebied van waterschap Brabantse Delta, namelijk het gebied Tonnekreek in de gemeente Moerdijk. Met behulp van het model dat is gebruikt voor de bronnenanalyse zijn de effecten van maatregelen per gebied in beeld gebracht.

De resultaten en de verkregen kennis uit de (geactualiseerde) bronnenanalyse zijn gebruikt bij het opstellen van voorliggende gebiedsanalyse.

2.2.2 SGBP3 / waterbeheerplan

Voor het SGBP3 wordt de KRW-verkenner 2.0 ingezet. De resultaten uit de nutriëntenstudie dienen als input voor de KRW-verkenner. Op de vraag of/hoe DAW-maatregelen worden meegenomen in het SGBP3 is het antwoord dat waarschijnlijk naar DAW zal worden verwezen als het gaat om inspanningen/maatregelen door de verschillende sectoren. Naar verwachting zal in december 2020 het SGBP3 ter inzage worden gelegd.

Waterschap Brabantse Delta is onlangs gestart met de voorbereiding van een nieuw Waterbeheerplan/waterplan voor de komende beheerperiode. ZLTO is gevraagd om daarvoor input te leveren.

2.2.3 Lopende projecten en initiatieven

Deze paragraaf geeft inzicht in de belangrijkste lopende DAW projecten en initiatieven vanuit het waterschap gericht op de agrarische sector.

In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van alle lopende DAW-projecten binnen het waterschap.

2.2.4 DAW Impuls

Deze paragraaf beschrijft de het proces en de samenwerking van de DAW impuls: van opgave naar uitvoeringsprogramma DAW waterschap Brabantse Delta 2022-2027.

Analysefase DAW Impuls

Naast de samenwerking tussen het Waterschap en DAW voor projecten 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 regionale programmering voor de periode 2022-2027. Deze impuls is gestart met een gesprek op 21 november 2018 met het waterschap op basis van een vooraf-analyse van DAW. Daarin is de gebiedskennis, wateropgave en het mogelijk handelingsperspectief vanuit DAW gepresenteerd en besproken. Op 27 mei 2019 heeft een tweede gesprek plaatsgevonden tussen Waterschap, DAW coördinator en RVO.nl, waarin gebieden zijn aangewezen met een urgente agrarische wateropgave en het mogelijke handelingsperspectief voor de agrarische sector.

Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave (GAW)

Om te komen tot een vastgesteld 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.

Op 27 november 2019 heeft hierover een eerste gesprek plaatsgevonden met tussen het waterschap en ZLTO, BAJK, Treeport en Fruitport. In deze bijeenkomst hebben de agrarische vertegenwoordigers aangegeven in welke gebieden zij kansen en mogelijkheden zien om bij te dragen aan de wateropgave. Hierbij zijn zaken genoemd als aanvoermogelijkheden, (meer) stuwen plaatsen, organische stofgehalte verhogen, waterberging in de grond, akkerranden (en voldoende budget hiervoor), gezamenlijke spoelplaatsen, sloten dempen (sommige gebieden wel/andere niet), meer aandacht voor erfemmissie (bewustwording) en op grondruil (agrariërs met natuur). Ook is aangegeven wie er mogelijk betrokken wil of kan worden bij de verdere uitwerking. Hierbij valt te denken aan Boerenverstand, AJK West-Brabant, Boerenpanel en studieclub(s). De uitkomsten van deze bijeenkomst zijn verwerkt in dit concept GAW.

Op 27 februari 2020 heeft een vervolggesprek tussen het waterschap en de vertegenwoordigers van de sector plaatsgevonden. Tijdens deze bijeenkomst is gewerkt met de volgende zes gebiedstafels: Loon op Zand/Oosterhout/Oostelijke Langstraat, Drimmelen/Moerdijk, Steenberg/Woensdrecht/Bergen op Zoom, Baarle Nassau/Chaam, Roosendaal/Halderberge/Etten-Leur en Rijsbergen/Zundert/Rucphen. Op alle gebiedstafels is aangegeven dat zij zich herkennen in de wateropgave. Met name op het gebied van waterbeschikbaarheid en voldoende wateraanvoer zien ondernemers risico's. Op de hogere zandgronden is inderdaad last van droogte en de lagere kleigebieden hebben te kampen met hoge grondwaterstanden. Waterkwaliteit ervaart men niet/veel minder als een probleem. Voor de bedrijfsvoering is het water van voldoende kwaliteit

Ook het belang en het handelingsperspectief voor nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen wordt tijdens deze bijeenkomst onderstreept.

Tijdens de bijeenkomst komt de agrarische sector met input in de vorm van de volgende kansrijke maatregelen/initiatieven/projecten. Voor deze input wordt onderscheid gemaakt in drie categorieën: waterbeschikbaarheid, nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen en kennis en samenwerking.

Waterbeschikbaarheid:

- Het gebied tussen Dongen en Loon op Zand kent geen watertoevoer (noordzijde van het kanaal). Er is in het verleden voor het oostelijke deel gekeken naar het gebruik van water afkomstig uit de zuidelijk gelegen industrie, waaronder Coca Cola. Dat was destijds geen optie gezien de kwaliteit van het water. Mogelijk is dit nu wel mogelijk door water uit het kanaal te gebruiken zoals bij het project Bier Boer Water. Maar ook het hergebruik van het spoelwater van bijvoorbeeld Ardo wordt als kans gezien.
- Berekening uit grondwater is de oplossing om voldoende water te hebben. Dit is noodzaak voor de agrariërs in tijden van droogte.
- Met name nachtvorstbestrijding in de fruitteelt is een issue, waarvoor in het GAW nog weinig aandacht is. Bij Waspik/Waalwijk geeft de NFO aan dat het beperken van nachtvorstschade zorgt voor een waterbehoefte.
- Het onder helling leggen van een perceel om water vast te houden wordt als kansrijke maatregel gezien (in natte gebieden werkt dit meestal andersom).
- Beter water vasthouden door stuwen en verondiepen (b-slotten). Op veel plaatsen kan meer stuwen plaatsen nog bijdragen aan water beter vasthouden. Onder andere Poolse Heining, gebied rondom Alphen, brongebied Strijbeekse Beek.
- Beregenen op maat/high tech landbouw. Veel animo voor het gebruik van weerstations bijvoorbeeld of het gebruik van app om op basis van de juiste beslissingen een strategie te bepalen.
- Stimuleren aanleg peilgestuurde drainage.
- Efficiënter watergeven zoals ondergronds, druppelsslangen of pleksgewijs meer of minder water geven.
- Energieneutraal peilbeheer zoals waterkracht en zonne-energie.

Nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen:

- Akkerrandenbeheer wordt als kanrijke maatregel genoemd, waarbij uit wordt gegaan van zes meter brede randen. Dit is echter kostentechnisch zeer kostbaar/onbetaalbaar en landbouwkundig gezien praktisch bijna niet inpasbaar door de kleine percelen: 'Er blijft geen landbouwgrond over'.
- Mogelijkheden gezamenlijke was/spoelplaatsen onderzoeken. Was/spoelplaatsen zijn duur en veel agrariërs lijken weinig behoefte te hebben om dit op het erf te realiseren. Een centrale plaats zal waarschijnlijk maar door een enkele agrariër worden gebruikt. Of zou dit eventueel gecombineerd kunnen worden met een gemeentelijk inzamelpunt voor overig afvalwater (chemische toiletten e.d.) of een inzamelpunt op een RWZI?
- Welke andere mogelijkheden zijn er nog meer om bijvoorbeeld de erfafspoeling in een bezinksloot aan het erf uit te laten komen die niet is aangesloten op een afwateringssloot? Eventueel zou er nog een natuurlijk bassin aangelegd kunnen worden als tussen filter voordat het water wordt geloosd. Slib monsters kunnen aantonen of het slib op het land gereden kan worden of teveel afvalstoffen bevat en op een andere manier afgevoerd moet worden. Is eutrofiëring door ganzen in het gebied meegenomen in de analyses en wat is het overige effect van ongedierte op de waterkwaliteit?
- Een kansrijke maatregel is duurzaam bodembeheer. Hierbij valt te denken aan het gebruik van compost, maar het aanbrengen van veel compost levert bijvoorbeeld weer problemen op met mestboekhouding. En bocassie mag niet want je bent afvalstoffenverwerker. Er is echter wel een betere meststoffenwet nodig die circulaire landbouw en gebruik van nutriënten uit het gebied mogelijk maakt. Mest met houtsnippers zou bijvoorbeeld meer ruimte moeten krijgen binnen de wet. Daarnaast zou, wanneer de drijfmestperiode op klei verlengd zou worden, dit een positieve bijdrage leveren aan de groei van groenbemesters in het najaar en de winter.

Maar ook het toestaan van preventief greppelen met een overloop drempel wordt genoemd. Dit voorkomt afspoeling, maar biedt wel de mogelijkheid om in natte periodes overtollig water snel af te kunnen voeren en schade aan de teelt te beperken.

- Rietkreek is een prioriteitsgebied voor beter bodembeheer. Bodem-UP hier extra aandacht geven en deelnemers werven.
- Gezien de droogte is het een grote wens om langer mest uit te rijden voor het benutten van de nutriënten voor het zolang mogelijk behouden van het grasland. De regelgeving wordt hier als knellend ervaren. Het wordt niet als haalbaar gezien om deze regelgeving op korte termijn te wijzigen. Niet iedereen ervaart de datum overigens als knellend. De optimale benutting van de bemesting ligt in het voorjaar en niet in het najaar. De mogelijkheid wordt genoemd om de mestopslag te vergroten. Het later in het jaar nog willen uitrijden komt mede voort uit de droogte in de zomer.
- De hoogte van de mestgift zou moeten afhangen van de productie / wat je afvoert aan nutriënten. Het tijdstip van mestgift zou wat flexibeler moeten zijn. Kalenderboeren: veel data zijn in de wet vastgelegd, dit geeft te weinig ruimte om goed te kunnen boeren. Beter is het om naar de weersomstandigheden te kijken en op basis hiervan de bemesting aan te passen. Niet gebruikte ruimte zou je eventueel op een ander moment kunnen inzetten.
- Precisielandbouw in de boomteelt door robotisering en zwermen in plaats van grote machines. Daarnaast kan precisielandbouw een grote bijdrage leveren aan het verbeteren van de waterkwaliteit in het gebied.
- Aanhaken op de visie op kringlooplandbouw, hierover is nog te weinig bekend. Ontwikkel een visie vanuit bijvoorbeeld ZLTO op kringlooplandbouw, maar dan op lokaal niveau.
- Kleine kringloop, maaisel van waterschap en natuurterreinen verwerken in agrarisch gebied.

Kennis en samenwerking:

- (Blijvend) kennis verspreiden en bewustwording creëren. Een voorbeeld dat genoemd is het in gesprek blijven over het maken van geulen bij piekbuien.
- Er wordt onderscheid gemaakt tussen een gebiedsgerichte aanpak en een sectorale aanpak. De gebiedsgerichte aanpak betekent dat in een gebied samen met agrariërs wordt gemeten, samen naar de resultaten wordt gekeken en samen naar de mogelijkheden voor verbetering (waar nodig) wordt gekeken. Om dit proces goed te kunnen uitvoeren is er nog specifiekere en expliciete achtergrondinformatie over een gebied (grondsoort, ligging, watersysteem) en de waterkwaliteit nodig. De sectorale aanpak wordt omschreven als een kennisverspreidings- en bewustwordingstraject. Er is behoefte aan sectorgerichte bijeenkomsten om te bespreken/vertellen wat er op bedrijfsniveau gedaan kan worden om de KRW doelstellingen te halen. Zorg dat je hierbij in gesprek gaat met de telers over de opgave en kijken naar de mogelijkheden. Ook zijn enkele groepen benoemd die je kunt benutten om te komen tot een sectorale en gebiedsgerichte aanpak, namelijk de Duinboeren, de ZLTO-afdelingen, ANV afdelingen en verschillende telersgroepen.

Gebiedssessies LTO - waterschap.

In het kader van de proces om te komen tot een gezamenlijk gedeeld beeld zijn er gesprekken gevoerd met vertegenwoordigers van de landbouwsector. De landbouwmaatregelen die zijn benoemd in deze gesprekken zijn verwerkt in het handelingsperspectief (zie paragraaf XXX). Daarnaast zijn voorstellen en aanbevelingen gedaan over de vervolgstap richting uitvoeringsprogramma en uitvoering. Ook zijn er signalen in de gesprekken afgegeven die de DAW-Impuls overstijgen. Deze voorstellen, aanbevelingen en signalen zijn hieronder weergegeven.

In het uitvoeringsprogramma kunnen deze aanbevelingen worden uitgewerkt en waar mogelijk getoetst op draagvlak, effectiviteit en haalbaarheid.

Signalen buiten DAW-Impuls:

In de gesprekken zijn signalen uit de sector gekomen waar ze tegen aan lopen bij de bedrijfsvoering. Deze signalen overstijgen de invloedssfeer en werking van de DAW-Impuls en zullen dan ook niet verder in het kader van het GAW worden opgepakt. Hieronder worden deze signalen benoemd:

- De agrarische sector heeft de zorg uitgesproken over de stoppende boeren in de veehouderij. De zorg is dat de graslanden zullen worden omgezet naar intensievere teelten (akkerbouw, fruitteelt) met een verhoogd risico voor de waterkwaliteit. Dat draagt bij aan een ongewenste schaalvergroting en een teloorgang van familiebedrijven/kleinschaligheid van het landschap. Voor akkerbouwers weegt de akkerrandenvergoeding niet op tegen de opbrengsten op deze grond. Dit speelt zeker bij 1-jarige pachtcontracten, hier zijn de pachtopbrengsten beduidend hoger dan de akkerrandvergoeding. Meer kennisverspreiding aan de groep telers en de hele keten betrekken is zeer gewenst.
- Er worden kansen gezien voor ruilverkaveling, ook met het oog op de vele stoppers in het gebied. Bijvoorbeeld het uitruilen van natuurpercelen die verder van de beken liggen en voor landbouw interessant zijn tegen landbouwpercelen langs nattere stukken langs de beken. Een gebiedsproces hiervoor van binnenuit het gebied zou hieraan kunnen bijdragen. Voorbeeld aanpak Markdal eens nader bestuderen op kansen en risico's, want elk gebied is weer anders. Een grondruil om de landbouwkundige structuur te verbeteren kan mogelijk ook een motor zijn om maatregelen te nemen. Bij een meer efficiënte landbouw met hogere opbrengsten ligt er meer ruimte voor extra maatregelen.
- Teelt met behulp van teeltondersteunende voorzieningen kent veel voordelen (wateropvang en hergebruik, makkelijker alternatiever gewasbescherming, enz). Echter worden veel ondernemers in hun ontwikkeling beperkt door bestemmingsplannen.

uitvoeringsprogramma DAW - waterschap

Voor DAW is de vervolgstap onderhavig gebiedsdocument waarin een gezamenlijk gedragen waterkwaliteits- en kwantiteitsopgave met een handelingsperspectief is verwerkt. Dit gebiedsdocument 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 regionaal niveau moeten worden uitgewerkt.

In de bijeenkomst is een goede stap gemaakt om te komen tot een gecombineerde opgave van waterkwaliteit en waterkwantiteit binnen het werkgebied van het waterschap.

Voor DAW is de vervolgstap onderhavig gebiedsdocument waarin een gezamenlijk gedragen waterkwaliteits- en kwantiteitsopgave met een handelingsperspectief is verwerkt. Dit gebiedsdocument vormt de basis voor het gesprek met en levert de bijdrage die de landbouw kan leveren aan de verbetering van de waterkwaliteit en waterkwantiteit, uitgaande van het behoud en versterking van rendement.

De urgentie van het waterschap ligt in het laten meedoen van zo veel mogelijk ondernemers, bijvoorbeeld in het programma Schoon Water Brabant. Hier wordt wel de opmerking meegegeven dat SWB wel een groot bereik heeft van 500-600 boeren, maar te weinig tijd voor afstemming met de individuele boer (max. 2 uur per boer). Het idee is dat als een boer inzicht moet krijgen in de problematiek/oplossingen t.a.v. waterkwaliteit dat dit intensiever moet.

Verder vraagt het waterschap zich af of alles in de KRW-periode 2022-2027 moet (gaat het niet te snel). Het hele systeem is de afgelopen tientallen jaren ingericht ten behoeve van het optimaliseren van de landbouw. Kennis en kunde van de boer is hier op afgestemd. En nu moet het anders. Hoe zit het met investeringen van de afgelopen jaren?

En wat kan de landbouw precies bijdragen in deze periode? Veel nutriënten komen bijvoorbeeld uit de nalevering van de bodem, een spoor waarop een ondernemer niet direct kan sturen of slechts op een zeer lange termijn (>10 jaar).

Concrete afspraken hierover worden medio 2020 verwacht.

ZLTO constateert dat diverse demonstratie- en stimuleringsprojecten in het verleden veel goeds hebben gebracht. Het nadeel is echter dat de projecten een zekere globaliteit hadden, waardoor ze niet voor elke ondernemer aansprekend waren. Dat leidde er vaak toe dat vooral de voorlopers en het voorste deel van het peloton meedeed. En dat deze zelfde personen soms in meerdere projecten deelnamen. Dat kan bij hen leiden tot een zekere projectenmoeheid. ZLTO vindt dat het daarom tijd is voor een projectenaanpak 2.0. Dat betekent dat uitgegaan wordt van bedrijfsspecifiek advies, toegespitst op de behoefte en bedrijfssituatie van de betreffende ondernemer. De projectmatige aanpak van Bedrijfswaterplannen (circa 2000 in heel Noord-Brabant) en Bodem-Up (jaarwisseling 2019/20 500 deelnemers, ambitie eind 2020 800 deelnemers) zijn daar voorbeelden van. In grondwaterbeschermingsgebieden is er tenminste 4 keer per jaar contact tussen boer en adviseur op het bedrijf zelf. Bij Bodem-Up Brabant Breed is dat nu nog niet zo, maar is het streven daar wel op gericht.

3. Wateropgaven landelijk gebied

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de agrarische wateropgave geschetst en voor zover bekend wordt het handelingsperspectief beschreven. Tijdens de werksessie met het waterschap (dd. 27 mei 2019) is gesproken over de DAW-opgave(n). Dit heeft geleid tot het aanwijzen van gebieden met een prioritaire opgave; gebieden waar de urgentie voor DAW maatregelen het grootst is. Deze gebieden* zijn op kaart aangegeven, en voor zover bekend ook de mogelijke oplossingen.

Per gebied worden 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.

* De gebieden zijn tijdens de werksessie globaal op kaart gezet als gebied met een urgentie voor DAW. Waar mogelijk zijn ze bij de uitwerking nader ruimtelijk afgebakend op basis van de begrenzing van watersysteem, de wateropgave, het landgebruik, bodem. Bij de uitwerking is uitgegaan van deze geschetste grens en de berekende arealen zijn gebaseerd op dit gebied.

** Onder de beschrijving van de landbouwsector staat een tabel met de oppervlakteverdeling van het grondgebruik (BRP 2016) binnen het deelgebied, uitgesplitst naar sector en mate van uitspoelingsgevoeligheid van de gewassen¹. 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 'midden' 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. Niet agrarische natuur is niet in de tabel opgenomen.

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.).

¹ De basis hiervoor is een door RVO, op basis van expert judgement, opgestelde lijst van de mate van uitspoelingsgevoeligheid per gewas. RVO, 2018.

3.2 Focusgebieden Waterschap Brabantse Delta

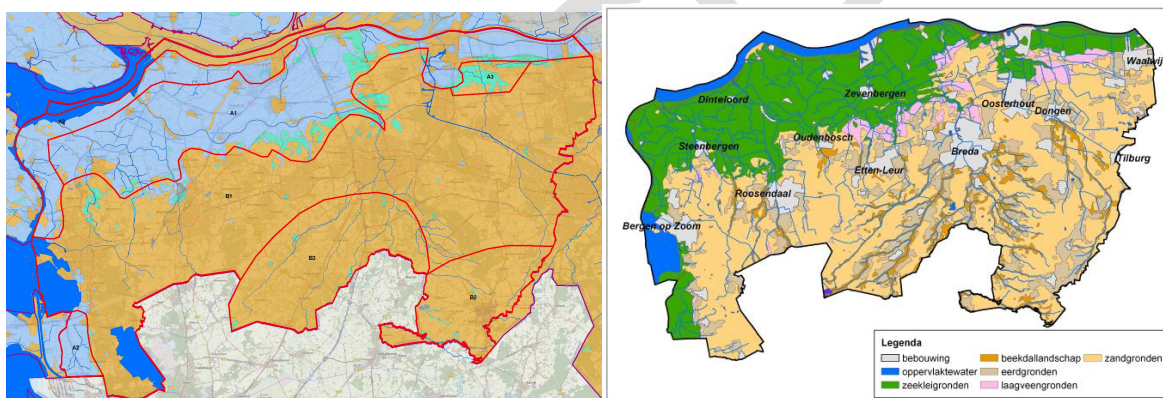
Tijdens de werksessie is op kaart aangegeven waar er volgens het waterschap iets zou moeten gebeuren ten aanzien van af- en uitspoeling van nutriënten, de beschikbaarheid van water en gewasbeschermingsmiddelen. Dit heeft de volgende indeling opgeleverd:

A Kleigebied:

- A1: Kleigebied grotendeels akkerbouw en een deel gras/mais
- A2: Kleigebied, zone die onder invloed staat van brakke kwel;
- A3: Veengebied bij Waalwijk.

B Zandgronden:

- B1: Lage zandgronden, grasland en mais;
- B2: Hoge (droge) zandgronden met intensieve veehouderij;
- B3: Hoge (droge) zandgronden met tuinbouw, boomteelt en fruitteelt;
- B4: Hoge zandgronden: natte(re) beekdalen, met intensieve teelt (bv. Boven Mark).



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

3.3 Generieke of sectorale opgaven

3.3.1 Waterkwaliteit

Geen opgave voor nutriënten, wel voor ecologische toestand

Door het waterschap is in het DAW-overleg het voorbeeld gegeven dat er voor sommige waterlichamen geen opgave wordt aangegeven voor stikstof en fosfor, maar dat er voor de ecologische toestand wel een opgave ligt. Een voorbeeld is de Bovenloop Donge. Dat er geen DAW-opgave ligt voor reductie van nutriënten betekent niet dat de landbouw geen maatregelen zou kunnen nemen die een betere ecologie tot gevolg hebben. Natuurvriendelijke oevers en gefaseerd maai-beheer kunnen de ecologische toestand verbeteren. Het waterschap heeft hierbij het initiatief. Dit past in het streven naar een meer robuust watersysteem, waarin meer water gebufferd kan worden in tijden van teveel water en in tijden van te weinig water. Verder

voordeel van een robuustere overgang tussen landbouw en watersysteem is dat eventuele emissies afgevangen worden en de ecologie een stootje kan hebben.

Naast de Bovenloop Donge zijn er nog andere waterlichamen waar het oordeel voor zowel N als P 'goed' is. Bijvoorbeeld de Roode Vaart en Bavelse Leij. Als hier ook een ecologische opgave ligt dan zou er binnen DAW specifiek naar gekeken kunnen worden.

Het waterschap benoemt een tweetal algemene knelpunten over het toepassen van mest; het te vroeg aanbrengen van mest in het voorjaar en de uitspoeling van 'restanten' in het najaar. Het te vroeg opbrengen van mest op het land kan mede het gevolg zijn van te weinig mestopslagcapaciteit. Je zou dus kunnen denken aan het vergroten van de mestopslagcapaciteit. Ook moet het N-overschot aan het eind van het groeiseizoen zo laag mogelijk zijn (dus niet wat er in de praktijk nog te vaak gebeurt mest uitrijden om de mestput 'leeg' te krijgen voor de winter).

Om uitspoeling tegen te gaan, met name bij akkerbouw, is er volgens het waterschap veel winst te halen met bodembeheer en het inzaaien van vanggewassen (die vervolgens zonder chemisch doodspuiten worden ondergewerkt).

Een maatregel waar binnen het waterschap geen draagvlak voor is is het peilverlaging om meer water te kunnen bufferen. Gemiddeld ligt het peil al 20-30 cm. te laag. Een (nog) lager peil zorgt ook voor meer kweldruk en hiermee een hogere belasting van fosfaat.

Een algemeen probleem is dat van de stoppende boeren. Door de hoge gronddruk in het gebied heeft grond een hoge waarde. Vrijkomende grond wordt daardoor voor veel geld verkocht of verhuurd waardoor alleen hoog salderende gewassen (=intensief) renderen. Dit grondgebruik is risicovol voor grond- en oppervlaktewater en heeft een grote waterbehoefte. Vanwege de financiële druk die dit tot gevolg heeft, is er bij boeren weinig bereidheid om iets bovenwettelijks te doen als die maatregel meer geld kost dan dat deze oplevert. Het waterschap heeft geen wettelijke bevoegdheid hier iets aan te doen.

Verspreid liggen er enclaves met glastuinbouw, waarbij door het waterschap Dinteloord, Steenberg en Made zijn genoemd. Er is niet ingegaan op specifieke maatregelen, voor glastuinbouw zijn er bestuurlijke afspraken om te komen tot een 'emissieloze' teelt voor nutriënten en voor gewasbeschermingsmiddelen (bestuurlijke afspraak zuiveringsplicht per 1 januari 2018). Hierbij kan o.a. worden gedacht aan een maatregel als mobiele waterzuivering² (één van de vier opties om te voldoen aan de zuiveringsplicht). Voor specifiek gewasbeschermingsmiddelen is er het project Schoon Water Brabant Verbreding³.

3.3.2 Waterkwantiteit

Gebieden met aanvoer krijgen water via Maas of Rijn, Hollands Diep, Volkerak, het Brabantse kanalenstelsel en via landsgrensoverschrijdende beken, waarbij 95% van het benodigde water wordt aangevoerd. De resterende 5% komt uit gebieden zelf. Tijdens de werksessie heeft het waterschap aangegeven dat veel boeren naar aanleiding van de droogte in 2018 een (grotere) pomp aangeschaft.

² <https://agrarischwaterbeheer.nl/content/ontwikkeling-mobiele-waterzuiveringsinstallatie?rel=map>

³ <https://agrarischwaterbeheer.nl/content/schoon-water-brabant-verbreding?rel=map>

Voor de verdrogingsgevoelige gebieden is water vasthouden in sloot (drempels of stuw) en bodem (herstel sponswerking door oa. verhogen OS%) een oplossingsrichting. Het waterschap werkt zelf met beekherstel aan het tegengaan van verdroging. Via het project Wel Goed Water Geven wordt waterconservering actief gestimuleerd. <https://www.zlto.nl/welgoedwatergeven> . Het waterschap zelf heeft het stimuleringsprogramma 'Drempel tegen droogte' ontwikkeld.

3.3.3 Gewasbeschermingsmiddelen

Het waterschap verwacht voor 2027 dat problemen met gewasbeschermingsmiddelen zich niet meer (of zelden) voordoen. Samen met de verschillende sectoren richt het waterschap zich o.m. via het project Schoon Water voor Brabant op het voorkomen van afspoeling (akkerranden, beperken drift, ...) en op het toepassen van mechanische onkruidbestrijding. In de boomkwekerij zijn er goede voorbeelden hiervan.

Wat nog wel als mogelijk knelpunt wordt benoemd is het doodspuiten van vanggewassen in combinatie met afspoeling van percelen (het geldt ook voor tijdelijk grasland) voordat er geploegd wordt. De insteek van het waterschap is dat mechanisch onderwerken van vanggewassen kan zonder chemie.

Erfemissie bij akkerbouwbedrijven is ook als aandachtspunt genoemd waar het DAW-spoor nog extra aandacht aan kan besteden.

3.3.4 Goede voorbeelden

Het waterschap denkt dat dat er nog winst te halen valt door goede voorbeelden laten zien, bijvoorbeeld Tonnenkreek. Op kaart is aangegeven dat er binnen de deelgebieden **A1** en **A2** de wens is om gebiedsgericht van elkaar te leren.

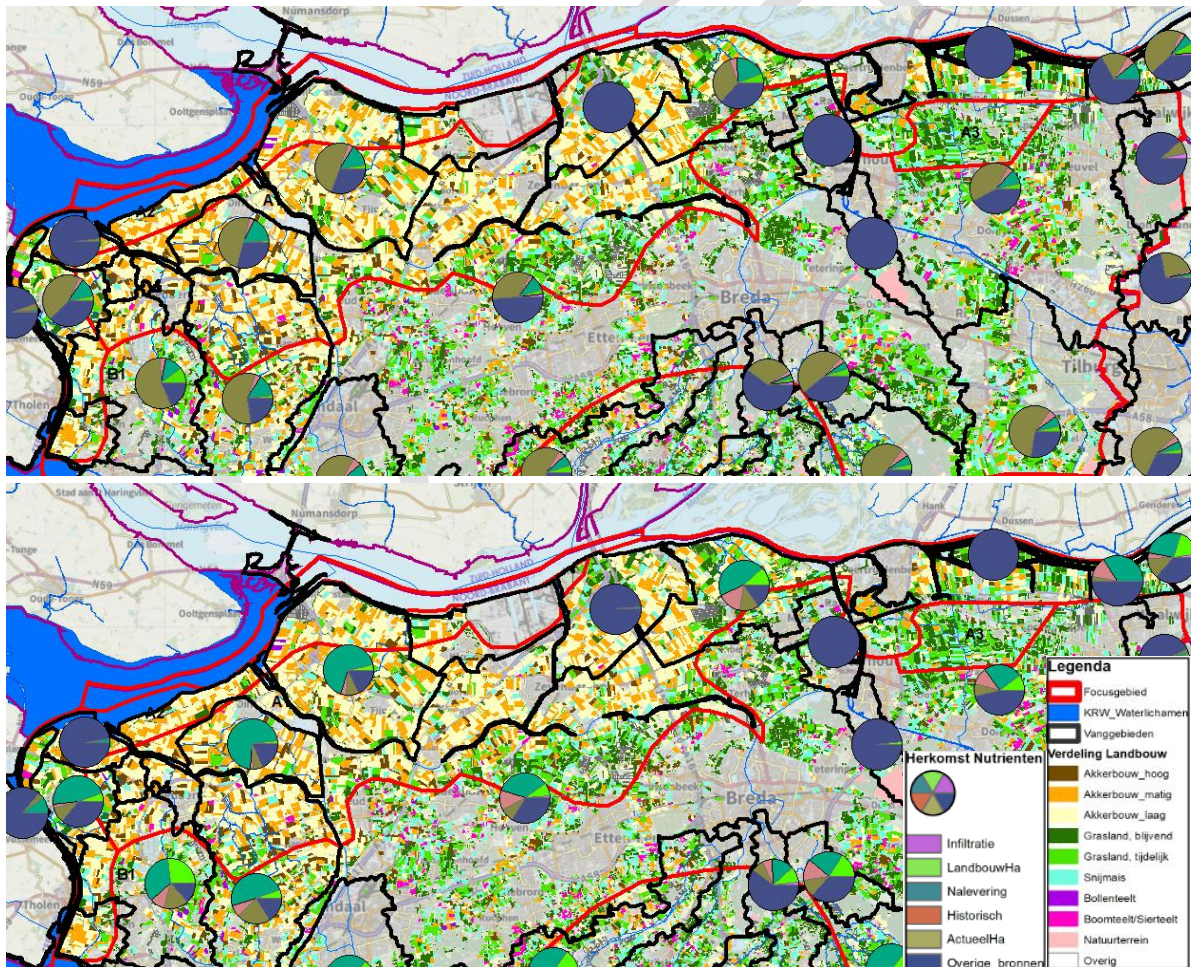
3.3.5 Maatregelen BodemUp

BodemUp is een traject dat aan ondernemers wordt aangeboden door ZLTO. Hierbij wordt in samenspraak gekeken naar praktische maatregelen om een efficiëntere nutriëntenbenutting realiseren. Binnen BodemUp is een uitgebreide set van maatregelen beschreven: zie de link 'maatregel toepassingen' op de website van ZLTO www.zlto.nl/bodemup. Maatregelen gaan onder andere in op onderwerpen als: bemesting, bekalking en pH, organisch stofbeheer & stimuleer bodemleven, gewasteelt en gebruik groenbemesters, grondbewerking en bereiding en graslandbeheer.

3.4 A: Kleigebied

3.4.1 Gebiedsbeschrijving

Water aan- en afvoergebied op een zeelei ondergrond. Het gebied grenst aan de noordzijde aan de Rijkswateren Bergsche Maas, Hollands Diep en Volkerak-Zoommeer en gaat aan de zuidkant over in de hogere brabantse zandgronden. Waterhuishoudkundig valt dit onder de Mark-Dintel-Vliet boezem. Belangrijke beken die afstromen van de zandgronden, zoals de Donge en de Mark, doorkruisen het kleigebied op weg naar hun uitwateringspunt. De bodem bestaat voornamelijk uit zeeleiafzettingen gevormd door overstromingen in het verleden. Op de grens met de zandgronden zijn enkele gebieden waar een laag veen is gevormd. Het veengebied ten westen van Waalwijk is hier als apart gebied opgenomen vanwege de specifieke veenbodempromblematiek (A3). Naast de afvoer vanaf de zandgronden vindt wateraanvoer plaats via een inlaat bij Oosterhout uit het Wilhelminakanaal. Brabantse Delta werkt verder aan een extra wateraanvoervoorziening uit het Hollands Diep bij de sluis Roode Vaart waardoor meer armslag ontstaat voor het peilbeheer in droge perioden via de rivieren Mark & Dintel, de Vliet en de polderwatergangen. Daarnaast zorgt de extra aanvoer voor een betere doorspoeling van het Mark-Vlietsysteem. Op de grens met de zandgronden kwelt grondwater op waarmee hier hogere grondwaterstanden zijn. Langs de Rijkswateren kwelt water uit deze wateren op. Meer naar het westen is deze kwel soms brak. Het gebied met brakke kwel wordt onderscheiden als apart gebied (A2). Het overige deel van het gebied wordt verder aangeduid als A1.



figuur 2 Weergave kleigebied met belangrijkste vanggebied, bronnen en grondgebruik (stikstof en fosfor)

3.4.2 Landbouwsector

Om inzicht te verkrijgen in de sector is voor het gebied A1, A2 en A3 een onderverdeling gemaakt van de typen landbouw in het gebied. In onderstaande tabel is deze verdeling opgenomen.

tabel 1 Agrarisch grondgebruik gebied A

		A1	A2	A3
Akkerbouw	Akkerbouw, hoog	1.810 ha	425 ha	6 ha
	Akkerbouw, matig	6.040 ha	2.316 ha	61 ha
	Akkerbouw, laag	11.078 ha	3.866 ha	116 ha
Veehouderij	Grasland, blijvend	3.498 ha	899 ha	699 ha
	Grasland, tijdelijk	2.715 ha	431 ha	458 ha
	Snijmais	2.277 ha	436 ha	373 ha
Overig	Bollenteelt	19 ha	31 ha	
	Boomteelt/Sierteelt	140 ha	28 ha	3 ha
	Natuurterrein	46 ha	291 ha	
	Niet benoemd	337 ha	100 ha	15 ha
Totaal		27.960 ha	8.824 ha	1.730 ha

*A4 is niet in de tabel opgenomen omdat het hier gaat om enkele losse enclaves met glastuinbouw

Bijna 70% van het gebied is in gebruik als akkerbouwgrond en veehouderij beslaat de overige 30% van het grondgebruik. Van de gronden voor veehouderij is ruim 25% in gebruik voor snijmais. Voor het veengebied (A3) geldt dat dit voor bijna 90% in gebruik is voor de veehouderij. Ontwikkeling is gaande dat akkerbouwbedrijven kiezen voor een intensiever bouwplan (hoger renderende gewassen) met minder gewasrotatie.

3.4.3 Landbouwopgave

Nutriënten

Met uitzondering van de Roode Vaart hebben alle waterlichamen een opgave voor zowel stikstof als fosfor. Volgens de bronnenanalyse is actuele bemesting de belangrijkste agrarische bron voor stikstof en vormt nalevering van de bodem de belangrijkste bron voor fosfor.

Waterlichamen Gat van Ham, Molenkreek complex en Rietkreek - Lange Water liggen geheel in het focusgebied, waarbij de laatste deels onder invloed staat van brakke kwel. Mark en Vliet, Tonnekreek complex en Kruislandse kreken liggen voor een groot deel in het gebied en worden voor een groot deel belast door water uit dit gebied. Beide waterlichamen hebben een grote opgave voor stikstof en in iets mindere mate een opgave voor fosfor.

tabel 2 Overzicht KRW oordeel 2018

KRW Waterlichamen	KRW oordeel N	KRW oordeel P
Roode Vaart	goed (<3,8 / <3,8)	goed (<0,25 / <0,25)
Gat van den Ham	ontoereikend (<2,6 / <1,3)	matig (<0,18 / <0,09)
Molenkreek complex	matig (<2,9 / <1,8)	slecht (>0,33 / <0,11)
Mark en Vliet	matig (<4,6 / <2,3)	matig (<0,22 / <0,11)
Tonnekreek complex	slecht (>2,6 / <1,3)	matig (<0,18 / <0,09)
Kruislandse kreken	slecht (>2,6 / <1,3)	ontoereikend (<0,36 / <0,09)
Rietkreek - Lange Water	slecht (2,6> / <1,3)	ontoereikend (<0,36 / <0,09)

Tussen de haken (KRW-oordeel / KRW toetswaarde)

Waterkwantiteit

Met de realisatie van de extra inlaat via de Roode Vaart is er voldoende capaciteit om het bemalen gebied van water te voorzien. Het waterschap ziet nog wel een als opgave om te zorgen dat de landbouw over voldoende water beschikt in polders. Op termijn zijn daar geen knelpunten / opgaven. Voor het zandgebied zijn die er wel degelijk. Berekening is het sluitstuk van de watervoorziening, na wateraanvoer, waterconservering, hergebruik, bodemmaatregelen etc, maar wel een wezenlijk onderdeel van het totaal. Met name in het zandgebied rondom natte natuurgebieden staat de berekening onder druk. De huidige beperkingen rondom Natura2000-gebieden (met bufferzones die oplopen tot 6 km) worden door de meeste agrariërs niet begrepen.

Naar aanleiding van de droogte in 2018 hebben veel boeren wel een (grotere) pomp aangeschaft.

Bij een goede waterkwantiteit hoort ook een goede waterkwaliteit. Met minder nutriënten in het oppervlaktewater krijgt blauwalg minder kans om zich te ontwikkelen. Dit is gunstig voor de periode waarin water kan worden ingelaten. Hoe minder blauwalg hoe langer er water kan worden ingelaten.

Het deel van dit gebied langs de grote wateren (A2) staat onder invloed van (brakke) kwel. Het is voor het waterschap een uitdaging om de watergangen te voorzien van voldoende zoet water om de brakke kwel terug te dingen.

Voor de veenbodems in het gebied gelden vergelijkbare problemen als in andere veenweide gebieden in west-Nederland. Door de ontwatering ten behoeve van agrarisch gebruik treedt oxidatie van het veen op waardoor sterke nalevering van nutriënten plaats vindt.

Gewasbeschermingsmiddelen

Het waterschap heeft 3 meetpunten voor het landelijk meetnet GBM. In de Tonnekreek (akkerbouw), bij Dinteloord (akkerbouw) en in Zundert (boomkwekerij). In de Tonnekreek zijn in 2015 zowel voor insecticiden als voor één fungicide overschrijdingen gemeten. In 2016 is voor één insecticide een overschrijding gemeten. Voor herbiciden en fungiciden is in 2016 geen overschrijding geconstateerd.

3.4.4 Analyse Landbouwopgave

Gebied A2 ligt aan de voet van de Brabantse hoge zandgronden. Alle vanggebieden ontvangen dus water, geladen met nutriënten uit bovenstrooms gebied. Het aandeel van deze bronnen bedraagt 20 tot 75% van de totale belasting. Omdat het hier om inlaatwater gaat hoeft dit geen negatief effect te hebben op de concentraties in het vanggebied.

Het grootste deel van de gebiedseigen belasting van fosfor komt uit nalevering bodem. Dit is berekend als diffuse belasting uit de bovenste 13 meter van het pakket, en is niet (direct) gerelateerd aan de huidige landbouw. Bemesting en overige agrarische bronnen bij elkaar in iets mindere mate bij. Deze bron gaat vooral via oppervlakkige afspoeling en ondiepe uitspoeling via drains en mogelijk ook droogtescheuren.

Voor stikstof is de grootste gebiedseigen bron actuele bemesting (25%-30%) maar ook nalevering en overige landbouw (o.a. erfafspoeling) vormen een belangrijk deel van de belasting. In de Rietkreek zorgt de RWZI voor circa 1/3 van de belasting met stikstof en fosfor.

	Gat van den Ham		Kruislandse krekken		Mark en Vliet		Molenkreek complex		Rietkreek - Lange Water		Tonnekreek complex	
	fosfor	stikstof	fosfor	stikstof	fosfor	stikstof	fosfor	stikstof	fosfor	stikstof	fosfor	stikstof
Reductieopgave	35%	42%	42%	79%	20%	40%	19%	40%	44%	40%	32%	54%
Actuele bemesting	24%	20%	17%	36%	4%	11%	5%	34%	8%	30%	6%	33%
Historische bemesting	6%	3%	8%	3%	3%	1%	10%	4%	1%	2%	11%	3%
Nalevering	22%	12%	29%	11%	9%	3%	47%	9%	32%	9%	41%	9%
Overig landbouw	10%	3%	12%	4%	13%	4%	7%	3%	6%	2%	8%	3%
Natuur	2%	2%	3%	7%	1%	2%	4%	8%	1%	1%	4%	9%
Kwel	4%	3%	6%	3%	1%	1%	5%	3%	8%	5%	6%	3%
RWZI	23%	7%	3%	3%	0%	0%	4%	4%	31%	31%	4%	5%
Stedelijke bronnen	5%	2%	15%	6%	12%	5%	9%	4%	9%	5%	7%	1%
Depositie	0%	7%	0%	7%	0%	4%	0%	7%	0%	6%	0%	7%
Aanvoer buitenland	4%	43%	1%	3%	40%	38%	2%	4%	0%	0%	2%	5%
Aanvoer bovenstrooms	0%	0%	6%	16%	16%	30%	8%	20%	5%	8%	9%	22%

tabel 3 Verdeling bronnen (N en P) zomerhaljaar in percentage naar het oppervlaktewater de vier vanggebieden.

3.4.5 Handelingsperspectief

Een groot deel van de belasting komt van bovenstrooms gebied (zandgronden). Maatregelen bovenstrooms zullen dus doorwerken in het kleigebied, zowel direct voor het waterlichaam als indirect in de poldersloten bij waterinlaat.

Een groot deel van de stikstofbelasting komt vanuit de (actuele) bemesting. De belangrijkste oplossingsrichting hiervoor is er voor zorgen dat de opgebrachte mest optimaal benut kan worden door het gewas. Hierbij kan gedacht worden aan: niet te vroeg bemesten, mesten op basis van behoefte van het gewas (4xR strategie: mest op de juiste plaats, juiste tijdstip, juiste meststof, juiste dosering). Door optimaal inzetten van vanggewassen kunnen resten die na de oogst in de bodem achterblijven zoveel als mogelijk worden afgevangen. Om uitspoeling tegen te gaan, met name bij akkerbouw, is er volgens het waterschap veel winst te halen met bodembeheer en het inzaaien van vanggewassen.

Voor aanpak van de fosforbelasting is tegengaan van oppervlakkige afspoeling, ondiepe uitspoeling en aanpak overige bronnen zoals erfafspoeling het meest effectief. Hierbij kan gedacht worden aan het blokkeren van routes (akkerranden, droogtescheuren), verbeteren van infiltratiecapaciteit (tegengaan verdichting) en niet te vroeg bemesting (pas als de bodemtemperatuur hoog genoeg is voor gewasgroei). Voor de Tonnekreek bedraagt nalevering vanuit de bodem bijna 50% van de belasting van het oppervlaktewater. Dit komt met name door nalevering uit de bodem vanwege brakke kwel en mariene bodem. Hier valt (op korte tot middellange termijn) weinig aan te doen. Verder is aangegeven dat akkerbouw wat fosfor betreft al in de buurt van evenwichtsbemesting zit. Het is dus vanuit de landbouw niet haalbaar om op korte of middellange termijn een relevante bijdrage te leveren aan het verminderen van de fosforbelasting.

Voor de veehouderij noemt het waterschap een tweetal algemene knelpunten over het toepassen van mest; het te vroeg aanbrengen van mest in het voorjaar en de uitspoeling van 'restanten' in het najaar. Het te vroeg opbrengen van mest op het land komt mede door te weinig mestopslag capaciteit. Je zou dus kunnen denken aan het vergroten van de mestopslagcapaciteit. Extra maatregelen voor de veehouderij liggen mogelijk op het vergroten van het oppervlak permanent grasland ten opzichte van het grote aandeel tijdelijk grasland en snijmais (40% blijvend grasland tov 60% tijdelijk en snijmais). Door het Louis Bolk Instituut is een maatregel beschreven die uitgaat van een landgebruik van 60% blijvend grasland, en een drie-jarige vruchtwisseling met 20% gras, rode en witte klaver met 20% bouwland. Voor een hogere opbrengst hoeft minder kunstmest te worden gebruikt waardoor de nitraatuitspoeling naar oppervlakte- en grondwater lager wordt. Door een grote bodembiodiversiteit neemt ook de kwaliteit van bodem toe. De opgave ligt dus in een toename van 20% extra permanent grasland. Dit zal met het intensieve grondgebruik geen makkelijke opgave zijn.

In het gebied zijn enkele glastuinbouwclaves aanwezig. Voor glastuinbouw zijn er bestuurlijke afspraken om te komen tot een 'emissieloze' teelt voor nutriënten en voor gewasbeschermingsmiddelen.

Specifiek voor zone met brakke kwel (A2)

Brakke kwel vormt een probleem waarbij veel belang wordt gehecht aan de zoetwateraanvoer. Conserveren van zoet regenwater in de sloot en in de bodem biedt hier kansen.

Specifiek Veengebied (A3)

Het waterschap heeft niet veel ervaring met de veenbodempromblematiek en kijkt naar waterschappen die veel meer veenbodem hebben. Qua maatregelen valt te denken aan de volgende maatregelen:

- hogere waterpeilen om oxidatie van het veen (en dus ook bodemdaling) tegen te gaan.
- Niet scheuren van blijvend grasland.
- Dierlijke mest niet of nauwelijks in het najaar.
- Hergebruik fosfor en stikstof uit slootbagger (baggerpomp).

Omdat het gebied dicht tegen een Natte Natuurparel ligt denkt het waterschap aan extensivering van de melkveehouderij (100% tijdelijk grasland?). Hierbij past misschien ook een oplossingsrichting als volvelds uitmijnen door negatief P-overschot (geen P-bemesting).

Binnen BodemUp is een uitgebreide set van maatregelen beschreven (zie 3.3.5). Voor de lijst met maatregelen zie de link 'maatregel toepassingen' op de website van ZLTO www.zlto.nl/bodemup.

tabel 4 Overzicht van het handelingsperspectief voor het kleigebied

Oplossingsrichting	Maatregelen
<p>Tegengaan oppervlakkige afspoeling ('run-off') / meebemesten sloot:</p> <p><i>Blokkeren directe routes met extra aandacht voor slootkanten.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Timing van bemesting, bijvoorbeeld niet bij verwachting hevige regenval (>30mm.). - Afstand houden tot de sloot dmv bredere akkerranden. - Goede afstelling kunstmeststrooier. - Bodem bedekt laten. - Infiltratiecapaciteit van de bodem verbeteren (zie oplossingsrichting goed bodembeheer). - Infiltratiegeul evenwijdig aan sloot
<p>Tegengaan (ondiepe) uitspoeling door bemesten 'op maat' (spoor actuele bemesting):</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>4xR: Bemesten op de juiste plaats, op het juiste tijdstip, met de juiste meststof, en de juiste hoeveelheid.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Voorjaarstoediening dierlijke mest, zo min mogelijk in najaar om te voorkomen dat nutriënten niet kunnen worden benut en uitspoelen in najaar/winter. Voorwaarde is voldoende mestopslag in de winter. - Rijbemesting, met name bij mais >50 cm rijafstand - Tijdelijk grasland niet te lang laten liggen (na 3 jaar vindt er ophoping van nutriënten plaats die na het scheuren als piekbelasting vrijkomt). Ligt tijdelijk grasland langer dan drie jaar goed de vrijkomende nutriënten benutten. Is het nodig om nog extra stikstof te geven?
<p>Tegengaan (ondiepe) uitspoeling door goed bodembeheer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Tegengaan oppervlakkige afspoeling door betere infiltratie bij piekbuien.</i> - <i>Optimaliseren groei door betere beschikbaarheid van water en nutriënten in de bodem.</i> 	<p>Binnen BodemUp is een uitgebreide set van maatregelen beschreven. Specifiek voor bodembeheer zijn dit de volgende maatregelen:</p> <p>Bekalking en pH</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bekalk regelmatig en op maat en gebruik daarbij het advies op de bodemanalyse. <p>Organisch stofbeheer & stimuleer bodemleven</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maak een organisch stofbalans voor je gehele bouwplan en zorg ervoor dat er geen OS verlies plaatsvindt op korte en lange termijn - Vaste mest / compost met hoge C/N ratio toepassen. - Maak gebruik van gewasresten en groenbemesters. - Zorg ervoor dat de percelen jaarrond groen zijn. - Grasland zo lang mogelijk gebruiken. - Niet doodspuiten bij scheuren grasland. - Bemest voldoende organische mest. - Ploeg zo min mogelijk. <p>Grondbewerking en bereiding</p> <ul style="list-style-type: none"> - Overstappen naar niet-kerende grondbewerking

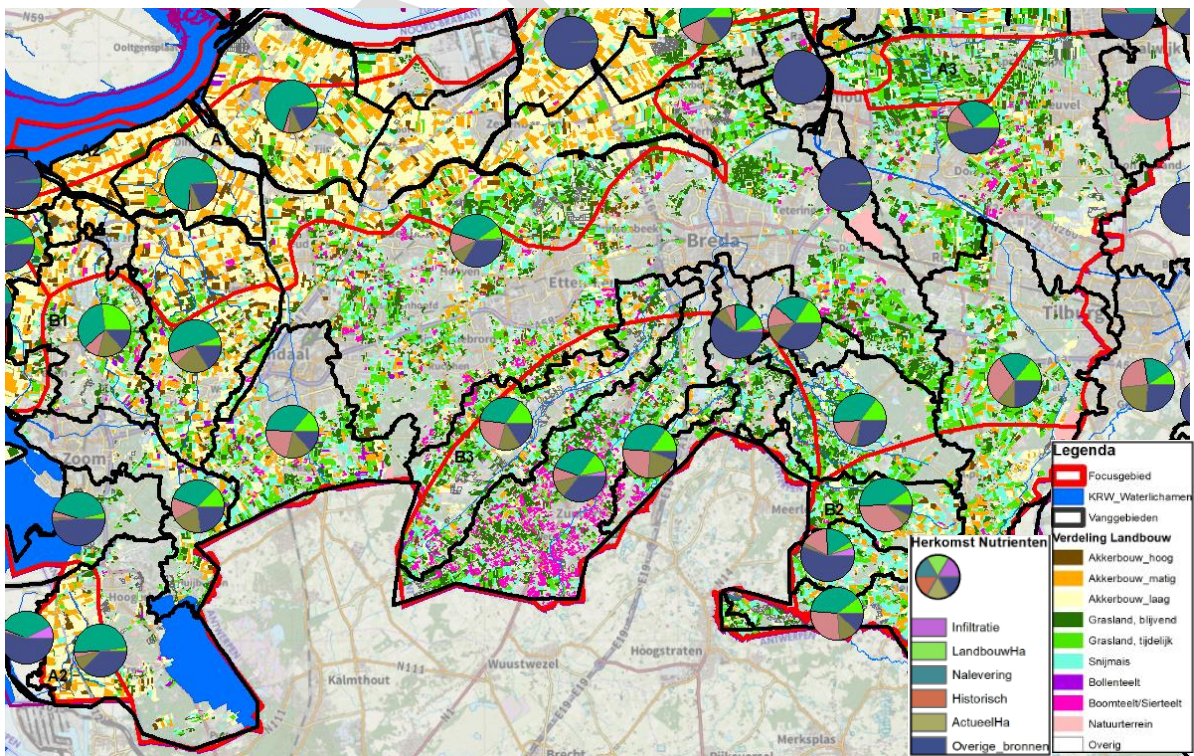
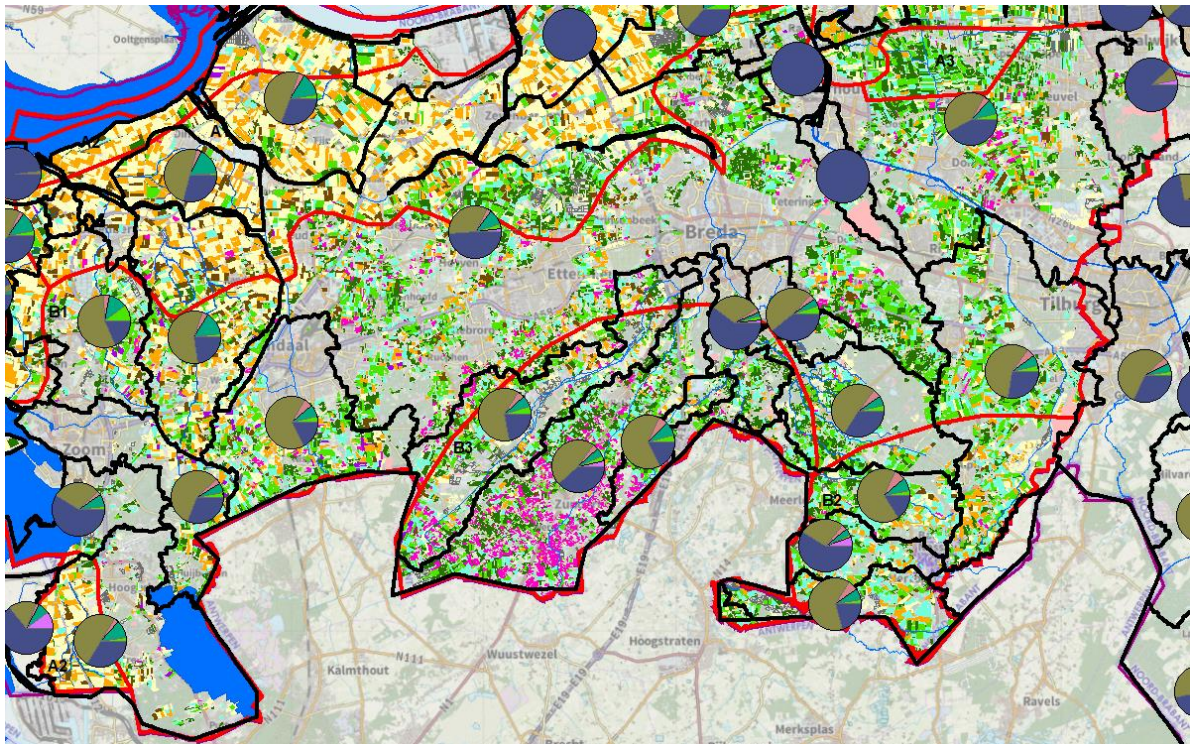
	<ul style="list-style-type: none"> - Verwijder verdichte lagen d.m.v. een woeler of ondoorgronder, geheel perceel of juist pleksgewijs - Maak gebruik van een bandendrukwisselstelsel - Brede en meer banden en zorg voor een lage bandenspanning - Kies voor diepwortelende gewassen - Niet bewerken als het te nat is. Zorg ervoor dat je geen sporen rijdt. - Vaste rijpaden - Breng drempels aan in ruggenteelten
Tegengaan (ondiepe) uitspoeling door benutten 'overgebleven nutriënten'.	Inzaaien vanggewassen.
Tegengaan drift en afspoeling van gewasbeschermingsmiddelen van perceel / erf.	<ul style="list-style-type: none"> - Goed gebruik van wasplaatsen (phytobac, helofytenfilter) - Mechanische onkruidbestrijding - Beslissing ondersteunende Apps voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen - Breder dan wettelijk voorgeschreven akkerranden.
Tegengaan verzilting: - <i>Conserveren van zoet regenwater in de sloot en in de bodem</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Afdammen stuw / dichtzetten duiker - Goede bodem - Afvangen en opslag van hemelwater op het erf - Anti-verziltingsdrainage. - Teelt van zouttolerante gewassen (zilte teelt).
Gebiedsgerichte aanpak / Kennisuitwisseling	Van elkaar leren door goede voorbeelden.
Landgebruik met 60% permanent gras en vruchtwisseling met gras /klaver/mais.	https://agrarischwaterbeheer.nl/content/landgebruik-met-gras-en-ma%C3%AFs

3.5 B: Zandgronden

3.5.1 Gebiedsbeschrijving

Het grootste deel van het beheergebied van het waterschap betreft de vrij afwaterende zandgronden. Globaal loopt dit gebied af van de Belgische grens richting de kleipolders. De maaiveldhoogte verloopt van circa NAP +10 a +30 meter langs de grens tot onder NAP. Diverse vrij afwaterende beken stromen van de zandgronden af: Bovenloop Donge aan de oostzijde, in het midden de Mark - gevoed door diverse bekenstelsels, Aa of Weerijs en Bijloop die in Breda uitkomen en aan de westzijde de Molenbeek en Kruislandse Kreken. Wateraanvoer in het gebied is niet of nauwelijks mogelijk, hierdoor is het gebied voor de watervoorziening nagenoeg afhankelijk van neerslag dat in het gebied valt en van het grondwater dat gevoed wordt door de neerslag die kan infiltreren, ook in Vlaanderen. Beekdalen liggen in het algemeen dieper in het landschap en zijn natter met hogere grondwaterstanden ten opzichte van maaiveld.

Deelgebied B1 betreft de zandgronden met hoofdzakelijk grasland en snijmais, B2 de hogere zandgronden rondom Baarle Nassau met veel intensieve veehouderijk, B3 de hoge zandgronden ten zuiden van Breda met veelal tuinbouw, boomteelt en fruitteelt. B4 zijn de natte beekdalen met potentieel intensieve teelten.



figuur 3 Weergave zandgronden met belangrijkste vanggebied, bronnen en grondgebruik (stikstof en fosfor)

3.5.2 Landbouwsector

Om inzicht te verkrijgen in de sector is voor het gebied B1, B2 en B3* een onderverdeling gemaakt van de typen landbouw in het gebied. In onderstaande tabel is deze verdeling opgenomen.

tabel 5 Agrarisch grondgebruik gebied B

		B1	B2	B3
Akkerbouw	Akkerbouw, hoog	1.457 ha	123 ha	158 ha
	Akkerbouw, matig	3.452 ha	1.027 ha	564 ha
	Akkerbouw, laag	4.543 ha	865 ha	667 ha
Veehouderij	Grasland, blijvend	7.018 ha	1.015 ha	2.707 ha
	Grasland, tijdelijk	6.649 ha	1.450 ha	1.705 ha
	Snijmais	5.816 ha	2.000 ha	1.543 ha
Overig	Bollenteelt	305 ha		29 ha
	Boomteelt/Sierteelt	1.198 ha	44 ha	1.775 ha
	Natuurterrein	945 ha	119 ha	193 ha
	Niet benoemd	829 ha	216 ha	621 ha
Totaal		32.212 ha	6.858 ha	9.962 ha

*B4 is niet in de tabel opgenomen omdat het hier niet gaat om een aaneengesloten gebied maar zones langs de beken.

Ruim 60-65% van het gebied is in gebruik door de veehouderij, waarbinnen ruim 30-45% wordt gebruikt voor de teelt van snijmais (dat wordt gezien als een uitspoelingsgevoelig gewas).

Iets meer dan een kwart wordt gebruikt door de akkerbouw. Opvallend is het hoge aandeel van snijmais in deelgebied B2 (wat overeenkomt met het hoge aandeel intensieve veehouderij) en het aandeel boomteelt in B3. Bij generiek opgaven is ten aanzien van de melkveehouderij al geschetst dat veel melkveehouders gaan stoppen. De grond die hiermee beschikbaar komt zal voor een deel worden verpachten of verkocht aan intensieve bedrijven. Misschien zal ook het aandeel snijmais toenemen.

3.5.3 Landbouwopgave

Nutriënten

Met uitzondering van de Bovenloop Donge en de Bavelse Leij hebben alle waterlichamen een opgave voor N en P, Benedenloop Donge alleen voor P. In enkele beken die uit België komen (Aa of Weerijs, Boven Mark) speelt aanvoer buitenland nog een grote rol. De Bovenloop Donge voldoet voor zowel stikstof als fosfor aan de KRW normen. Sinds 1990 zijn de concentraties teruggelopen maar de afgelopen jaren zijn ze redelijk constant.

tabel 6 Overzicht KRW oordeel 2018

KRW Waterlichamen	KRW oordeel N	KRW oordeel P
Bovenloop Donge	goed (<6,9 / <2,3)	goed (<0,22 / <0,11)

Aa of Weerij	matig (<4,6 / <2,3)	matig (<0,22 / <0,11)
Boven Mark	ontoereikend (<6,9 / <2,3)	ontoereikend (<0,33 / <0,11)
Molenbeek	matig (<4,6 / <2,3)	matig (<0,22 / <0,11)
Zoom en Bleekloop	matig (<4,6 / <2,3)	matig (<0,22 / <0,11)
Mark en Vliet	matig (<4,6 / <2,3)	matig (<0,22 / <0,11)
Benedenloop Donge	goed (<4,6 / <2,3)	matig (<0,22 / <0,11)
Bavelse Leij	goed (<6,9 / <2,3)	goed (<0,22 / <0,11)
Chaamse beken	matig (<6,9 / <2,3)	matig (<0,22 / <0,11)
Strijbeekse beek	ontoereikend (<6,9 / <2,3)	matig (<0,22 / <0,11)
Bijloop Turfvaart	ontoereikend (<6,9 / <2,3)	matig (<0,22 / <0,11)

Tussen de haken (KRW-oordeel / KRW toetswaarde)

De meetpunten (zie bijlage 1c) laten zien dat de fosfor concentratie op de meeste meetpunten in het zomerhalfjaar rond de 0,1 mg/L is. De concentraties voor stikstof zijn ongeveer tussen de 2 en 15 mg/L (bijlage 1d). Op de kaart (bijlage 1e) is te zien dat de Bovenloop Dongen één van de gebieden binnen het waterschap is met de hoogste nitraat concentraties in het grondwater. Concentraties wisselen in het gebied maar zijn in een groot deel van het bovenstroomse deel tussen de 75 en 100 mg/l nitraat (bron: RIVM nitraatkaart).

In het deelstroomgebied Bovenloop Donge liggen twee meetpunten voor gewasbeschermingsmiddelen. De meetpunten lijken in Reeshof te liggen (bij Tilburg). Er zijn in 2015 en 2016 geen overschrijdingen voor insecticiden, fungiciden of herbiciden gemeten.

Waterkwantiteit

De zandgronden hebben geen of nauwelijks aanvoer van water, deze gebieden zijn dus grotendeels afhankelijk van grondwater. In droge periodes wordt snel een beregeningsverbod ingesteld. In de zones rondom Natura2000 gebieden en Natte Natuurparels geldt in april en mei standaard een verbod om grasland te beregenen uit grondwater. In juni en juli geldt dat verbod tussen 11 en 17 uur. Bij hevige of langdurige neerslag is er in de beekdalen soms sprake van wateroverlast.

Gewasbeschermingsmiddelen

Het waterschap verwacht voor 2027 dat problemen met gewasbeschermingsmiddelen zich niet meer (of zelden) voordoen. Samen met de verschillende sectoren richt het waterschap zich op het voorkomen van afspoeling (akkerranden, beperken drift, ...) en op het toepassen van mechanische onkruidbestrijding. In de boomkwekerij zijn er goede voorbeelden. Wat nog wel als mogelijk knelpunt wordt benoemd is het doodspuiten van vanggewassen in combinatie met afspoeling van percelen (het geldt ook voor tijdelijk grasland) voordat er geploegd wordt. Erfemissie bij akkerbouwbedrijven is ook als aandachtspunt genoemd waar het DAW-spoor nog extra aandacht aan kan besteden.

Gewasbeschermingsmiddelenproblematiek in West-Brabant kenmerkt zich door emissie vanuit de intensieve teelten (aardbei, boomkwekerij, tuinbouw (glas en vollegrond), afspoeling vanaf percelen (ook mais en akkerbouw) en erfemissies (schoonspuiten apparatuur, toepassingen in stallen).

Gebied B4: beekdalen

In het verleden zijn veel beken aangepast ten behoeve van een snelle afvoer van water. Hierdoor treedt nu in droge periodes eerder een tekort op en drogen beken uit of ontstaan delen zonder afvoer met stilstaand water. Er is een tendens gaande dat in beekdalen meer intensieve gewassen worden geteeld. In deze gebieden is vaker en langer water beschikbaar voor deze gewassen. De keerzijde is dat hier ook eerder het risico is van wateroverlast en meer af- en uitspoeling van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater.

3.5.4 Analyse Landbouwoopgave

In onderstaande figuur is de stikstofbelasting per bron per ingelegene waterlichaam gepresenteerd, gebaseerd op de analyse van de Nutrientenaanpak (Schipper et al 2018). Het zandgebied grenst aan de Belgische grens voor twee vanggebieden (Aa of Weerijs en Boven Mark) geldt daardoor dat een aanzienlijk deel van de vracht uit België komt. Omdat het hier om inlaatwater gaat hoeft dit geen negatief effect te hebben op de concentraties in het vanggebied. Wel is het aangevoerde water hier zeer bepalend voor de waterkwaliteit benedenstrooms. Het waterschap is hierover in gesprek met de zuiderburen. Actuele bemesting draagt in het algemeen weinig bij aan de fosforbelasting. Opvallend is wel het relatief hoge aandeel van 'overige landbouw' voor fosfor: vaak 25-30%. Verder zorgen historische bemesting en nalevering van de bodem in veel vanggebieden voor een grote bijdrage.

Stikstof komt in de meeste gevallen uit actuele bemesting en is hiermee vaak direct beïnvloed door landbouwkundig gebruik.

	Aa of Weerijs		Bavelse Leij		Beneden Donge		Bijloop - Turfvaart		Boven Mark	
	fosfor	stikstof	fosfor	stikstof	fosfor	stikstof	fosfor	stikstof	fosfor	stikstof
Reductieopgave	25%	44%	0%	0%	11%	0%	41%	71%	65%	59%
Actuele bemesting	2%	17%	1%	20%	4%	20%	5%	37%	0%	3%
Historische bemesting	2%	2%	11%	2%	6%	2%	7%	4%	3%	0%
Nalevering	5%	3%	5%	3%	11%	6%	11%	7%	2%	1%
Overig landbouw	28%	9%	16%	5%	12%	5%	48%	16%	3%	1%
Natuur	2%	4%	8%	23%	2%	4%	8%	15%	1%	2%
Kwel	0%	0%	0%	0%	2%	3%	1%	2%	0%	0%
RWZI	0%	0%	0%	0%	44%	17%	0%	0%	1%	1%
Stedelijke bronnen	12%	5%	57%	35%	17%	8%	20%	9%	3%	2%
Depositie	0%	6%	0%	11%	0%	7%	0%	11%	0%	1%
Aanvoer buitenland	49%	54%	0%	0%	2%	28%	0%	0%	87%	89%
Aanvoer bovenstrooms	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

	Bovenloop Donge		Chaamse Beken		Molenbeek		Strijbeekse beek		Zoom en Bleekloop	
	fosfor	stikstof	fosfor	stikstof	fosfor	stikstof	fosfor	stikstof	fosfor	stikstof
Reductieopgave	0%	0%	27%	33%	43%	43%	29%	65%	29%	52%
Actuele bemesting	3%	27%	2%	31%	2%	14%	3%	55%	4%	29%
Historische bemesting	9%	3%	29%	4%	2%	2%	44%	7%	1%	2%
Nalevering	7%	4%	12%	5%	3%	2%	20%	9%	6%	5%
Overig landbouw	17%	5%	25%	7%	11%	4%	26%	7%	23%	7%
Natuur	4%	10%	11%	25%	1%	2%	4%	8%	3%	12%
Kwel	1%	2%	1%	2%	0%	0%	1%	3%	0%	0%
RWZI	12%	5%	12%	13%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Stedelijke bronnen	47%	32%	8%	4%	15%	10%	1%	1%	63%	27%
Depositie	0%	11%	0%	8%	0%	5%	0%	11%	0%	19%
Aanvoer buitenland	0%	0%	0%	0%	67%	61%	0%	0%	0%	0%
Aanvoer bovenstrooms	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

tabel 7 belasting op oppervlaktewater (N en P) in zomerhalfjaar.

3.5.5 Handelingsperspectief

In onderstaande tabel is invulling gegeven aan het handelingsperspectief voor de landbouw in dit deelgebied. In de tabel wordt ingegaan op het handelingsperspectief op hoofdlijnen en hetgeen tijdens gesprekken met het waterschap is bepaald.

Gebied B1: zandgronden met hoofdzakelijk grasland en snijmais

Voor percelen met grasland stelt het waterschap voor om in het voorjaar (voor 1 april) een strook langs de sloot niet mee te bemesten om afspoeling te voorkomen.

Bij percelen snijmais, maar ook voor akkerbouw is het tijdig en goed inzaaien van een vanggewas een goede maatregel om overgebleven nutriënten vast te leggen en in het voorjaar door onderploegen weer beschikbaar te maken.

Gebied B2: hoge zandgronden met intensieve veehouderij

Het percentage voedingsgewassen (snijmais) is in dit gebied relatief hoog. In het gebied is het percentage organische stof laag. Het waterschap heeft een compostregeling om het percentage organische stof op te hogen.

Gebied B3: hoge zandgronden met vooral intensieve teelten

De Boven Donge een voorbeeld van een zandgebied met vnl. akker- en tuinbouwgewassen waarvan het grootste gedeelte aardappelen en bieten. Voor fosfor liggen maatregelen vooral op het vlak van tegengaan van erfafspoeling, voor stikstof op bewuster bemesten en het beter benutten van nutriënten.

Gebied B4: beekdalen

Om de de genoemde opgave voor beekdalen aan te pakken is een meer gebiedsgerichte benadering noodzakelijk waarbij (vrijkomende) gronden nabij de beken meer ingezet kunnen worden voor een natuurlijker beekverloop (berging, vasthouden, natuur) en gronden op grotere afstand van de beken ingezet kunnen worden voor teelten. Uitgangspunt hiervoor is dat er aandacht is voor de waterbeschikbaarheid van deze percelen. In de zomer is berging meestal geen probleem, maar is de infiltratiecapaciteit bepalend. Als voorbeeld voor de aanwezige

beekeerdgronden in het gebied: uit onderzoek⁴ is voor grasland op beekeerdgronden is bij 50% van de percelen een maximale infiltratiesnelheid gemeten van minder dan 10 mm/d. Dit terwijl er zomerse buien zijn met een neerslag van 30-60mm/d.

tabel 8 Overzicht van het handelingsperspectief voor het zandgebied

Oplossingsrichting	Maatregelen
Tegengaan erfafspoeling	Schoonhouden erf Mest goed opslaan “first flush” naar mestkelder ipv sloot Veepad langs sloot schoonhouden
Tegengaan oppervlakkige afspoeling ('run-off') / meebemesten sloot: <i>Blokken directe routes met extra aandacht voor slootkanten.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Timing van bemesting, bijvoorbeeld niet bij verwachting hevige regenval (>30mm.). - Afstand houden tot de sloot dmv (breder) akkerranden. - Goede afstelling kunstmeststrooier. - Bodem bedekt laten. - Infiltratiegeul evenwijdig aan sloot - Voor beekdalen: plaatsing risicovolle teelten op ruime afstand van beek - Infiltratiecapaciteit van de bodem verbeteren (zie oplossingsrichting goed bodembeheer).
Tegengaan (ondiepe) uitspoeling door bemesten 'op maat' (spoor actuele bemesting):	<ul style="list-style-type: none"> - Voorjaarstoediening dierlijke mest, zo min mogelijk in najaar om te voorkomen dat nutriënten niet kunnen worden benut en uitspoelen in najaar/winter. Voorwaarde is voldoende mestopslag in de winter. - Preciesbemesting / rijbemesting bij mais. - Tijdelijk grasland niet te lang laten liggen (na 3 jaar vindt er ophoping van nutriënten plaats die na het scheuren als piekbelasting vrijkomt). Ligt tijdelijk grasland langer dan drie jaar goed de vrijkomende nutriënten benutten. Is het nodig om nog extra stikstof te geven?
Tegengaan (ondiepe) uitspoeling door goed bodembeheer:	<p>Binnen BodemUp is een uitgebreide set van maatregelen beschreven. Specifiek voor bodembeheer zijn dit de volgende maatregelen:</p> <p>Bekalking en pH</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bekalk regelmatig en op maat en gebruik daarbij het advies op de bodemanalyse. <p>Organisch stofbeheer & stimuleer bodemleven</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maak een organisch stofbalans voor je gehele bouwplan en zorg ervoor dat er geen OS verlies plaatsvindt op korte en lange termijn - Vaste mest / compost met hoge C/N ratio toepassen. - Maak gebruik van gewasresten en groenbemesters. - Zorg ervoor dat de percelen jaarrond groen zijn. - Grasland zo lang mogelijk gebruiken.

⁴ Alterra-rapport 2546

	<ul style="list-style-type: none"> - Niet doodspuiten bij scheuren grasland. - Bemest voldoende organische mest. - Ploeg zo min mogelijk. <p>Grondbewerking en bereiding</p> <ul style="list-style-type: none"> - Overstappen naar niet-kerende grondbewerking - Verwijder verdichte lagen d.m.v. een woeler of ondoorgronder, geheel perceel of juist pleksgewijs - Maak gebruik van een bandendrukwisselstroom - Brede en meer banden en zorg voor een lage bandenspanning - Kies voor diepwortelende gewassen - Niet bewerken als het te nat is. Zorg ervoor dat je geen sporen rijdt. - Vaste rijpaden - Breng drempels aan in ruggenteelten
Tegengaan (ondiepe) uitspoeling door beter benutten nutriënten.	Inzaaien vanggewassen en onderploegen in voorjaar Toepassen peilgestuurde drainage
Tegengaan drift en afspoeling van gewasbeschermingsmiddelen van perceel / erf.	<ul style="list-style-type: none"> - Goed gebruik van wasplaatsen (phytobac, helofytenfilter) - Mechanische onkruidbestrijding - Beslissing ondersteunende Apps voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen - Breder dan wettelijk voorgeschreven akkerranden. - Infiltratiegreppels langs de beek - Teelt uit de grond.
	Goed afgestemde beregeningsstrategie Voorkom uitdroging bodem door toedienen organische stof Ondiepe of niet kerende grondbewerking
Andere gewassen	Teelt van dieper wortelende gewassen Teelt minder droogtegevoelige gewassen Gebruik van groenbemesters/vanggewassen

4. Geraadpleegde literatuur

Groenendijk et al, WEnR 2016: Landbouw en de KRW-opgave voor nutriënten in regionale wateren.

RVO 2019, november 2018: Voorafanalyse Waterschap Brabantse Delta, Analyse van landbouw-gerelateerde knelpunten en mogelijke agrarische maatregelen.

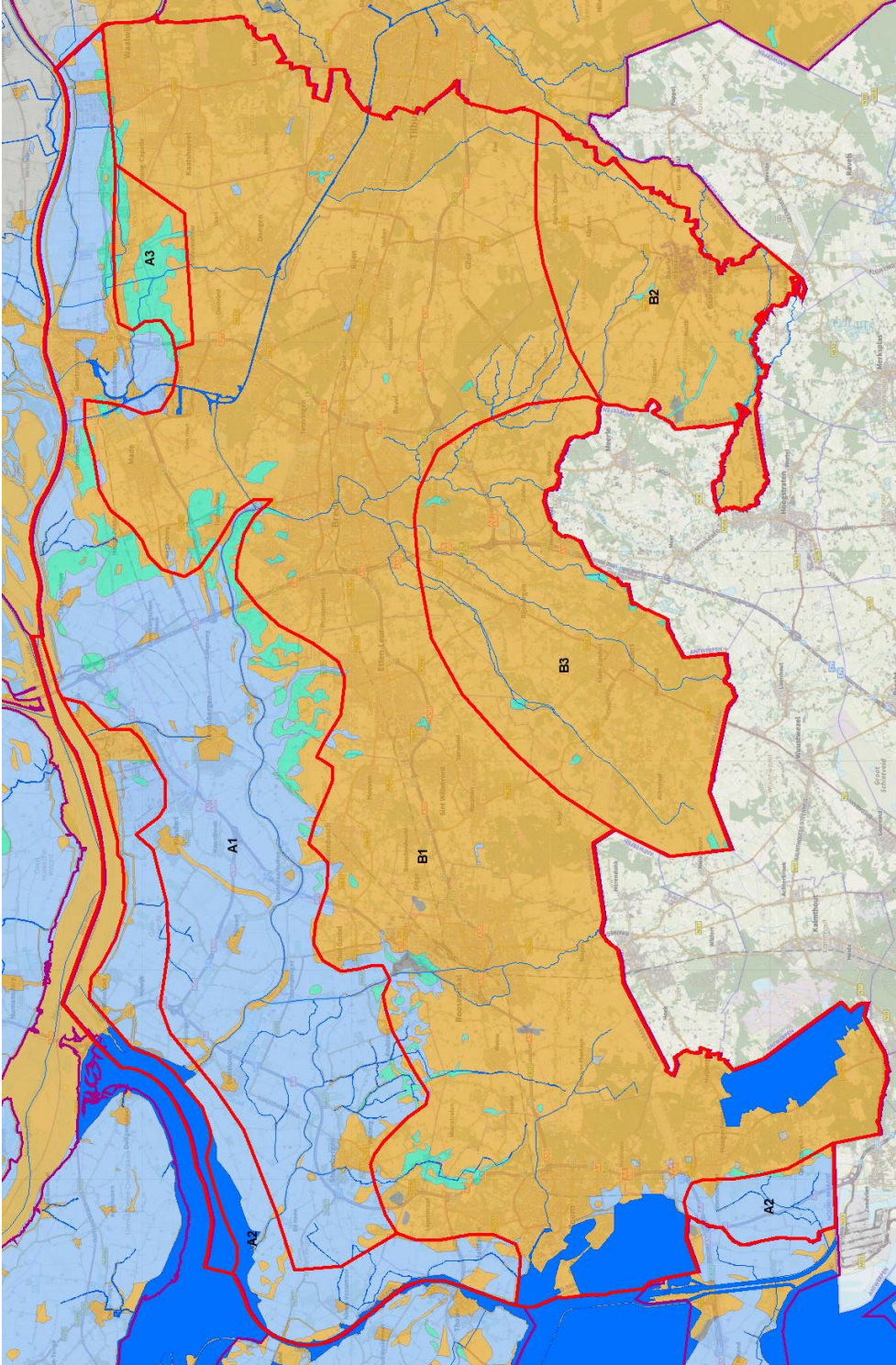
RVO 2019, 27 mei 2019: Gespreksverslag Regionale programmering DAW, Waterschap Brabantse Delta

Waterschap Brabantse Delta, 27 november 2019 gespreksverslag/kaartmateriaal overleg met agrarische sector

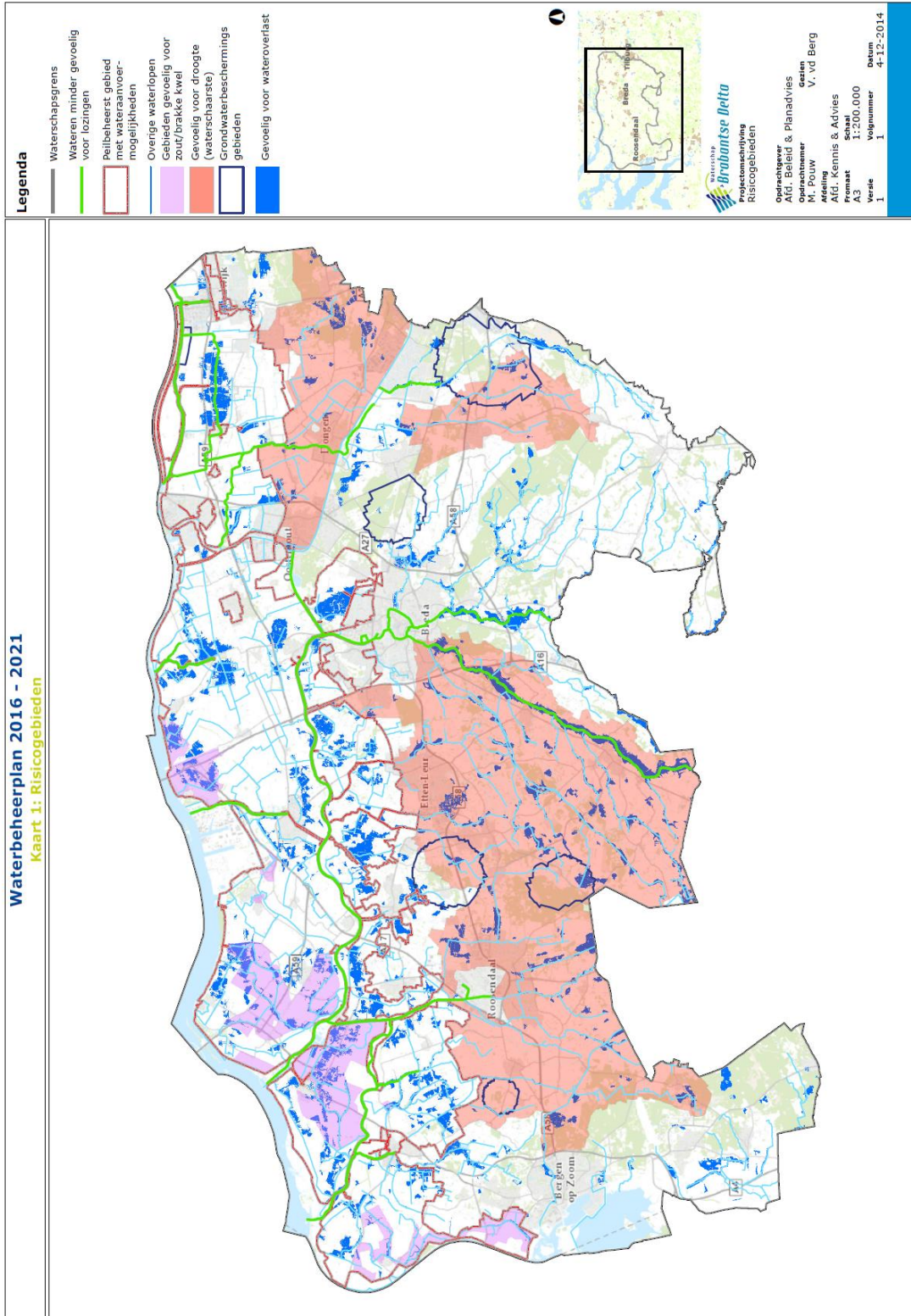
P.N.M. Schipper, E.M.P.M. van Boekel, L.V. Renaud, E. Meijers, 2018 Wageningen Environmental Research: Bronnenanalyse nutriënten stroomgebied Maas: 2021 geactualiseerd obv meest recente gegevens.

Bijlage 1. kaarten

A: kaart werksessie waterschap



B: kaart risicogebieden waterkwantiteit (bron beheerplan waterschap)



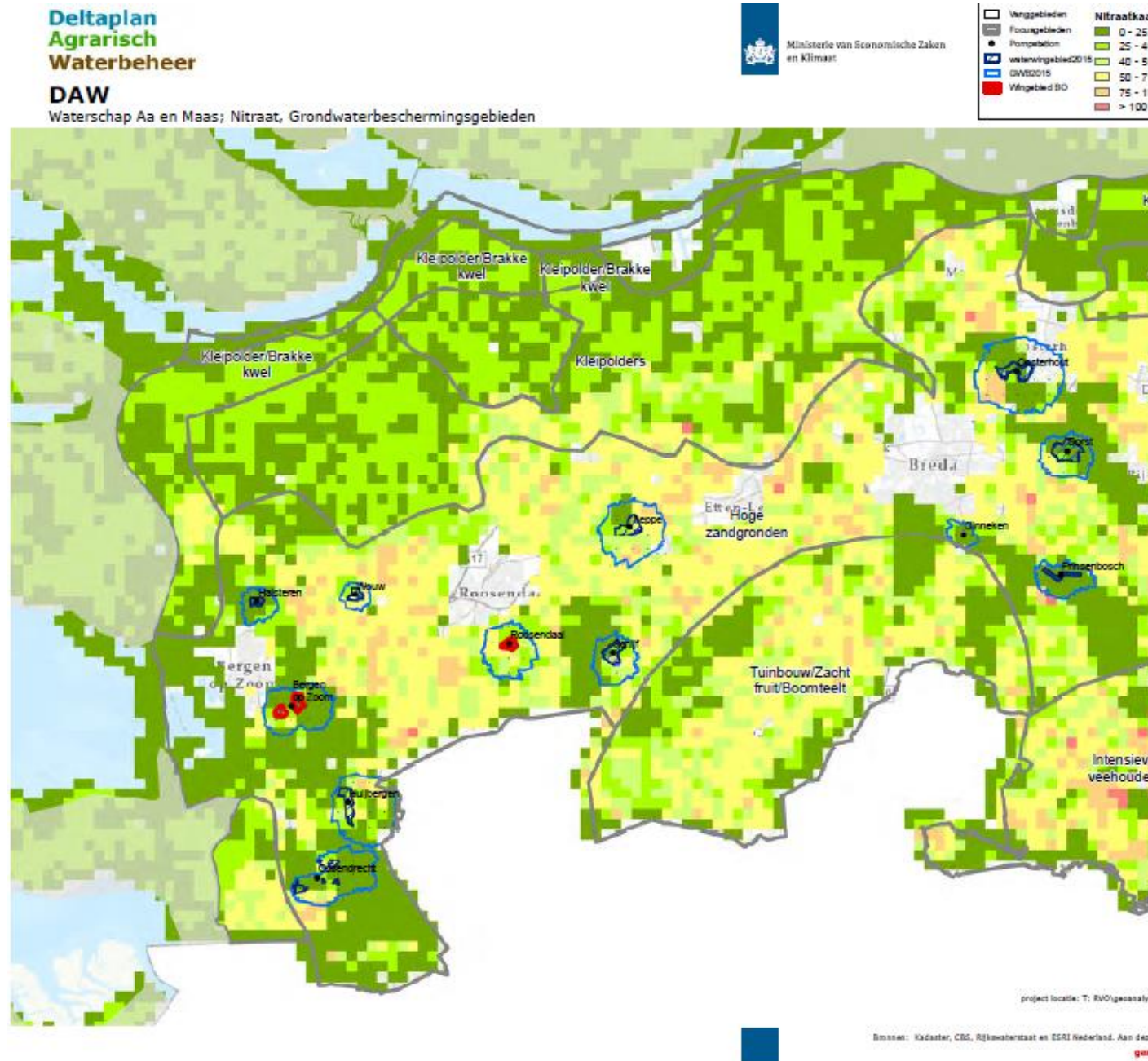
Bijlage 2. : landgebruik per deelgebied

CONCEPT

Bijlage 3. : overzicht DAW-projecten.

Id	Projectnaam	Status voortgang	Aantal betrokken boeren	Grondsoort	Sector	Type project	Werkveld	Provincie	Project_waterschap	Kennis-overdracht project
DAW-projecten Brabantse Delta										
176	DAW Woensdrecht	Afgewezen	40	klei	akkerbouw	beiden	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta	ja
177	TRIPLE C	Uitvoering	25	zand	akkerbouw	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta	
178	Waterconserving De Rietkreek	Afgerond	15	klei	akkerbouw	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta	
189	Wel goed water geven West Brabant	Uitvoering	115	zand	melkveehouderij	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta	ja
244	Preventie bodem- en gewasschade door engeringen	Uitvoering	25	zand	melkveehouderij	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta	ja
266	VICOE (Vitale Circulaire Organische Economie)	Afgerond	30	zand	bomen en vaste planten	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta	
285	Akkerrandenbeheer West-Brabant	Uitvoering	175	klei	akkerbouw	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta	
453	Gebiedsrichting waterhuishouding Cruislandse krekren	Voorbereiding	6	gemixt	akkerbouw	bodem/perceel	Waterschap	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta	
454	Gebiedsrichting waterhuishouding Derriekreek	Afgerond	0	klei	glastuinbouw	bodem/perceel	Waterschap	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta	
459	BEE Deals	Uitvoering	10	zand	fruitteelt	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta	
460	RECUPA (REcirculatie zonder Uitpoeling of Puntozing tijdens opkweek Aardbei)	Uitvoering	75	zand	overig	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta	ja
611	Tomaten op restwater van suikerbieten	Afgerond	8	klei	glastuinbouw	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta	
651	Gilze	Uitvoering		zand	akkerbouw		Agrarisch in GWBG	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta	ja
652	Bergen op Zoom	Uitvoering		zand	melkveehouderij		Agrarisch in GWBG	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta	ja
654	Rosendaal	Uitvoering		zand	melkveehouderij		Agrarisch in GWBG	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta	ja
655	Gilzerbaan	Uitvoering		zand	akkerbouw		Agrarisch in GWBG	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta	ja
684	Reductie stikstofuitstoot door precisiebemesting	Afgerond		gemixt	overig	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta	
707	Gebiedsgerichte aanpak glastuinbouw West-Brabant: vermindering emissie nutriënten en gewasbescherming	Voorbereiding	46	gemixt	glastuinbouw	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta	ja
761	Klimaatlim bos waterbergend Zundert	Uitvoering	10	zand	melkveehouderij	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta	
845	Academie ter vermindering perceelsemissies	Uitvoering		gemixt	akkerbouw	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta	ja
860	Stimuleringskader Groenblauwe Diensten	Uitvoering	100	gemixt	overig	bodem/perceel	Waterschap	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta	
863	Vismigratie Waterschap Brabantse Delta	Uitvoering	0	gemixt	overig	bodem/perceel	Waterschap	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta	
DAW-projecten in combinatie met andere waterschappen										
181	Brabant BEWUST	Uitvoering	450	zand	akkerbouw	beiden	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	ja
182	Schoon Water Brabant (binnen intrekgebieden)	Uitvoering	200	zand	akkerbouw	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta;	ja
183	Schoon Water Brabant Verbreding	Uitvoering	550	zand	akkerbouw	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	ja
184	Beregeningssignaal	Uitvoering	200	zand	melkveehouderij	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	
190	I-Qua, alternatieven voor riolering	In procedure	10	zand	overig	erf	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta;	
219	Kennisoverdracht agrarisch bodem- en waterbeheer DAW	Afgewezen	2300	zand	melkveehouderij	beiden	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	ja
234	Bedrijfswaterplannen grondwaterberegening	Uitvoering	2000	zand	melkveehouderij	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	
238	Bodemmaatregelen in attentiezones natte natuurgebieden	Uitvoering	40	zand	melkveehouderij	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	
239	KringloopWijzer Brabant	Uitvoering	3000	zand	melkveehouderij	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	
241	OPTIcow Brabant	Uitvoering	400	zand	melkveehouderij	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	
243	Bodemspaspoort	Afgerond	55	zand	melkveehouderij	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	
248	Go-Fresh	Afgerond	75	klei	akkerbouw	bodem/perceel	Agrarisch	Zeeland	Waterschap Scheldestromen;	ja
251	Vermindering erfafspoeling rundveehouderij Brabant	Afgerond	200	zand	melkveehouderij	erf	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta;	ja
263	Bokashi toegankelijk maken voor de agrariër	Afgerond	30	zand	melkveehouderij	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta;	ja
264	Dripirrigatie en fertigatie	Afgerond	12	zand	akkerbouw	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta;	
280	Zuinig omgaan met zoet water en mineralen	Afgewezen					Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	
289	Lever (n)de Bodem (Brabant)	Uitvoering	80	zand	akkerbouw	bodem/perceel	Agrarisch	Limburg; Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	ja
308	More Crop per Drop	Uitvoering	5	zand	akkerbouw	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta;	
328	Bietenteelt Monitor Brabant (BMB)	Uitvoering	500	klei	akkerbouw	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	ja
330	Grondig boeren met mais	Uitvoering	1200	zand	melkveehouderij	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	ja
333	Bodemwijzer (Peeters)	Uitvoering	300	zand	melkveehouderij	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	ja
389	Bodem&Water	Voorbereiding					Waterschap	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	
390	Fysieke investeringen precisiebemesting	Uitvoering	20				Waterschap	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	
391	Blauwe diensten	Uitvoering					Waterschap	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	
452	Diverse overige projecten diffuse emissies	Uitvoering				beiden	Waterschap	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	
455	Bijdrage Stimuleringsbudget Glastuinbouw UWW	Voorbereiding	0		glastuinbouw	erf	Waterschap	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	
462	Verkenning duurzaam loonwerk	Uitvoering				bodem/perceel	Waterschap	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	
481	Schoon erf, schone sloot 2017-2018 Goeree-Overflakke en West-Brabant	Afgerond	12	gemixt	bloembollen	erf	Agrarisch	Noord-Brabant; Z	Waterschap Hollandse Delta;	ja
512	Aantonen nul-lozing (invulling zuiveringsplicht)	Uitvoering	60	gemixt	glastuinbouw	erf	Agrarisch	Gelderland; Noor	Waterschap Rivierenland;	
201	Koeien en Kansen	Uitvoering		gemixt	melkveehouderij	bodem/perceel	Agrarisch	Friesland; Gronin	Waterschap Noorderzijlvest;	
202	Green Deal: Nederlandse fruitteelt werkt aan schoon water, geïntegreerd in Hoofdlijnenakkoord gewasbe	Voorbereiding	1500	gemixt	fruitteelt	bodem/perceel	Agrarisch	Friesland; Gronin	Waterschap Noorderzijlvest;	
203	Schoon, Groener, Beter	Voorbereiding			akkerbouw		Agrarisch	Friesland; Gronin	Waterschap Noorderzijlvest;	
491	Bestaande Blauwe Diensten pakketten 2017	Uitvoering		gemixt	overig	bodem/perceel	Agrarisch	Friesland; Gronin	Waterschap Noorderzijlvest;	ja
498	Veidleeuwrik: diverse teelten akkerbouw	Uitvoering	390	gemixt	akkerbouw	bodem/perceel	Agrarisch	Friesland; Gronin	Waterschap Noorderzijlvest;	ja
622	Bodem-UP (Grondwaterbeschermingsgebieden)	Uitvoering	180	zand	overig	bodem/perceel	Agrarisch in GWBG	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	ja
623	Bodem-UP (Brabant breed)	Uitvoering	800	zand	overig	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	ja
624	Vruchtbare Kringloop (Brabant)	Uitvoering	60	zand	melkveehouderij	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta;	ja
499	Veidleeuwrik: mais challenge	Voorbereiding		gemixt	akkerbouw	bodem/perceel	Agrarisch	Friesland; Gronin	Waterschap Noorderzijlvest;	
511	Maatlat Schoon Erf	Uitvoering	100	gemixt	melkveehouderij	erf	Agrarisch	Friesland; Gronin	Waterschap Noorderzijlvest;	
626	Bijeenkomsten gewasbescherming en emissie (NFO)	Uitvoering	150	gemixt	fruitteelt	beiden	Agrarisch	Overijssel; Gelde	Waterschap Noorderzijlvest;	ja
670	Ondergrondse opslag dakwater	Uitvoering	5	zand	overig	beiden	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta;	
672	Houtsnippers als bodemverbeteraar via melkveehouderij	Voorbereiding	5	zand	fruitteelt	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant; Z	Waterschap Rivierenland;	
681	Ontwikkeling mobiele waterzuiveringsinstallatie	Afgerond		gemixt	glastuinbouw	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	
708	OPTIakker	Uitvoering	100	gemixt	akkerbouw	bodem/perceel	Agrarisch	Gelderland; Noor	Waterschap Rivierenland;	ja
711	Vermindering erfemissie veebedrijven	Uitvoering	650	zand	melkveehouderij	erf	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	ja
712	FABulous Farmers	Uitvoering	70	gemixt	akkerbouw	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant; Z	Waterschap Scheldestromen;	ja
733	Academie ter vermindering van perceelsemissies	Uitvoering	100	gemixt	overig	bodem/perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Rivierenland;	ja
861	Perceelwijzer	Uitvoering	20	gemixt	overig	bodem/perceel	Waterschap	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta;	
862	Herinrichting Bovenloop Donge	Uitvoering	5	zand	overig	bodem/perceel	Waterschap	Noord-Brabant	Waterschap Hollandse Delta;	
864	Bodem als Basis	Uitvoering					Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Brabantse Delta;	

Bijlage 4/6 kaart met grondwaterwingebieden en nitraatkaart grondwater



Bijlage 5 projectenlijst grondwaterwingebieden

Bergen op Zoom

Gilze

Gilzerbaan

Roosendaal

Waalwijk

CONCEPT

Bijlage 7. Overzicht landelijke programma's, Europese richtlijnen en DAW gerelateerde maatregelen (niet limitatief)

Deltaprogramma Zoetwater,

DAW gerelateerde maatregelen:

- Verbeteren bodemstructuur
- Efficiënter beregenen
- Water bergen en vasthouden
- Optimalisatie gewaskeuze

<https://www.deltacommissaris.nl/deltaprogramma/gebieden-en-generieke-themas/zoetwater/factsheets-deltaprogramma-zoetwater>
https://deltaprogramma2019.deltacommissaris.nl/4.html#h4_2

Beleidsstafel Droogte:

DAW gerelateerde maatregelen:

- klimaatbestendig water- en landgebruik
- water langer vasthouden

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2019/12/18/eindrapportage-beleidsstafel-droogte>

Toekomstvisie Gewasbescherming 2030 en Pakket van maatregelen emissiereductie gewasbescherming open teelten,

DAW gerelateerde maatregelen:

- Weerbare planten
- weerbare rassen
- weerbare teeltsystemen
- precisie-landbouw

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2019/04/16/toekomstvisie-gewasbescherming-2030-naar-weerbare-planten-en-teeltsystemen>

Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie,

Actieprogramma landbouw en natuur

<https://ruimtelijkeadaptatie.nl/@221020/droogte-zandgebieden/>

Klimaatakkoord, document C4 Landbouw en landgebruik:

DAW gerelateerde maatregelen:

landgebruik gericht op:

- veenweidegebieden;
- bomen, bos en natuur;
- landbouwbodems en vollegrondsteelt.

<https://www.klimaatakkoord.nl/landbouw-en-landgebruik>

Nationaal Programma Landbouwbodems,

DAW gerelateerde maatregelen:

- bemesting en koolstofvastlegging
- tegengaan of voorkomen van ondergrondverdichting
- het reduceren van afspoeling, verhogen van watervasthoudend vermogen

<https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2019/04/25/gezonde-bodem-basis-voor-kringlooplandbouw>

Aanpak Stikstof

DAW gerelateerde onderwerpen:

- verbeteren waterkwaliteit en -kwantiteit
- beweiden bemesten
- gebiedsgerichte aanpak
- omschakelfonds
- coaches

<https://www.aanpakstikstof.nl/>

IBP Vitaal Platteland

DAW gerelateerde onderwerpen:

- Veenweiden
- Landbouw
- Bodem
- Teelten
- Mest en emissies
- Robuust watersysteem
- Gebiedsaanpak

<https://www.werkplaatsvitaalplatteland.nl/home/over-ibp-vitaal-platteland/ibp-vitaal-platteland/>

Deltaplan Biodiversiteit

DAW gerelateerde onderwerpen:

- Vitale bodem
- waterkwaliteit

<https://www.samenvoorbiodiversiteit.nl/>

CONCEPT