



Deltaplan Agrarisch Waterbeheer

Deltaplan Agrarisch Waterbeheer

Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave

Ten behoeve van Waterschap de Dommel

25 juni 2021

Deltaplan Agrarisch Waterbeheer

Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave

Waterschap De Dommel

CONCEPT

25 juni 2021

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	DAW Impuls	4
1.2	Vervolgstappen	5
1.3	Afbakening GAW	6
1.4	Samenhang landelijke programma's en Europese richtlijnen	6
1.5	Leeswijzer	7
2.	Voortgang en samenwerking	8
2.1	Huidige samenwerking	8
2.2	Lopende processen	9
3.	Wateropgaven landelijk gebied	16
3.1	Inleiding	16
3.2	DAW Focusgebieden Waterschap de Dommel	17
3.3	DD 0: Generieke of sectorale opgaven	18
3.4	Hoge zandgronden	20
3.5	DD 1: Reusel en Spruitenloopje / Roodloop	22
3.6	DD 2: De Leijen (Leij-pop.l/Rov.L-Voortseestroom)	26
3.7	DD 3: Witte loop / Peelrijt, Kleine Dommel, Sterkselse Aa	29
3.8	DD 4: Hooijdonkse beek en Bovenloop Beneden Dommel	33
3.9	Gebied DD 5: Kleine Beerze	36
3.10	Gebied DD 6: Groote Aa / Bulder Aa	39
3.11	Gebied DD 7: Zandleij, Broekleij en Essche Stroom	43
4.	Literatuur	46
	Bijlage 1. Resultaatkaart werksessie 3 juni 2019	47
	Bijlage 2. landgebruik per deelgebied	48
	Bijlage 3. DAW projectenlijst DAW projectenlijst	49
	Bijlage 4. Maatregelen uit DAW vooraf-analyse 'Reusel'	50
	Bijlage 5 Kaart Grondwaterwingebieden	52
	Bijlage 6 projectgebiedenlijst grondwaterwingebieden	53
	Bijlage 7 Overzicht landelijke programma's, Europese richtlijnen en DAW gerelateerde maatregelen (niet limitatief)	54

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.

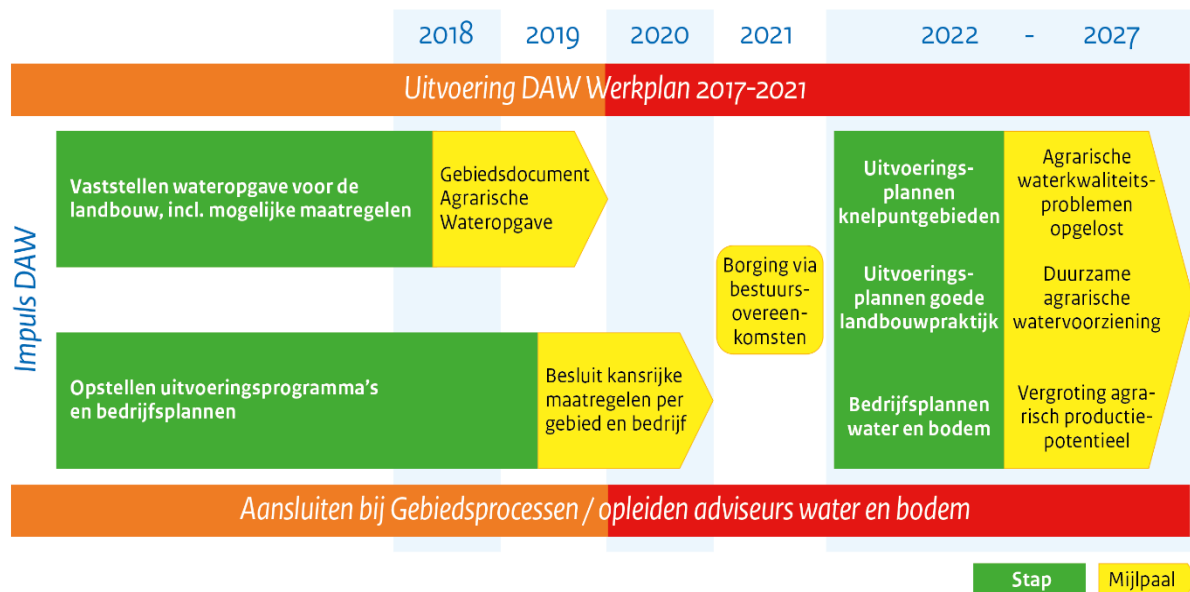
1. Inleiding

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 bovenstaande 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 landbouwmaatregelen 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.

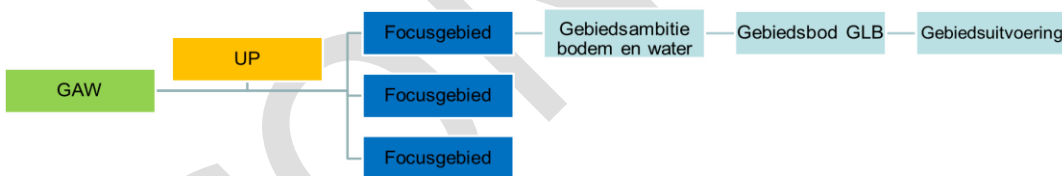
In de DAW uitvoeringsprogramma's maken de waterbeheerder en de agrariërs onder meer afspraken over de uitvoering, de focusgebieden, de planning, de te nemen maatregelen en beschikbare budgetten (WIE, WANNEER, WAARMEE). Ook afspraken over de route naar doelbereik en monitoring kunnen er in worden opgenomen.

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 gebiedsspecifiek 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 5 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 6. 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 opgavekaart 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

In het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer komen belangen van boer en waterbeheerder samen. Het handelen van de ene partij heeft dus gevolg voor de andere partij. Boer en waterbeheerder hebben elkaar dus nodig om hun eigen en de gemeenschappelijke doelen te behalen. Goede afstemming tussen 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.

De DAW coördinator staat samen met het waterschap aan de lat voor het opstellen en uitvoeren van regionale programma's. Het is dus aan de coördinator om samen met het waterschap dit hoofdstuk verder in te vullen.

2.1 Huidige samenwerking

Het waterschap De Dommel en ZLTO werken al jarenlang goed samen in waterprojecten. Het eerste was het waterconserveringsproject Eersel in 1997. Na gebleken succes is dit concept in de gehele provincie toegepast. Later kwam daar de waterkwaliteit bij, in de vorm van het Brabantbrede project Actief Randenbeheer Brabant. Daarna zijn er meerdere projecten en samenwerkingsvormen ontstaan, voor zowel droogtebestrijding als om de waterkwaliteit te verbeteren. De afstemming van nieuwe projecten op het gebied van waterkwaliteit vindt de laatste jaren plaats in het overleg DAW Brabant / Brabant Bewust.

Collectief Midden Brabant regelt sinds 2016 het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) in Midden-Brabant. Het werkgebied van Waterschap De Dommel komt nagenoeg overeen met het werkgebied van het Collectief. Binnen het ANLb zijn er mogelijkheden in bepaalde, door de provincie begrensde, gebieden, de zg. 'leefgebieden'. Deze gebieden zijn te vinden op de natuurkaart van de provincie Noord-Brabant. Daarnaast is er het 'leefgebied Water': het zogenaamde Agrarisch Waterbeheer (AWb). De waterschappen bepalen de begrenzing van het AWb: waar kan er gebruik gemaakt worden van pakketten uit het AWb? Voor waterschap De Dommel zijn alle watervoerende sloten en beken buiten de bebouwde omgeving en buiten natuurgebieden begrensd voor randenbeheer.

Doelstelling van randenbeheer binnen het AWb is het beperken van afstroming en uitspoeling van mineralen naar het oppervlakte- en grondwater.

Randenbeheer aan de watergangen kan bestaan uit hooiland-, weideranden en akkerranden, waarbij de rand niet bemest mag worden. Ook gewasbeschermingsmiddelen mogen niet gebruikt worden. In de bedrijfsvoering zijn randen bijna altijd goed inpasbaar, zonder veel problemen.

De totale oppervlakte voor het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer en het Agrarisch Waterbeheer wordt begrensd door een maximaal jaarlijks budget.

Alle informatie over het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer en het Agrarisch Waterbeheer kunt u vinden op: <https://anbrabant.nl/anb-midden-brabant/>

ZLTO en waterschap organiseren (intentie jaarlijks) een bijeenkomst waar de afdelingsporteuillehouders van ZLTO-afdelingen in gesprek gaan met het waterschap over actuele ontwikkelingen.

Andere vormen van samenwerking zijn het Breed Bestuurlijk Grondwateroverleg, het RBOM (ambtelijk voorbereid in het RAOM) en het Deltaplan Hoge Zandgronden DHZ.

Ook de provincie Noord Brabant is in deze samenwerking nauw betrokken.

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 vangebieden 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. 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 bronnenanalyse zijn gebruikt bij het opstellen van voorliggende gebiedsanalyse.

Bij de bronnenanalyse is ook de invloed van de bovenstroomse buitenlandse gebieden meegenomen. Het waterschap heeft regelmatig contact met o.a. de provincie Antwerpen over o.a. deze belasting. Uiteindelijk moeten de gesprekken leiden tot concrete afspraken over reductie van de nutriëntenbelasting.

2.2.2 SGBP3 / waterbeheerplan

In deze paragraaf wordt het proces van het SGBP3/WBP van het waterschap geschetst, met vooral nadruk op de plaats van DAW in dit proces.

Door het waterschap is aangegeven dat het proces van KRW samen loopt met het opstellen van het SGBP3 (WBP5). Er heeft een technische doelaanpassing plaatsgevonden en vastgesteld. Aan de hand van de nieuwe doelen moet er 'een' KRW-gebiedsproces starten. Het waterschap is nog op zoek naar de vorm waarmee dit gaat gebeuren, maar het idee is om met vertegenwoordigers van verschillende partijen om tafel te gaan. Richting concrete gebieden communiceren vindt het waterschap nog niet aan de orde omdat doelen en maatregelen nog niet concreet genoeg zijn geformuleerd.

Er is voor de planvorming gekozen voor een meer integrale aanpak. Dit maakt zaken complexer en waarschijnlijk zal de planvorming dan ook zorgvuldiger moeten (bijv. afwegen belangen) en meer doorlooptijd vragen. Een mogelijke aanpak voor het gebiedsproces is dezelfde als bij de droogteaanpak van 2018. Hier heeft het AB meegedaan met 'rondetafelgesprekken'.

Voor het gebiedsgericht samenwerken met ondernemers heeft het waterschap tot nu toe gekeken naar gebieden waar de landbouw zelf aangeeft aanleiding te zien in een gesprek/project. Dit zijn vooral gebieden waar er sprake is van een waterkwantiteitsprobleem (m.n. droogte na het groeiseizoen 2018). Tot nu toe krijgt het waterschap weinig tot geen aanvragen om iets te doen aan waterkwaliteit. Sommige maatregelen voor waterkwantiteit dragen wel bij aan een betere waterkwaliteit. Gebieden waar in het verleden geen bereidheid is ervaren voor samenwerking worden op dit moment ook niet in programma's en projecten betrokken.

In het (recente) verleden is gebleken dat (intensieve) gebiedsprocessen tot nu toe niet veel hebben opgeleverd. Meestal zijn het de voorlopers die interesse tonen. Twee voorbeelden die worden aangehaald zijn:

- De opgave voor de Someren/Peelrijt is vrij hoog. Veelbelovende maatregelen voor waterkwaliteit zijn kringlooplandbouw, bodemmaatregelen en precisielandbouw. Op dit moment ziet het waterschap dat de participatiegraad heel laag is.
- Bij de 'Peelrijt' zijn circa 35 boeren benaderd, waarvan er 5 interesse hebben getoond / meedoen met het nemen van maatregelen. Voor wat betreft de maatregelen wordt aangegeven dat deze als weinig effectief worden ingeschat. De opgave is groot, deelnamebereidheid is klein.

Tussen DAW en het SGBP3 vind op dit moment geen structureel overleg plaats. De voortgang van beide processen komt wel aan de orde in het RAOM (regionaal ambtelijk overleg Maas).

De stappen voor het proces rondom de SGBP3 en het WBP en de verwerking van DAW daarin is als volgt:

- o *Eerst worden doelen voor wbp opgesteld – vervolgens wordt gekeken of DAW een bijdrage kan leveren aan realiseren ervan*
- o *DAW maatregelen worden, tot zover bekend, apart opgenomen in het SGBP3. In ons WBP opnemen lijkt niet zinvol. Hooguit zou het benoemd kunnen worden*
- o *Het landelijke SGBP3- traject voorziet in een concept voorstel met een inspraakperiode van 6 maanden en een officiële vaststelling medio 2021*

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.

Vermindering Erfafspoeling Melkveehouderij

Vanuit DAW loopt er een driejarig project (2019-2021) dat ingaat op erfafspoeling: 'Vermindering Erfafspoeling Melkveehouderij'. Hierbij worden voor de waterschappen Brabantse Delta, De Dommel en Aa en Maas 150 bedrijven benaderd waarbij per bedrijf naar een oplossing wordt gekeken om erfafspoeling tegen te gaan.

Het waterschap gaat het komende jaar (2021) op een melkveebedrijf een intensieve monitoring opzetten om meer zicht te krijgen op erfafspoeling.

Wel Goed Water Geven

Het doel van dit project is om de kans op droogteschade te verminderen door midden van het verstrekken van een financiële bijdrage voor subirrigatie, waterconservering en bodemmaatregelen. Dit project wordt uitgevoerd door ZLTO, met DHZ-gelden. Inhoudelijk heeft het een sterke link met het programma 'Levende-Dommel' van het waterschap, dat gericht is op het robuuster maken van het watersysteem.

Bodem-UP.

Het doel van dit project is om via een plan-do-check-act-cyclus agrariërs bedrijfsspecifiek advies te geven om mineralen efficiënter aan te wenden. De bodem is daarbij de insteek; thema's zijn de biologische, de chemische en de fysische bodemverbetering. Door meer mineralen te laten opnemen in het gewas, neemt de productie toe en vermindert de uit- en afspoeling. Het project BodemUp is gestart in grondwaterbeschermingsgebieden. Inmiddels doen ongeveer 400 boeren mee aan BodemUp binnen en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Vanwege het succes van BodemUp wordt het project nu uitgerold naar 1750 boeren in Brabant voor de komende 8 jaar. Om de boeren een goed advies te geven wordt tevens gebruik gemaakt van een Bedrijfs Bodem en WaterPlan (BBWP). BodemUp2.0 zal bij voorkeur toegepast gaan worden in de gebieden waar dat nodig is. Dat zijn de focusgebieden vanuit de GAW en gebieden vanuit de gebiedsgerichte aanpak die de provincie samen met haar partners ontwikkeld op dit moment.

Verder wordt er door waterschap en ZLTO samengewerkt aan thema's als:

- o Klimaat,
- o Biodiversiteit
- o energie

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 2022-2027.

2.2.4.1 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 met het waterschap op basis van een vooraf-analyse van DAW. Daarin is de gebiedskennis, wateropgave en mogelijk handelingsperspectief vanuit DAW gepresenteerd en besproken. Vervolgens heeft een vervolggeregspreek plaatsgevonden op basis van de resultaten van het recente onderzoek(en) en de waterkwantiteitsopgave van het waterschap.

2.2.4.2 Van Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave naar Uitvoeringsprogramma DAW (DAW-UP).

Voor DAW is het Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave het 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 een Uitvoeringsprogramma.

Op 9 maart 2021 is er een online bijeenkomst gehouden waarbij met de onderstaande LTO-afdelingen is gepraat over het GAW.

- De Meijerij, Eersel-Veldhoven, Oirschot-De Beerzen
- Kempengrens En Bergeijk
- Groote Heide
- Hart Van Brabant En Dommel En Aa

Hierbij is ingegaan op de vragen of de ondernemers zich herkennen in de opgave en het handelingsperspectief met maatregelen. En in de deelsessies vooral de vraag welke maatregelen vanuit de landbouw kansrijk zijn. Onderstaand volgen kort de meest opvallende zaken uit de deelsessies. Opeenvolgend wordt er per deelgebied ingegaan op waterkwaliteit, waterkwantiteit, gewasbeschermingsmiddelen, bodem en overige zaken.

De Meijerij, Eersel-Veldhoven, Oirschot-De Beerzen

Waterkwaliteit

- 1) Meer maatwerk op perceel- en bedrijfsniveau. ZLTO heeft hiervoor BBWP (Bedrijfsbodem- en Waterplan) opgezet. Het BBWP brengt de bodem- en waterhuishouding bedrijfs- en perceelsspecifiek in beeld waardoor een boer gericht maatregelen kan nemen om duurzamer te produceren.
- 2) Het uitvoeren van N90 metingen draagt bij aan het verbeteren van waterkwaliteit. Het N-gehalte wordt hierbij gemeten vanaf maaiveld tot 90 cm in het bodemvocht. Voor en na het groeiseizoen. Dit helpt agrarische ondernemers om in het volgende jaar gericht te kunnen sturen.

Waterkwantiteit

- 3) Bewustwording is en blijft belangrijk bij waterconservering in een gebied.
- 4) Teveel water mag geen probleem worden. Beheersbaarheid en maatwerk van waterconservering is belangrijk.

Gewasbeschermingsmiddelen

-

Bodem / grondgebruik

- 5) Mogelijkheden verkennen voor aanpassen regelgeving op gebied van toepassen compost om het organisch stofgehalte omhoog te brengen. Deze maatregel wordt algemeen erkend als goede maatregelen voor bodemverbetering, maar door aanwenden moet je aangevoerde mineralen optellen in de nutriëntenboekhouding.
- 6) Mogelijkheden verkennen voor het eventueel verwerken van slootspecie op percelen. Voor afvoer is geen vergoeding op dit moment.
- 8) Gebiedsprocessen zijn nodig om vrijkomende gronden goed in te zetten. Gronden worden nu vaak massaal opgekocht en gebruik voor intensieve teelten. Daarnaast stijgen de grondprijzen waardoor het minder rendabel is om de gronden extensief te beheren.

Kempengrens en Bergeijk

Waterkwaliteit / waterkwantiteit

- 1) Beregening is een belangrijk onderdeel van de landbouw. Het rigide weigeren van mogelijkheden voor beregening moet ter discussie staan. Beregening is van belang voor een hoger organisch-stofgehalte. Daarnaast heeft de beschikbaarheid van voldoende water op de juiste momenten (waterkwantiteit) een positieve invloed op de waterkwaliteit. Het niet toestaan van beregening kan negatieve invloed hebben op de bedrijfsvoering.
- 2) Het idee om water vanuit de waterzuivering terug te brengen naar bovenstroomse gebieden kan een oplossing bieden voor waterkwantiteitsvraagstuk
- 3) Verdere innovatie is nodig. Denk aan water dat vanuit de Maas en de Kempische kanalen naar het gebied gebracht wordt. Daar kan het water slim benut worden, door drip-irrigatie bijv.

Precisielandbouw en extensieve landbouw rondom N2000-gebieden zijn ook belangrijk.

Gewasbeschermingsmiddelen

4) Bij een vrije gewaskeuze op een perceel kun je binnen geldende regels vooruit. Heb je een gezonde en weerbare bodem, dan heb je gezonde gewassen en minder gewasbeschermingsmiddelen nodig. Gebruik van een ecosysteemdienst waarbij je vergoeding krijgt voor gedeerde inkomsten, is een goede weg.

Bodem / grondgebruik

5) Op het Kempen plateau liggen veel voormalige heidegronden. Deze zijn droogtegevoelig. Om nutriënten en water beter vast te houden, moet het organisch-stofgehalte omhoog. Wet- en regelgeving vormt een belemmering. Misschien zijn er mogelijkheden voor verruiming van de aanvoer van organisch stof.

6) Vanuit landgoedeigenaren die grond verpachten is het standpunt dat er een faire vergoeding staat tegenover de geleverde producten. Er moeten ook duurzame (pacht)relaties opgebouwd worden tussen landgoedeigenaren en grondgebruikers. Verder moet er gekeken worden naar het fiscaal beleid, bijvoorbeeld naar de Vermogensrendementheffing e.a. Welke overige belastingen worden er allemaal betaald door de ondernemer?

7) De huidige gronddynamiek in de Kempen maakt het lastig de gestelde doelen te bereiken. Vaak zie je op vrijkomende percelen intensieve teelten. Dit is nu juist de intensivering die je niet wilt.

Wet- en regelgeving

8) De Waterwet beperkt het takenpakket van een waterschap. Ook de verscherping van het mestbeleid en regelgeving rondom het toepassen van compost werkt averechts. Daarnaast zijn er verschillen in regelgeving tussen bijvoorbeeld Nederland en België. Hier past de oproep meer van elkaar te leren, ook internationaal

GROOTE HEIDE

Waterkwaliteit

1) Er moet aandacht komen voor medicijnresten en virussen uit afvalwater van de rioolwaterzuivering. We willen dat niet in de landbouw hebben. Waar nodig moeten hiervoor maatregelen genomen worden.

2) In de fosfaatopgave kan de rioolwaterzuivering een grote rol spelen.

Waterkwantiteit

3) Beken moet verbreed en verdiept worden. Dan kan er meer water worden opgeslagen dan bij meanderen. Het waterschap zet ook niet goed in met stuwen. Stuwen die houden water vast, het waterschap moet hier meer aandacht aan besteden. Daarnaast is er te weinig ruimte voor water uit de rioolzuivering.

4) Niet alle gebieden kunnen water meer opnemen door aanpassingen in waterhuishouding. Er wordt water uit natuurgebieden afgevoerd en niet benut. Maak dit bespreekbaar.

Gewasbeschermingsmiddelen

-

Bodem-spoor

5) Duurzaam bodembeheer wordt als oplossing voor lange termijn gezien.

6) Standpunt LTO: er moet meer ruimte komen voor inzet op bodemverbeteraars.

7) Het is jammer dat het gebied nu wordt afgerekend op goede bemesting. Oftwel, het toevoegen van organische stof wat voor de wetgeving teveel fosfaat bevat. Ook is in (natuur)pachtconstructies opgenomen dat bepaalde gronden niet bemest mogen worden. De nutriënten in de grond kunnen hierdoor niet benut worden.

8) De mogelijkheden verkennen om water vast te houden in de bouwvoor.

Hart van Brabant en Dommel en Aa

Waterkwaliteit

1) Ondernemer constateert dat hij meer nutriënten van het land haalt dan hij aanvoert we aanvoeren (o.b.v. kringloopwijzer), dus noodzaak om te werken aan nutriëntengift lijkt hem niet zo hoog.

Andere ondernemer heeft eerder gekeken naar het gebruik van helofytenfilters, maar dat werd destijds niet als passende oplossing gezien door het waterschap.

Er wordt geconcludeerd dat het bewustzijn voor waterkwaliteitsopgave in zekere mate aanwezig is, maar wat verhoogd zou mogen worden.

Waterkwantiteit

2) Beregeningsmogelijkheden zijn aanwezig, maar vragen voor de komende jaren aandacht, m.n. m.b.t. meer waterberging. Er wordt voorgesteld het verbruik van grondwater te meten, zodat ervoor gezorgd kan worden dat deze hoeveelheid water elders vastgehouden / opgeslagen wordt.

3) In het gebied worden steeds meer stuwen aangelegd, die van november-april water vasthouden in de watergangen en indirect in de grond (effectiever dan een paar hectare bovengrondse wateropslag aanleggen). De ondernemers benadrukken dat het belangrijk is dat het waterpeil flexibel blijft, zodat er in natte tijden alsnog aanpassingen mogelijk zijn. Enkele aanwezigen zien hierin een ondersteunende en faciliterende rol voor het waterschap.

4) Peil-gestuurde drainage wordt steeds meer toegepast, wordt ook gebruikt als alternatief voor irrigatie (d.m.v. capillaire werking). Waarde van peil-gestuurde drainage wordt door de gemeente (Boxtel) niet altijd gezien. Waarde van peil-gestuurde beter delen onder gemeenten en provincies (kennisdelen).

Gewasbeschermingsmiddelen

5) De aanwezige ondernemers stellen dat er al minder gebruik van chemische GBM is (i.v.m. opgelegde restricties/verboden), hierdoor wordt er bewuster en gericht gebruik gemaakt van de middelen die wél zijn toegestaan.

Ondernemer met boomkwekerij is steeds gericht in het gebruik (en niet gebruiken) van GMB. Zo zijn ze gaan schoffelen tussen de bomenrijen, waarmee gebruik van GBM verminderd wordt.

Bodem-spoor

6) De bodemkennis onder ondernemers en de mate van bewust bodemgebruik varieert sterk; zeker bij percelen op afstand die enkel gebruikt worden voor de teelt van voedergewassen. Hoe intensiever de teelten, hoe harder er wordt gewerkt aan het verhogen van het organische stofgehalte.

Het zou heel waardevol zijn als de bodeminformatie van percelen wordt meegegeven van verpachter naar pachter en van gebruiker naar loonwerker, ook over de jaren heen.

7) Een ondernemer constateert dat de strook- / werkbreedtes verschillen bij boeren en er niet van loonwerkers verwacht kan worden dat zij zich op al die werkbreedtes (materieel) blijven aanpassen. Houding van loonwerkers is ook erg belangrijk; vooraf de afspraak om een vast spoor aan te houden en niet onnodig over het land rijden. Echter; deze instructies / verzoeken worden niet altijd gevolgd.

Tenslotte

In het plenaire deel en in de werksessies zijn ook een aantal aandachtspunten benoemd.

De programma's Schoon Water en BodemUP zijn niet bij alle aanwezigen bekend. Er wordt aangegeven dat er al veel projecten zijn en een koppeling tussen de projecten welkom zou zijn. Daarnaast geven enkele ondernemers aan dat de projecten ook om meer aandacht vragen ná het geven van een advies (voorbeeld: als een stuw eenmaal is aangelegd, óók begeleiden in goed gebruik van deze stuw). Daarnaast moet het gegeven advies vrijblijvend zijn, zodat een ondernemer zelf kan afwegen of hij/zij hiermee goed aan de slag kan. Tot slot wordt er geopperd om de mogelijkheden voor deelname aan projecten/programma's/subsidies beter te delen.

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 meededen. 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 2.000 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 3 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. 3 juni 2019) is gesproken over de DAW-opgave(n). Dit heeft geleid tot het aanwijzen van gebieden met een prioritaire opgave, zie §3.2. 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 opgave (N en/of P) landgebruik, bodem. Bij de uitwerking wordt 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 'matig' minder uitspoelingsgevoelig en 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 fosfaat². 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 vinden³. 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.).

Handelingsperspectieven

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

² <https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mest/gebruiken-en-uitrijden/hoeveel-mest-andere-grond>

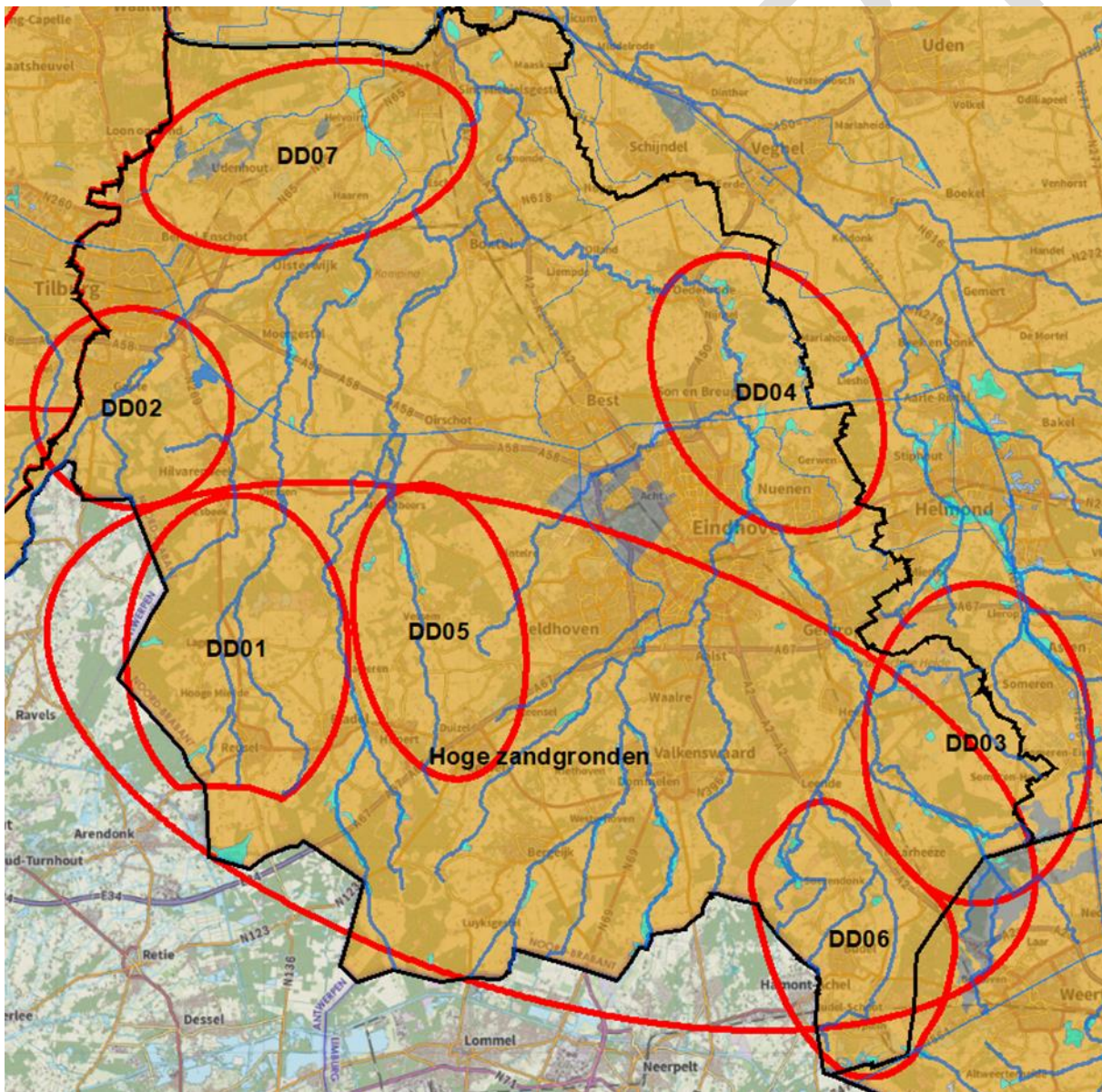
³ Dit varieert per vooraf-analyse: soms is het hele waterschap beschreven, soms (op verzoek van het waterschap) een of enkele deelgebieden. Gebieden uit de werksessie vallen veelal niet een op een samen met de gebieden uit de vooraf-analyse.

Tijdens de werksessie is niet nader gesproken over een handelingsperspectief vanuit DAW. Wel zijn enkele maatregelen genoemd die perspectiefvol zijn (bv. erfafspoeling en bodemverbeterende maatregelen) en maatregelen die niet kunnen rekenen op veel draagvlak. Een voorbeeld is: 'geen mais op percelen die daar in principe niet/minder geschikt voor zijn'. Het is aan de ondernemer om dit te bepalen. Het vraagt om maatwerk en de bereidheid van ondernemers om te komen tot succesvolle maatregelen.

3.2 DAW Focusgebieden Waterschap de Dommel

In onderstaande figuur zijn de deelgebieden uit de werksessie met het waterschap op kaart aangegeven: gebieden waar de urgentie voor DAW maatregelen het grootst is. Dit wil niet zeggen dat er geen agrarische wateropgave ligt buiten deze deelgebieden. Het waterschap geeft aan dat het raadzaam is om te blijven kijken en richting boeren te benadrukken dat de uitgangssituatie niet mag verslechteren. Door weersomstandigheden wil de af- en uitspoeling nog wel eens variëren. Het waterschap ziet het liefst een buffer' zodat ook in een 'slecht' jaar de norm niet (kan) worden overschreden.

Er zijn 7 focusgebieden aangewezen en één groter gebied, de hoge zandgronden als geheel.



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

3.3 DD 0: Generieke of sectorale opgaven

3.3.1 Waterkwaliteit

Het waterschap heeft Factsheets opgesteld aan de hand van MNLSO-meetpunten. Voor de meetpunten is een beschrijving opgenomen met informatie over stikstof en fosfaat, landgebruik, kwel/infiltratie- en hoogtekaarten, etc. Gebieden zijn: Keersop, Run, Peelrijt, Boschloop, Koevertsche Loop, Kleine Beerze, Knuistenkoepelloop, Rosep, Reusel, Spruitenstroompje, Raamsloop, Banisloop.

Invloed RWZI's

RWZI's maken geen onderdeel uit van de agrarische wateropgave, maar in enkele gebieden zorgt de RWZI voor een substantiële belasting van het waterlichaam. Met name de Zandleij springt er uit met een aandeel van 85%. Het waterschap is voornemens om maatregelen te nemen om de belasting van uit de RWZI te doen afnemen. Los van de belasting vanuit de RWZI is de nutriëntenbelasting vanuit de landbouw nog dermate hoog dat hier alsnog maatregelen noodzakelijk zijn.

3.3.2 Waterkwantiteit

Onder een generieke aanpak past een onderverdeling tussen gebieden met een watertekort en gebieden met waterlast:

- Op de hogere zandgronden in zuidelijk deel is overwegend sprake van watertekort (DD01, DD03, DD05, DD06),
- In het noordelijk deel is soms sprake van wateroverlast. Dit geldt vooral bij beekdalen . (DD02, DD04, DD07).

Als oplossingsrichting wordt voor de hoge delen gedacht aan het 'water vasthouden en bufferen'. Voor de beekdalen wordt gedacht aan het 'vergroten van het bergend vermogen'. Dit kan in twee varianten:

- in de bodem (opgave landbouw),
- in het watersysteem zelf (in sloot of beek) (opgave landbouw en waterschap).

Beregening

Provincie en waterschap hebben beleid ontwikkeld om de aanwezige watervoorraad te beschermen en vergroten. <https://www.dommel.nl/beregeningsbeleid>

Uitgangspunt bij dit beleid is dat boeren die flexibeler willen beregenen, maatregelen moeten nemen die bijdragen aan het beter vasthouden van water en beschermen van de grondwaterkwaliteit. Uitgangspunt blijft dat het waterschap beregeningsverboden kan instellen wanneer de grondwaterstanden te ver uitzakken.

In een groot deel van het waterschapsgebied is een flexibeler beregeningsbeleid echter niet toegestaan, namelijk in de bufferzones van Natte Natuurparels en de uitstralingszones van Natura2000-gebieden. Als gevolg hiervan heeft het beregeningsbehoefte gedeelte van het waterschapsgebied te maken met star en beperkend beregeningsbeleid.

3.3.3 Gewasbeschermingsmiddelen

Specifiek voor boomteelt ligt er een opgave voor het verminderen van de afspoeling / tegenaan drift.

3.3.4 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

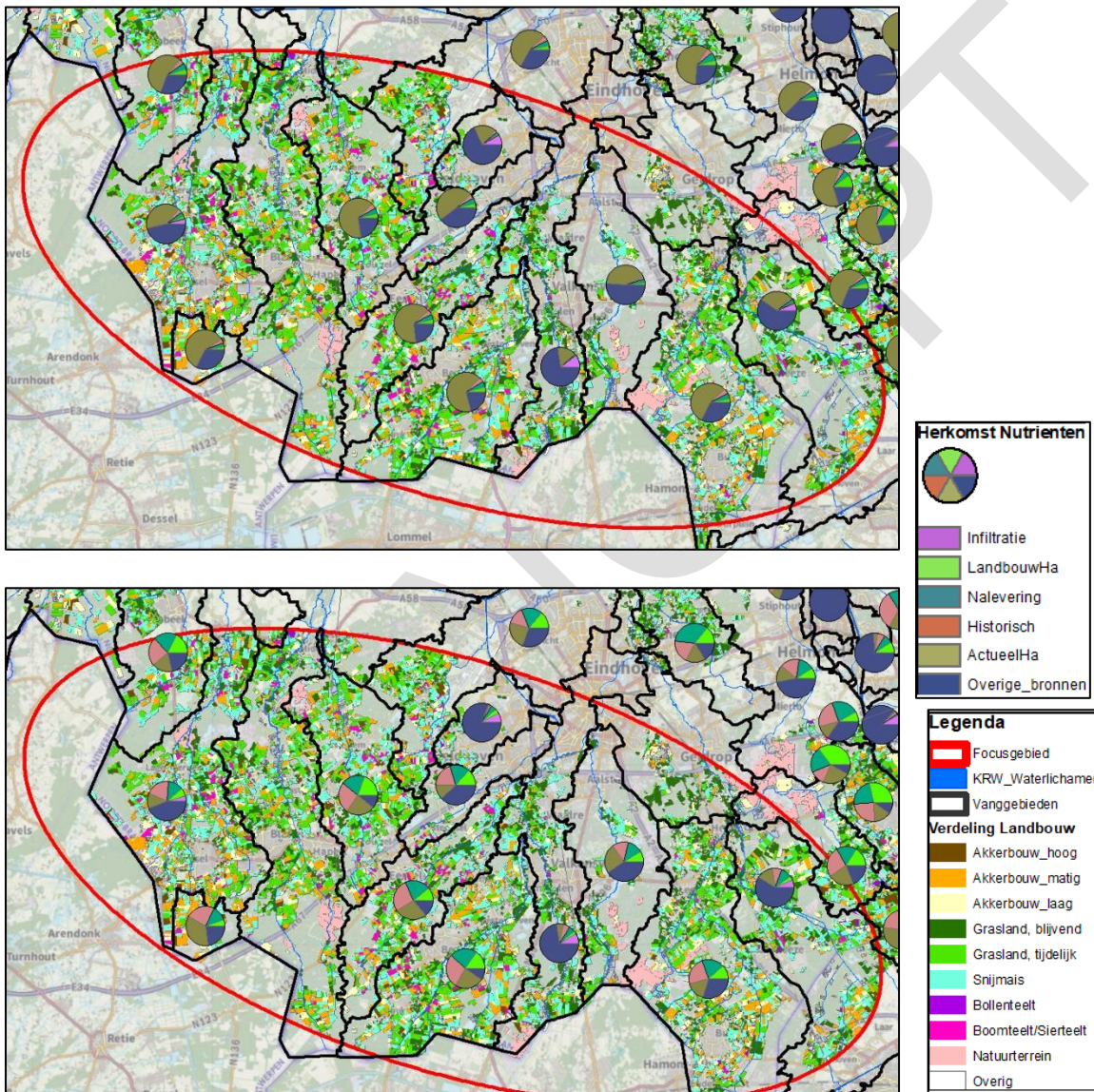
is een uitgebreide set van maatregelen beschreven: zie de link 'maatregel toepassingen' op de website van ZLTO www.zlto.nl/bodemup. Maatregelen gaan onder andere in op onderwerpen als: bemesting, bekalking en pH, organisch stofbeheer & stimuleer bodemleven, gewasteelt en gebruik groenbemesters, grondbewerking en bereiding en graslandbeheer.

CONCEPT

3.4 Hoge zandgronden

3.4.1 Gebiedsbeschrijving

Nagenoeg het gehele beheergebied van waterschap de Dommel heeft een zandige ondergrond. Van noord naar zuid loopt de maaiveldhoogte geleidelijk op van circa NAP +3 meter bij Den Bosch tot NAP + 30 a +40 meter op bij de Vlaamse grens. De hoge zandgronden in dit gebied zijn globaal aangegeven op de kaart en wordt gekenmerkt door het hoge deel van het vrij afwaterende deel van het beheergebied waar geen wateraanvoer mogelijk is en de grondwaterstanden ten opzichte van het maaiveld laag zijn. Enkele beken in het gebied ontvangen water uit Vlaanderen, en van gebieden: Boven Dommel, Tongelreep, Grote Aa/ Buulder Aa en Keersop/ Beekloop.



figuur 2 Weergave deelgebied, grondgebruik en bronnen (boven stikstof, onder fosfaat).

3.4.2 Landbouwsector

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

tabel 1 Agrarisch grondgebruik hoge zandgronden

Hoge zandgronden			%
Akkerbouw	Akkerbouw, hoog	724	2%
	Akkerbouw, matig	4.689	14%
	Akkerbouw, laag	3.103	9%
Veehouderij	Grasland, blijvend	4.950	15%
	Grasland, tijdelijk	7.747	23%
	Snijmais	8.784	26%
Overig	Bollenteelt	56	0%
	Boomteelt/Sierteelt	1.003	3%
	Natuurterrein	1.560	5%
	Niet benoemd	752	2%
Totaal		33.368	100%

toelichting op de indeling akkerbouw: 'hoog' is het meest uitspoelingsgevoelig (pootaardappelen en diverse tuinbouwgewassen), 'matig' is minder uitspoelingsgevoelig (consumptieaardappelen en zomertarwe) en 'laag' bestaat uit veelal extensieve teelten en rustgewassen.

Het gebied heeft veel veehouderij. Meer dan 60% van het oppervlak is in gebruik als grasland en snijmais (gras 38%, mais 26%). Het aandeel tijdelijk grasland (wat meer uitspoelingsgevoelig is bij scheuren) is hoger dan het aandeel permanent grasland. Bijna 30% wordt gebruikt voor de akkerbouw met veelal intensieve tuinbouwgewassen.

3.4.3 Agrarische wateropgave

Nutriënten

Komt bij de inliggende focusgebieden DD1, DD3, DD5 en DD6 aan bod.

Waterkwantiteit

Door het ontbreken van een aanvoermogelijkheid van water is het gebied afhankelijk van neerslag en grondwater. Zie §3.3.2 voor meer informatie.

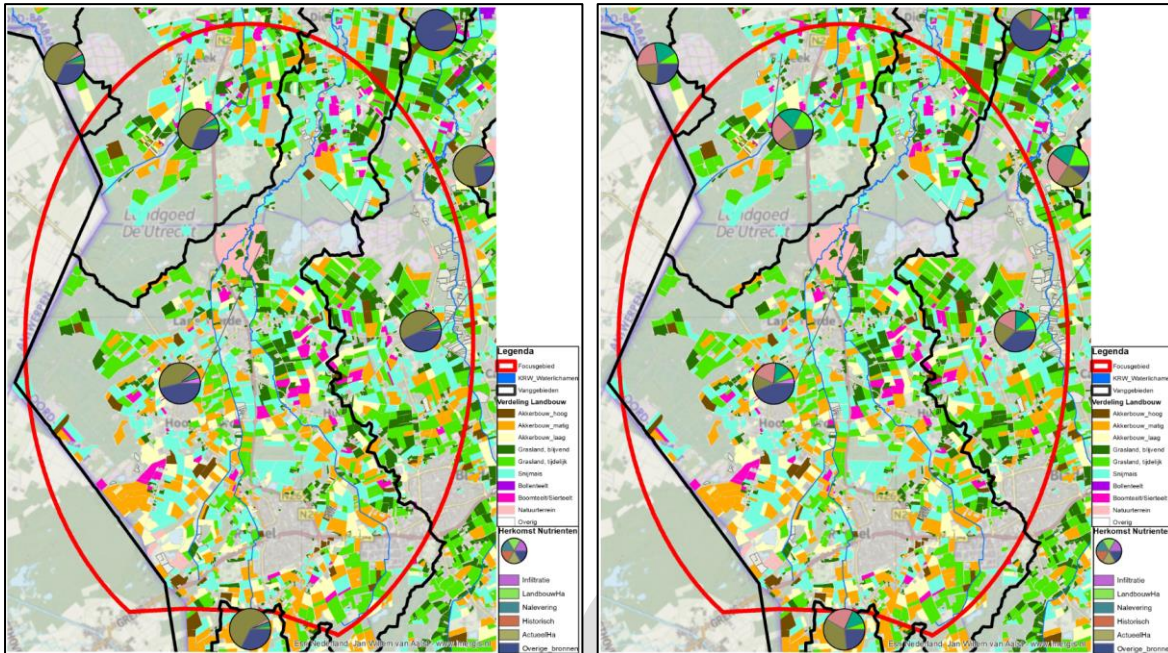
Gewasbeschermingsmiddelen

Een opgave voor gewasbeschermingsmiddelen is niet besproken tijdens de werksessie.

3.5 DD 1: Reusel en Spruitenloopje / Roodloop

3.5.1 Gebiedsbeschrijving

Gebied met voornamelijk veehouderij en aardappelteelt. Het betreffen hoge zandgronden, doorsneden door enkele vochtige beekdalen, zonder aanvoer van water.



figuur 3 Weergave deelgebied, grondgebruik en bronnen (links stikstof, rechts fosfor).

3.5.2 Landbouwsector

Om inzicht te verkrijgen in de sector is voor het gebied DD 1 een onderverdeling gemaakt van de typen landbouw in het gebied. In onderstaande tabel is deze verdeling opgenomen.

tabel 2 Agrarisch grondgebruik hoge zandgronden DD1

		DD1	%
Akkerbouw	Akkerbouw, hoog	172	3%
	Akkerbouw, matig	971	16%
	Akkerbouw, laag	555	9%
Veehouderij	Grasland, blijvend	683	12%
	Grasland, tijdelijk	1.370	23%
	Snijmais	1.631	27%
Overig	Bollenteelt	0	0%
	Boomteelt/Sierteelt	265	4%
	Natuurterrein	141	2%
	Niet benoemd	144	2%
Totaal		5.932	100%

Het gebied heeft veel veehouderij. Ruim 60% van het deelgebied is in gebruik voor de veehouderij. Hierbinnen is bijna 45% snijmais en ook het aandeel tijdelijk grasland is hoog: hierbij is het risico op

uitspoeling van nutriënten hoog. Bijna 30% wordt gebruikt voor de akkerbouw, waarbij het aandeel van aardappelen en bieten opvallend hoog is.

3.5.3 Agrarische wateropgave

Nutriënten

In onderstaande tabel staan de waterlichamen die onderdeel uitmaken van het deelgebied.

tabel 3 Overzicht KRW oordeel 2018

KRW Waterlichamen	KRW oordeel N	KRW oordeel P
Reusel / Raamsloop / Achterste Stroom	matig (<4,6 / <2,3)	goed* (<0,11 / <0,11)
Spruitenstroompje / Roodloop	matig (<4,6 / <2,3)	matig (<0,22 / <0,11)

Tussen de haken (KRW-oordeel / KRW toetswaarde)

Voor beide waterlichamen ligt er een kwaliteitsopgave voor stikstof en alleen voor het Spruitenstroompje/Roodloop een opgave voor fosfor. De prognose 2021 voor de Reusel / Raamsloop / Achterste Stroom is echter ook matig. Derhalve ligt er een opgave voor verlaging van zowel de N- als P-belasting voor het hele gebied.

Waterkwantiteit

Op de hogere gronden in het gebied is er bij droogte te weinig aanvoer. Daarom is er een wateropgave (zuinig omgaan met water). In de lage delen (beekdalen) kan er juist wateroverlast optreden wanneer er sprake is van veel neerslag.

Gewasbeschermingsmiddelen

Op basis van informatie uit 2015 en 2016 blijkt het volgende. In 2015 is de fungicide Boskalid geregistreerd met een normoverschrijding. Deze stof wordt vooral toegepast bij de groenten- en fruitteelt in open lucht. De herbiciden zijn metolachloor, linuron en dimethanamide. Deze worden oa. in de maïs en aardappelteelt gebruikt. Linuron is sinds 2018 niet meer toegelaten.

3.5.4 Analyse Landbouwopgave

In het kader van het onderzoek "Nutrientenaanpak Maasregio" (Schipper, et al 2019) is onderzoek gedaan naar de herkomst van nutriënten. In onderstaande grafieken staan voor het gebied DD 1 de herkomst van de nutriënten gepresenteerd afkomstig uit dat onderzoek.

tabel 4 Verdeling landbouwbelasting (N en P) in percentage naar het oppervlaktewater (Schipper et al, 2019)

	Reusel		Spruitenloopje/	
	fosfor	stikstof	fosfor	stikstof
Reductieopgave	0%	26%	10%	50%
Actuele bemesting	11%	50%	10%	53%
Historische bemesting	20%	5%	21%	5%
Nalevering	20%	5%	24%	6%
Overig landbouw	14%	3%	21%	4%
Natuur	11%	11%	13%	18%
Kwel	1%	1%	1%	1%
RWZI	16%	13%	0%	0%
Stedelijke bronnen	6%	2%	8%	3%
Depositie	0%	10%	0%	10%
Aanvoer buitenland	0%	0%	0%	0%
Aanvoer bovenstrooms	0%	0%	0%	0%

Voor de Reusel is op te maken dat de herkomst van N en P redelijk gelijk zijn. Voor P is alleen de historische bemesting van meer invloed dan voor stikstof. Daarnaast is het aandeel van RWZI Hilvarenbeek voor stikstof en fosfor aanzienlijk. Voor het Spruitenloopje/Roodloop is te zien dat voor stikstof de actuele bemesting het grootste aandeel heeft in de belasting van het oppervlaktewater. Voor fosfor komt uit de analyse dat de grootste bron 'landbouw overig' (erfafspoeling of meebemesten sloten) is. Het waterschap geeft aan dat die opgave niet wordt herkend, dat deze bijdrage is niet zo groot als dat vermeld staat.

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 besproken.

Waterkwaliteit

Het gebied omvat een groot areaal aan tijdelijk grasland en snijmais, teelten waarbij vaak sprake is van een hoger risico op uitspoeling van nutriënten. Het ligt voor de hand om vooral hier op in te zoomen. Bij aardappelteelt is het aanbrengen van drempels een maatregel.

Er is aangegeven dat bij wateroverlast sleuven/greppels richting sloot worden gegraven. Een aanpak voor dit probleem ligt bij handhaving. Vanuit DAW wordt gewerkt aan het tegengaan van wateroverlast door infiltratie en vochthoudend vermogen te vergroten. In de beekdalen is er vaak sprake van beperkte infiltratiecapaciteit.

Waterkwantiteit

Waterbeschikbaarheid bij droogte is in dit gebied een probleem, maar bij veel neerslag kan er in de beekdalen wateroverlast ontstaan. Een integrale aanpak waarbij water meer wordt vastgehouden en gebufferd op de hogere delen en de beekdalen meer bergend vermogen krijgen (door nattere inrichting en hermeandering) lijkt hier kansrijk.

Maatregelen

Binnen BodemUp is een uitgebreide set van maatregelen beschreven (zie 3.3.4). Voor de lijst met maatregelen zie de link 'maatregel toepassingen' op de website van ZLTO www.zlto.nl/bodemup. In de onderstaande tabel staan voorbeelden uit deze lijst, aangevuld met hydrologische- en overige teeltmaatregelen.

tabel 5 Overzicht van het handelingsperspectief voor Reusel en Spruitenloopje / Roodloop

Oplossingsrichting	Maatregelen
Tegengaan oppervlakkige afspoeling via maaiveld.	<ul style="list-style-type: none"> - Drempels in ruggenteelt. - Tegengaan sleuven/greppels naar sloot. - Optimaliseren moment mestgift, niet bemesten bij (verwachte) hevige regenval (>30mm). - Meer/bredere akkerranden. - Vlakleggen percelen.
Tegengaan oppervlakkige afspoeling via erf.	<ul style="list-style-type: none"> - Stro onder de kuil - Aanpassen erfverharding
Tegengaan oppervlakkige afspoeling door vergroten infiltratiecapaciteit.	<p>Verbeteren bodemstructuur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verhogen OS%. - Ondiepe of niet kerende grondbewerking. - Grond bewerken alleen onder droge omstandigheden. <p>Tegengaan bodemverdichting:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gebruik drukwisselsysteem. - 'Bovenover' ploegen.

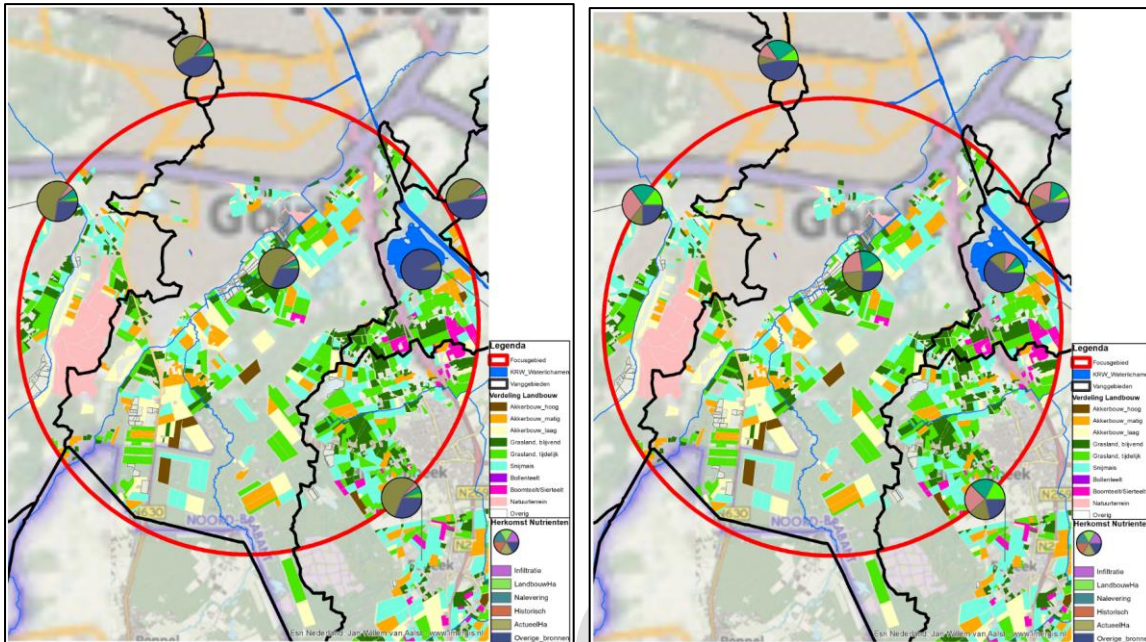
	<ul style="list-style-type: none"> - Uitstel of vroeger oogsten bij verwachting te natte omstandigheden.
Verminderen uitspoeling door vergroten vochthoudend vermogen.	<ul style="list-style-type: none"> - Verhogen organische stofgehalte. - Niet scheuren van grasland.
Water vasthouden en bufferen op hogere delen.	<ul style="list-style-type: none"> - Afsluitbare duikers. - Waterconserveringsstuwjes - Schotbalkjes - Aanpassen slootprofiel.
Bergend vermogen vergroten in de beekdalen	<ul style="list-style-type: none"> - Realisatie van natte inrichting - Hermeandering
Aanpassen teelt i.v.m. hoge aandeel snijmais	<ul style="list-style-type: none"> - Bouwplan met 60% blijvend grasland, 20%snijmais en 20% klaver* (https://agrarischwaterbeheer.nl/content/landgebruik-met-gras-en-ma%C3%AFs). - Geen mais op uitspoelingsgevoelige percelen direct gelegen langs KRW-waterlichaam.

* wordt gezien als een effectieve maar weinig realistische oplossing, als je weet dat de overheid er veel aan doet om blijven grasland te ontmoedigen en de (rund)veehouderij Brabant uit te krijgen.

3.6 DD 2: De Leijen (Leij-pop.I/Rov.L-Voortseestroom)

3.6.1 Gebiedsbeschrijving

Klein gebied op de grens met Vlaanderen. De Nieuwe Ley en de Rovertse Leij zijn grensoverschrijdende riviertjes met hun oorsprong in Vlaanderen, die via dit gebied richting Tilburg en Den Bosch stromen. In het gebied zijn grote hoogteverschillen op korte afstand waardoor water snel tot afstroming kan komen.



figuur 4 Weergave deelgebied, grondgebruik en bronnen (links stikstof, rechts fosfaat).

3.6.2 Landbouwsector

Om inzicht te verkrijgen in de sector is voor het gebied DD 2 een onderverdeling gemaakt van de typen landbouw in het gebied. In onderstaande tabel is deze verdeling opgenomen.

tabel 6 Agrarisch grondgebruik hoge zandgronden DD2

DD02		
Akkerbouw	Akkerbouw, hoog	49 ha
	Akkerbouw, matig	304 ha
	Akkerbouw, laag	311 ha
Veehouderij	Grasland, blijvend	398 ha
	Grasland, tijdelijk	627 ha
	Snijmais	617 ha
Overig	Bollenteelt	0 ha
	Boomteelt/Sierteelt	63 ha
	Natuurterrein	211 ha
	Niet benoemd	86 ha
Totaal		2.667 ha

Het gebied heeft veel veehouderij. Ruim 60% van het deelgebied is in gebruik voor de veehouderij, hiervan is bijna 40% snijmais en ook het aandeel tijdelijk grasland is hoog: hierbij is het risico op uitspoeling van nutriënten hoog. 25% wordt gebruikt voor de akkerbouw.

3.6.3 Agrarische wateropgave

Nutriënten

tabel 7 Overzicht KRW oordeel 2018

KRW Waterlichamen	KRW oordeel N	KRW oordeel P
Nieuwe Leij / Pop.L / Rov. L / Voorste Stroom	ontoereikend (<6,9 / <2,3)	matig (<0,22 / <0,11)

Tussen de haken (KRW-oordeel / KRW toetswaarde)

Voor de Leijen geldt dat er voor zowel stikstof als fosfor een opgave is.

Waterkwantiteit

Op de hogere gronden in het gebied is er bij droogte te weinig aanvoer. Ook de grondwateronttrekking aan de Gilzerbaan bij Tilburg is van invloed. Daarom is er een wateropgave (zuinig omgaan met water). In de lage delen (beekdalen) kan er juist wateroverlast optreden wanneer er sprake is van veel neerslag.

Gewasbeschermingsmiddelen

Specifiek voor boomteelt ligt er een opgave voor het verminderen van de afspoeling / tegengaan drift.

3.6.4 Analyse Landbouwopgave

In het kader van het onderzoek "Nutriëntenaanpak Maasregio" (Schipper, et al 2019) is onderzoek gedaan naar de herkomst van nutriënten. In onderstaande grafieken staan voor het gebied DD 2 de herkomst van de nutriënten gepresenteerd afkomstig uit dat onderzoek.

tabel 8 Verdeling landbouwbelasting (N en P) in percentage naar het oppervlaktewater in DD2.

	Leij-Pop.L/Rov.L-Voortseestroom	
	fosfor	stikstof
Reductieopgave	33%	47%
Actuele bemesting	6%	26%
Historische bemesting	12%	3%
Nalevering	11%	3%
Overig landbouw	12%	3%
Natuur	5%	7%
Kwel	1%	1%
RWZI	0%	0%
Stedelijke bronnen	10%	4%
Depositie	0%	7%
Aanvoer buitenland	42%	47%
Aanvoer bovenstrooms	0%	0%

Volgens de bronnenanalyse is aanvoer buitenland de grootste bron van nutriënten voor Nieuwe Leij-Pop.L Rov.L-Voortseestroom. Desondanks is de agrarische belasting in kg/ha ook hoog. Actuele bemesting is de belangrijkste agrarische bron voor stikstof.

Uit de analyse van de herkomst van nutriënten en zoals is aangegeven tijdens de werksessie worden de Leijen voor ongeveer de helft belast met een belasting uit het buitenland. De landbouwbijdrage zelf bedraagt 25 à 30% van de totale belasting met nutriënten.

Wateroverlast in het gebied komt mogelijk door de hoogteverschillen en het verhang in de beken waardoor water snel kan afstromen naar lagere delen.

3.6.5 Handelingsperspectief

In onderstaande tabel is invulling gegeven aan het handelingsperspectief voor de landbouw in dit deelgebied. De belangrijkste bron voor stikstof is, naast aanvoer buitenland, de actuele bemesting. Met name vanaf de gronden dicht bij de beken zullen meststoffen snel met neerslag naar het oppervlaktewater kunnen worden gevoerd.

Wateroverlast is aanleiding voor landbouw om in actie te komen (er vinden gesprekken plaats om te komen tot een gebiedsproces).

Maatregelen

Binnen BodemUp is een uitgebreide set van maatregelen beschreven (zie 3.3.4). Voor de lijst met maatregelen zie de link 'maatregel toepassingen' op de website van ZLTO www.zlto.nl/bodemup. In de onderstaande tabel staan voorbeelden uit deze lijst, aangevuld met hydrologische- en overige teeltmaatregelen.

tabel 9 Overzicht van het handelingsperspectief voor DD 2: De Leijen (Leij-pop.l/Rov.L-Voortseestroom)

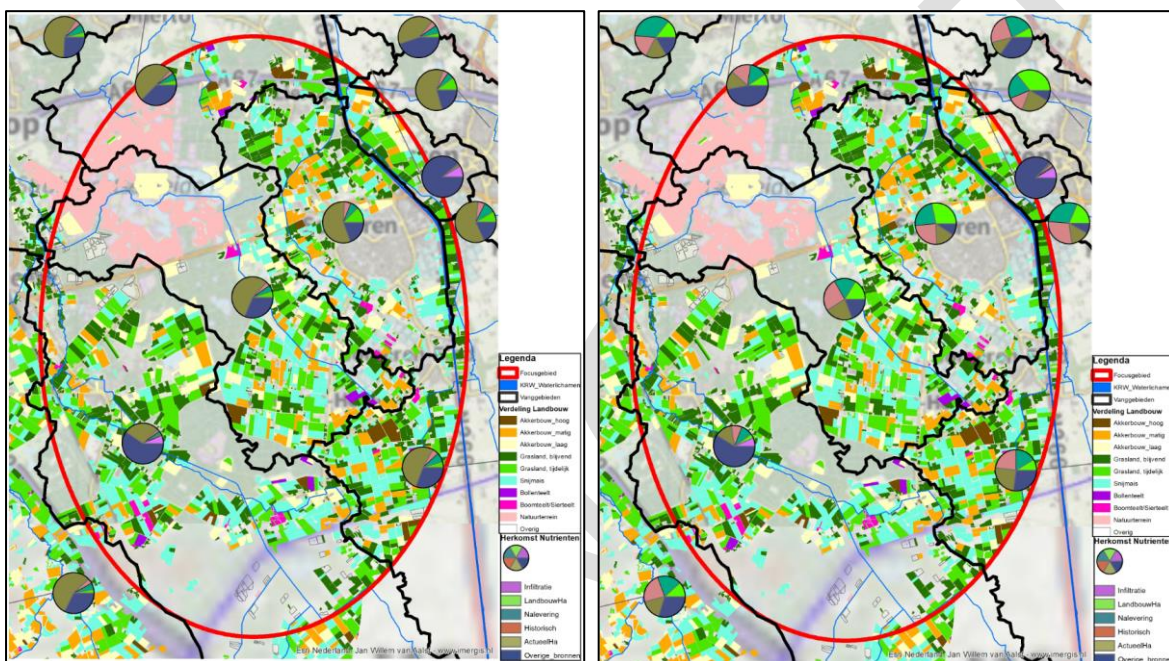
O oplossingsrichting	Maatregelen
Verminderen N uit actuele bemesting op grasland	<ul style="list-style-type: none"> - Precisiebemesting. - Toevoegen water bij drijfmest. - Goed afstellen kunstmeststrooier en ruimere bemestingsvrije zone.
Verminderen N uit actuele bemesting op maisland.	<ul style="list-style-type: none"> - Verhogen OS% op (permanent) maisland - Tijdig en zorgvuldig inzaaien vanggewas. -
Tegengaan buitenlandse aanvoer	<ul style="list-style-type: none"> - Overleg met betrokken partijen.
Tegengaan oppervlakkige afspoeling via maaiveld.	<ul style="list-style-type: none"> - Drempels in ruggenteelt. - Tegengaan sleuven/greppels naar sloot. - Optimaliseren moment mestgift, niet bemesten bij (verwachte) hevige regenval. - Meer/bredere akkerranden. - Vlakleggen percelen.
Tegengaan oppervlakkige afspoeling via erf.	<ul style="list-style-type: none"> - Stro onder de kuil. - Aanpassen erfafspoeling. - Bezemschoon houden erf.
Tegengaan oppervlakkige afspoeling door vergroten infiltratiecapaciteit.	<p>Verbeteren bodemstructuur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verhogen OS%. - Ondiepe of niet kerende grondbewerking. - Grond bewerken alleen onder droge omstandigheden. <p>Tegengaan bodemverdichting:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gebruik drukwisselsysteem. - 'bovenover' ploegen. - niet oogsten bij te natte omstandigheden.
Verminderen uitspoeling door vergroten vochthoudend vermogen.	<ul style="list-style-type: none"> - Verhogen organische stofgehalte
Water vasthouden en bufferen op hogere delen.	<ul style="list-style-type: none"> - Afsluiten duikers. - Aanpassen slootprofiel.
Bergend vermogen vergroten in de beekdalen.	<ul style="list-style-type: none"> - Realisatie van natte inrichting - Hermeandering
Tegengaan drift en afspoeling GBM.	<ul style="list-style-type: none"> - Driftarme doppen - Goed gesloten windsingels - Phytobacs

	<ul style="list-style-type: none"> - Bredere spuitvrije zone
Aanpassen teelt i.v.m. hoge aandeel snijmais	<ul style="list-style-type: none"> - Bouwplan met 60% blijvend grasland, 20%snijmais en 20% klaver. - Geen mais op uitspoelingsgevoelige percelen direct gelegen langs KRW-waterlichaam.

3.7 DD 3: Witte loop / Peelrijt, Kleine Dommel, Sterkselse Aa

3.7.1 Gebiedsbeschrijving

Gebied met twee waterlichamen, Witte Loop/Peelrijt en Kleine Dommel/Sterkselse Aa. Voor de Witte Loop/Peelrijt is het gebied vooral een brongebied en de Kleine Dommel/Sterkselse Aa is meer een doorvoergebied, er is sprake van veel wateraanvoer van bovenstrooms.



figuur 5 Weergave deelgebied, grondgebruik en bronnen (links stikstof, rechts fosfaat).

3.7.2 Landbouwsector

Om inzicht te verkrijgen in de sector is voor het gebied DD 3 een onderverdeling gemaakt van de typen landbouw in het gebied. In onderstaande tabel is deze verdeling opgenomen.

tabel 10 Agrarisch grondgebruik hoge zandgronden DD3

DD03		
Akkerbouw	Akkerbouw, hoog	155 ha
	Akkerbouw, matig	673 ha
	Akkerbouw, laag	730 ha
Veehouderij	Grasland, blijvend	1.411 ha
	Grasland, tijdelijk	1.309 ha
	Snijmais	1.558 ha
Overig	Bollenteelt	44 ha
	Boonteelt/Sierteelt	73 ha
	Natuurterrein	1.010 ha

	Niet benoemd	163 ha
Totaal		7.125 ha

Het gebied heeft veel veehouderij. Ca 60% van het deelgebied is in gebruik voor de veehouderij, hiervan is bijna 40% snijmais en ook het aandeel tijdelijk grasland is hoog: hierbij is het risico op uitspoeling van nutriënten hoog. 22% wordt gebruikt voor de akkerbouw waaronder de teelt van hoog salderende groenten t.b.v. de conservenindustrie.

3.7.3 Agrarische wateropgave

Nutriënten

In onderstaande tabel zijn de KRW-waterlichamen opgenomen met de huidige stand van zaken ten aanzien van de KRW-normen voor stikstof en fosfor.

tabel 11 Overzicht KRW oordeel 2018

KRW Waterlichamen	KRW oordeel N	KRW oordeel P
Witte Loop / Peelrijt	slecht (6,9> / <2,3)	slecht (0,33> / <0,11)
Kleine Dommel / Sterkselse Aa	goed (<2,3 / <2,3)	matig (<0,22 / <0,11)

Tussen de haken (KRW-oordeel / KRW toetswaarde)

De Witte loop / Peelrijt scoort voor zowel stikstof als fosfor slecht. Voor de Kleine Dommel / Sterkselse Aa ligt er een opgave voor fosfor, deze is beoordeeld als matig. Er is daar geen opgave voor stikstof.

Waterkwantiteit

De Peelrijt is één van de KRW-pilotgebieden uit de 'Regionale bronnenanalyse Maasregio'. Het initiatief kwam vanuit de landbouw zelf. Aanleiding hiervoor was de droge periode in 2018.

Gewasbeschermingsmiddelen

Tijdens de werksessie is gewasbescherming als opgave benoemd, maar verder niet uitgewerkt. Onderdeel van het programma Schoon water voor Brabant en specifiek voor de landbouw loopt tot 31 maart 2020 de actie "Bezem door de middenkast in ZO-Brabant".

3.7.4 Analyse landbouwopgave

In het kader van het onderzoek "Nutriëntenaanpak Maasregio" (Schipper, et al 2019) is onderzoek gedaan naar de herkomst van nutriënten. In onderstaande grafieken staan voor het gebied DD 3 de herkomst van de nutriënten gepresenteerd afkomstig uit dat onderzoek.

tabel 12 Verdeling landbouwbelasting (N en P) in percentage naar het oppervlaktewater in DD3.

	Kleine Dommel, Sterkselse Aa		Witte loop/ Peelrijt	
	fosfor	stikstof	fosfor	stikstof
Reductieopgave	47%	0%	75%	62%
Actuele bemesting	12%	42%	14%	50%
Historische bemesting	17%	4%	23%	5%
Nalevering	20%	5%	28%	6%
Overig landbouw	10%	2%	19%	5%
Natuur	12%	15%	12%	17%
Kwel	1%	1%	1%	1%
RWZI	5%	3%	0%	0%
Stedelijke bronnen	10%	4%	4%	1%
Depositie	0%	10%	0%	15%
Aanvoer buitenland	14%	14%	0%	0%
Aanvoer bovenstrooms	0%	0%	0%	0%

Uit de tabellen is af te lezen dat in gebied Witte Loop/Peelrijt bijna 68% a 83% van de nutriënten afkomstig zijn van de landbouw. Opvallend is vooral het aandeel overige landbouw (met o.a. erfafspoelingen en meebemesten sloten) voor fosfaat met 33%. Voor stikstof is bijna 50% afkomstig uit actuele bemesting. Samen met het slechte waterkwaliteitsoordeel voor nutriënten ligt hier een grote opgave voor het terugdringen van de belasting uit de landbouw.

Voor de Kleine Dommel / Sterkselse Aa is het overgrote deel van de nutriënten afkomstig van buiten het gebied (voor P 49% en voor N 42%). Het aandeel landbouw is zowel voor stikstof als fosfor ongeveer 24% van de totale belasting. Voor stikstof is er geen reductieopgave. Voor fosfor is reductieopgave aan de hoge kant met 47%. Ook het aandeel 'aanvoer bovenstrooms' van 49% zal naar beneden moeten omdat met alleen de maatregelen in het gebied niet kan worden voldaan aan de reductie van 47%.

3.7.5 Handelingsperspectief

In onderstaande tabel is invulling gegeven aan het handelingsperspectief voor de landbouw in dit deelgebied.

Veelbelovende maatregelen voor waterkwaliteit die zijn aangedragen door het waterschap zijn: precisielandbouw, bewustwording van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en aanpak mestfraude.

Op dit moment ziet het waterschap dat de participatiegraad heel laag is. Toch lijkt het in de toekomst mogelijk dat meer boeren mee gaan doen. Het gebied Peelrijt één van de KRW pilotgebieden in het programma nutriëntenaanpak Maasregio waarbij de landbouw zelf het initiatief heeft genomen naar aanleiding van de droogteproblematiek. Ook waterkwaliteit kan hierbij met de juiste maatregelen meeliften.

Maatregelen

Binnen BodemUp is een uitgebreide set van maatregelen beschreven (zie 3.3.4). Voor de lijst met maatregelen zie de link 'maatregel toepassingen' op de website van ZLTO www.zlto.nl/bodemup. In de onderstaande tabel staan voorbeelden uit deze lijst, aangevuld met overige teeltmaatregelen.

tabel 13 Overzicht van het handelingsperspectief voor DD3

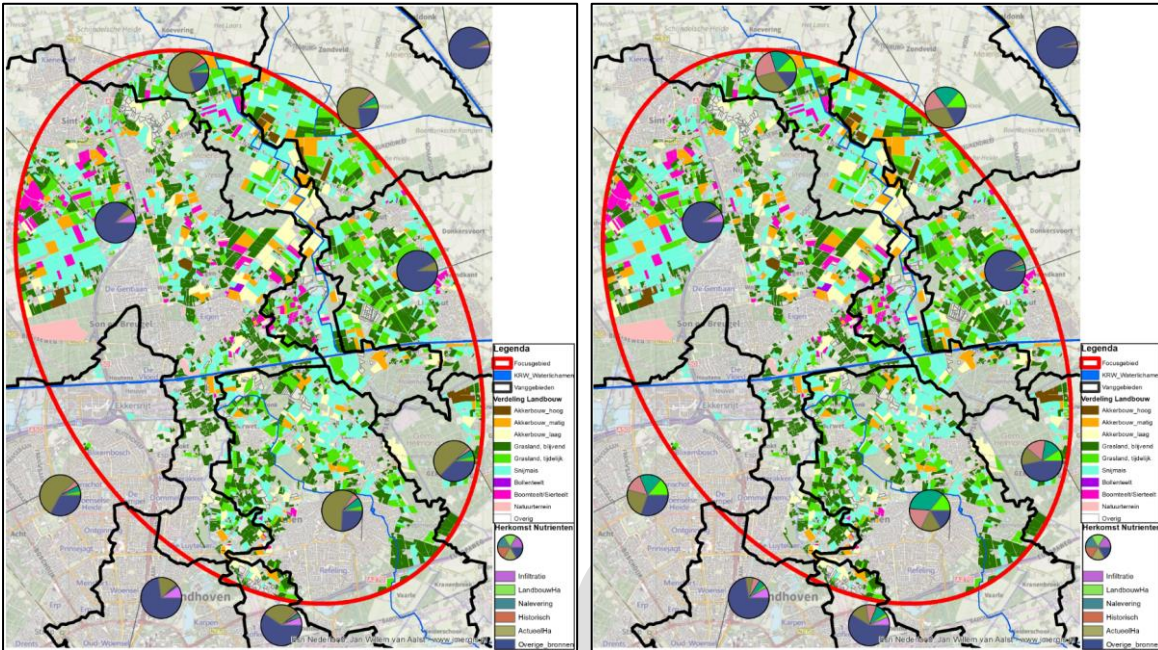
Oplossingsrichting	Maatregelen
--------------------	-------------

Bewustwording GBM	Niet benoemd. <i>Onderdeel van Schoon water voor Brabant is de actie 'Bezem door de middenkast in ZO-Brabant'.</i>
Precisielandbouw	De juiste hoeveelheid mest, middelen of behandeling, op het juiste moment en de juiste plaats. In de melkveehouderij ook het juiste voer.
Kringlooplandbouw (aannee = gericht op nutriënten).	Nog in ontwikkeling. Maatregelen gericht op nutriëntenstromen zijn onder andere mestverwerking, minder grasland scheuren of bemesten na scheuren a.d.h.v. bemestingsadvies, minder mais in het bouwplan, tijdens het uitrijden van mest water toevoegen, etc.
Bodemmaatregelen.	Verbeteren bodemstructuur: <ul style="list-style-type: none"> - Verhogen OS%. - Ondiepe of niet kerende grondbewerking. - Grond bewerken alleen onder droge omstandigheden. Tegengaan bodemverdichting: <ul style="list-style-type: none"> - Gebruik drukwisselsysteem. - 'bovenover' ploegen. - niet oogsten bij te natte omstandigheden.
Aanpassen teelt i.v.m. hoge aandeel snijmais	<ul style="list-style-type: none"> - Bouwplan met 60% blijvend grasland, 20%snijmais en 20% klaver. - Geen mais op uitspoelingsgevoelige percelen direct gelegen langs KRW-waterlichaam.

3.8 DD 4: Hooijdonkse beek en Bovenloop Beneden Dommel

3.8.1 Gebiedsbeschrijving

Zandgebied met de afwisseling tussen natte beekdalen van de Dommel en delen met lage grondwatertrappen. Het Wilhelminakanaal doorsnijdt dit gebied. Gebied waar diverse beken samenkomen en overgaan in de Dommel



figuur 6 Weergave deelgebied, grondgebruik en bronnen (links stikstof, rechts fosfaat).

3.8.2 Landbouwsector

Om inzicht te verkrijgen in de sector is voor het gebied DD 4 een onderverdeling gemaakt van de typen landbouw in het gebied. In onderstaande tabel is deze verdeling opgenomen.

tabel 14 Agrarisch grondgebruik hoge zandgronden DD4

		DD4
Akkerbouw	Akkerbouw, hoog	80 ha
	Akkerbouw, matig	328 ha
	Akkerbouw, laag	435 ha
Veehouderij	Grasland, blijvend	1.312 ha
	Grasland, tijdelijk	773 ha
	Snijmais	1.527 ha
Overig	Bollenteelt	4 ha
	Boomteelt/Sierteelt	204 ha
	Natuurterrein	62 ha
	Niet benoemd	120 ha
Totaal		4.845 ha

Het gebied heeft veel veehouderij, circa 75% van het gebied bestaat uit grasland en snijmais (40%). Het aandeel tijdelijk grasland is circa de helft van permanente gras. Circa 17% wordt gebruikt voor de akkerbouw.

3.8.3 Agrarische wateropgave

Nutriënten

In onderstaande tabel zijn de KRW-waterlichamen opgenomen met de huidige stand van zaken ten aanzien van de KRW-normen voor stikstof en fosfor.

tabel 15 Overzicht KRW oordeel 2018

KRW Waterlichamen	KRW oordeel N	KRW oordeel P
Hooijdonkse beek	matig (<4,8 / <2,4)	matig (<0,44 / <0,22)
Midden en beneden Dommel	matig (<4,6 / <2,3)	ontoereikend (<0,33 / <0,11)

Tussen de haken (KRW-oordeel / KRW toetswaarde)

In dit deelgebied ligt voor zowel stikstof als fosfaat een opgave. Voor fosfor is de beneden Dommel beoordeeld als ontoereikend.

Er zijn in diverse waterlichamen hoge ammonium gehalten en ammonium-pieken gemeten. Deze zijn mogelijk te herleiden tot een niet goed functionerende / slecht onderhouden luchtwasser.

3.8.4 Analyse Landbouwopgave

In het kader van het onderzoek "Nutriëntenaanpak Maasregio" (Schipper, et al 2019) is onderzoek gedaan naar de herkomst van nutriënten. In onderstaande tabellen staan voor het gebied DD 4 de herkomst van de nutriënten gepresenteerd afkomstig uit dat onderzoek.

tabel 16 Verdeling landbouwbelasting (N en P) in percentage naar het oppervlaktewater in DD4.

	Hooijdonkse beek		midden- en beneden Dommel	
	fosfor	stikstof	fosfor	stikstof
Reductieopgave	34%	37%	64%	40%
Actuele bemesting	5%	46%	4%	22%
Historische bemesting	14%	6%	6%	2%
Nalevering	31%	7%	7%	2%
Overig landbouw	18%	4%	4%	1%
Natuur	12%	16%	4%	6%
Kwel	1%	1%	1%	1%
RWZI	0%	0%	42%	29%
Stedelijke bronnen	19%	7%	6%	3%
Depositie	0%	12%	0%	6%
Aanvoer buitenland	0%	0%	26%	28%
Aanvoer bovenstrooms	0%	0%	0%	0%

Voor de Midden en Beneden Dommel geldt dat de nutriënten belasting vanuit de landbouw zeer gering is. De belasting voor N en P is voor circa 36% afkomstig van de RWZI's St. Oedenrode, Boxtel en Eindhoven. Daarnaast wordt de belasting voor circa 40% bepaald door bovenstroomse invloeden. Voor de Hooijdonkse beek wordt bijna 50% van de stikstofbelasting bepaald door actuele bemesting. Voor P zijn vooral 'landbouw overig' (erfafspoeling) en nalevering bodem de belangrijkste bronnen.

3.8.5 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.

Voor het deelgebied DD04 zijn er drie oplossingsrichtingen:

- Verminderen belasting N afkomstig van actuele bemesting,
- Tegengaan P afkomstig van erfafspoeling,
- Kijken naar aandeel snijmais (1527 ha.).

Maatregelen

Binnen BodemUp is een uitgebreide set van maatregelen beschreven (zie 3.3.4). Voor de lijst met maatregelen zie de link 'maatregel toepassingen' op de website van ZLTO www.zlto.nl/bodemup. In de onderstaande tabel staan voorbeelden uit deze lijst, aangevuld met overige teeltmaatregelen.

tabel 17 Overzicht van het handelingsperspectief voor DD4

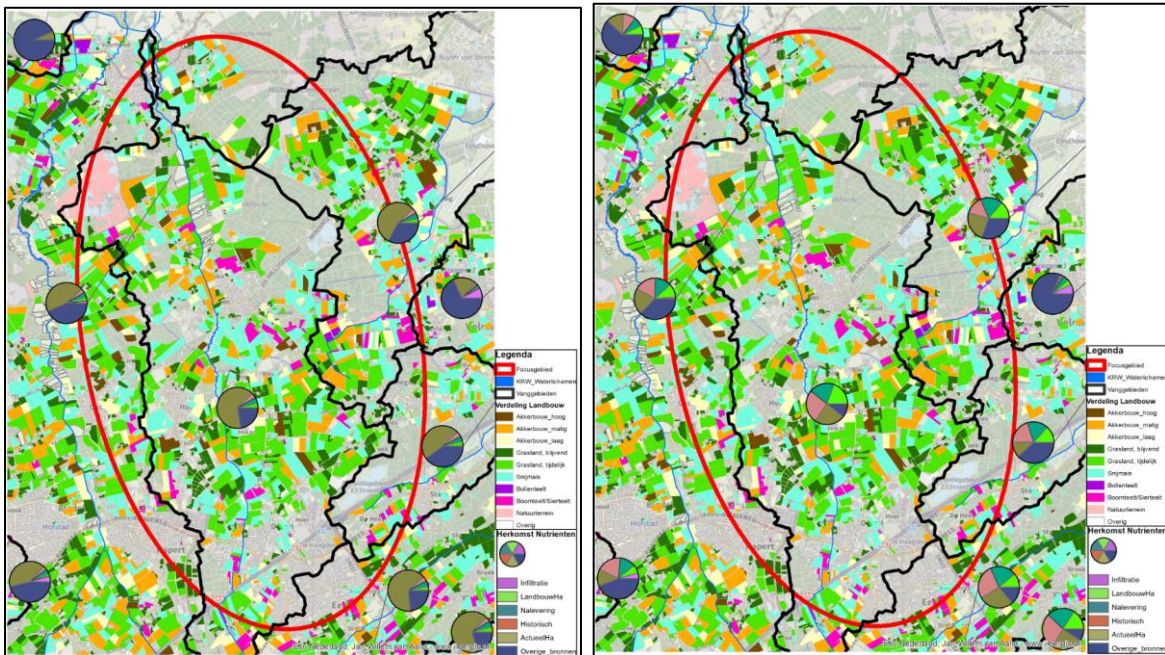
Opllossingsrichting	Maatregelen
Verminderen N uit actuele bemesting op grasland	<ol style="list-style-type: none"> 1. Precisiebemesting 2. Toevoegen water bij drijfmest 3. Tegengaan erfafspoeling
Verminderen N uit actuele bemesting op maisland.	<ol style="list-style-type: none"> 1: Verhogen OS% op (permanent) maisland 2. Tijdig en zorgvuldig inzaaien vanggewas. 3. Strokonteelt.
Tegengaan erfafspoeling	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stro onder maiskuil/graskuil 2. Bufferstrook (evt. wadi) tussen sloot en kuil/erf. 3. Looppad koeien op afstand van sloot.
Aanpassen teelt i.v.m. hoge aandeel snijmais	<p>Bouwplan met 60% blijvend grasland, 20%snijmais en 20% klaver. Geen mais op uitspoelingsgevoelige percelen direct gelegen langs KRW-waterlichaam.</p>

* mestgift kan beter worden gedoseerd op grasland, tegelijk werk je aan betere bodem door rust en opbouw van OS%. Op droogtegevoelige ook werken aan vasthouden regenwater. Op (zeer) droogtegevoelige gronden is een gewas als Sorghum misschien een optie.

3.9 Gebied DD 5: Kleine Beerze

3.9.1 Gebiedsbeschrijving

Hoger deel van de hoge zandgronden, brongebied van de Kleine Beerze.



figuur 7 Weergave deelgebied, grondgebruik en bronnen (links stikstof, rechts fosfaat).

3.9.2 Landbouwsector

Om inzicht te verkrijgen in de sector is voor het gebied DD 5 een onderverdeling gemaakt van de typen landbouw in het gebied. In onderstaande tabel is deze verdeling opgenomen.

tabel 18 Agrarisch grondgebruik hoge zandgronden DD5

		DD5
Akkerbouw	Akkerbouw, hoog	108 ha
	Akkerbouw, matig	626 ha
	Akkerbouw, laag	325 ha
Veehouderij	Grasland, blijvend	545 ha
	Grasland, tijdelijk	1.399 ha
	Snijmais	1.260 ha
Overig	Bollenteelt	7 ha
	Boomteelt/Sierteelt	205 ha
	Natuurterrein	97 ha
	Niet benoemd	47 ha
Totaal		4.619 ha

Het gebied heeft veel (intensieve) veehouderij. Circa 70% van het deelgebied is grasland, hiervan is bijna 40% snijmais. Het aandeel tijdelijk grasland bedraagt het dubbele van het aandeel permanent grasland. Circa 23% wordt gebruikt voor de akkerbouw.

3.9.3 Agrarische wateropgave

Nutriënten

In onderstaande tabel zijn de KRW-waterlichamen opgenomen met de huidige stand van zaken ten aanzien van de KRW-normen voor stikstof en fosfor.

tabel 19 Overzicht KRW oordeel 2018

KRW Waterlichamen	KRW oordeel N	KRW oordeel P
Kleine Beerze	matig (<4,6 / <2,3)	goed (<0,11 / <0,11)

Tussen de haken (KRW-oordeel / KRW toetswaarde)

Voor de Kleine Beerze ligt er een opgave voor stikstof. In het grondwater zijn hoge concentraties nitraat aangetroffen.

Waterkwantiteit

Op de hogere gronden in het gebied is er bij droogte te weinig aanvoer. Daarom is er een wateropgave (zuinig omgaan met water). In de lage delen (beekdalen) kan er juist wateroverlast optreden wanneer er sprake is van veel neerslag.

Gewasbeschermingsmiddelen

Tijdens de werksessie is geen opgave voor gewasbeschermingsmiddelen geformuleerd, maar wel verwezen naar het programma Schoon water voor Brabant. Specifiek voor de landbouw loopt tot 31 maart 2020 de actie "Bezem door de middenkast in ZO-Brabant".

3.9.4 Analyse landbouwopgave

In het kader van het onderzoek "Nutriëntenaanpak Maasregio" (Schipper, et al 2019) is onderzoek gedaan naar de herkomst van nutriënten. In onderstaande tabel staan voor het gebied DD 5 de herkomst van de nutriënten gepresenteerd afkomstig uit dat onderzoek.

tabel 20 Verdeling landbouwbelasting (N en P) in percentage naar het oppervlaktewater in DD5.

	Kleine Beerze	
	fosfor	stikstof
Reductieopgave	0%	27%
Actuele bemesting	12%	58%
Historische bemesting	19%	6%
Nalevering	26%	6%
Overig landbouw	26%	4%
Natuur	9%	11%
Kwel	1%	1%
RWZI	0%	0%
Stedelijke bronnen	8%	2%
Depositie	0%	13%
Aanvoer buitenland	0%	0%
Aanvoer bovenstrooms	0%	0%

Van de totale belasting met stikstof wordt 73% bepaald door landbouwbronnen. 54% is actuele bemesting. Voor fosfor is 90% afkomstig van landbouwbronnen. De grootste post daarin heeft 'overig landbouw' met aandeel van bijna 40%. Hoewel er geen P opgave is in het gebied kan er kritisch worden gekeken naar afspoeling van erven om het aandeel overig landbouw terug te dringen. Voor stikstof is het aandeel actuele bemesting groot, hier is de meeste winst te halen.

3.9.5 Handelingsperspectief

Hoewel er geen P opgave is in het gebied kan er kritisch worden gekeken naar afspoeling van erven om het aandeel overig landbouw terug te dringen. Voor stikstof is het aandeel actuele bemesting groot, hier is de meeste winst te halen.

Waterkwaliteit

Het gebied omvat een groot areaal aan tijdelijk grasland en snijmais, teelten waarbij vaak sprake is van een hoger risico op uitspoeling van nutriënten. Het ligt voor de hand om vooral hier op in te zoomen. Bij aardappelteelt is het aanbrengen van drempels een maatregel.

Er is aangegeven dat bij wateroverlast sleuven/greppels richting sloot worden gegraven. Een aanpak voor dit probleem ligt bij handhaving. Vanuit DAW wordt gewerkt aan het tegengaan van wateroverlast door infiltratie en vochthoudend vermogen te vergroten.

Waterkwantiteit

Waterbeschikbaarheid bij droogte is in dit gebied een probleem, maar bij veel neerslag kan er in de beekdalen wateroverlast ontstaan. Een integrale aanpak waarbij water meer wordt vastgehouden en gebufferd op de hogere delen en de beekdalen meer bergend vermogen krijgen (door nattere inrichting en hermeandering) lijkt hier kansrijk.

Maatregelen

Binnen BodemUp is een uitgebreide set van maatregelen beschreven (zie 3.3.4). Voor de lijst met maatregelen zie de link 'maatregel toepassingen' op de website van ZLTO www.zlto.nl/bodemup. In de onderstaande tabel staan voorbeelden uit deze lijst, aangevuld met hydrologische- en overige teeltmaatregelen.

tabel 21 Overzicht van het handelingsperspectief voor DD5

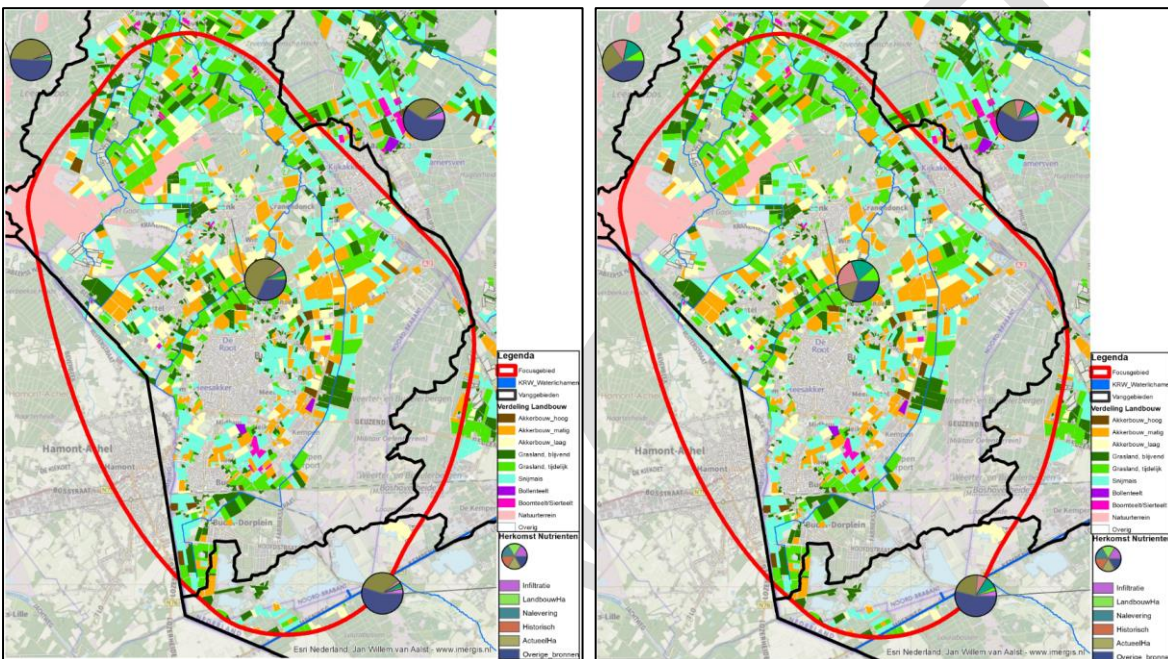
Oplappingsrichting	Maatregelen
Tegengaan oppervlakkige afspoeling via maaiveld.	<ul style="list-style-type: none"> - Drempels in ruggenteelt. - Tegengaan sleuven/greppels naar sloot. - Optimaliseren moment mestgift, niet bemesten bij (verwachte) hevige regenval. - Meer/bredere akkerranden. - Vlakleggen percelen.
Tegengaan oppervlakkige afspoeling via erf.	<ul style="list-style-type: none"> - Stro onder de kuil - Aanpassen erfverharding
Tegengaan oppervlakkige afspoeling door vergroten infiltratiecapaciteit.	<p>Verbeteren bodemstructuur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verhogen OS%. - Ondiepe of niet kerende grondbewerking. - Grond bewerken alleen onder droge omstandigheden. <p>Tegengaan bodemverdichting:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gebruik drukwisselsysteem. - 'Bovenover' ploegen. - Uitstel of vroeger oogsten bij verwachting te natte omstandigheden.
Verminderen uitspoeling door vergroten vochthoudend vermogen.	<ul style="list-style-type: none"> - Verhogen organische stofgehalte. - Niet scheuren van grasland.

Water vasthouden en bufferen op hogere delen.	<ul style="list-style-type: none"> - Afsluiten duikers. - Aanpassen slootprofiel.
Bergend vermogen vergroten in de beekdalen	<ul style="list-style-type: none"> - Realisatie van natte inrichting - Hermeandering

3.10 Gebied DD 6: Groote Aa / Bulder Aa

3.10.1 Gebiedsbeschrijving

Brongebied van de Groote Aa en Bulder Aa, dat verder doorloopt naar Vlaanderen. Een groot deel van het water in dit gebied komt dan ook uit Vlaanderen. In diverse beekdalen is beekherstel uitgevoerd waarbij de beek weer meanderend is gemaakt en deze meer ruimte heeft gekregen.



figuur 8 weergave vanggebied, bronnen en grondgebruik (links stikstof, rechts fosfaat).

3.10.2 Landbouwsector

Om inzicht te verkrijgen in de sector is voor het gebied DD 6 een onderverdeling gemaakt van de typen landbouw in het gebied. In onderstaande tabel is deze verdeling opgenomen.

tabel 22 Agrarisch grondgebruik hoge zandgronden DD6

		DD06
Akkerbouw	Akkerbouw, hoog	45 ha
	Akkerbouw, matig	583 ha
	Akkerbouw, laag	449 ha
Veehouderij	Grasland, blijvend	467 ha
	Grasland, tijdelijk	701 ha
	Snijmaais	905 ha
Overig	Bollenteelt	8 ha
	Boomteelt/Sierteelt	20 ha

	Natuurterrein	276 ha
	Niet benoemd	47 ha
Totaal		3.500 ha

Het gebied heeft veel veehouderij. Circa 60% van het deelgebied is grasland en snijmais (ca. 45%). Het aandeel tijdelijk grasland is ruim groter dan het aandeel permanent grasland. Circa 31% wordt gebruikt voor de akkerbouw.

3.10.3 Agrarische wateropgave

Nutriënten

In onderstaande tabel zijn de KRW-waterlichamen opgenomen met de huidige stand van zaken ten aanzien van de KRW-normen voor stikstof en fosfor.

tabel 23 Overzicht KRW oordeel 2018

KRW Waterlichamen	KRW oordeel N	KRW oordeel P
Groote Aa / Buulder Aa	goed (<2,3 / <2,3)	matig (<0,22 / <0,11)

Tussen de haken (KRW-oordeel / KRW toetswaarde)

In het gebied van de Groote Aa / Buulder Aa ligt een opgave voor fosfor, stikstof voldoet.

Waterkwantiteit

In het gebied is sprake van spanning tussen beekherstel en de afvoercapaciteit, er is soms sprake van wateroverlast .

Gewasbeschermingsmiddelen

Voor gewasbescherming is door het waterschap geen opgave benoemd.

3.10.4 Analyse Landbouwopgave

In het kader van het onderzoek "Nutriëntenaanpak Maasregio" (Schipper, et al 2019) is onderzoek gedaan naar de herkomst van nutriënten. In onderstaande tabel staan voor het gebied DD 6 de herkomst van de nutriënten gepresenteerd afkomstig uit dat onderzoek.

tabel 24 Verdeling landbouwbelasting (N en P) in percentage naar het oppervlaktewater in DD6.

	Groote Aa/ Buulder Aa	
	fosfor	stikstof
Reductieopgave	36%	0%
Actuele bemesting	6%	38%
Historische bemesting	15%	4%
Nalevering	18%	4%
Overig landbouw	8%	2%
Natuur	8%	9%
Kwel	1%	1%
RWZI	10%	7%
Stedelijke bronnen	4%	0%
Depositie	0%	8%
Aanvoer buitenland	30%	27%
Aanvoer bovenstrooms	0%	0%

Circa 35% van de stikstofbelasting in deze waterlichamen is afkomstig uit de landbouw. De grootste bron daarbinnen is de actuele bemesting. 40% van de fosfor is afkomstig uit de landbouw, gelijkelijk verdeeld over beïnvloedbare bronnen als bemesting en overig landbouw en niet beïnvloedbare bronnen. Overige belangrijke bronnen in het gebied zijn de aanvoer vanuit het buitenland en RWZI Maarheeze. Er is alleen een opgave voor fosfor in het gebied.

3.10.5 Handelingsperspectief

Het waterlichaam heeft een nutriëntenopgave voor fosfor. Aanpak van fosfor is hier vooral mogelijk via het afspoelingspoot van land en erf. Gezien het geringe aandeel van deze bronnen zal dit slechts een beperkt effect hebben. Het grootste deel van de fosforlast komt vanuit de RWZI en vanuit buitenland. Aanpak van deze sporen levert de grootste kans van slagen.

De spanning tussen beekherstel en wateroverlast in het gebied kan mogelijk worden aangepakt door water meer in het gebied vast te houden, zorgen voor betere infiltratie en door de beek meer ruimte te geven in de meest gevoelige gebieden. Met vasthouden worden tevens meststoffen vastgehouden. Voor het creëren van meer ruimte is een gebiedsproces in nodig.

Maatregelen

Binnen BodemUp is een uitgebreide set van maatregelen beschreven (zie 3.3.4). Voor de lijst met maatregelen zie de link 'maatregel toepassingen' op de website van ZLTO www.zlto.nl/bodemup. In de onderstaande tabel staan voorbeelden uit deze lijst, aangevuld met hydrologische- en overige teeltmaatregelen.

Specifiek aandachtspunt is de aanvoer vanuit het buitenland, ruim 1/3 van de belasting (zowel N als P) komt via Vlaanderen. Het waterschap voert gesprekken met de Vlaamse collega's over deze belasting.

tabel 25 Overzicht van het handelingsperspectief voor DD5

Oplossingsrichting	Maatregelen
Management	- Streven naar P-toestand voldoende, niet meer.
Tegengaan oppervlakkige afspoeling via maaiveld.	- Geen P-bemesting in de strook naast de sloot (dus ook geen dierlijke mest!) - Drempels in ruggenteelt.

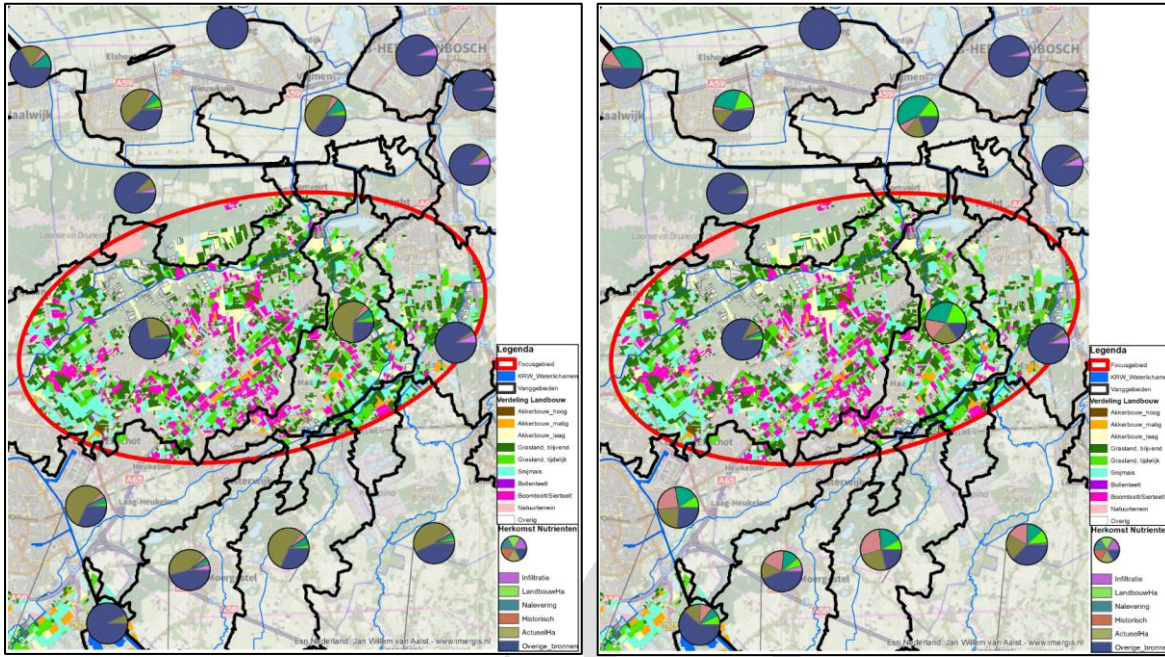
	<ul style="list-style-type: none"> - Tegengaan sleuven/greppels naar sloot. - Optimaliseren moment mestgift, niet bemesten bij (verwachte) hevige regenval. - Meer/bredere akkerranden. - Vlakleggen percelen.
Tegengaan oppervlakkige afspoeling via erf.	<ul style="list-style-type: none"> - Stro onder de kuil - Aanpassen erfverharding
Tegengaan oppervlakkige afspoeling door vergroten infiltratiecapaciteit.	<p>Verbeteren bodemstructuur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verhogen OS%. - Ondiepe of niet kerende grondbewerking. - Grond bewerken alleen onder droge omstandigheden. <p>Tegengaan bodemverdichting:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gebruik drukwisselsysteem. - 'Bovenover' ploegen. - Uitstel of vroeger oogsten bij verwachting te natte omstandigheden.
Verminderen uitspoeling door vergroten vochthoudend vermogen.	<ul style="list-style-type: none"> - Verhogen organische stofgehalte. - Niet scheuren van grasland.
Water vasthouden en bufferen op hogere delen.	<ul style="list-style-type: none"> - Afsluiten duikers. - Aanpassen slootprofiel.

CONCEPT

3.11 Gebied DD 7: Zandleij, Broekleij en Essche Stroom

3.11.1 Gebiedsbeschrijving

Het gaat hier om het gebied tussen Tilburg en Vught, ten zuiden van de Loonse en Drunense Duinen waar grootschalige boomkwekerijen zijn. De voornaamste opgave voor het waterschap zit hier in het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. De waterlichamen Zandleij, Broekleij en Esche Stroom worden door dit gebied beïnvloed.



figuur 9 weergave vanggebied, bronnen en grondgebruik (links stikstof, rechts fosfaat).

3.11.2 Landbouwsector

Om inzicht te verkrijgen in de sector is voor het gebied DD 7 een onderverdeling gemaakt van de typen landbouw in het gebied. In onderstaande tabel is deze verdeling opgenomen.

tabel 26 Agrarisch grondgebruik hoge zandgronden DD7

DD07		
Akkerbouw	Akkerbouw, hoog	27 ha
	Akkerbouw, matig	117 ha
	Akkerbouw, laag	471 ha
Veehouderij	Grasland, blijvend	1.749 ha
	Grasland, tijdelijk	830 ha
	Snijmais	1.081 ha
Overig	Bollenteelt	
	Boomteelt/Sierteelt	821 ha
	Natuurterrein	508 ha
	Niet benoemd	314 ha
Totaal		5.916 ha

Het gebied heeft veel (intensieve) veehouderij. Ruim 60% van het deelgebied is grasland, hiervan is bijna 30% snijmais. Het aandeel tijdelijk grasland de helft van het aandeel permanent grasland. Circa 10% wordt gebruikt voor de akkerbouw. Het aandeel boomteelt is met 14% hoog, zeker in vergelijking met de rest van het beheergebied.

3.11.3 Agrarische wateropgave

Nutriënten

In onderstaande tabel zijn de KRW-waterlichamen opgenomen met de huidige stand van zaken ten aanzien van de KRW-normen voor stikstof en fosfor.

tabel 27 Overzicht KRW oordeel 2018

KRW Waterlichamen	KRW oordeel N	KRW oordeel P
Zandleij	ontoereikend (<12 / <2,4)	ontoereikend (<1,1 / <0,22)
Broekleij	goed (<2,4 / <2,4)	matig (<0,44 / <0,22)
Essche Stroom	matig (<4,6 / <2,3)	ontoereikend (<0,33 / <0,11)

Tussen de haken (KRW-oordeel / KRW toetswaarde)

In alle drie de waterlichamen is er sprake van een fosforopgave. De Broekleij oordeelt het beste met matig, terwijl de andere twee ontoereikend oordelen. Voor stikstof is er geen opgave in de Broekleij. In de Zandleij ligt de grootste opgave met een oordeel ontoereikend naast een matig oordeel voor de Essche stroom.

Waterkwantiteit

De watervoorziening voor de boomteelten in het gebied van de Essche Stroom is niet voldoende.

Gewasbeschermingsmiddelen

Specifiek voor boomteelt ligt er een opgave voor het verminderen van de afspoeling / tegengaan drift.

3.11.4 Analyse landbouwopgave

In het kader van het onderzoek "Nutriëntenaanpak Maasregio" (Schipper, et al 2019) is onderzoek gedaan naar de herkomst van nutriënten. In onderstaande tabel staan voor het gebied DD 7 de herkomst van de nutriënten gepresenteerd afkomstig uit dat onderzoek.

tabel 28 Verdeling landbouwbelasting (N en P) in percentage naar het oppervlaktewater in DD7.

	Broekleij		Essche Stroom		Zandleij	
	fosfor	stikstof	fosfor	stikstof	fosfor	stikstof
Reductieopgave	11%	0%	40%	22%	73%	66%
Actuele bemesting	9%	51%	6%	37%	2%	11%
Historische bemesting	27%	5%	13%	4%	2%	1%
Nalevering	22%	6%	12%	4%	2%	1%
Overig landbouw	14%	4%	9%	3%	2%	1%
Natuur	12%	10%	7%	10%	1%	2%
Kwel	4%	3%	1%	1%	0%	0%
RWZI	0%	0%	25%	10%	86%	81%
Stedelijke bronnen	11%	6%	7%	4%	4%	0%
Depositie	0%	14%	0%	9%	0%	2%
Aanvoer buitenland	0%	0%	21%	18%	0%	0%
Aanvoer bovenstreams	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Uit de verdeling van de nutriëntenbronnen is te zien dat de Zandleij bijna volledig wordt beïnvloed door RWZI Tilburg Noord. De totale vracht op dit waterlichaam is volgens het waterschap echter zo groot dat er ook een agrarische opgave zou overblijven als de RWZI zou worden aangepakt. De belasting in de Essche stroom is grotendeels toe te wijzen aan bronnen van buiten het gebied. De belasting in de Broekleij wordt

wel door landbouwbronnen in het gebied bepaald. Bijna de helft van de stikstof is afkomstig uit actuele bemesting, tegenover 35% van de fosfor uit landbouw overig (erfafspoeling). Hier ligt te grootste prioriteit voor dit aandachtsgebied.

3.11.5 Handelingsperspectief

In onderstaande tabel is invulling gegeven aan het handelingsperspectief voor de landbouw in dit deelgebied. In de werksessie is vooral naar boomteelt gekeken, de watervoorziening is niet op orde en ten aanzien van gewasbeschermingsmiddelen ligt er een opgave voor het verminderen van de afspoeling / tegengaan drift.

Verder wil het waterschap inzetten op bewustwording en bodemverbeteringsmaatregelen.

Maatregelen

Binnen BodemUp is een uitgebreide set van maatregelen beschreven (zie 3.3.4). Voor de lijst met maatregelen zie de link 'maatregel toepassingen' op de website van ZLTO www.zlto.nl/bodemup. In de onderstaande tabel staan voorbeelden uit deze lijst, aangevuld met hydrologische- en overige teeltmaatregelen.

tabel 29 Overzicht van het handelingsperspectief voor DD6

Oplappingsrichting	Maatregelen
Bewustwording	Niet benoemd. <i>Een flink aantal van de lopende DAW-projecten houdt zich bezig met bewustwording, vooral ten aanzien van bodem (zie bijlage 3).</i>
Bodemverbetering	Verbeteren bodemstructuur: <ul style="list-style-type: none"> - Verhogen OS%. - Ondiepe of niet kerende grondbewerking. - Grond bewerken alleen onder droge omstandigheden. Tegengaan bodemverdichting: <ul style="list-style-type: none"> - Gebruik drukwisselsysteem. - 'bovenover' ploegen. - niet oogsten bij te natte omstandigheden.
Tegengaan drift en verminderen erfafspoeling bij boomteelt.	Wasplaats met helofytenfilter Bredere spuitvrije zones Goed gesloten hagen/singels Phytobac

4. Literatuur

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

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.

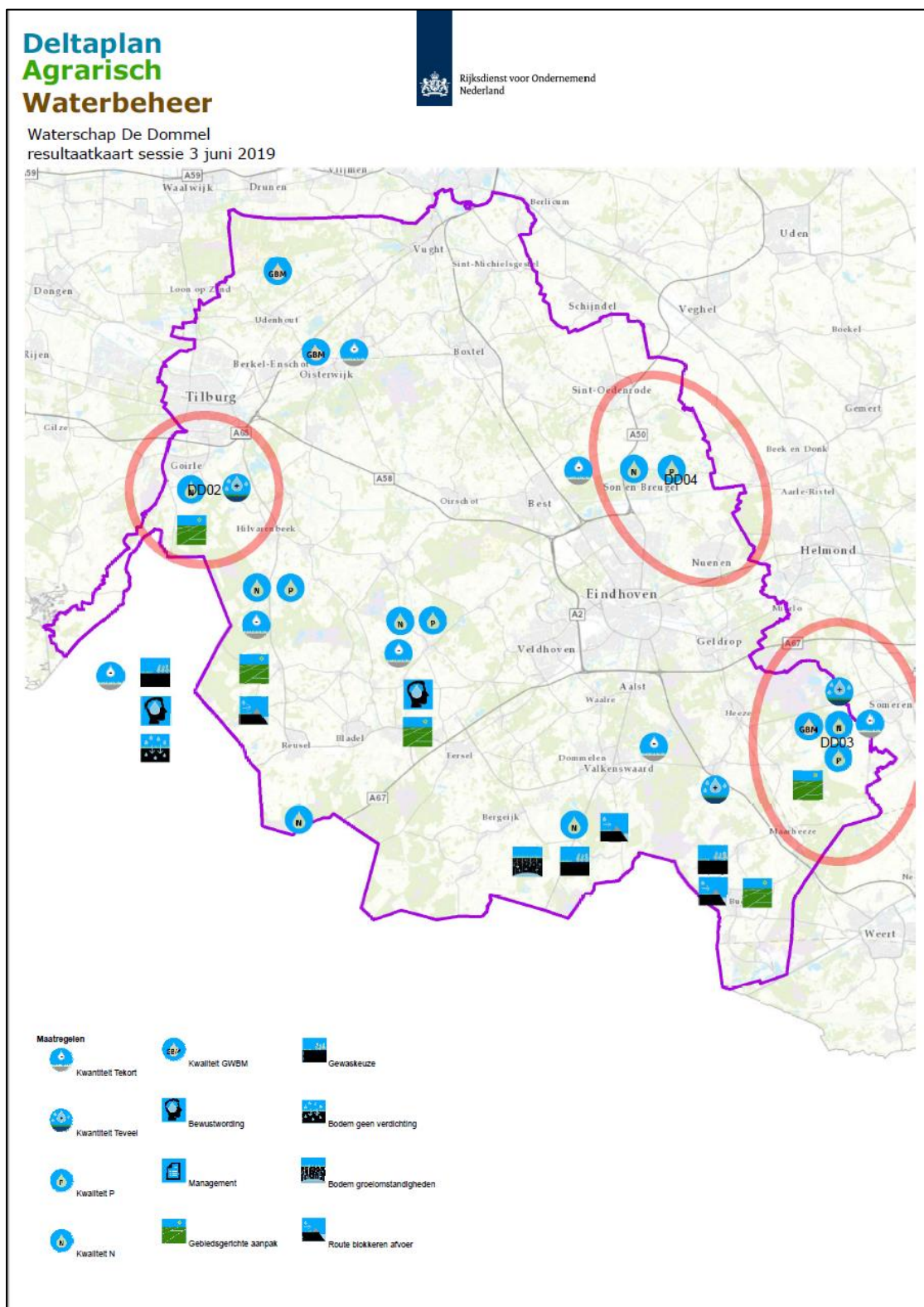
RVO, november 2018: Voorafanalyse Waterschap De Dommel, Analyse van landbouw-gerelateerde knelpunten en mogelijke agrarische maatregelen.

Verslag bijeenkomst waterschap de Dommel 3 juni 2019 t.b.v. regionale programmering DAW.

Factsheet_OW_27_Waterschap_de_Dommel_2018-10-16-02-45-23

CONCEPT

Bijlage 1. Resultaatkaart werksessie 3 juni 2019



Bijlage 2. landgebruik per deelgebied

De kaarten met teelten en herkomst nutriënten van de verschillende deelgebieden zijn digitaal in hoge resolutie meegestuurd (JPG-bestanden).

CONCEPT

Bijlage 3. DAW projectenlijst DAW projectenlijst

Id	Projectnaam	Status voortgang	Aantal betrokken boeren	Grondsoort	Sector	Type project	Werkweld	Project_provincie	Project_waterschap	Kemioverdrachtproject
DAW-projecten De Dommel										
188	Wel goed water geven Midden Brabant	Uitvoering	115	zand	melkveehouderij	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap De Dommel	ja
250	Schoon Water Plus Vessem	Uitvoering	10	zand	melkveehouderij	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap De Dommel	ja
287	WV Reusel-De Mierden: BHS, KRW, landbouw	Afgerond	31	zand	melkveehouderij	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap De Dommel	
288	Akkervandebier Midden-Brabant	Uitvoering	50	zand	akkerbouw	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap De Dommel	
332	Bodem & Water: Werken aan bodemkwaliteit in het stroomgebied van waterschap De Dommel	Uitvoering	15	zand	melkveehouderij	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap De Dommel	ja
571	Laanboomteelt op Melkveebedrijf	Uitvoering	5	zand	bomen en vaste planten	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap De Dommel	ja
649	Vessem	Uitvoering		zand	melkveehouderij	bedem/ perceel	Agrarisch in GWBG	Noord-Brabant	Waterschap De Dommel	ja
650	Heivoirt	Uitvoering		zand	akkerbouw	bedem/ perceel	Agrarisch in GWBG	Noord-Brabant	Waterschap De Dommel	ja
668	Bodem en water in de Kempen voor Boomteelt	Uitvoering	15	zand	bomen en vaste planten	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap De Dommel	ja
671	Mobiel Teelstelsysteem trayplanten op hoogte	Afgerond	1	zand	overig	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap De Dommel	ja
676	Dal van De Kleine Beere	Uitvoering		zand	overig	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap De Dommel	ja
679	GGOR landbouw Groene Woud	Afgerond		zand	overig	bedem/ perceel	Waterschap	Noord-Brabant	Waterschap De Dommel	
709	DAW project Kavelrij Dommel dal en watervoorziening	Uitvoering	10	zand	melkveehouderij	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap De Dommel	
851	Rossp 2.0: Beter bodem door en voor Melkkoeten	Uitvoering	6	zand	melkveehouderij	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap De Dommel	
852	Bodemproef Someren/ Peelrijt	Uitvoering	1	zand	overig	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap De Dommel	
DAW-projecten in combinatie met andere waterschappen										
181	Brabant BEWUST	Uitvoering	450	zand	akkerbouw	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
183	Schoon Water Brabant Verbreding	Uitvoering	550	zand	akkerbouw	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
184	Beregeningsgraal	Uitvoering	200	zand	melkveehouderij	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
219	Kennisoverdracht agrarisch bodem- en waterbeheer DAW	Afgevoerd	2800	zand	melkveehouderij	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
234	Bedrijfswaterplannen grondwaterberging	Uitvoering	2000	zand	melkveehouderij	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
238	Bodemmaatregelen in attentiezones natte natuuraards	Uitvoering	40	zand	melkveehouderij	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
239	Kringloopwijzer Brabant	Uitvoering	3000	zand	melkveehouderij	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
241	OP-tlow Brabant	Uitvoering	400	zand	melkveehouderij	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
243	Bodemspoor	Afgevoerd	55	zand	melkveehouderij	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
280	Zuing omgaan met zoet water en mineralen	Afgevoerd		zand	akkerbouw	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
289	Leve in de Bodem (Brabant)	Uitvoering	80	zand	akkerbouw	bedem/ perceel	Agrarisch	Limburg; Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
307	Pilot nitratrekkingen op vollegrondsgroentebedrijven	Afgevoerd	5	zand	overig	bedem/ perceel	Agrarisch	Limburg; Noord-Brabant	Waterschap De Dommel;	ja
319	F2agri (Effluent to agriculture): Waatregelen voor een vitale bodem op hoge zandgronden	Uitvoering	30	zand	melkveehouderij	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap De Dommel;	ja
328	Bietenteelt Monitor Brabant (BMB)	Uitvoering	500	klei	akkerbouw	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
330	Grondig boeren met mais	Uitvoering	1200	zand	melkveehouderij	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
333	Bodemwijzer (Peeters)	Uitvoering	300	zand	melkveehouderij	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
388	Carbon Valley	Voorbereiding	70	zand	melkveehouderij	bedem/ perceel	Waterschap	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
389	Bodem&Water	Uitvoering		zand	akkerbouw	bedem/ perceel	Waterschap	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
390	Fysieke investeringen precisiebemesting	Uitvoering	20	zand	overig	bedem/ perceel	Waterschap	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
391	Blauwe diensten	Uitvoering		zand	overig	bedem/ perceel	Waterschap	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
452	Diverse overige projecten diffuse emissies	Uitvoering		zand	overig	bedem/ perceel	Waterschap	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
455	Bijdrage Stimuleringsbudget Glasuinbouw LW	Voorbereiding	0	zand	glasuinbouw	bedem/ perceel	Waterschap	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
458	Kaart afspoelingsveilige gronden	Voorbereiding		zand	overig	bedem/ perceel	Waterschap	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
462	Verkenning duurzaam loonwerk	Uitvoering		zand	overig	bedem/ perceel	Waterschap	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
512	Aantonen nul-toeing (Invulling zuiveringsplicht)	Uitvoering	60	gemixt	glasuinbouw	bedem/ perceel	Agrarisch	Geïerland; Noord-Brabant;	Waterschap Riviereland;	ja
622	Bodem-UP (Grondwaterschermingsgebieden)	Uitvoering	180	zand	overig	bedem/ perceel	Agrarisch in GWBG	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
623	Bodem-UP (Brabant breed)	Uitvoering	800	zand	overig	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
672	Houtsnijpers als bodemverbeteraar via melkveehouderij	Voorbereiding	5	gemixt	fruitteelt	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant; Zeeland	Waterschap Riviereland;	ja
681	Ontwikkeling mobiele waterzuiveringsinstallatie	Afgevoerd		gemixt	glasuinbouw	bedem/ perceel	Agrarisch	Geïerland; Noord-Brabant;	Waterschap Riviereland;	ja
708	OPTiKler	Uitvoering	100	gemixt	akkerbouw	bedem/ perceel	Agrarisch	Geïerland; Noord-Brabant;	Waterschap Riviereland;	ja
711	Verminderende erfennisatie veebedrijven	Uitvoering	650	zand	melkveehouderij	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
733	Academie ter vermindering van percelemissies	Uitvoering	100	gemixt	overig	bedem/ perceel	Agrarisch	Noord-Brabant	Waterschap Riviereland;	ja
839	Zicht op de Bodemstructuur (ABW)	Uitvoering	110	klei	akkerbouw	bedem/ perceel	Agrarisch	Flevoland	Waterschap De Dommel;	ja

Bijlage 4. Maatregelen uit DAW vooraf-analyse 'Reusel'

Verminderen stikstofbelasting

Het DAW gaat uit van vrijwillige en bovenwettelijke maatregelen. Specifiek voor (snij)mais op zandgronden staan in het Zesde Actieprogramma Nitraatrichtlijn een aantal verplichte voorstellen (per 1 januari 2021). Wat wordt voorgesteld is:

- het verplicht stellen van rijenbemesting bij mais op zand en löss.
- voor het telen van een vanggewas na de snijmais worden de regels aangescherpt om de kans op uitspoeling te beperken.
- de stikstofgebruiksnorm voor mais na het scheuren van grasland op zand en löss omlaag brengen met 65 kilo.

Er zijn twee hoofdroutes waarlangs fosfaat en stikstof van landbouwgronden in het oppervlaktewater terecht kan komen, namelijk oppervlakkige afspoeling ('runoff') en door de bodem via ondiep grondwater naar waterlopen (uitspoeling door drains).

Verminderen afspoeling door verbeteren bodemstructuur

In de zomer is berging meestal geen probleem, maar is de infiltratiecapaciteit bepalend. Als voorbeeld voor de aanwezige beekerdgronden in het gebied: uit onderzoek⁴ is voor grasland op beekerdgronden 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.

Verminderen afspoeling door tegengaan bodemverdichting

Door bodemverdichting is er een verhoogd risico op afspoeling van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen. Ook leidt bodemverdichting tot minder opbrengst (minder gewasgroei) waardoor minder stikstof wordt opgenomen en zal uit- of afspoelen. Maatregelen om bodemverdichting tegen te gaan zijn:

- droge grond: goede ontwatering / drainage, niet te vroeg of te laat op het land,
- bovenover ploegen (tegengaan ploegzool),
- lage bandspanningen,
- gebruik drukwisselsysteem,
- rupsbanden ,
- beperk wiellasten,
- sleepslangensysteem,
- rijbanenteelt

Verminderen afspoeling door akkerranden / plaatsing risicovolle teelten

Ruimtelijk gezien zou je 'kwetsbare teelten' niet direct langs een watervoerende sloot of watergang hoeven te leggen, maar verder weg gelegen (als hiervoor voldoende ruimte is) waardoor nutriënten langer de kans krijgen om te infiltreren en zich te binden aan bodemdeeltjes. Of bij deze teelten een brede(re) niet bemeste zone toe te passen. Een voldoende brede permanente grasstrook zou voor een (hobbymatige) veehouder zelfs nog wat opbrengst op kunnen leveren.

Verminderen uitspoeling door hydrologische maatregelen

Ook uitspoeling blijft een belangrijke emissieroute. Je zou kunnen onderzoeken of/waar peilgestuurde drainage zou kunnen werken (PGD werkt alleen in gebieden waar je water in de sloot kan houden). Ook kan je met PGD een langere periode van droogte overbruggen. Waarschijnlijk een maatregel met een beperkte invloed op de waterkwaliteit, maar wel met een grote invloed op de bedrijfsvoering (meer gewasopbrengst en dus meer N-ontrekking).

Verminderen uitspoeling door beter benutten nutriënten (optimalisatie gewasopbrengst)

Veel gras- en bouwlandpercelen op drogere zandgronden moeten worden beregend omdat ze droogtegevoelig zijn. Dit is een belangrijke oorzaak waarom de verwachte gewasopbrengst niet gehaald

⁴ Alterra-rapport 2546

wordt (en dus niet de verwachte gewasopname N en dus risico op uitspoeling). Een goed uitgevoerde berekening (20-30mm of meer) zorgt voor meer gewasopbrengst en dus voor minder uit- en afspoeling bij een gelijkblijvende (wettelijke) mestgift. Maar beregenen kost geld en is een 'noodmaatregel'. 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 zijn een aantal opties mogelijk:

- gebruik van compost. Organische stof bepaald voor een deel het vochthoudende vermogen van de grond.
- dus kies ook zoveel mogelijk voor ondiepe of niet kerende grondbewerkingen. De werking is tweeledig, ten eerste behoud van organische stof en ten tweede minder uitdroging van de bodem in het voorjaar.
- de bodemstructuur of wel de grond dichtheid, (kg/liter) is ook van groot belang om het vochthoudende vermogen en de doorwortelbaarheid te vergroten. Dus de grond alleen bewerken onder droge omstandigheden en investeer in apparatuur om insporing te voorkomen.

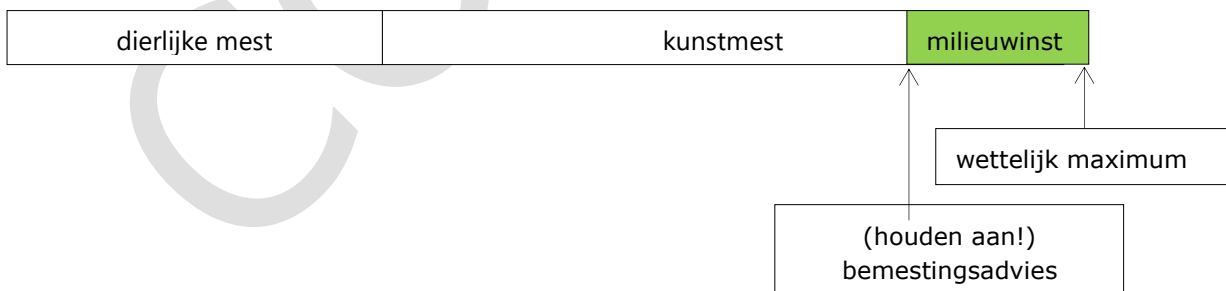
Ook de keuze voor andere gewassen kan een optie zijn:

- teelt dieper wortelende gewassen (bodemstructuur en extra opname stikstof en fosfaat),
- teelt minder droogtegevoelige gewassen. Op lange termijn is een gewas als Sorghum misschien een optie. Sorghum is minder droogtegevoelig en wortelt dieper dan mais. Maar de opbrengst van Sorghum (6 ton per hectare) 'haalt het nog niet' bij de opbrengsten van mais (18 ton per hectare).
- gebruik groenbemesters / vanggewassen. Groenbemesters hebben een meerledige werking, zeker als het diep wortelende groenbemesters zijn:
 - o het eventuele mineralen overschot na het groeiseizoen wordt gebonden tot het volgende groeiseizoen.
 - o groenbemesters leveren extra organische stof in de bodem.
 - o groenbemesters zorgen voor een betere bodemstructuur waardoor de beworteling van het volgende gewas beter wordt en ook de gewasopbrengst,
 - o groenbemesters houden het bodemleven in stand, nadat het hoofdgewas geoogst is.

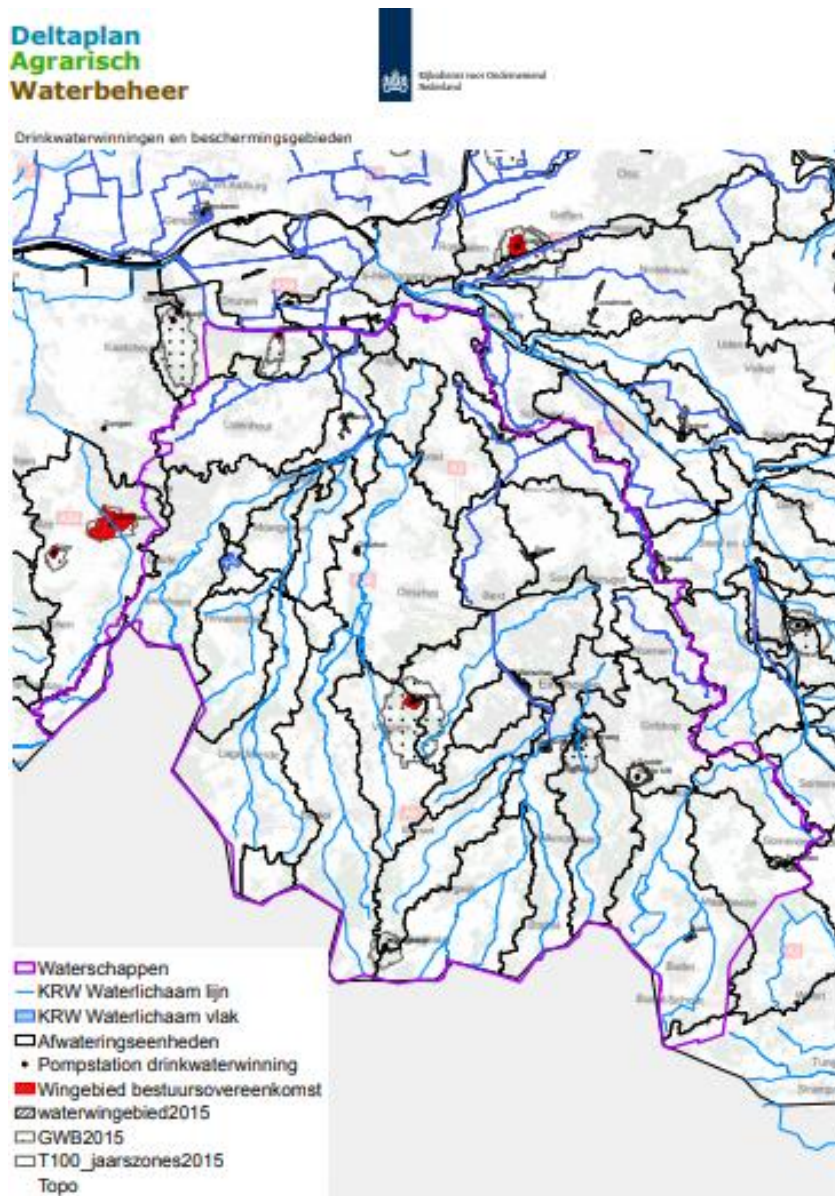
Verminderen uitspoeling door juiste hoeveelheid nutriënten (optimalisatie mestgift)

Een hele goede manier om uitspoeling te voorkomen is het geven de juiste hoeveelheid mest, niet te weinig en niet te veel. Hiervoor zou je een bodem- en gewasscan kunnen uitvoeren halverwege het groeiseizoen om zo te weten te komen wat het gewas werkelijk nodig heeft. De landbouw kan hiermee geld besparen door minder stikstof te strooien al dan niet in combinatie met een andere (minder uitspoelingsgevoelige) mestsoort. Als we uitgaan van 35 kg N per hectare aan verlies komt dit overeen met een kunstmestgift van ca. 140 kilo Kalkamonsalpeter.

Voorbeeld: 170kg dierlijke mest aanvoeren met werkingscoëfficiënt 60% (drijfmest rundvee) = 100 kg effectief N. Toegestaan is 245kg. totaal N (voor wintertarwe). Dit betekent dat je 145 kg. N als kunstmest bij mag strooien. Hierbinnen kan je sturen als je een bodem- en gewasscan uitvoert (boot-lijst maatregel) en zo weet wat het gewas werkelijk nodig heeft.



Bijlage 5 Kaart Grondwaterwingsgebieden



Bijlage 6 projectgebiedenlijst grondwaterwingebieden

Waterschapgebied
De Dommel

Naam	ha
Helvoirt	290
Vessem	1880

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

Beleidstafel Droogte:

DAW gerelateerde maatregelen:

- klimaatbestendig water- en landgebruik
- water langer vasthouden

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2019/12/18/eindrapportage-beleidstafel-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