Deltaplan Agrarisch Waterbeheer

Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave

Ten behoeve van Waterschap Hunze en Aa's

5 december 2024

Deltaplan Agrarisch Waterbeheer

Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave

Waterschap Hunze en Aa's

5 december 2024

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 9

2.1 Huidige samenwerking 9
2.2 Lopende processen 9
2.3 DAW-impuls: samen naar een uitvoeringsplan DAW 13

3. Agrarische wateropgaven landelijk gebied 15

3.1 Inleiding 15
3.2 Waterkwaliteitsopgave 16
3.3 Waterkwantiteit 23

4. Deelgebieden Waterschap Hunze en Aa's 25

4.1 Generieke maatregelen 25
4.2 HA 1: Drentsche Aa en Hunze / Drents zandplateau. 30
4.3 HA 2: Veenkoloniën en Westerwolde 35
4.4 HA 3: Zeekleigebied 39
4.5 HA 4: Duurswold Westelijk Deel en Benedenlopen Hunze en Drentsche Aa 43

Bijlage 1. Bronnenlijst 47

Bijlage 2. Nitraat en grondwaterbeschermingsgebieden 48

Bijlage 3. Deelgebieden 49

Bijlage 4. Ammonium 50

Bijlage 5. Landgebruik en bronnenanalyse per deelgebied 51

Bijlage 6. Overzicht DAW-projecten 53

Disclaimer
Voorliggend Gebiedsanalyse Agrarische Wateropgave (GAW) is een werkdocument in het kader van de DAW-impuls en is een bouwsteen voor het uitvoeringsplan (UP).

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

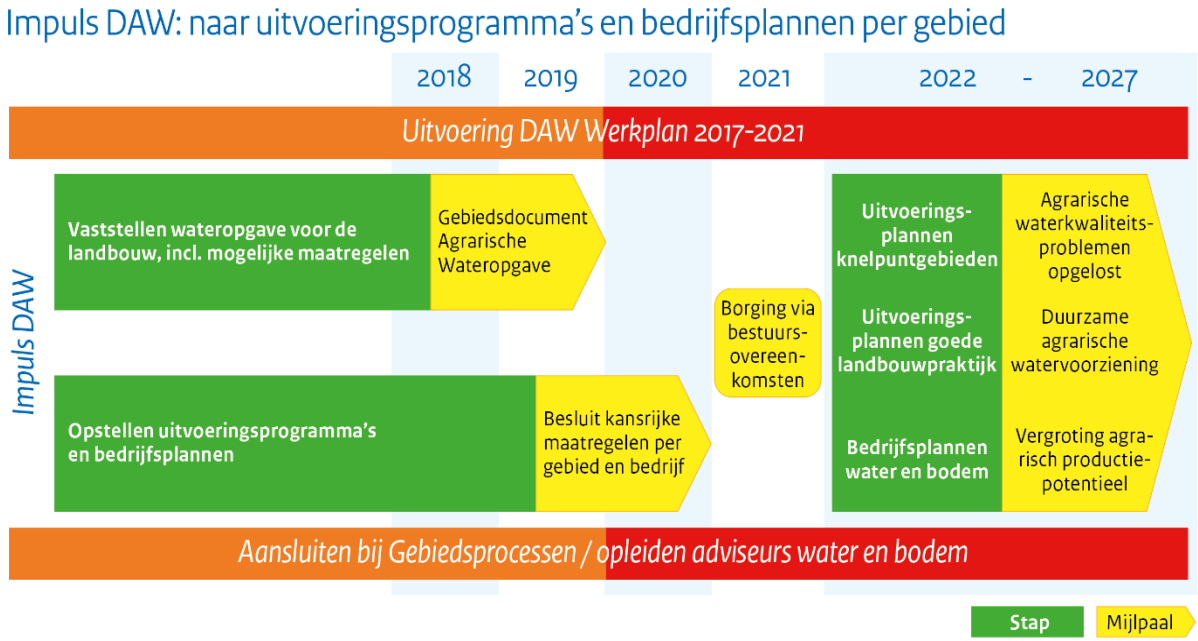
1. Inleiding

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 proces weer.

Figuur 1 – Impuls DAW



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 deelgebieden en daarbij passende kansrijke maatregelen voor de landbouwsector (wat, waar en 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

Uitvoeringsplan
In 2021 willen we de opgaven en deelgebieden, voortvloeiend uit dit GAW, inclusief effectieve landbouwmaatregelen en kansrijke gebiedsprocessen vastleggen in regionale DAW-uitvoeringsplannen (UP) en in de komende jaren voor de focusgebieden ook verder uitwerken in bedrijfsplannen bodem en water.

In de DAW-uitvoeringsplannen maken de waterbeheerder en de agrariërs onder meer afspraken over de uitvoering, de deelgebieden, de planning, de te nemen maatregelen en beschikbare budgetten (wie, wanneer en waarmee). Ook afspraken over de route naar doelbereik en monitoring kunnen erin worden opgenomen.

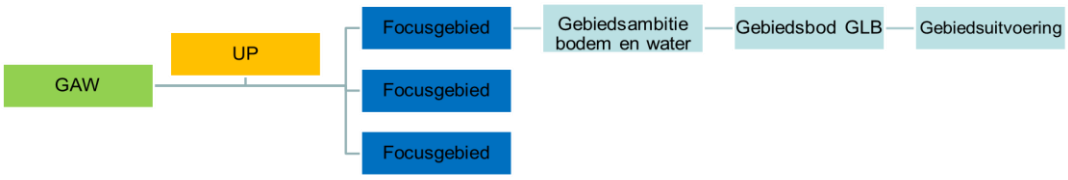
Het GAW is de inhoudelijke basis voor eventuele bestuurlijke afspraken in het UP.

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

Gebiedsgerichte aanpak

Figuur 2 – Gebiedsgerichte aanpak



De gebiedsgerichte aanpak richt zich op focusgebieden binnen de deelgebieden, waarin de water- en bodemopgaven zoals verwoord in het GAW-centraal staan. In een dialoog met de boeren en waterschap in het deelgebied 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 gebied specifieke 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, riool overstorten, 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 deelgebieden 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 t.b.v. 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 zijn gefundeerd op de doelen van de Kaderrichtlijn Water (KRW), de Nitraatrichtlijn en de Grondwaterrichtlijn. In het gebiedsproces t.b.v. het 3e stroomgebiedbeheerplan zijn waar mogelijk en relevant ook de landbouw specifieke 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 oppervlaktewater. Binnen het uitvoeringsplan dat voortkomt uit de Toekomstvisie Gewasbescherming 2030 wordt ook gewerkt aan deze doelen. Onderdeel van het uitvoeringsplan 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 uitvoeringsplan en worden de

maatregelen in de gebiedsgerichte aanpak op elkaar afgestemd.

Grondwaterwingebieden
Daarnaast zijn er voor 34 drinkwaterwingebieden in Nederland bestuursovereenkomsten gesloten voor de bijdrage vanuit de landbouw aan schoner grondwater in het kader van het 6e NAP. Hier wordt gewerkt aan de vermindering van nitraatuitspoeling in het grondwater. In Drenthe zijn er vier gebieden benoemd. Een van deze 34 gebieden, het grondwaterbeschermingsgebied Gasselte, ligt in waterschap Hunze & Aa's. De focus in het project ligt op nitraat, maar in zijn algemeenheid wordt in grondwaterbeschermingsgebieden ook naar het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen gekeken.

Verder wordt er in waterschap Hunze & Aa's op verschillende Drentse plekken grond- en oppervlaktewater onttrokken ten behoeve van drinkwaterbereiding. Dit gaat onder andere om grondwater uit het Drents plateau en oppervlaktewater uit de Drentse Aa.

In bijlage 2 is een kaart met alle grondwaterbeschermingsgebieden in het waterschap opgenomen. Voor het grondwaterwingebied uit de eerdergenoemde bestuursovereenkomst loopt één project genaamd project Aanpak Nitraatuitspoeling in Grondwaterbeschermingsgebieden (financiering waterbedrijven, provincie, ministerie LNV). Voor de overige grondwaterwingebieden loopt er geen speciaal traject. De invloed van maatregelen vanuit de landbouw op het grondwater wordt in de volgende DAW-periode wel meegenomen.

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 het 'Uitvoeringsprogramma grondwaterbescherming 2020-2025'[1]. 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 1 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

[1] Uitvoeringsprogramma grondwaterbescherming 2020-2025 is beschikbaar via deze link.

verschillend is wordt 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 uitvoeringsplan.

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 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.

2.1 Huidige samenwerking

Hoe verloopt de huidige samenwerking tussen DAW, coördinator en waterschap?

Het waterschap en de DAW-coördinator hebben regelmatig overleg over lopende en toekomstige DAW-zaken. Hierbij aanwezig zijn de beleidsmedewerker waterkwaliteit, waterkwantiteit, de subsidiecoördinator en ad hoc een handhaver van het waterschap. Vanuit het DAW-supportteam zijn de medewerker van LTO en de DAW-coördinator aanwezig. De overleggen vinden ca. 5 x per jaar plaats en indien nodig frequenter. Daarnaast ontmoeten genoemde personen elkaar in het provincie brede DAW-overleg van de provincie Groningen en de provincie Drenthe.

Overige samenwerking waterschap

We werken intensief samen met de drie agrarische collectieven in ons gebied, de Agrarische Natuur vereniging Oost-Groningen (ANOG), het collectief BoerenNatuur Midden–Groningen (BNMG) en Agrarische Natuur Drenthe (AND). Het realiseren van akkerranden is de belangrijkste maatregel die zij tot nu uitvoeren als blauwe dienst in het Agrarisch Natuur Beheer (ANLb). Daarnaast voeren zij het DAW project "Meer kennis minder middelen" uit, waarin intensieve begeleiding van de akkerbouwers plaatsvindt bij het aanleggen en onderhouden van de akkerranden als mede het werken met schadedrempels om zo de inzet van insecticiden te verminderen (IPM).

Bovenregionaal overleg

Als DAW op de agenda staat, is de DAW-coördinator aanwezig bij het RAO.

2.2 Lopende processen

2.2.1 Bronnen / systeemanalyse

In 2021 is een "Achtergrond document landbouw" opgesteld. Hierin zijn de opgaven, analyses en maatregelen beschreven voor gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten (Van Dongen et al., 2021). Het Achtergronddocument landbouw dient als basis voor het GAW.

Gewasbeschermingsmiddelen

Jaarlijkse analyseert het waterschap de meetresultaten op normoverschrijdingen.
De stoffen die structureel overschrijden worden per factsheet besproken en de te nemen maatregelen worden benoemd. Dit kunnen zowel maatregelen zijn voor de eigen toezichthouders als ook richting de GBM-industrie en de landbouwers zelf. In het achtergronddocument landbouw zijn de gegevens van de afgelopen 10 jaren geanalyseerd.

Nutriënten

WENR (Wageningen Environmental Research) heeft in 2016 het rapport 'Landbouw en de KRW-opgave voor nutriënten in regionale wateren' opgeleverd (Groenendijk, 2016). De berekende waarden van uit- en afspoeling wordt weergegeven in kg/ha/jaar (kg per ha grondoppervlak per jaar) en als percentage van de totale (landelijke)belasting. In opdracht van Waterschap Hunze en Aa's heeft WENR deze bronnen verder per deelstroomgebied in beeld gebracht. De berekende waarden van uit- en afspoeling wordt weergegeven in kg/ha/jaar (kg per ha grondoppervlak per jaar) en als percentage van de totale (landelijke) belasting. De taartdiagrammen laten dus alleen de 'landelijke' belasting zien.

Het waterschap heeft een water en stoffenbalans opgesteld voor het hele beheergebied. Daarmee is meer zicht gekregen op de bijdrage van de RZWI's en ook de bijdragen van aanvoerwater van buiten het beheergebied (gebiedsvreemd water via Dorkwerd en Hoogeveensche vaart).

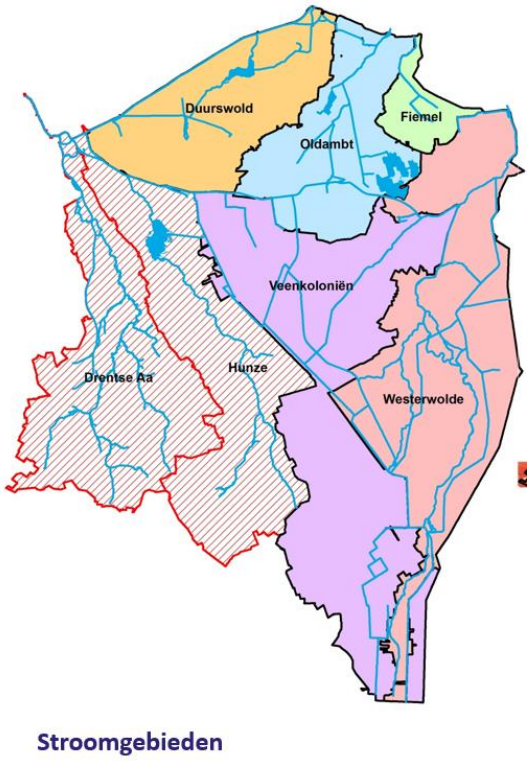
Daarnaast heeft het NMI (Nutriënten Management Instituut) opdracht gekregen van het waterschap om gebiedsbreed beter zicht te krijgen op bodem en bemestingsgegevens (Ros, 2019). Vanuit deze analyse is vervolgens door het NMI in kaart gebracht welke handelingsperspectieven er voor de landbouw zijn om verliezen en benutting van meststoffen te verbeteren. In combinatie met de Ecologische sleutelfactoren methode, ontwikkeld door de STOWA, is de analyse compleet gemaakt om te komen tot onze opgaven voor nutriënten voor de KRW. In het Achtergronddocument landbouw zijn deze analyses uitgebreid beschreven.

2.2.2 Stroomgebiedbeheerplan (SGBP) 3 / waterbeheerplan

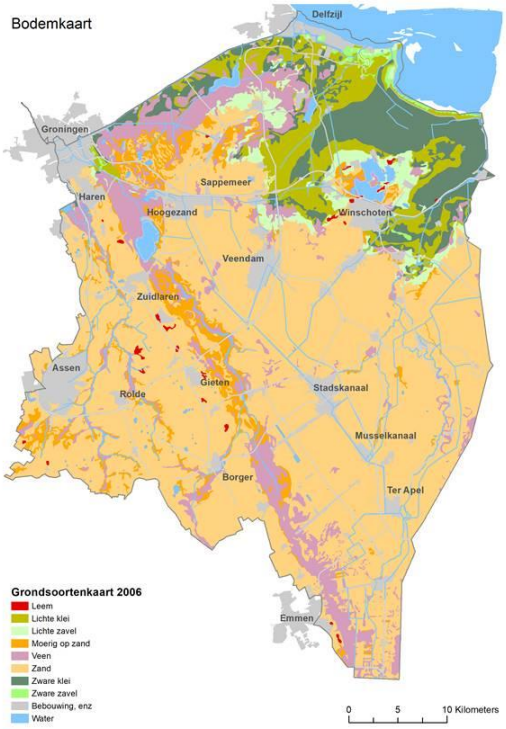
Gebiedsprocessen

Afspraak is dat de regio-coördinator meedenkt hoe het DAW-traject aan te laten haken bij het opstellen van het SGBP3. Het gaat hierbij om de 6 watersysteemgebieden: Duurswold, Oldambt/Fiemel, Drentsche Aa, Hunze, Veenkoloniën, Westerwolde (Figuur 3).

Figuur 3 - Watersystemenkaart Waterschap Hunze & Aa's



Figuur 4 – Bodemkaart van het beheergebied waterschap Hunze & Aa's



Voor Fiemel is afgesproken om deze niet mee te nemen in de DAW-aanpak wanneer sprake is van aanpak van nutriënten, vanwege de hoge achtergrondbelasting met fosfaat door nalevering vanuit de bodem door mariene invloed. In het AB van september 2018 is aangegeven dat voor Fiemel de fosfaatnorm omhoog moet. Hier worden dus geen maatregelen voorzien. Wel zijn overschrijdingen van gewasbeschermingsmiddelen in Fiemel een belangrijk knelpunt.

Afspraken

We nemen het nieuwe SBGP mee in de overleggen en we stemmen af hoe het proces van de DAW-impuls vorm krijgt, waarbij de aansluiting met het SGBP en het bestuurlijk DAW-traject aan de orde komt. Afspraak is ook dat het waterschap betrokken wordt bij de consultatie met de landbouw breed.

DE DAW-coördinator is uitgenodigd voor de verschillende voorlichtingsbijeenkomsten van het SGBP traject.

Afhankelijk van de knelpunten worden DAW-projecten voorzien; financiering is gekoppeld aan POP 4 gelden.

Planning

In juni 2020 is het voorontwerp van het Waterbeheerprogramma besproken met het AB. Daarna is het voorontwerp naar ieder genodigde van de gebiedsbijeenkomsten die in het najaar van 2019 zijn gehouden, toegestuurd. Hierop is door iedereen gereageerd in juli en augustus. De reacties worden weer verwerkt in het Waterbeheerprogramma. Vervolgens houdt het waterschap de volgende planning aan:

Tabel 1 – Planning Waterschap Waterbeheerprogramma en Stroomgebiedsbeheerplan

Februari 2021	Vaststellen ontwerp Waterbeheerprogramma door AB
	Vaststellen ontwerp factsheets KRW door het AB en GS/PS
	Vaststellen ontwerp
	Stroomgebiedsbeheerplan Eems door Tweede Kamer
Maart 2021	Ter inzage legging ontwerp Waterbeheerprogramma en ontwerp factsheets
	Verwerken commentaar van de inspraakronde
	Toevoegen meetresultaten 2020
Februari 2022	Vaststellen Waterbeheerprogramma door het AB
	Vaststellen factsheets KRW door AB en door PS eerste kwartaal 2022
	Vaststellen Stroomgebiedsbeheerplan Eems door de Tweede Kamer

2.2.3 Lopende initiatieven en programma's

Waterschap

Het Waterschap heeft een integrale visie op het beheergebied afgerond (Project Waterdrager). Hierbij komt onder andere aan bod: veiligheid, voldoende (wateroverlast- en –tekort) en schoon water. Ten aanzien van veiligheid en de wateroverlast (inrichten van waterbergingsgebieden) wordt aangegeven dat 'de zaken op orde zijn'.

Tijdens de werksessie is aangegeven dat op dit moment bestuurlijk de nadruk wordt gelegd op klimaatverandering. In DAW-impuls wordt uitgegaan van de huidige situatie.

DAW-projecten en projecten waterschap:

Voor een overzicht van DAW-projecten zie bijlage 6 (Bron: database DAW-projecten 2019, Kadaster). Aanvullend op DAW lopen er veelal afzonderlijke projecten/programma's, waarbij gekeken kan worden naar de onderlinge samenhang:

Projecten/programma's m.b.t. waterkwaliteit en -kwantiteit

- Uitvoeringsplan Drentsche Aa (gericht op GBM i.r.t. drinkwater; 11 deelprojecten);
- DuurSaam glashelder (gericht op GBM en nutriënten);
- Intensieve gebiedsgerichte Handhaving (deelgebied Veenkoloniën, deel Duurswold en deelgebied Drentsche Aa).

Thema's waar samen aan wordt gewerkt (bv. biodiversiteit, klimaat, bodem, …):

- TopSoil interreg project (is in 2021 afgelopen): waterkwantiteit (watervraag Drentsche Aa) en waterkwaliteit (modelstudies Hunze en Drentsche Aa).
- Blue Transition (2023-2026): waterkwantiteit en waterkwaliteit in twee pilotgebieden (Drentsche Aa en Veenkoloniën)

Thema's waar (nog) geen samenwerking mee is.

- Veenoxidatie pilots deelgebied Veenkoloniën en Hongerige wolf;
- Toekomstbestendige watersystemen;
- Toekomstige zoetwaterbeschikbaarheid.

2.3 DAW-impuls: samen naar een uitvoeringsplan DAW

Deze paragraaf beschrijft het proces en de samenwerking van de DAW impuls: van opgave naar uitvoeringsplan DAW waterschap Hunze en Aa's en provincies Groningen en Drenthe 2022-2027.

2.3.1 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 vervolggesprek plaatsgevonden op basis van de resultaten van het recente onderzoek(en) en de waterkwantiteitsopgave van het waterschap.

Voor de DAW-impuls is er per waterschap een 'DAW vooraf-analyse' gemaakt om het gesprek aan te gaan. Dit is een document waarin op hoofdlijnen de waterkwaliteitsopgave inzichtelijk is gemaakt en is ingegaan op een handelingsperspectief met maatregelen voor de landbouw. Naast het handelingsperspectief dat beschreven is in dit GAW staat er in de vooraf-analyse aanvullende informatie en/of maatregelen.

2.3.2 Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave

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

Afspraken

Afspraken tussen waterschap en DAW over het vervolgproces:
Met het waterschap en de provincies wordt afgesproken hoe bestuurlijke inbedding van het DAW vervolg vorm moet krijgen.

Wie organiseert de bijeenkomst(en) met LTO-afdelingen en wie participeert?
De DAW-coördinator neemt het initiatief voor de bijeenkomsten met de LTO-afdelingen, de agrarische collectieven, agrarische jongeren en andere landbouwpartijen.
De resultaten van de bijeenkomst worden besproken met het waterschap en de provincies.

De consultaties moeten leiden tot een 100% versie van het gebiedsdocument. Het gebiedsdocument vormt de basis voor de invulling van de DAW-afspraken voor zowel de POP3 transitie periode tot en met 2022 als voor de nieuwe periode vanaf 2023.
Dit wordt door betrokken partijen nader uitgewerkt en bestuurlijke afweging en besluitvorming zal binnen waterschap en provincies eigenstandig plaatsvinden.

Planning

De eerste algemene consultatie is gepland in de periode augustus- september 2020. In september vindt er een bestuurlijk DAW-overleg plaats in Drenthe. Daar zullen de eerste contouren voor de transitieperiode worden besproken. Vervolgens zullen partijen met elkaar overeenkomen op welke wijze zij de bestuurlijke afspraken voor DAW vanaf 2023 willen

vormgeven. Aansluitend zullen er kleinere bijeenkomsten met de landbouw per deelgebied plaatsvinden in 2021. Dit is door de coronasituatie uitgesteld.

2.3.3 Regionaal programma DAW

Voor DAW is de vervolgstap het opstellen van 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 lokaal/gebiedsniveau moeten worden uitgewerkt.

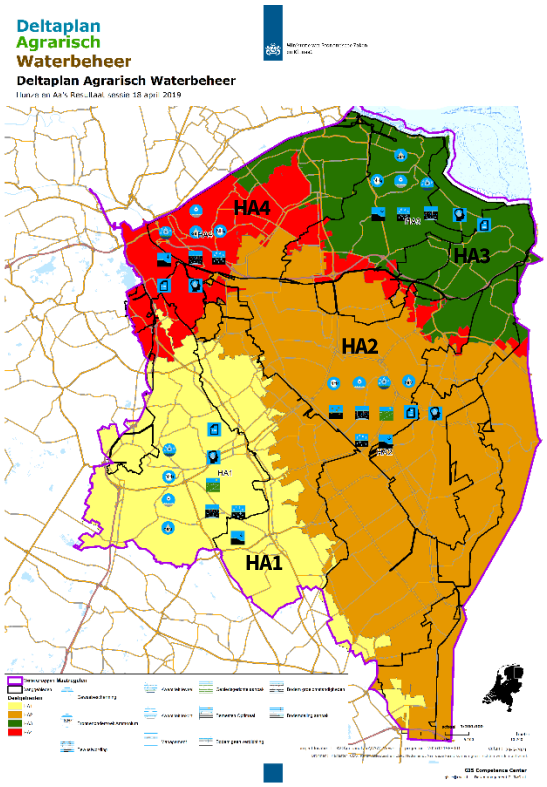
Afspraken hierover worden in de loop van 2021 verwacht. In het RBO van november 2020 is het vervolg ter kennisname aan bod gekomen. De uitkomst is dat er in het RBO geen besluitvorming over DAW plaats vindt, maar dat het goed is om DAW incidenteel te agenderen ter informatie.

3. Agrarische 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. 19 april 2019) is gesproken over de DAW-opgave(n). Dit heeft geleid tot het verdelen van het beheergebied in vier deelgebieden volgens de analyse van het NMI. De deelgebieden hebben een andere indeling dan de watersystemen zoals hierboven benoemd zijn en gaan over grenzen van watersystemen heen. Per deelgebied zijn de opgaven voor waterkwaliteit en waterkwantiteit aangegeven, zie figuur 5 en bijlage 3.

Figuur 5 – Gebiedsindeling op basis van NMI-studie 'Maatregelpakketten Waterkwaliteit' met opgaven



Per deelgebied worden in hoofdstuk 4 de gegevens gepresenteerd die de basis vormen voor de GAW-analyse, middels 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 (gewasbeschermingsmiddelen en 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 indeling van de deelgebieden is gebaseerd op de analyse van het NMI waarbij bodem en bemestinggegevens zijn meegenomen.

** 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 gewassen[2]. 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 landelijk 3 klassen:
    - 'hoog' is het meest uitspoelingsgevoelig en bestaat uit teelten als pootaardappelen en diverse tuinbouwgewassen.
    - 'matig' bestaat uit teelten als consumptieaardappelen[3] en zomertarwe.
    - 'laag' uit veelal extensieve teelten en rustgewassen.
- De klasse 'natuurterrein' betreft agrarische percelen die als natuur worden beheerd. Deze (mogen) worden bemest tot 170 kg stikstof en 70 kg fosfaat. Niet-agrarische natuur is niet in de tabel opgenomen.

*** Voor de overige wateren zijn nog geen ecologische doelen door de provincie vastgesteld. De termijn voor besluitvorming zal 2-3 jaar zijn. Derhalve kunnen hiervoor ook nog geen opgaven geformuleerd worden.

3.2 Waterkwaliteitsopgave

Gewasbeschermingsmiddelen

In het hele beheergebied komen overschrijdingen voor van diverse stoffen. Het is wisselend tussen de jaren in welk watersysteemgebied meer of minder overschrijdingen voorkomen. Overall gezien zijn de watersystemen Duurswold, Oldambt en Veenkoloniën de gebieden waar de meeste overschrijdingen optreden, maar ook in de andere watersystemen worden regelmatig overschrijdingen aangetroffen. Het overschrijden van de norm kan leiden tot een afbraak van de ecologie plaatselijk, en daarmee ook van het halen van de ecologische KRW doelen. Voor de Drentsche Aa gelden nog extra regels omdat op het innamepunt van Waterbedrijf Groningen getoetst wordt op de drinkwaternorm (0,1 ug/l voor alle stoffen). Die is soms ruimer dan de ecologische norm maar soms ook veel strenger. Extra inspanningen voor een goede waterkwaliteit zijn hiervoor nodig om tot nagenoeg geen drinkwaternorm overschrijdingen te komen.

Van de 46 specifiek verontreinigende bestrijdingsmiddelen zijn er 22 nog in gebruik als gewasbeschermingsmiddel, biocide of diergeneesmiddel. Afgelopen jaren vinden we geregeld een overschrijding van een bestrijdingsmiddel op één van de KRW-meetpunten. Voor de gewasbeschermingsmiddelen wordt vanuit het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer gewerkt aan het verminderen van de emissies (bijvoorbeeld verminderen perceelsemissies, akkerranden en aanpak erfemissies).

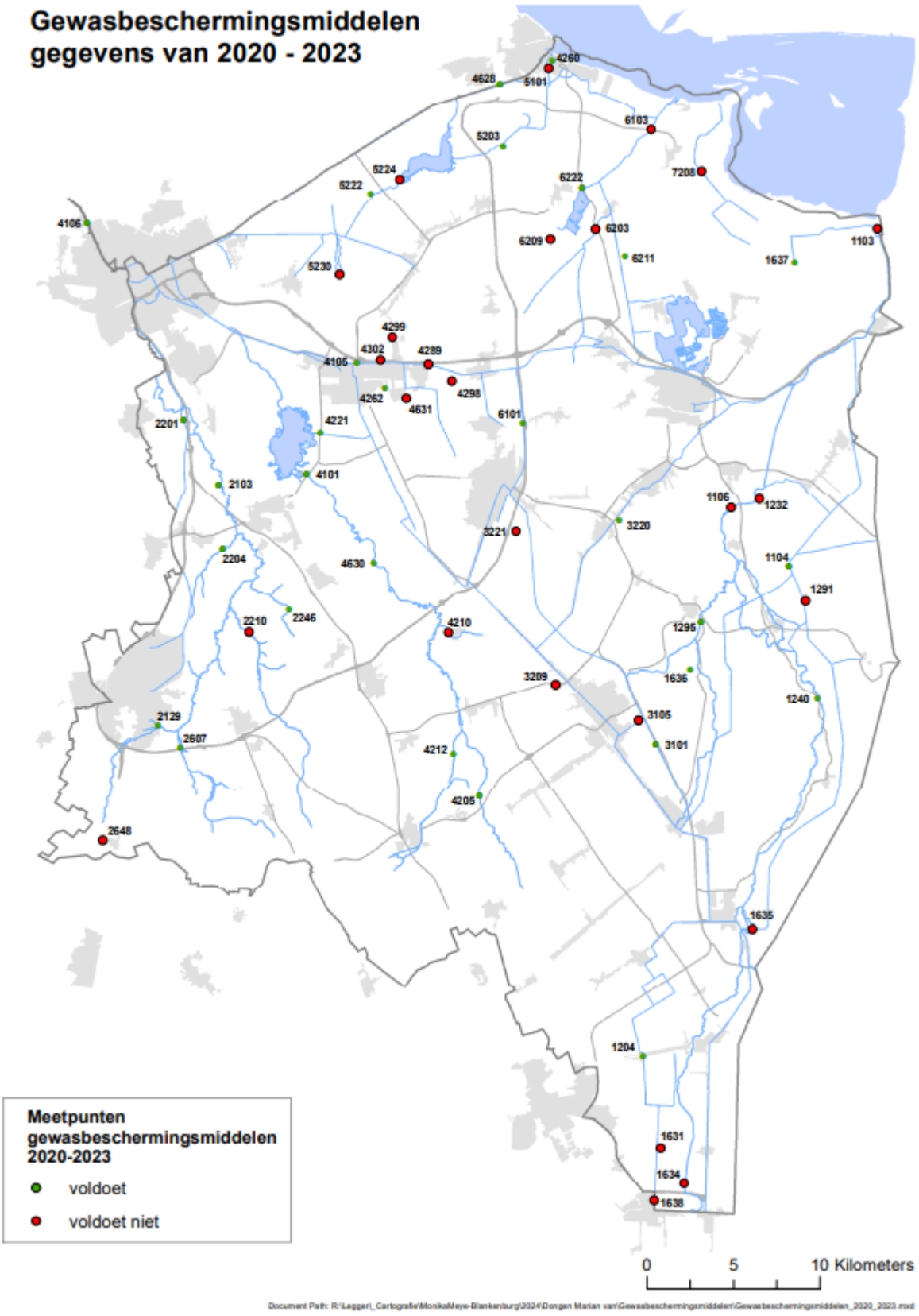
[2] De basis hiervoor is een door RVO, op basis van expert judgement, opgestelde lijst van de mate van uitspoelingsgevoeligheid per gewas. RVO, 2018.

[3] Pootaardappelen vallen onder de categorie hoog vanwege het vroege tijdstip van rooien. Hierdoor heeft het gewas korter de tijd om de beschikbare nutrienten op te nemen. Als in droge zomers groei en productie afneemt is de kans op achterblijven nutrienten nog groter. Consumptieaardappelen staan langer op het perceel en nemen meer, zo niet grotendeels de nutrienten op.

De overschrijdingen van imidacloprid zijn afkomstig van het gebruik als diergeneesmiddel (antivlooienmiddel) en/of biocide. De verwachting is dat het grootste deel afkomstig is van het gebruik als diergeneesmiddel. Bij de toelating van het gebruik als diergeneesmiddel is ervanuit gegaan dat het effect op het milieu verwaarloosbaar is. In 2023 is de EMA (European Medicines Agency) tot de conclusie gekomen dat dit misschien niet terecht is. Zij gaan verder onderzoek doen. Voorlopig zal het gebruik als diergeneesmiddel dus nog toegestaan zijn. Een groot deel van de emissie verloopt indirect via de rwzi, maar ook zwemmende honden kunnen voor een overschrijding van de norm zorgen. Naast het verbieden van gebruik van imidacloprid is bewustwording van de eigenaren van huisdieren een mogelijke maatregel. Dit vraagt om een landelijke aanpak. Zuivering van het effluent met een vierde trap kan imidacloprid wegnemen of afbreken.

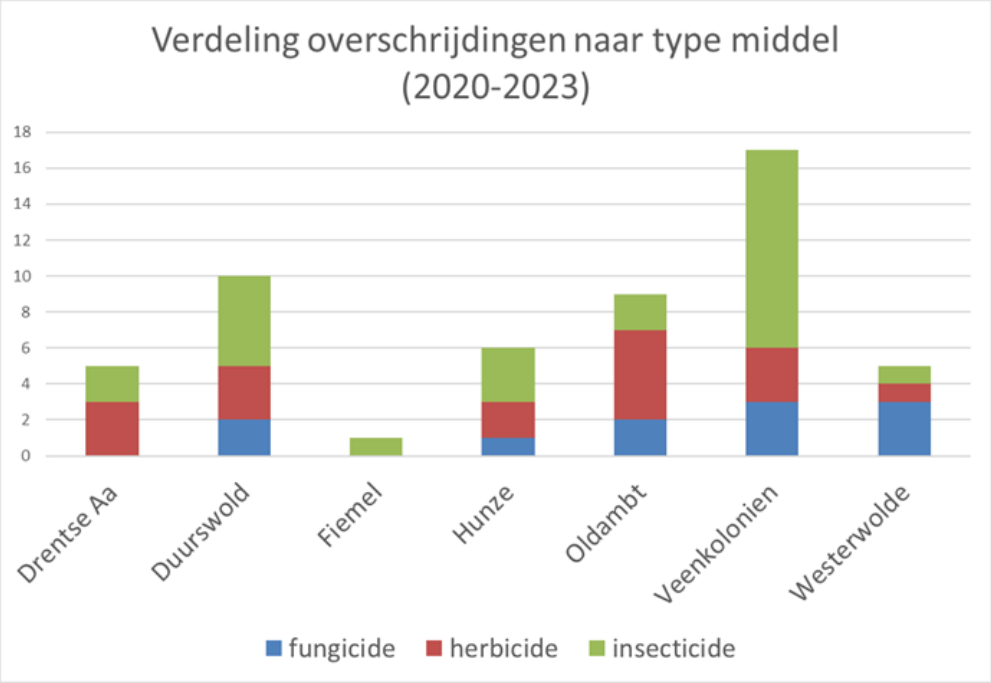
In onderstaande figuur 6 is weergegeven het aantal overschrijdingen gedeeld door het aantal jaren dat gemeten is. Op deze wijze is een eerlijke vergelijking tussen meetpunten mogelijk. De glastuinbouw meetpunten Klazienaveen (1631) en Zuidbroek/Sappemeer (4298) vallen hierbij op maar ook elders in het gebied worden meerdere jaren overschrijdingen aangetroffen. De belangrijkste conclusie is dat in het hele beheergebied regelmatig overschrijdingen optreden. Er zijn geen middelen meegenomen die alleen als biociden en diergeneesmiddelen zijn toegelaten.

Figuur 6 – Het gemiddelde aantal overschrijdingen per jaar (in de meetjaren 2020-2023, Waterschap Hunze & Aa's



In figuur 7 is te zien dat met name herbiciden en insecticiden tot overschrijdingen leiden in de afgelopen 3 jaren.

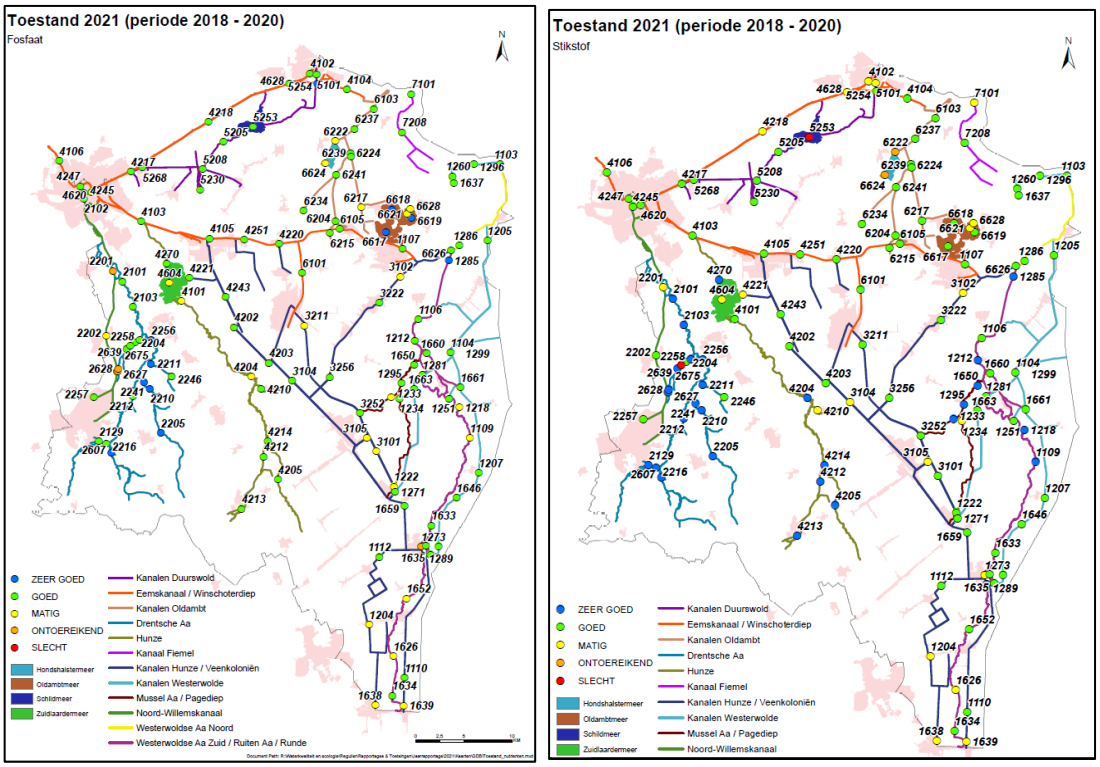
Figuur 7 – Verdeling overschrijdingen naar type middel (in de meetjaren2020-2023, Waterschap Hunze & Aa's



Stikstof en fosfaat
Het KRW-oordeel schommelt voor veel waterlichamen door de jaren heen tussen 'goed' en 'matig'. De weersomstandigheden hebben een grote invloed op het KRW-oordeel. Het waterschap geeft aan toe te willen naar robuuste watersystemen.

Figuur 8 laat de resultaten voor de toestand voor 2021 (2018-2020) voor fosfaat en stikstof. Er zijn lokale overschrijdingen van fosfaat die blijvend zijn in delen van beken zoals in het Zeegserloopje (Drentsche Aa) en in een deel van de Ruiten Aa. Daarnaast valt het glastuinbouwgebied in Klazienaveen en de zuidelijke aanvoerroute op. Voorts is er nog te hoge fosfaatgehaltes in sommige delen van Kanalen Hunze Veenkoloniën en het Pagediep/Mussel Aa beeksysteem. Voor stikstof voldoet geen van de meren aan de norm voor stikstof. Voor delen van Kanalen Hunze Veenkoloniën en de glastuinbouw Klazienaveen en zuidelijke aanvoerroute laten ook hier te hoge stikstofgehaltes zien. In de boezemkanalen en de uitwaterende punten richting de Eems/Dollard zijn de gehaltes van stikstof te hoog wanneer getoetst op de KRW normen. Voor de vermindering van de afwenteling naar de Eems wordt gestuurd op een zomerhalfjaargemiddelde van 2,8 mg N/l.

Figuur 8 – Overschrijdingen van de fosfaat en de stikstof norm in de KRW waterlichamen met de zomergemiddelde concentraties in mg P/l en mg N/l toestand in 2021 (2018-2020).



De resultaten van toestand 2023 (2020-2022) laten een vergelijkbaar beeld zien als de toestand 2021. Deze zijn niet wezenlijk anders voor wat betreft het bereiken van de KRW-doelen. De schommelingen tussen de jaren als gevolg van natte en droge jaren zijn groot waardoor soms wel en soms niet de normen voor nutriënten worden behaald.

In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven voor zowel nutriënten als voor stoffen voor toestand 2023.

Tabel 1: Toestand 2023 (gegevens tot en met 2022).

		Goede Ecologische Toestand (GET)												Goede Chemische Toestand (GCT)
		Biologie				Biologie ondersteunende parameters								Chemie
	Type	algen	macrofyten	macrofauna	vis	fosfaat	stikstof	chloride	doorzicht	temperatuu	zuurstof	zuurgraad	Specifiek Verontreinig	Prioritaire stoffen
Drentsche Aa	R5	nvt							nvt				Co, Se, Zn	HPCL, PBDE
Hunze	R5	nvt							nvt				Am, Ag, Co, Im, Se	HPCL, PBDE
Westerwoldse Aa Nd	R7	nvt							nvt				Am, Co, Im, Se	HPCL, PBDE, Bf, Bp
Runde, Ruiten Aa, Westerwoldse Aa Zuid	R5	nvt							nvt				Co, Se, Zn	HPCL, PBDE, Ac
Pagediep / Mussel Aa	R12	nvt							nvt				As, Co, Se, Zn	HPCL, PBDE
Noord-Willemskanaal	M7b												Am, Co, Im, Se, Zn	HPCL, PBDE
Kanalen Hunze/Veenkolonien	M6a												Am, Ag, Co, Se, Zn	HPCL, PBDE
Kanalen Westerwolde	M6a												Co, Se	HPCL, PBDE
Eemskanaal Winschoterdiep	M7b												Am, As, B, Co, Im, Se	HPCL, PBDE, Bf, Bp, PFOS, T
Kanaal Fiemel	M6a												Am, As, B, Co, Di, Im, Lc, Mv, Se, U, Zn	HPCL, PBDE, Dcv

Kanalen Duurswold	M6a												Am, Ag, B, Co, Se	HPCL, PBDE
Kanalen Oldambt	M6a												Am, As, B, Co, Se, U	HPCL, PBDE
Schildmeer	M14												Am, Co, Se, Zn	HPCL, PBDE, Hg
Zuidlaardermeer	M14												Am, Ag, Co, Se, Zn	HPCL, PBDE
Hondshalstermeer	M14												Am, As, Co, Se	HPCL, PBDE
Oldambtmeer	M14												As, Se	HPCL, PBDE, Hg

Ac = Aclonifen, Am = Ammonium, Ag = Zilver, As = Arseen, B = Boor, Bf = benzo(b)fluorantheen, Bp = benzo(ghi)peryleen Co = Kobalt, Dcv = Dichloorvos, Di = Dimethenamide-P, Hg = Kwik, Im = Imidacloprid, Lc = Lambda-cyhalothrin, Mv = Mevinfos, PFOS = som lineair en vertakte perfluoroctylsulfonaat, Se = Seleen, HPCL = som heptachloor en heptachloorepoxide, PBDE = som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154.T= Tributyltin, U = Uranium, Zn = Zink, *ubiquitaire stof

Ammonium

Veel stoffen hebben vaste normen. Ammonium kent een bijzondere normstelling. De hoogte van de norm is afhankelijk van de temperatuur en zuurgraad van het water. Dit omdat bij hogere temperaturen en hogere pH er meer ammoniak gevormd wordt, wat giftig is voor organismen. Overschrijdingen van de norm voor ammonium komen in vrijwel het hele beheergebied voor. In 2022 is een gebiedsbrede analyse uitgevoerd naar de overschrijdingen van ammonium. In driekwart van de gevallen is het ammoniumprobleem vooral een stikstofprobleem, waarbij uitspoeling uit de landbouwbodem de belangrijkste bron is. Momenteel wordt er gewerkt aan een landelijke stikstofaanpak. In de overige gevallen zijn de overschrijdingen te relateren aan overschrijdingen bij relatief lage concentraties (bij een relatief hoge pH). Hier wordt landelijk met betrekking tot het toetsingskader naar gekeken (bijv. naar achtergrondconcentraties, lage waarden en werkwijze voor bronanalyse). Op een aantal locaties is een puntbron de meest waarschijnlijke oorzaak van overschrijdingen: bijvoorbeeld in de glastuinbouwgebieden van Hoogezand en Klazienaveen en bij een aantal grote veehouderijen. Hiervoor wordt vanuit handhaving specifieke aandacht aan besteed. Achtergrondbelasting speelt op enkele plaatsen een rol (Fiemel, enkele wateren in Duurswold). Hoe we hiermee om moeten gaan wordt meegenomen in het landelijke instrumentarium. Alleen bij het Noord-Willemskanaal zijn rwzi's een belangrijke oorzaak van overschrijdingen van ammonium. We gaan na hoe we het zuiveringsproces kunnen optimaliseren om ammonium in het effluent te verminderen. We weten echter al dat dit nooit geheel weggenomen kan worden. Landelijk zal er gekeken moeten worden naar hoe waterschappen hiermee om kunnen gaan.
In onderstaande tabel is te zien voor welke watersystemen ammonium overschrijdend wordt aangetroffen.

Toestand 2023	
	ammonium
Westerwoldse Aa-Noord	
Kanalen Westerwolde	
Westerwoldse Aa-Zuid/Ruiten Aa/Runde	
Mussel Aa-Pagediep	
Drentse Aa	
Noord-Willemskanaal	
Kanalen Hunze/Veenkoloniën	
Hunze	
Eemskanaal/Winschoterdiep	
Zuidlaardermeer	
Kanalen Duurswold	
Schildmeer	
Kanalen Oldambt	
Hondshalstermeer	
Oldambtmeer	
Kanaal Fiemel	

3.3 Waterkwantiteit

Uit het gesprek met het waterschap volgt dat beleid/maatregelen ten aanzien van waterkwantiteit redelijk vastomlijnd zijn. Bij de droge zomers van 2018 t/m 2022 (en ook in mindere mate 2003) is gebleken dat het waterschap bijna tegen de maximale aanvoercapaciteit aanzit. Droge zomers zoals die in 2018 en 2019 komen nu één keer per 30 jaar voor. De verwachting is dat zulke jaren vanaf 2050 één keer per 20 jaar zullen voorkomen.
Hierbij speelt de aanvoer vanuit het IJsselmeer een belangrijke rol. De aanvoer van IJsselmeerwater gebeurt in het noorden van het gebied van het waterschap via Friesland (via de inlaat bij Gaarkeuken en het gemaal bij Dorkwerd) en in het zuiden via de Hoogeveensche Vaart. Er zijn waterakkoorden afgesloten waarin is vastgelegd hoeveel water het gebied maximaal mag krijgen via de noordelijke (17,5 m3/s) en de zuidelijke route (4,5 m3/s). Uit een stresstest voor het IJsselmeer is gebleken dat er rekening gehouden moet worden dat er één keer per vijf jaar een watertekort vanuit het IJsselmeer optreedt en er op dat moment geen water voor de laagste categorieën van de verdringingsreeks beschikbaar is (o.a. beregeningsvraag en doorspoelbehoefte voor de landbouw

De SGBP-gebiedsbijeenkomsten (Waterdrager III) hebben plaatsgevonden en er is aandacht geweest voor het onderwerp 'waterbeschikbaarheid'. De aanwezigen hebben hun aandachtspunten aan het waterschap mee kunnen geven en in het waterbeheerprogramma wordt uitvoerig aandacht besteed aan dit onderwerp (zie ook toelichting onder 2.2.2).

Beleid, onderzoeken en proefprojecten t.a.v. waterkwantiteit bestaan onder andere uit:

- Optimalisatie waterverdeling binnen het beheergebied;
- Aanwijzen locaties waar beregenen met grondwater wel of niet is toegestaan;
- Verhogen waterpeil in voorjaar ten behoeve van extra grondwatervoorraad;
- Onderzoek naar besparen op doorspoelen Eemskanaal;
- Verminderen van watertekort en wateroverlast door duurzaam bodembeheer.

Met bovenstaande geeft het waterschap duidelijke kaders waar zij verantwoordelijk voor is. Waarbij ook wordt opgemerkt dat 1) het nemen van 'kleinschalige' maatregelen in de regio een dure optie is, zoals is gebleken in eerdere projecten als 'watersense' en 2) er binnen het waterschap nog grote onduidelijk is of de maatregelen ook effect hebben.

Er blijven gebieden over waar ondernemers zelf de keuze moeten maken of ze aanvullende maatregelen nemen om in te springen op een eventueel watertekort. Dit zou kunnen door maatregelen te nemen zoals het verhogen van het OS%, vasthouden van regenwater of door de gewaskeuze af te stemmen op een eventueel watertekort.

Een deel van de wateroverlast komt mede doordat slootonderhoud in het groeiseizoen niet wordt uitgevoerd doordat de aardappels 'tot aan de sloot staan'. Een oplossing zou kunnen zijn om een akkerrand te maken die voldoende breed is om onderhoudswerkzaamheden te kunnen uitvoeren. Het is echter nog beter om eerst te beginnen met het voorkomen van de afspoeling van water. In veel gebieden is er namelijk sprake van verdichting van de ondergrond, waardoor het absorberend vermogen van de bodem afneemt en afspoeling toeneemt.

4. Deelgebieden Waterschap Hunze en Aa's

Omdat veel maatregelen sectoraal zijn of gebied overstijgend worden deze onder generieke maatregelen samengevat in paragraaf 4.1(Generieke maatregelen). De deelgebieden zoals weergegeven in de inleiding worden in paragraaf 4.2 en verder uitgewerkt.

4.1 Generieke maatregelen

4.1.1 Kennis en bewustwording

De onderwerpen waterkwaliteit, waterkwantiteit en gewasbeschermingsmiddelen kunnen aanleiding zijn om in gesprek te gaan met de landbouw. De praktijk is dat waterkwantiteit eerder een 'issue' zal zijn bij boeren/akkerbouwers om aan de slag te gaan. De uitdaging ligt dan ook in het maken van een koppeling tussen de drie thema's.

In DAW-projecten wil het waterschap 2/3e van het geld besteden aan investeringen die agrariërs kunnen doen om emissie te beperken. De DAW-projecten zijn beperkt tot proefprojecten. Wanneer de maatregelen een positieve uitkomst hebben, kan de landbouwsector vervolgens zelf zorgen voor een verdere uitrol van deze maatregelen. De monitoring binnen een DAW-project wordt eventueel uitgevoerd door het waterschap, eventueel in combinatie met eigen metingen door de aan het proefproject deelnemende agrariërs.

4.1.2 Waterkwaliteit

Gewasbeschermingsmiddelen

De focus ligt hierbij op alle routes waarlangs middelen in het oppervlaktewater terecht kunnen komen. Het realiseren van akkerranden is een manier om afspoeling en drift van middelen tegen te gaan. De agrarische collectieven zijn de partijen die de akkerrand realiseren als blauwe diensten in het kader van het Agrarisch natuurbeheer (ANLB). Daarnaast zijn er diverse DAW-projecten om erfemissie en perceelemissie aan te pakken. Denk hierbij aan maatregelen als emissie loos maken van het erf door aanleg erf met aaneengesloten vloeren, phytobakken, overkapping voor spuitmachine etc.

Voor tegengaan perceelemissie zijn maatregelen als tegengaan verdichting, opheffen storende lagen, tegengaan drift (Wingsprayer), werken met beslissing ondersteunende systemen (BOS), voorkomen atmosferische depositie door weersomstandigheden te betrekken en gebruik te maken van weersvoorspelling systemen bij moment van spuiten, niet kerende grondbewerking (NKG), verhogen organisch stofgehalte etc.

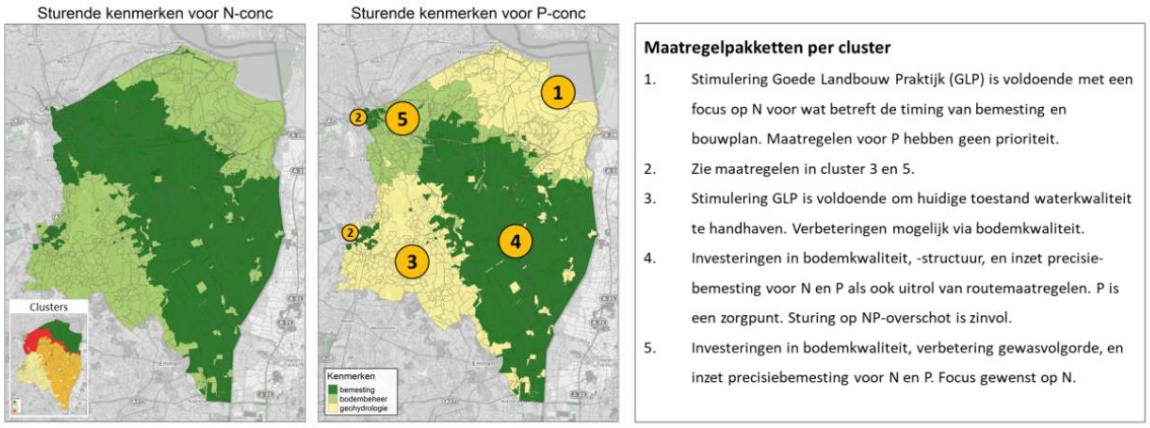
Nutriënten

Het NMI (Nutriënten Management Instituut) heeft in opdracht van het waterschap in kaart gebracht welke handelingsperspectieven er voor de landbouw zijn om verliezen en benutting van meststoffen te verbeteren en ook de bemesting beter in beeld te brengen en de mogelijke maatregelen die de landbouw per cluster kan nemen[4].

[4] Maatwerkpakketten Waterkwaliteit (Rapport 1742.N.18 NMI en rapport 1742.N.19)

Er zijn maatregelenpakketten beschreven voor 5 deelgebieden, zie figuur 9.

Figuur 9 - Maatregelpakketten per cluster



Figuur 3.11. Ruimtelijke weergave van regio's waarbinnen via maatregelpakketten gestuurd kan worden op verbetering van de waterkwaliteit. Links en midden de meest sturende gebiedskenmerken op N en P-concentraties per cluster (genummerd in oranje), en rechts de daaraan gekoppelde maatregelpakketten.

Met name generieke maatregelen die er voor zorgen dat het aandeel actuele bemesting afneemt zijn kansrijk. Sturen op effectieve N-bemesting (4xR strategie: mest op de juiste plaats, juiste tijdstip, juiste meststof, juiste dosering) waardoor de N-benutting toeneemt, zijn belangrijke maatregelen waardoor ook N-overschot afneemt.

Voor N geldt geen evenwichtsbemesting in het huidige mestbeleid. Wel zijn er normen voor wat mag worden gebruikt bij verschillende teelten. Dit is soms meer dan het gewas nodig heeft, omdat er bemest wordt op fosfaat. In de praktijk zijn er (veel) voorbeelden dat een bemestingsadvies te conservatief uitvalt. In veel gevallen kan men met (veel) minder toe dan het bemestingsadvies voorschrijft.

Maatregelen nutriënten

In onderstaande lijst staat een selectie van maatregelen die generiek of voor een specifiek gebied genomen kunnen worden (overlap met de maatregelpakketten van NMI is mogelijk). In de toelichting per deelgebied worden mogelijke specifieke maatregelen nog een keer kort benoemd.

4.1.3 Waterkwantiteit

Zoetwaterbeschikbaarheid

Het waterschap richt zich binnen dit thema op datgene wat zij kan doen en werkt hierbij graag samen met anderen om ook in de toekomst te zorgen voor voldoende zoetwaterbeschikbaarheid. Zo worden onderzoeken uitgevoerd ten aanzien van het optimaliseren van de wateraanvoer, zodat de beschikbare hoeveelheid water vanuit het IJsselmeer zo goed mogelijk verdeeld wordt tussen de watersystemen. Ook wordt aan waterconservering gedaan, door het water zoveel mogelijk bovenstrooms vast te houden en te laten infiltreren in de bodem.

Er blijven maatregelen over waarbij ondernemers zelf de keuze moeten maken of ze deze willen nemen om in te springen op een eventueel watertekort. Dit zijn maatregelen als het verhogen van het OS%, vasthouden van regenwater[5] of rekening houden met gewaskeuze.

Vanuit waterkwantiteit zijn er (ook) maatregelen die bijdragen aan het verbeteren van de waterkwaliteit. Het tegengaan van bodemverdichting (door niet-kerende grondbewerking, vaste rijsporen, lagedruksysteem voor banden, lichter materieel) is een goed voorbeeld. Water infiltreert beter in de bodem en wordt bij een goede bodemstructuur vastgehouden (kwantiteit) en oppervlakkige afspoeling van nutriënten wordt beperkt (kwaliteit).

Gedraineerde percelen

In het gebied bevinden zich veel gedraineerde percelen. Hier valt vooral winst te halen uit het tegengaan van krimpscheuren waardoor nutriënten rechtsreeks via drains (zgn. kortsluiting) worden afgevoerd. Dit kan door de bodem voldoende nat te houden. Een goed uitgevoerde beregening (20-30mm of meer) zorgt voor meer gewasopbrengst en dus voor minder uit- en afspoeling bij een gelijkblijvende (wettelijke) mestgift.

Toekomstbestendige watersystemen

Het waterschap ziet voor zichzelf een opgave om het watersysteem aan te passen in de zogenaamde toekomstbestendige watersystemen. In de beheerperiode 2022 – 2027 worden alle watersystemen onderzocht op hun toekomstbestendigheid. Bodemdaling van de afgelopen decennia heeft geleid tot ondiepe waterbodems. Dit systeem moet worden verbeterd / verdiept. Er loopt een onderzoek naar de manier waarop de veengebieden beheerd moeten worden.

Grondwaterbeheer

De zorg voor een robuust watersysteem bestaat naast het beheer van oppervlaktewater ook uit het beheer van grondwater. Het grondwaterbeheer is een domein waarin diverse overheden een rol spelen. De drinkwaterwinning, landbouw, industrie en natuur benutten allemaal grondwater. Dit betekent dat er voldoende van moet zijn, en van een goede kwaliteit. Daarnaast moet grondwaterbeheer zijn afgestemd op de verschillende boven- en ondergrondse functies.

[5] De provincie heeft in een studie ('het Blauwe Goud') geconcludeerd dat water vasthouden niet overal even realistisch is. Het vasthouden van regenwater wordt vergeleken met 'water vasthouden in een vergiet". [[http://edepot.wur.nl/342120]]

4.1.4 Geïntegreerde maatregelen

Tabel 2 – Vrijwillige maatregelen waterkwaliteit en waterkwantiteit

Oplossingsrichting	Maatregelen
Goede landbouwpraktijk	4xR strategie, bemesten: - op de juiste plaats, - op het juiste tijdstip, - met de juiste meststof, - en de juiste hoeveelheid. Bouwplan: - Ruimere gewasrotatie, - Inzet van vanggewassen (met variatie in diepe en ondiepe beworteling).
Investeren in bodemstructuur: - ***Beter vasthouden van water en nutriënten in de bodem.*** - ***Tegengaan oppervlakkige afspoeling door betere infiltratie bij piekbuien.*** - ***Tegengaan uitspoeling door krimpscheuren.***	Grondbewerking: - Niet-kerende grondbewerking; - zo laag mogelijke wiellast en onder zo droog mogelijke omstandigheden. Bodemstructuur: - ophogen organische stof % (indien te laag); - bekalken Gewaskeuze: - Inzet van groenbemesters. - Vanggewassen. - Ruime(re) gewasrotatie. - Diepwortelende gewassen, ondiepe en breedwortelende gewassen (ook bodembeheermaatregel).
Tegengaan oppervlakkige afspoeling door blokkeren directe routes.	- Akkerranden. - Drempel in ruggenteelt. - Vlakleggen percelen.
Omgaan met mogelijk watertekort.	- Verhogen waterpeil in voorjaar ten behoeve van extra grondwatervoorraad. - Dempen van sloten. - verhogen van het OS%. - vasthouden van regenwater. - rekening houden met gewaskeuze en kiezen voor droogtebestendige gewassen. - Efficiënt watergebruik

4.1.5 Sectorale maatregelen

Er is binnen het SGBP een gebiedsproces voor 6 watersysteemgebieden (gebiedsdekkend). Naast deze gebiedsprocessen is ook een sectorale aanpak mogelijk. Bijvoorbeeld door afspraken te maken met Avebé en landbouw over de aardappelteelt. Om een beeld te krijgen van het bereik van sectorale maatregelen, gerekend over het totale oppervlak, is in onderstaande tabel de onderverdeling in agrarisch grondgebruik weergegeven (zie ook toelichting paragraaf 3.1). Akkerbouw kent het grootste grondgebruik (63%), gevolgd door veehouderij (32%).

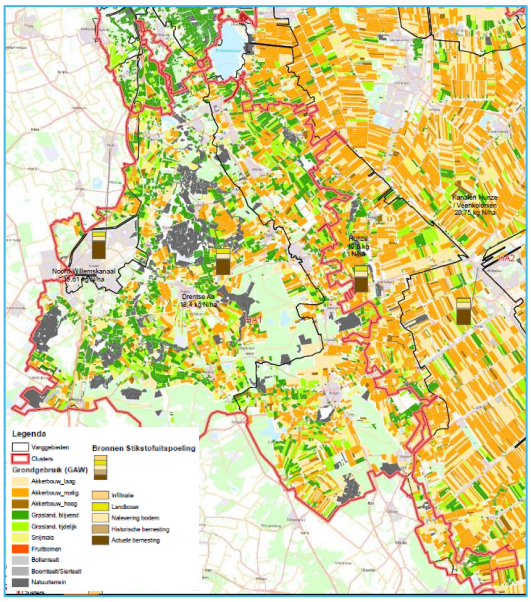
Tabel 3 - Agrarisch grondgebruik waterschap Hunze en Aa's (zie ook toelichting onder 3.1)

Grondgebruik		**Totaal alle gebieden (ha)**	**%**
Akkerbouw	Akkerbouw_laag	36.796	28%
	Akkerbouw_matig	43.443	33%
	Akkerbouw_hoog	3.018	2%
Veeteelt	Grasland, blijvend	20.650	16%
	Grasland, tijdelijk	11.420	9%
	Snijmais	9.752	7%
Fruitteelt	Fruitbomen	40	0%
Overig	Bollenteelt	422	0%
	Boomteelt/Sierteelt	383	0%
	Natuurterrein	5.996	5%
	Eindtotaal	**131.920**	100%

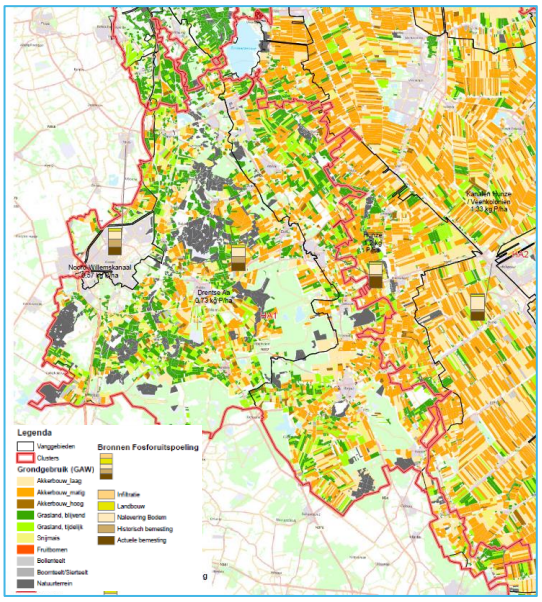
4.2 HA 1: Drentsche Aa en Hunze / Drents zandplateau.

Figuur 10 - Drentsche Aa en Hunze / Drents zandplateau met belangrijkste vanggebied, bronnen en grondgebruik.

Stikstof



Fosfor



4.2.1 Gebiedsbeschrijving

Het stroomgebied van de Drentsche Aa loopt van 26m+NAP in het zuiden tot 1m+NAP in het noorden. Het bestaat uit een groot aantal beken en er is veel natuurgebied (ongeveer 30%). Uit het water van de Drentsche Aa wordt bij De Punt oppervlaktewater gewonnen voor de bereiding van drinkwater. In de beekdalen bestaat de bodem uit een veenlaag, de rest van het gebied bestaat grotendeels uit zand. In het bovenstroomse deel van het gebied is het meeste landbouw te vinden. Veel lager elegen percelen, waar ook kwel optreedt, zijn gedraineerd met buisdrainage. Er is een buisdrainagekaart deze is echter verouderd.

Kijkend naar nutriënten in de gebieden in cluster één (de Drentsche Aa en het zuiden van de Hunze) hebben deze gemiddeld de laagste nutriëntenconcentraties in het oppervlaktewater. Door de combinatie van bodemtextuur, ontwatering en bodemvruchtbaarheid zijn de verliezen naar het oppervlaktewater relatief beperkt. Dat betekent dat het in deze gebieden volstaat om te blijven sturen op maatregelen die passen binnen de Goede Landbouw Praktijk.

Aandacht voor organische stof en bouwplan (lees: gewasvolgorde) is belangrijk om te sturen op stikstof. Voor fosfaat is de ontwatering en vormgeving van het watersysteem sturend. Binnen de huidige landbouwpraktijk ligt hier voor fosfaat geen opgave.

4.2.2 Landbouwsector

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

Tabel 4 - Agrarisch grondgebruik HA1 (zie ook toelichting onder par 3.1)

Grondgebruik		opp. HA1 (ha)	%
Akkerbouw	Akkerbouw_laag	3.046	13%
	Akkerbouw_matig	6.547	27%
	Akkerbouw_hoog	531	2%
Veeteelt	Grasland, blijvend	5.205	21%
	Grasland, tijdelijk	3.024	12%
	Snijmais	2.261	9%
Fruitteelt	Fruitbomen	0	0%
Overig	Bollenteelt	176	1%
	Boomteelt/Sierteelt	55	0%
	Natuurterrein	3.519	14%
	Eindtotaal	**24.364**	100%

Uit de tabel blijkt dat circa 42% van het deelgebied in gebruik is als akkerbouwgrond en veehouderij ca 42% van het grondgebruik beslaat.

4.2.3 Landbouwopgave-KRW toestand

Gewasbeschermingsmiddelen

Voor een overzicht van het aantal overschrijdingen zie figuur 6 in Hoofdstuk 3.
Met name de overschrijdingen in het Drentsche Aa gebied zijn van belang in verband met de functie die de beek heeft als bron voor drinkwaterbereiding door Waterbedrijf Groningen. In de Hunze en het Noord-Willemskanaal zijn de overschrijdingen van GBM gering.

Nutriënten

In onderstaande tabel zijn de KRW-waterlichamen opgenomen met de huidige stand van zaken toestand 2020 (2017-2019), ten aanzien van de KRW-normen voor stikstof en fosfor zoals opgenomen in het nieuwe BHP.

Tabel 5 - Overzicht KRW oordeel toestand 2020/2023

KRW Waterlichamen	KRW oordeel N	KRW oordeel P
Noord Willemskanaal	goed	ontoereikend
Drentsche Aa	goed	goed
Hunze	goed (2 / <2,3)	goed

Tussen de haken =(beoordeling / norm)

Voor het overgrote deel van de KRW-waterlichamen in dit gebied wordt voor zowel N als voor P voldaan aan de norm. Alleen de norm voor P wordt (nog) niet gehaald voor de Hunze en het Noord-Willemskanaal (NWK). Dit laatste waterlichaam ligt maar voor een beperkt deel in dit deelgebied dus het is de vraag in hoeverre dit gebied van invloed is. Voor het NWK is met name de RWZI in Assen en in Eelde de grootste bron voor fosfaat en stikstof en is aanpak van de RWZI's de belangrijkste knop waaraan gedraaid kan worden.

Het KRW-oordeel schommelt voor de Hunze door de jaren heen tussen goed en matig. De weersomstandigheden hebben een grote invloed op het KRW-oordeel. Hier is de aanpak van de RWZI Gieten voldoende om de fosfaatnorm van dit waterlichaam te gaan halen in 2027. Derhalve zijn voor dit deelgebied geen opgaven voor nutriënten.

Aandachtspunt bij hogere zandgronden is de uitspoeling van nitraat naar het grondwater. Ook komen er in de winter hoge ammonium (NH_4 gehalten voor in het oppervlaktewater). Dit hoort bij de verantwoordelijkheid van de provincie.

Waterkwantiteit

Met uitzondering van het benedenstroomse deel van het stroomgebied van de Drentsche Aa vindt geen aanvoer van gebiedsvreemd water plaats. Het gebied is daardoor afhankelijk van het op natuurlijke wijze vasthouden van neerslag in de bodem. In het verleden zijn daartoe op veel plaatsen conserveringsstuwen gebouwd. Deze voorzieningen voorkomen echter niet dat op veel plaatsen in de zomerperiode de waterstanden in het grond- en oppervlaktewater uitzakken. Het beheer van het gebied is erop gericht om zoveel mogelijk water vast te houden. In de gebieden waar gebiedsvreemd oppervlaktewater kan worden aangevoerd, is het toegestaan te beregenen uit oppervlaktewater. In gebieden met een hoge natuurwaarde is slechts beperkt beregenen uit grondwater toegestaan. Onderzoek is nog gaande naar de precieze invulling van de regelgeving hieromtrent. In deze gebieden is robuust grondwatervoorraadbeheer essentieel.

4.2.4 Analyse landbouwopgave

Gewasbeschermingsmiddelen

Het water van de Drentsche Aa wordt door Waterbedrijf Groningen als grondstof gebruikt voor de productie van drinkwater. Dit betekent een extra waterkwaliteitsopgave voor het waterschap in relatie tot de KRW.

Voor de oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa moeten in een zesjaarlijkse cyclus gebiedsdossiers en uitvoeringsplannen worden opgesteld. Dit sluit aan op de plancyclus van de KRW. Momenteel loopt het huidige Uitvoeringsprogramma oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa (UPDA; 2016-2021). Het gebiedsdossier is een document dat bestaat uit feiten over de oppervlaktewaterwinning en de aanwezige verontreinigingen en een analyse van de verontreinigingen. Het gebiedsdossier bevat daarnaast een beschrijving van de risico's en van de restopgave voor het uitvoeringsplan. Gebiedsdossiers dragen bij aan de duurzame veiligstelling van de openbare drinkwatervoorziening conform artikel 2 van de Drinkwaterwet. Tevens vormt het gebiedsdossier een instrument om de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water voor drinkwaterbronnen (artikel 7) te realiseren.

Het Uitvoeringsprogramma Oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa (UPDA) is een verzameling van onderling samenhangende projecten en andere activiteiten waarmee de doelen moeten worden bereikt. Bij het formuleren van de doelen is aangesloten bij de landelijke doelen die zijn opgenomen in de 2e Nota Duurzaam Gewasbescherming (nota Gezonde Groei, Duurzame Oogst). Dit beleid is tevens overgenomen in het tweede Stroomgebiedsbeheerplan van waterschap Hunze en Aa's (2016-2021) en in de Omgevingsvisie van provincie Drenthe.

Het programma is een samenwerking tussen de drie belanghebbende partijen: provincie Drenthe, waterschap Hunze en Aa's en Waterbedrijf Groningen. Het programma loopt van 2016-2021 en kent tien deelprojecten, gericht op alle gebruikers van gewasbeschermingsmiddelen in het gebied. In de projecten komen aan de orde: bewustwording, gedragsverandering, fysieke en beheer maatregelen in de diverse teelten en in openbare ruimtes en groen, monitoring en onderzoek om kennis van het systeem verder te ontwikkelen en te delen.

In 2023 wordt het UPDA geëvalueerd. Op basis van deze evaluatie wordt op dat moment gekeken of er vervolgstappen nodig zijn en zo ja welke, om emissie vanuit de landbouw te beperken.

Nutriënten

Het waterschap heeft voor de belangrijkste vanggebieden de herkomst door af- en uitspoeling van nutriënten stikstof en fosfor laten bepalen. De resultaten hiervan zijn samengevat in onderstaande tabel. Voor de hoge zandgronden zijn vooral de resultaten voor de Drentsche Aa van belang.

Tabel 6 - Herkomst (N en P) voor de Drentsche Aa en de Hunze (uit herkomstanalyse waterschap Hunze en Aa's)

	N-Drentsche Aa (18,6 kg/ha)	**P-Drentsche Aa** (0,75kg/ha)	**N-Hunze** (20,5 kg/ha)	**P-Hunze** (1,27 kg/ha)
Actuele bemesting	41%	16%	48%	36%
Atmosferische depositie	4%		5%	
Uit- en afspoeling natuur	29%	49%	8%	13%
Overige emissies				
Historische bemesting	1%	13%	3%	8%
Kwel	13%	6%	17%	9%
Overige landbouwemissies				
Inlaat				
Nalevering landbouwbodems	12%	16%	19%	33%
Infiltratiewater			1%	1%
Industriële lozing				

De oppervlakte van het Drentsche Aa stroomgebied bestaat uit circa 50% natuur en circa 50% landbouw gebied. Het is dan ook logisch dat uit- en afspoeling uit natuur substantieel bijdraagt aan de belasting van het oppervlaktewater. Voor N is dat 29 % en voor P bedraagt dit 49 %. Op de hogere delen van het gebied vindt vooral infiltratie van water plaats, hier is uitspoeling fosfor zeer beperkt. In de beekdalen en de bovenloop van de Hunze komen hogere waarden voor. De gemiddelde jaarlijkse P-belasting is met 0,75 kg/ha relatief beperkt. Belasting van stikstof uit actuele bemesting is vrijwel overal aanwezig. De gemiddelde jaarlijkse N-belasting is ca 20 kg/ha. Hoogste afspoelingswaarden zijn in het stroomgebied van de Drentsche Aa en de bovenloop van de Hunze. De belangrijkste routes die stikstof en fosfor naar het oppervlaktewater volgen zijn: Oppervlakkige afspoeling, ondiepe uitspoeling en diepe uitspoeling.

Met name het centrale deel (veengebied rond de Hunze) laat de hoogste waarden voor af- en uitspoeling spoeling een hoge belasting van fosfor zien: 1,5 – 3 kg/ha/jaar. Het aandeel fosfor uit bemesting ligt hier op circa de helft. Zowel de nalevering bodem als de actuele bemesting dragen hier relatief veel bij ten opzichte van de rest van het gebied en het hele waterschap. Voor stikstof is de berekende belasting redelijk gelijkmatig over het gebied is verdeeld: met een gemiddelde van zo'n 21 kg/ha/jaar. Ten westen van Veendam ligt een gebied met veel hogere berekende waarden tot zo'n 40 kg/ha/jaar. Opvallend hier zijn de hogere grondwaterstanden ten opzichte van andere delen. Het gebied scoort redelijk gemiddeld. De bron van stikstof is met name actuele bemesting.

Voor zowel de Hunze als de Drentsche Aa zijn er voor de landbouw geen opgaven voor nutriënten. Er wordt vanuit de ecologie gestuurd op fosfaat. Voor de Hunze wordt de fosfaatnorm gehaald door aanpak van de RWZI Gieten. Voor de Drentsche Aa wordt de fosfaatnorm ruimschoots gehaald.

4.2.5 Handelingsperspectief

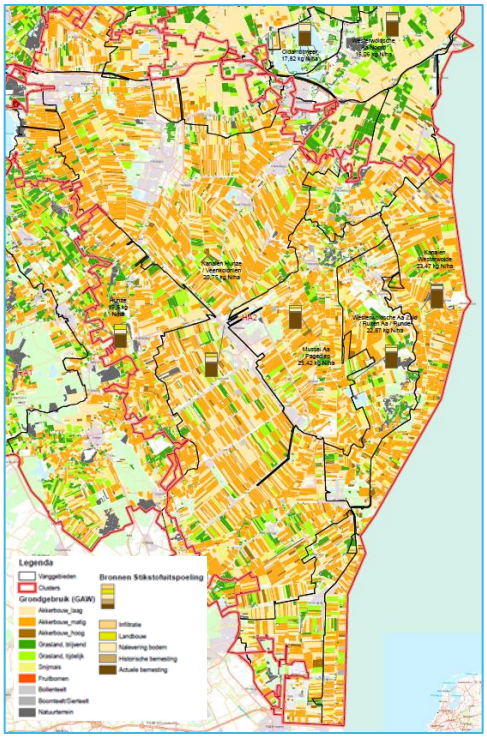
Uit de NMI-studie (NMI 2019) volgt dat agrarische maatregelen ten behoeve van N en P vooral in het noorden van het Drentsche Aa gebied zinvol zijn. Verder ligt er in de Drentsche Aa en de Hunze een uitdaging om via goed bodembeheer de retentie van water en nutriënten in de bodem te verhogen als wel de gewasopname te verbeteren. Het gaat hierbij niet alleen om maatregelen die bodemverdichting, verslemping en verstuiving voorkomen (dan wel de bodemkwaliteit te verbeteren) maar ook om maatregelen die de bindingscapaciteit en biodiversiteit van de bodem vergroten. Ook mitigerende maatregelen als inzet van groenbemesters, vanggewassen en een optimale gewasopvolging binnen de rotatie zijn cruciaal om de bodem te verbeteren én nutriëntenverliezen te voorkomen. Deze maatregelen zijn met name te vertalen in het hanteren van de goede landbouwpraktijk.

Oplossingen en/of een aanpak die tijdens het werkoverleg zijn door het waterschap zijn aangedragen zijn (zie ook kaart bijlage 1):
- Efficiënt watergebruik
- Bewustwording,
- Gebiedsgerichte aanpak,
- Bodem; verbetering groeiomstandigheden.

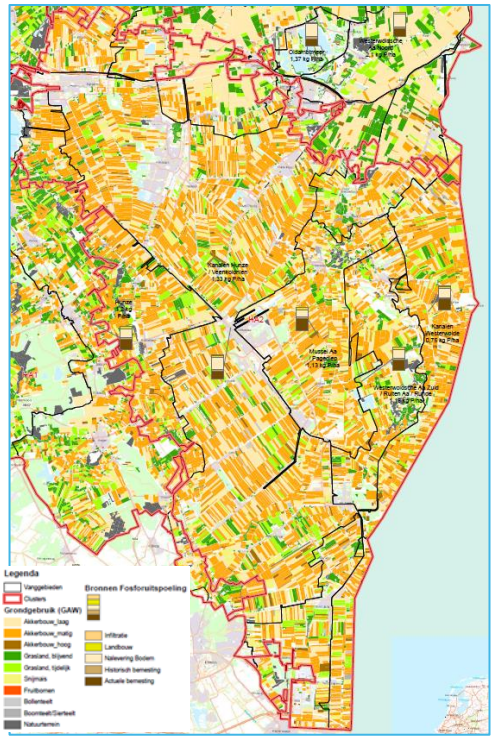
In paragraaf 4.1.2 staan de maatregelen waar een ondernemer aan kan denken. Voor dit gebied geldt dat wateraanvoer niet mogelijk is. Dat betekent dat de maatregelen die benoemd zijn voor omgaan met watertekort hier van groot belang zijn.

4.3 HA 2: Veenkoloniën en Westerwolde

Stikstof



Fosfor



Figuur 11 - Veenkoloniën en Westerwolde met belangrijkste vanggebied, bronnen en grondgebruik.

4.3.1 Gebiedsbeschrijving

Het gebied is in grote lijnen redelijk vlak aflopend van zuid naar noord. Door de veenoxidatie en zandruggen komen er op perceelniveau kuilen en zandkoppen voor waardoor er vlak bij elkaar zowel natschade als droogte op kan treden. De bodem van het gebied bestaat in het meest zuidelijke puntje uit veen(op zand), het centrale deel is vooral zand met enkele delen restveen en het noordelijk deel bestaat uit zeeklei. Het voormalige (hoog) veen is grotendeels afgegraven; daar zijn nu de zandgronden. Het gebied is bijzonder wat betreft landgebruik-bodem en hydrologie; het is het enige gebied waar ontveende gronden op grote schaal voor akkerbouw wordt gebruikt en waar een drooglegging van 120 tot 160-mv wordt nagestreefd. De bodem bestaat voor het grootste deel uit fijnzandige veldpodzolgronden met plaatselijk lagen restveen. te vinden.

De kanalen staan in verbinding met de Eemskanaal-Dollardboezem (EKDB) die in grote lijnen gevormd wordt door het Eemskanaal, de Westerwoldse Aa een het Winschoterdiep. Het gebied watert voor een belangrijk deel onder vrij verval af op de boezem. In droge zomers wordt water aangevoerd vanuit het IJsselmeer. De aanvoer van IJsselmeerwater vindt plaats via Friesland (via Dorkwerd) en in het zuiden via de Hoogeveensche Vaart.

Gebieden in cluster 2 liggen vooral op de zandige bodems in het Zuidoosten en Centrale deel van het beheergebied. Kijkend naar nutriënten in de gebieden in cluster twee worden deze gekenmerkt door een gemiddelde nutriëntenconcentratie van 0,11 mg P L-1 en 2,8 mg N L-1 in de zomer. Verbetering van de bodemkwaliteit en aandacht voor gewasvolgorde in het bouwplan zijn belangrijke maatregelen om de verliezen van N en P te verminderen. De grootste

verbetering is hier te realiseren voor stikstof, waarbij niet zozeer een lagere N-gift maar verhoging van de bodembenutting gewenst is. Inzet van precisiebemesting en de inzet van vanggewassen kunnen hierbij helpen. De bodemkwaliteit is een primair aandachtspunt om op te sturen zodat meer nutriënten worden vastgehouden in de bodem en niet af- en uitspoelen naar het watersysteem. Dit kan concreet door vergroening van het bouwplan (meer rustgewassen), voorkomen en oplossen van bodemverdichting (voor een hogere benutting en minder afspoeling), en inzet van precisielandbouw-technieken (vooral voor stikstof). Als oppervlakkige afvoer een probleem is, dan kan gebruik worden gemaakt van bufferzones en akkerranden. Een zorgpunt in dit gebied zijn de hoge P-verzadigingsgraden van de bouwvoor; effecten van maatregelen zijn daardoor pas na lange tijd (> 10 jaar) zichtbaar in het watersysteem.

4.3.2 Landbouwsector

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

Tabel 7 - Agrarisch grondgebruik HA2 (zie ook toelichting onder par 3.1)

Grondgebruik		**opp. HA2 (ha)**	**%**
Akkerbouw	Akkerbouw_laag	15.901	24%
	Akkerbouw_matig	33.351	50%
	Akkerbouw_hoog	1.863	3%
Veeteelt	Grasland, blijvend	4.410	7%
	Grasland, tijdelijk	4.959	7%
	Snijmais	5.192	8%
Fruitteelt	Fruitbomen	15	0%
Overig	Bollenteelt	218	0%
	Boomteelt/Sierteelt	270	0%
	Natuurterrein	823	1%
	Eindtotaal	**67.002**	100%

Uit de tabel blijkt dat circa 77% van het deelgebied in gebruik is als akkerbouwgrond: voor een groot deel consumptieaardappelen en wintertarwe. Veehouderij beslaat ca 22% van het grondgebruik.

4.3.3 Landbouwopgave

Waterkwaliteit/ gewasbeschermingsmiddelen

Voor een overzicht van het aantal overschrijdingen zie kaart 5 in Hoofdstuk 3.
Het waterschap is op het zandplateau in overleg met agrarische collectieven over akkerranden. De focus ligt hierbij op alle routes waarlangs middelen in het oppervlaktewater terecht kunnen komen. Het realiseren van akkerranden is een manier om afspoeling en drift van middelen tegen te gaan. De agrarische collectieven zijn de partijen die de akkerrand realiseren als blauwe diensten in het kader van het Agrarisch natuurbeheer (ANLb). Daarnaast zijn er diverse DAW projecten om erfemissie en perceelemissie aan te pakken.

Waterkwaliteit / nutriënten

In onderstaande tabel zijn de KRW-waterlichamen opgenomen met de huidige stand van zaken toestand 2020 (2017-2019), ten aanzien van de KRW-normen voor stikstof en fosfor zoals opgenomen in het nieuwe BHP.

Tabel 8 - Overzicht KRW oordeel toestand 2020

KRW Waterlichamen	KRW oordeel N	KRW oordeel P
Kanalen Hunze / Veenkoloniën	goed	goed
Kanalen Westerwolde	goed	goed
Westerwoldsche Aa Noord	matig	goed
Mussel Aa / Pagediep	goed	matig
Westerwoldsche Aa Zuid / Ruiten Aa / Runde	goed	goed

Tussen de haken =(beoordeling / norm)

Alle KRW waterlichamen in het gebied voldoen aan de KRW doelen voor nutriënten, behalve Mussel Aa / Pagediep. Hier voldoet stikstof niet aan de norm. Voor het halen van de ecologische KRW normen wordt gestuurd op fosfaat en vormt het niet halen van de stikstofnorm geen belemmering.

Het KRW-oordeel schommelt voor veel waterlichamen door de jaren heen tussen goed en matig. De weersomstandigheden hebben een grote invloed op het KRW-oordeel.

Geen van de waterlichamen voldoet echter aan de eisen voor een goede ecologische waterkwaliteit. De biologie (vis, planten, algen en macrofauna) voldoet matig tot ontoereikend. Om de doelen voor biologie te realiseren, moet vooral de inrichting verbeterd moet worden (voor de beken: hermeanderen, weer laten stromen en vismigratie barrières opheffen; voor de kanalen: aanleg natuurvriendelijke oevers en vismigratie barrières opheffen). Waar deze maatregelen al genomen zijn, zien we tot nu toe vooral lokale verbeteringen van de waterkwaliteit.

Waterkwantiteit

Wateroverlast in landbouwgebieden is in het verleden (30-40 jaar terug) opgelost. Inmiddels ontstaat er in bepaalde gebieden plaatselijk weer overlast door maaivelddaling/veenoxidatie. Bepaalde gebieden zijn daardoor kwetsbaarder voor extreme neerslag dan anderen. Maatregelen om de kans op niet acceptabele schade te verkleinen zijn onder andere onderhoud van eigen watergangen en bodemverbetering).
Om water zoveel mogelijk vast te houden wordt het winterpeil in het voorjaar verhoogd naar zomerpeil, waardoor de grondwaterstanden minder uitzakken en er minder water vanuit het IJsselmeer aangevoerd hoeft te worden. In dit deelgebied vindt veel beregening plaats. Deze beregening gebeurt zowel via oppervlaktewater als via grondwater. In de Veenkoloniën zijn gebieden aangewezen waar meer uit grondwater beregend mag worden dan op andere plekken in ons beheergebied. De toenemende beregeningsvraag kan er toe leiden dat er watertekorten ontstaan en er beregeningsbeperkingen moeten worden opgesteld. Dit was onder andere het geval in 2018, 2019 en 2020. Efficiënt watergebruik is dan ook een belangrijke maatregel in dit gebied.

Analyse landbouwopgave

Het waterschap heeft voor de belangrijkste vanggebieden de herkomst door af- en uitspoeling van nutriënten stikstof en fosfor laten bepalen. De resultaten hiervan zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 9 - Herkomst (N en P) voor de Veenkoloniën en Westerwolde (uit herkomstanalyse waterschap Hunze en Aa's).

	N-Veenkoloniën (21,2 kg/ha)	**P-Veenkoloniën** (1,35 kg/ha)	**N-Westerwolde** (22,9 kg/ha)	**P-Westerwolde** (1,23 kg/ha)
Actuele bemesting	53%	33%	62%	40%
Atmosferische depositie	6%		7%	
Uit- en afspoeling natuur	4%	4%	5%	6%
Historische bemesting	3%	6%	3%	6%
Kwel	12%	7%	8%	8%
Overige landbouwemissies				
Nalevering landbouwbodems	20%	48%	15%	39%
Infiltratiewater	2%	2%	1%	1%

Vooral voor stikstof vormt actuele bemesting een grote bron (53% tot 62%): de belangrijkste routes hierbij zijn oppervlakkige afstroming, verstuiving en ondiepe uitspoeling van overschotten. Bij fosfor is het aandeel actuele bemesting kleiner ten gunste van nalevering bodem.

De focus ligt hier op de bodemstructuur: de bodemkwaliteit in de Veenkoloniën staat onder druk. Dit is te merken door een toenemend risico op stuifschade, verslemping, plassen op het land en lage delen die door bodemomstandigheden te nat zijn om te bewerken. In het algemeen kan hier worden gesteld dat de bodemkwaliteit door het intensieve gebruik met pootgewassen één van de oorzaken is voor zowel stikstof als fosfor, alsmede de grote bemestingsdruk.

4.3.4 Handelingsperspectief

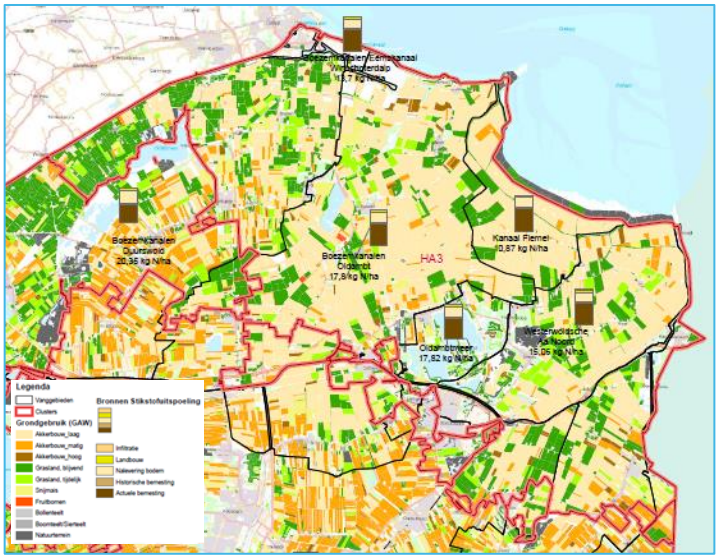
Uit de NMI studie (NMI 2019) volgt dat agrarische maatregelen ten behoeve van N en P zinvol zijn voor de Veenkoloniën en Westerwolde. Er liggen vooral kansen voor maatregelen op het vlak van kringlooplandbouw en een duurzame bemestingspraktijk. Ook mitigerende maatregelen als inzet van groenbemesters, vanggewassen en een optimale gewasopvolging binnen de rotatie zijn cruciaal om de bodem te verbeteren én nutriëntenverliezen te voorkomen.

Oplossingen en/of een aanpak die tijdens het werkoverleg door het waterschap zijn aangedragen zijn (zie ook kaart bijlage 1):

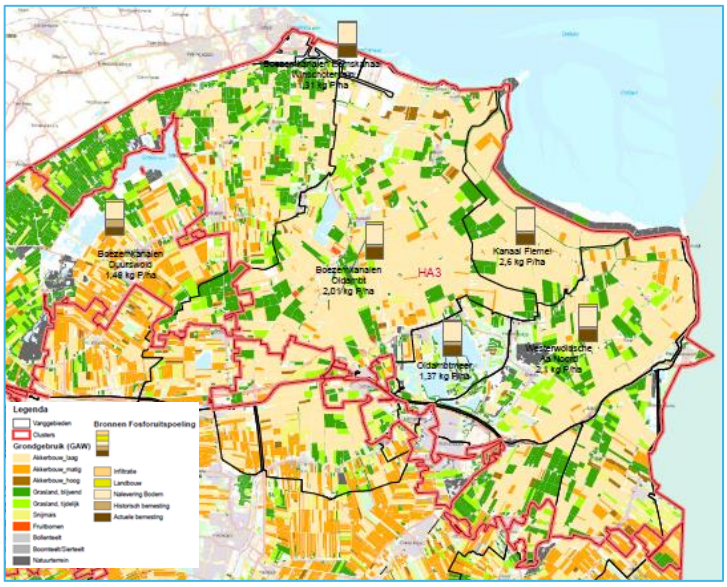
- Bewustwording,
- Managementmaatregelen (GLP),
- Optimaal bemesten (4R, NMI).
- Tegengaan wateroverlast,
- Efficiënt watergebruik
- Bodem; optimaliseren groeiomstandigheden,
- Gebiedsgerichte aanpak.

4.4 HA 3: Zeekleigebied

Stikstof



Fosfor



Figuur 12 Zeekleigebied met belangrijkste vanggebieden, bronnen en grondgebruik

4.4.1 Gebiedsbeschrijving

Het gebied Oldambt, Fiemel en benedenloop Westerwoldsche Aa noord bestaat uit jonge zware klei. Net als de noordelijke rand van Duurswold, waar de kleibodem overgaat naar veen en vervolgens naar de zandgronden. Tijdens de (latere) ontginning in 1600- 1700 zijn de afwateringskanalen gegraven die via sluizen op de Eems en Dollard lozen. Het water uit de polders wordt opgemalen naar het boezemsysteem. In zomerperiodes wordt water aangevoerd vanuit het IJsselmeer naar dit deelgebied. In het Oldambt wordt een deel hiervan gebruikt voor het doorspoelen van het Termunterzijldiep om het chloridegehalte van het water laag te houden. De rest van het aangevoerde water wordt gebruikt voor peilhandhaving en in geringe mate voor

beregening in het gebied. In de polders wordt zodoende een laag winterpeil en een hoog zomerpeil aangehouden om het landbouwkundig gebruik optimaal te bedienen.

Centraal-Oost in het gebied ligt een hogere zand (podzol) rug, die overgaat van moerige zandgronden, naar veen, naar klei in het noord-westen en bij Groningen. Het gebied bij Fiemel kent de diepste grondwaterstanden met een GHG van 40 tot 80 cm en een GLG van 120 tot 180 cm-mv. Op overige plekken zijn de grondwaterstanden over het algemeen ondieper, met name richting Groningen zijn natte gebieden te vinden (Gt II en III). Het grootste gedeelte van het Oldambt ligt nu onder de zeespiegel.

Gebieden in cluster drie liggen op kleirijke bodems in het Noorden van het beheergebied met weinig uitspoelingsgevoelige gewassen maar een hoog N-overschot. Kijkend naar nutriënten worden de kleigronden in dit cluster gekenmerkt door (natuurlijke) hoge voorraden van fosfaat in de bodem, die zorgen voor hoge P-concentraties zowel in de bodem als in het oppervlaktewater. Naast deze voorraden zorgt de bodemtextuur en bestaande drainage voor snelle afvoerroutes van stikstof en fosfor naar het oppervlaktewater. Door het grote aandeel gras en granen in dit gebied, en de relatief natte omstandigheden, draagt een verlaging van het N-overschot niet direct bij aan lagere uit- en afspoeling. Stimulering van de juiste timing van bemesting in het voorjaar zal wel bijdragen aan het beperken van verliezen. Aandacht voor de bodemstructuur is blijvend nodig waarbij via bodembewerking de waterberging en infiltratiecapaciteit kan worden verhoogd en zo het risico op afspoeling kan worden verkleind. Sturing op P is hier erg lastig in verband met de hoge achtergrondconcentraties in de marine klei.

4.4.2 Landbouwsector

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

Tabel 10 - Agrarisch grondgebruik HA3 ((zie ook toelichting onder par 3.1)

Grondgebruik		**opp. HA3 (ha)**	**%**
Akkerbouw	Akkerbouw_laag	15.668	57%
	Akkerbouw_matig	1.511	6%
	Akkerbouw_hoog	484	2%
Veeteelt	Grasland, blijvend	6.022	22%
	Grasland, tijdelijk	2.070	8%
	Snijmais	1.093	4%
Fruitteelt	Fruitbomen	22	0%
Overig	Bollenteelt	18	0%
	Boomteelt/Sierteelt	5	0%
	Natuurterrein	358	1%
	Eindtotaal	**27.251**	100%

Uit de tabel blijkt dat circa 65% van het deelgebied in gebruik is als akkerbouwgrond en veehouderij ca 34% van het grondgebruik beslaat.

4.4.3 Landbouwopgave

Gewasbeschermingsmiddelen

Voor een overzicht van het aantal overschrijdingen zie kaart 5 in Hoofdstuk 3. Er zijn diverse meetpunten waar één of meerdere overschrijdingen van gewasbeschermingsmiddelen zijn aangetroffen (zie paragraaf 3.3).

De focus ligt hierbij op alle routes waarlangs middelen in het oppervlaktewater terecht kunnen komen. Het realiseren van akkerranden is een manier om afspoeling en drift van middelen tegen te gaan. De agrarische collectieven zijn de partijen die de akkerrand realiseren als blauwe diensten in het kader van het Agrarisch natuurbeheer (ANLb). Daarnaast zijn er diverse DAW projecten om erfemissie en perceelemissie aan te pakken.

Nutriënten

In onderstaande tabel zijn de KRW-waterlichamen opgenomen met de huidige stand van zaken toestand 2020 (2017-2019), ten aanzien van de KRW-normen voor stikstof en fosfor (zoals opgenomen in het nieuwe BHP).

Tabel 11 - Overzicht KRW oordeel toestand 2020

KRW Waterlichamen	KRW oordeel N	KRW oordeel P
Boezemkanalen Oldambt	goed	goed
Boezemkanalen Duurswold	goed	goed
Kanaal Fiemel	goed	goed
Westerwoldsche Aa Noord	matig	goed
Oldambtmeer	goed	goed
Hondshalstermeer	ontoereikend	matig

Tussen de haken =(beoordeling / norm)

Voor stikstof werd in niet voldaan aan de KRW toetswaarde in Duurswold en het Hondshalstermeer. De zomergemiddelden voor stikstof zijn in de meeste overige wateren beneden de KRW toetswaarde.
Voor het halen van de ecologische KRW doelen wordt gestuurd op fosfaat. Derhalve zijn er voor dit deelgebied geen opgaven voor nutriënten.

In Fiemel is sprake van een hoge achtergrondbelasting voor fosfor door mariene bodem. De norm voor fosfor is versoepeld naar 0,5 mg/l, waardoor de norm nu gehaald wordt.

Het KRW-oordeel schommelt voor veel waterlichamen door de jaren heen tussen goed en matig. De weersomstandigheden hebben een grote invloed op het KRW-oordeel.

Waterkwantiteit

In het kleigebied komen geen inundatieknelpunten voor: het systeem is overgedimensioneerd en gedraineerd. Lokaal is het kleigebied is gevoelig voor wateroverlast bij piekbuien. Er is vooral sprake van verminderde infiltratie, mede door verdichting. Plaatselijk zijn er wel aandachtsgebieden voor veenoxidatie. In de zomer wordt water aangevoerd. In gebied Oldambt is van 2016 – 2019 een proef uitgevoerd met het stoppen van doorspoelen. De resultaten hiervan waren in 2020 beschikbaar. In 2022 heeft een gebiedsbijeenkomst plaatsgevonden. Voorlopig wordt het huidige doorspoelbeleid aangehouden. Wel is doorspoelen één van de eerste categorieën die bij een watertekort wordt gestopt.

4.4.4 Analyse landbouwopgave

Het waterschap heeft voor de belangrijkste vanggebieden de herkomst door af- en uitspoeling van nutriënten stikstof en fosfor laten bepalen. De resultaten hiervan zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 12 - Herkomst (N en P) voor het zeekleigebied (uit herkomstanalyse waterschap Hunze en Aa's)

	N-Fiemel (10,6 kg/ha)	**N-Oldambt** (18,3 kg/ha)	**P-Fiemel** (2,61 kg/ha)	**P-Oldambt** (1,94 kg/ha)
Actuele bemesting	59%	54%	30%	31%
Atmosferische depositie	6%	5%		
Uit- en afspoeling natuur	2%	4%	2%	3%
Historische bemesting	4%	3%	4%	7%
Kwel	2%	7%	3%	5%
Overige landbouwemissies				
Nalevering landbouwbodems	27%	26%	61%	52%

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. Onder de laatste valt ook uitspoeling door drains. Het zeekleigebied is grotendeels gedraineerd waardoor de transportroute van meststoffen naar het oppervlaktewater verkort is. Ook in droge zomers kunnen krimpscheuren in de kleibodem ervoor zorgen dat meststoffen zeer makkelijk naar de sloot stromen wanneer het toch gaat regenen.

De stikstofbelasting is met name in gebied Fiemel relatief laag. De fosfor belasting is hier juist relatief hoog, waarbij het grootste deel vanuit nalevering van de bodem komt. Deze belasting met fosfor komt vooral uit nalevering van de mariene kleibodem. De grote (door de mestgiften toegenomen) bodemvoorraad fungeert vooral voor fosfor als buffer waardoor minder bemesten niet onmiddellijk leidt tot een forse afname van de nutriëntenbelasting.

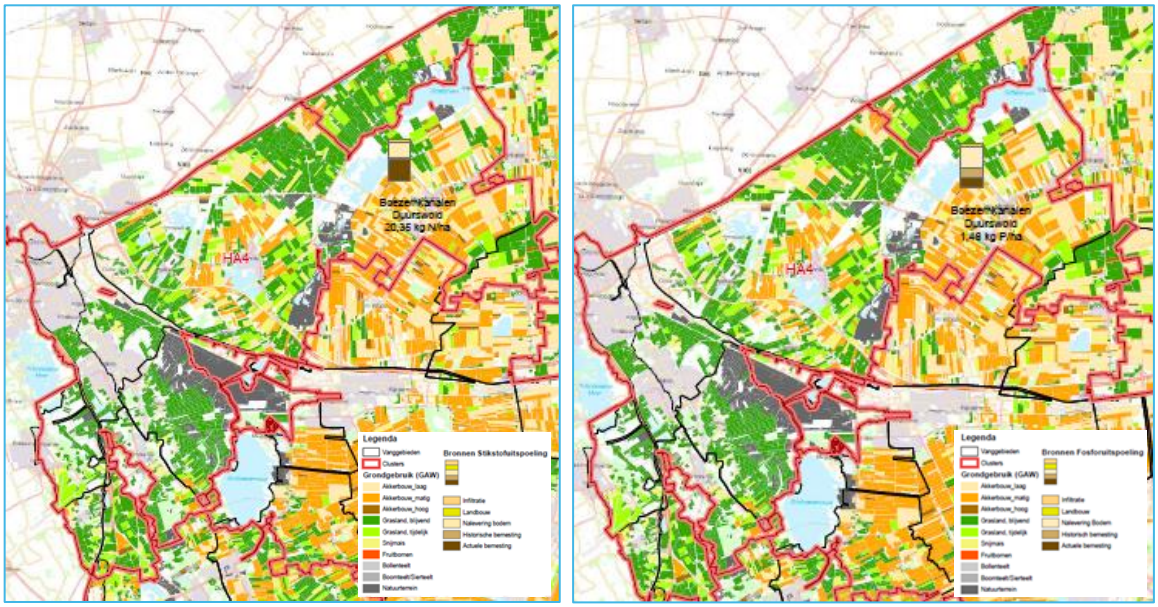
4.4.5 Handelingsperspectief

Voor fosfor zijn er in dit gebied weinig mogelijkheden om de waterkwaliteit te verbeteren via agrarische maatregelen. Dit komt omdat de inrichting van het watersysteem, de bodem en geohydrologie sturend zijn voor de variatie in fosfor. Stimulering van de Goede Landbouw Praktijk is in deze gebieden voldoende, waarbij extra aandacht voor (sloot)kantbeheer een positieve bijdrage kan leveren aan de waterkwaliteit omdat het ingrijpt op de belangrijkste verliesroute en het bufferend vermogen van het waterlichaam. Voor stikstof liggen er met name in Duurswold kansen voor maatregelen op het vlak van kringlooplandbouw en een duurzame bemestingspraktijk. Verder is het mogelijk om via goed bodembeheer de retentie van water en nutriënten in de bodem te verhogen als wel de gewasopname te verbeteren. Het gaat hierbij niet alleen om maatregelen die bodemverdichting, verslemping en verstuiving voorkomen (dan wel de bodemkwaliteit te verbeteren) maar ook om maatregelen die de bindingscapaciteit en biodiversiteit van de bodem vergroten. Ook mitigerende maatregelen als inzet van groenbemesters, vanggewassen en een optimale gewasopvolging binnen de rotatie zijn cruciaal om de bodem te verbeteren én nutriëntenverliezen te voorkomen.

Ook in Oldambt is de bodemdaling bij de veenbodems benoemd. Wel dat bodemdaling bij de veenbodems 'blijft hangen'. Er is een kaart met veenbodems die gevoelig zijn voor bodemdaling. Mogelijk valt binnen DAW een koppeling te maken met klimaataanpak, veenoxidatie betekent een aanzienlijke CO_2 uitstoot. Tegengaan veenoxidatie is geen DAW-opgave, maar bodemdaling levert wel een belangrijke bijdrage aan de nutriëntenbelasting.

4.5 HA 4: Duurswold Westelijk Deel en Benedenlopen Hunze en Drentsche Aa

Stikstof Fosfor



Figuur 13 - Duurswold en benedenloop Huzne en Drentsche Aa met belangrijkste vanggebied, bronnen en grondgebruik.

4.5.1 Gebiedsbeschrijving

Het afwateringsgebied van de Hunze ligt ten westen van de Veenkoloniën en wordt aan de westkant begrenst door de Hondsrug. Vanuit de Hondsrug kwelt water op in het Hunzedal. In de benedenloop van de Hunze is een groot waterbergingsgebied gerealiseerd (gebied bij Onner- en Oostpolder).

Het Duurswold deel bevat nog behoorlijke veenrijke en moerige gebieden in westelijk deel waar voornamelijk veeteelt plaatsvindt. In rest wisselen veen en zand elkaar af en vindt zowel akkerbouw als veeteelt plaats. Kijkend naar het nutriëntengebruik is het landgebruik overwegend gras en de bemestingsdruk relatief hoog door het grote aandeel derogatiebedrijven. Wel is er sprake van een negatief bodemoverschot voor P. De P-verzadiging is relatief laag wat samenhangt met het bodemtype en de aanwezige voorraad aan Al- en Fe-oxiden in de bodem; er is daardoor meer retentie dan in gemiddelde zandbodem. Het cluster wordt gekenmerkt door een hoge slootdichtheid. Door de combinatie van bodemtextuur, ontwatering en bodemvruchtbaarheid zijn de verliezen naar het oppervlaktewater relatief beperkt. Dat betekent dat sturing mogelijk is op maatregelen die passen in een Goede Landbouw Praktijk. Verlaging van N-verliezen zijn te realiseren via goede timing van bemesting in het voorjaar en late najaar. Goed onderhoud van sloten (baggeren en slootschonen) blijft in dit gebied belangrijk om de huidige waterkwaliteit in stand te houden dan wel te verbeteren.

4.5.2 Landbouwsector

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

Tabel 13 - Agrarisch grondgebruik HA4 (zie ook toelichting onder par 3.1)

Grondgebruik		opp. HA4 (ha)	%
Akkerbouw	Akkerbouw_laag	2.181	16%
	Akkerbouw_matig	2.035	15%
	Akkerbouw_hoog	140	1%
Veeteelt	Grasland, blijvend	5.013	38%
	Grasland, tijdelijk	1.367	10%
	Snijmais	1.205	9%
Fruitteelt	Fruitbomen	2	0%
Overig	Bollenteelt	10	0%
	Boomteelt/Sierteelt	53	0%
	Natuurterrein	1.296	10%
	Eindtotaal	**13.303**	100%

Uit de tabel blijkt dat circa 32% van het deelgebied in gebruik is als akkerbouwgrond en veehouderij ca 67% (met een groot aandeel blijvend grasland) van het grondgebruik beslaat.

4.5.3 Landbouwopgave

Gewasbeschermingsmiddelen

Voor een overzicht van het aantal overschrijdingen zie kaart 5 in Hoofdstuk 3.
Dit gebied valt gedeeltelijk onder kanalen Hunze Veenkoloniën. In dit watersysteem treffen we structurele overschrijdingen aan van GBM en daarom lopen hier al een aantal DAW projecten zoals Aanpak erfemissie en tegengaan perceelemissie.

Het waterschap is op het zandplateau in overleg met agrarische collectieven over akkerranden. De focus ligt hierbij op alle routes waarlangs middelen in het oppervlaktewater terecht kunnen komen. Het realiseren van akkerranden is een manier om afspoeling en drift van middelen tegen te gaan. De agrarische collectieven zijn de partijen die de akkerrand realiseren als blauwe diensten in het kader van het Agrarisch natuurbeheer (ANLb). Daarnaast zijn er diverse DAW projecten om erfemissie en perceelemissie aan te pakken.

Nutriënten

In onderstaande tabel zijn de KRW-waterlichamen opgenomen met de huidige stand van zaken toestand 2020 (2017-2019), ten aanzien van de KRW-normen voor stikstof en fosfor.

Tabel 14 - Overzicht stand van zaken KRW. Gescoord als groen=goed, geel=matig, oranje=ontoereikend, rood=slecht. Tussen de haken =(beoordeling / norm)

KRW Waterlichamen	KRW oordeel N	KRW oordeel P
Hunze	goed	goed
Kanalen Duurswold	goed	goed
Zuidlaardermeer	matig	matig
Schildmeer	slecht	goed

Geen van de waterlichamen voldoet op het KRW meetpunt aan alle eisen voor een goede ecologische waterkwaliteit. De Hunze scoort nu matig op fosfor en goed op stikstof. De Boezemkanalen Duurswold en het Zuidlaardermeer scoren goed op fosfor en matig op stikstof. Het Schildmeer laat zeer hoge gehalte voor stikstof zien en scoort daarmee slecht.

Nutriënten vormen geen belemmering voor het doelbereik van de Hunze zelf. Lokaal komen nog wel te hoge nutriëntengehalten voor. Ook lijkt het fosfaatgehalte in de bodem toe te nemen en daarmee de kans op fosfaatnalevering uit de bodem. Vooralsnog is de aanpak van RWZI Gieten de belangrijkste knop waaraan gedraaid gaat worden.
Voor het halen van de ecologische KRW doelen wordt gestuurd op fosfaat. Derhalve is er geen opgave voor de landbouw wat betreft de nutriënten in dit deelgebied.

Het KRW-oordeel schommelt voor veel waterlichamen door de jaren heen tussen goed en matig. De weersomstandigheden hebben een grote invloed op het KRW-oordeel.

Waterkwantiteit

Het waterschap laat het waterpeil bij veenbodems niet meer met de bodemdaling meezakken, het zogenaamde 'stand still' beleid. Door 30 centimeter bodemdaling van de landbouwgronden in 30 jaar tijd zijn veel sloten te ondiep geworden.

4.5.4 Analyse landbouwopgave

Het waterschap heeft voor de belangrijkste vanggebieden de herkomst door af- en uitspoeling van nutriënten stikstof en fosfor laten bepalen. De resultaten hiervan zijn samengevat in onderstaande tabel

Tabel 15 - Herkomst (N en P) voor het Hunzedal (uit herkomstanalyse waterschap Hunze en Aa's)

	N-Hunze (20,5 kg/ha)	**N-Duurswold** (20,8 kg/ha)	**P-Hunze** (1,27 kg/ha)	**P-Duurswold** (1,50 kg/ha)
Actuele bemesting	48%	46%	36%	21%
Atmosferische depositie	5%	5%		
Uit- en afspoeling natuur	8%	8%	2%	2%
Historische bemesting	2%	3%	13%	19%
Kwel	17%	7%	9%	6%
Overige landbouwemissies				
Nalevering landbouwbodems	19%	30%	33%	48%

4.5.5 Handelingsperspectief

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

Oplossingen en/of een aanpak die tijdens het werkoverleg zijn door het waterschap zijn aangedragen zijn (zie ook kaart bijlage 3):

- Bewustwording,
- Managementmaatregelen (Goede Landbouwpraktijk),
- Bodem; optimaliseren groeiomstandigheden.
- Aanpak bodemdaling,

Het handelingsperspectief is volgens het waterschap van beperkte omvang. Het stimulering van een Goede Landbouwpraktijk is voldoende:

- Focus op timing bemesting en bouwplan.
- Investeringen in sloot(kant)beheer zijn mogelijk gewenst.

Bijlage 1. Bronnenlijst

Kwartiermakers Biodiversiteit (Agrifirm et al.), 2018: Deltaplan Biodiversiteitsherstel: in actie voor een rijker Nederland. Link: https://www.samenvoorbiodiversiteit.nl/pdf/A5-boekje_Deltaplan-DEF.pdf

Van Dijk, 2020: Nationaal Programma Landbouwbodems. https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2020/09/04/nationaal-programma-landbouwbodems

Dongen et al, Waterschap Hunze en Aa's 2021. Achtergronddocument landbouw.

Franken & Van Kalles, 2018: IBP Vitaal Platteland: Landelijke Programma-aanpak 2018 – 2021. https://www.werkplaatsvitaalplatteland.nl/wp-content/uploads/2020/06/landelijke-programma-aanpak-v-20180927-def.pdf

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

Klimaatakkoord, 28 juni 2019. https://www.klimaatakkoord.nl/actueel/nieuws/2019/06/28/klimaatakkoord-in-stukken

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2019: Toekomstvisie Gewasbescherming 2030: naar weerbare planten en teeltsystemen. https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2019/04/16/kamerbrief-toekomstvisie-gewasbescherming-2030-naar-weerbare-planten-en-teeltsystemen-en-pakket-van-maatregelen-emissiereductie-gewasbescherming-open-teelten

NMI: Ontwikkeling maatwerkpakketten waterkwaliteit, Deel 1. Ruimtelijke gebiedsanalyse. Rapport 1742.N.18, 2018

NMI: Ontwikkeling maatwerkpakketten waterkwaliteit, Deel 2. Ruimtelijke gebiedsanalyse & oorzaken van hoge NH4-concentraties. Rapport 1742.N.19, 2019.

Waterschap: Samenvatting N en P uit landbouw tbv gebiedsbijeenkomsten waterdrager 3.versie 1.

Klomp et al, Tussenevaluatie Kader Richtlijn Water, waterschap Hunze en Aa's, , maart 2024.

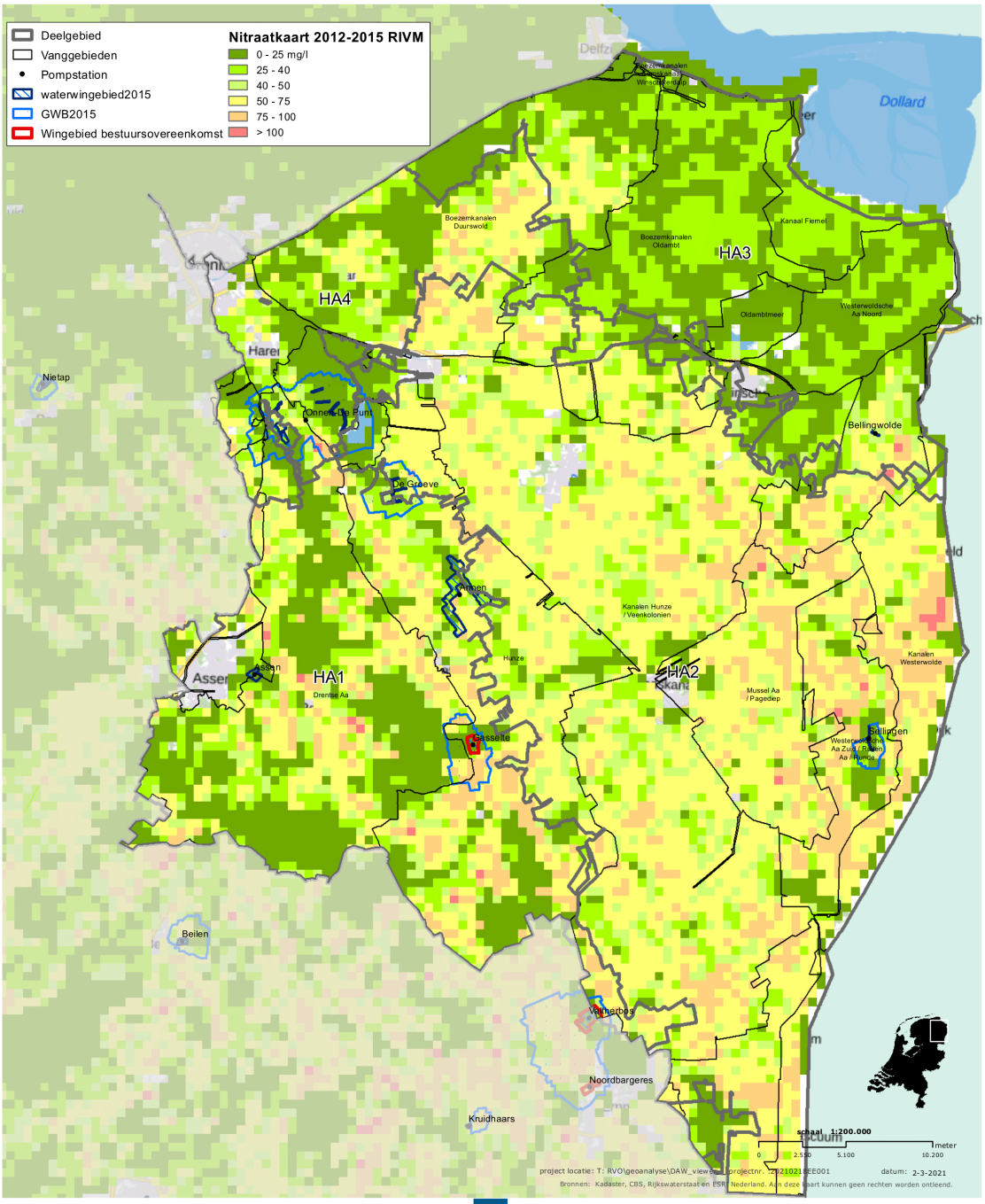
Bijlage 2. Nitraat en grondwaterbeschermingsgebieden

Deltaplan
Agrarisch
Waterbeheer

Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

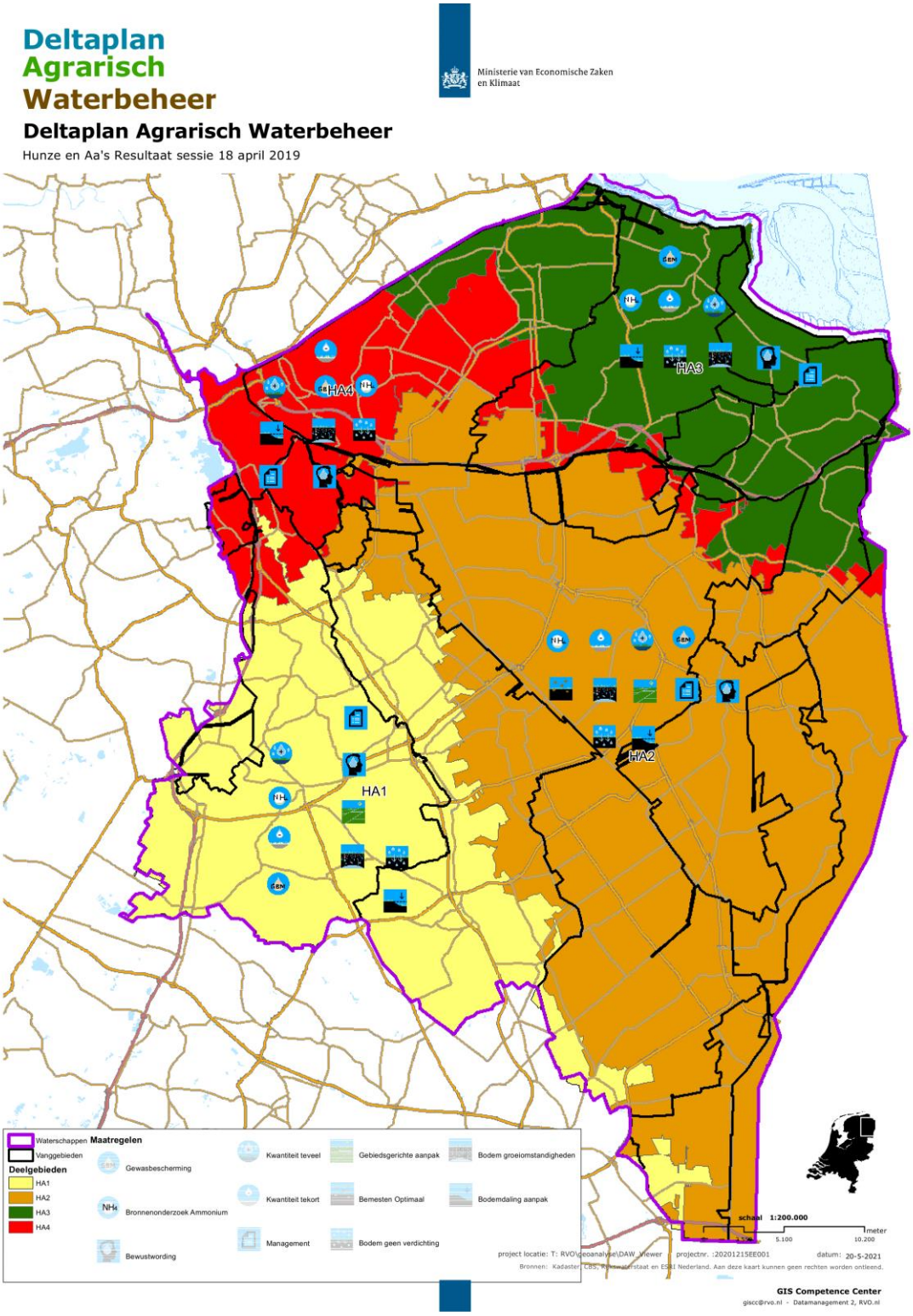
DAW

Waterschap Hunze en Aa'st; Nitraat, Grondwaterbeschermingsgebieden



Afdeling Data
data@rvo.nl

Bijlage 3. Deelgebieden



Bijlage 4. Ammonium

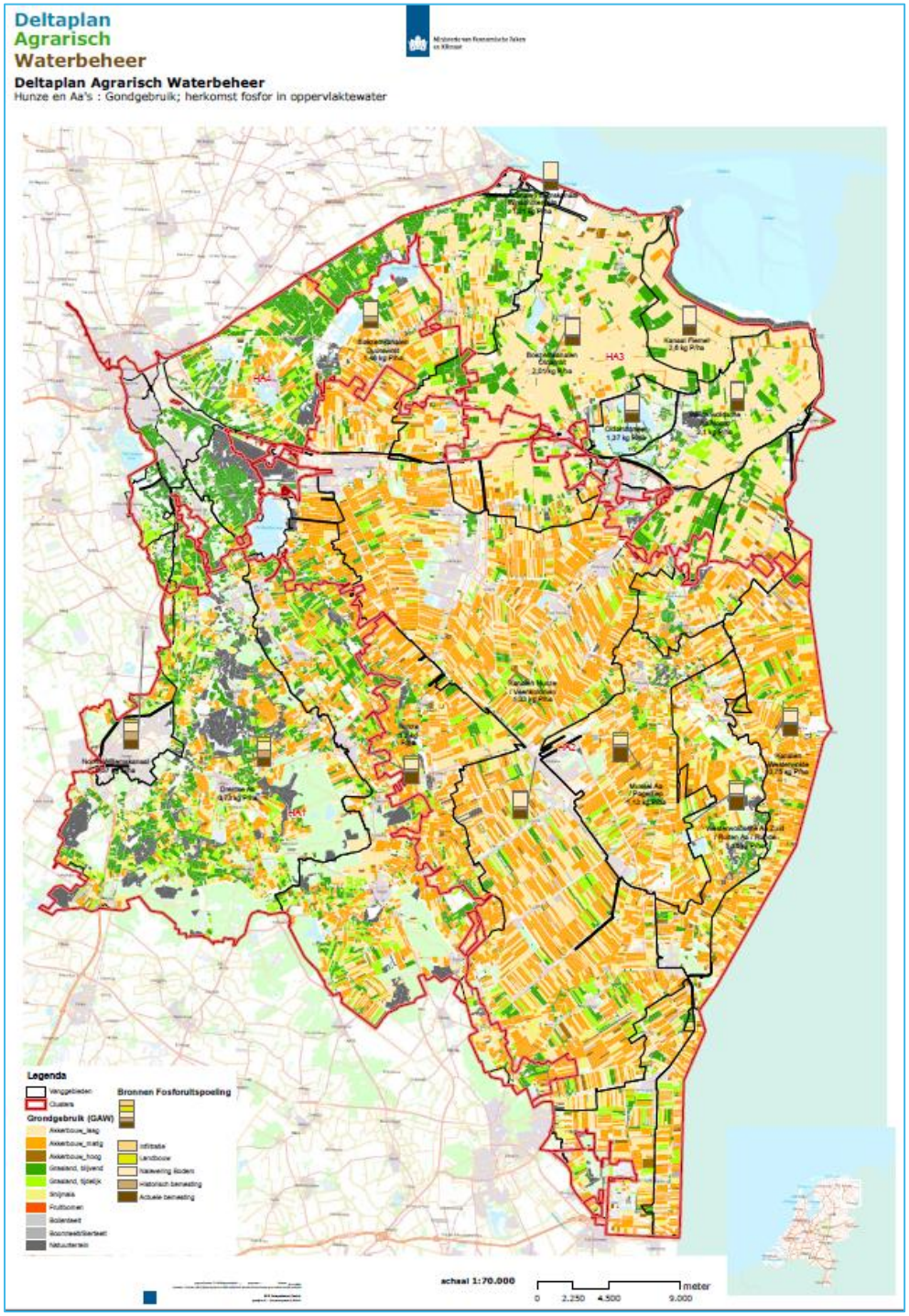
Toestand 2020 (over de jaren 2017 tm 2019) voor ammonium in de waterlichamen van Hunze en Aa's (blauw voldoet, rood voldoet niet). In de tabel is ook de jaargemiddelde ammoniumconcentratie voor de laatste 3 jaren weergegeven, en de range van de MAC-overschrijdingen. In die gevallen waar er geen MAC-overschrijdingen zijn, is de range weergegeven van alle metingen in de laatste 3 jaren voor het desbetreffende waterlichaam.

Code	Waterlichaam	JGM (mg/l)	MAC (mg/l)
1103	Westerwoldse Aa Noord	0,60	0,14 - 1,00
1104	Kanalen Westerwolde	0,61	0,47
1106	Westerwoldse Aa Zuid	0,36	0,02 - 1,20
1295	Mussel Aa/Pagediep	0,53	0,81
2101	Drentsche Aa	0,10	0,02 - 0,36
2202	Noord Willemskanaal	0,97	0,09 - 2,20
3101	Kanalen Hunze Veenkoloniën	1,10	2,10 - 2,40
4101	Hunze	0,45	0,22
4102	Eemskanaal/Winschoterdiep	0,32	0,02 - 1,30
4604	Zuidlaardermeer	0,12	0,05 - 0,06
5101	Kanalen Duurswold	0,39	0,11 - 0,76
5253	Schildmeer	0,36	0,84 - 0,93
6103	Kanalen Oldambt	0,49	0,38 - 2,00
6222	Hondshalstermeer	0,35	0,30 - 2,20
6617	Oldambtmeer	0,06	0,02 - 0,13
7101	Kanaal Fiemel	0,42	0,84 - 2,40

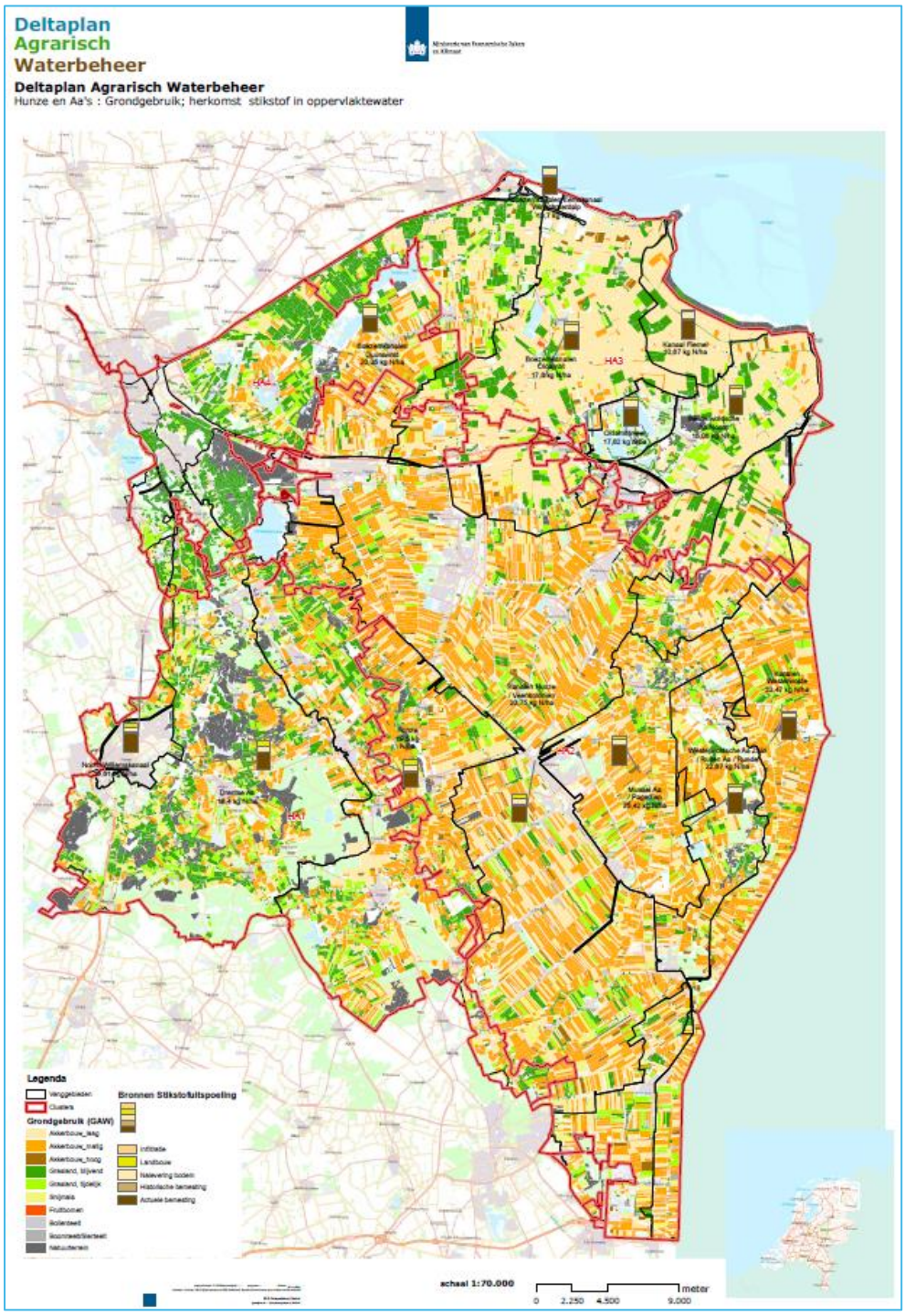
Bijlage 5. Landgebruik en bronnenanalyse per deelgebied

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

Fosfor



Stikstof


Deltaplan
Agrarisch
Waterbeheer
Deltaplan Agrarisch Waterbeheer
Hunze en Aa's : Grondgebruik; herkomst stikstof in oppervlaktewater
Legenda
Vergelijkbaar
Clusters
Grondgebruik (GAW)
Bronnen Stikstoffuitspoeling
schaal 1:70.000
meter
0
2.250
4.500
9.000

Bijlage 6. Overzicht DAW-projecten

Projecten 1 februari 2021

DAW projecten afgerond	doel	looptijd	Aantal bedrijven HAS
Spaarwater 1 en 2	Pilot met opslag zoet water in de brakke ondergrond (in Borgsweer en Noord Holland) in combinatie met druppelirrigatie en GBM.	2015-2018	1
Realiseren boerenstuwen. Hele beheergebied.	Water vasthouden, droogtebestrijding.	2015-2020	
More Crop per Drop/ Druppelirrigatie	Efficiënt irrigeren en verminderen nutriënten uit- en afspoeling en gbm	2016-2017 Vervolg pop 3 project 2018. Afgesloten in 2019.	3
UPDA programma Drentsche Aa	Verminderen aantal overschrijdingen van de drinkwaternorm bij het innamepunt van waterbedrijf Groningen: 95 % minder overschrijdingen in 2023 van gewasbeschermingsmiddelen en biociden. 10 deelprojecten	2016-2021	
- Grondig boeren met mais (GBMM) UPDA - Duurzame bollenteelt UPDA	Door teeltbegeleiding extra maatregelen nemen om emissie vanaf perceel tegen te gaan	2016-2019	GBMM: 5 Bollenteelt: 8 (=100 %)
Maatlaterf	Een gecertificeerd erf is een erf van waar geen emissies van vervuild water meer plaatsvinden naar oppervlakte- en grondwater. Moet 1/1/2018 operationeel zijn.	2017 afgerond	nvt

DAW projecten lopend	**doel**	**looptijd**	**Aantal bedrijven (ambitie)**
GTB Duursaam glashelder Programma met maatregelen: zowel Drents deel als Gronings deel	Verminderen van het aantal normoverschrijdingen voor GBM in de glastuinbouwgebieden	2017-2021	Ca. 40 tuinders bedrijfsscan 28 tuinders nemen maatregelen.
UPDA: Aanpak Erfemissie akkerbouwbedrijven in Drentsche Aa gebied: **Schoon Erf Schoon Water (SESW)**	Met behulp van erfemissiescans routes bepalen en aanpassingen erf. DAW openstelling 1 maart 2018 Subsidiebijdrage max € 14.000,= (40% van totale investering)	2018-2021	Maximaal 40 Gerealiseerd aan het eind: 17 (23%)
Meer kennis minder middelen (MKMM) Gronings deel: Extra project bovenop Akkerranden voor begeleiding teelt en gebruik schadedrempels bij deelnemende akkerbouwers.	GBM (gewasbeschermingsmiddelen) Meer effect en efficiëntie van de toegepaste akkerranden in ANOG gebied (Groningse deel) DAW openstelling 1 maart 2018	2018-2021	Ca. 60
Aanpak Erfemissie Drentse Veenkoloniën; **SESW Veenkoloniën Drents deel**	GBM als nutriënten Met behulp van erfemissiescans routes bepalen en aanpassingen erf. Emissie van het erf terugdringen. DAW openstelling 1 maart 2018 Akkerbouw. Subsidiebijdrage max € 14.000,= (40% van totale investering)	2018-2021	Maximaal 68 bedrijven: teruggebracht naar max 38 vanwege geringe animo: gerealiseerd aan het eind: 32
Duurzame bollenteelt Drentsche Aa. Investeringen door het bedrijf bijv. technieken voor precisietoediening GBM	Aanpak emissie GBM vanaf perceel (indirect ook nutriënten) DAW openstelling 11 juni 2018. Subsidiebijdrage max € 14.000,= (40% van totale investering)	2018-2021	DA: 8 hebben maatregelen genomen
Aanpak Erfemissie Groningen. **SESW Veenkoloniën en Westerwolde**	GBM als nutriënten Met behulp van erfemissiescans routes bepalen en aanpassingen erf. Emissie van het erf terugdringen. DAW openstelling dec. 2018. Subsidiebijdrage max € 14.000,= (40% van totale investering)	2019-2021	Max. 50 bedrijven Gerealiseerd: 50; 3 op reserve lijst

Meer kennis minder middelen Drents deel: Extra project bovenop Akkerranden voor begeleiding teelt en gebruik schadedrempels bij deelnemende akkerbouwers	GBM (gewasbeschermingsmiddelen) Meer effect en efficiëntie van de toegepaste akkerranden in AND gebied (Drenthe) DAW openstelling dec. 2018.	2019-2021	Ca. 60
Aanpak Perceelemissie in hele beheergebied Voor Drentsche Aa valt dit onder het UPDA, als uitbreiding van lopend project perceelsemissie. Voor de rest van beheergebied (zowel Drentse als Groningse deel) is een openstelling vanaf 2020.	GBM en nutriënten Maatregelen op het perceel om afspoeling en uitspoeling te verminderen. Zowel investeringen in machines als verbeteren bodem als aanleggen opvanggreppel/ infiltratiesleuven. DAW openstelling eind 2019. Subsidiebijdrage max € 14.000,= (40% van totale investering)	2019-2022	Drents deel: ruimte voor minimaal 17 agrariërs Groningse deel: ruimte voor minimaal 16 agrariërs Bij volledige investering ban € 35.000,=
POP 3 projecten die wij mee financieren en uitgevoerd worden door LTO Noord			
Pilot aanpak bodemverdichting	Probleemgerichte samenwerking tussen agrarisch ondernemers en loonwerkers. Hierbij is beoogd een proces op gang te brengen dat leidt tot meer bewustwording over de problematiek met betrekking tot bodemverdichting en daarnaast meer interactie tussen loonwerker en de agrariër bij het oplossen van bestaande en voorkomen van dreigende bodemverdichting. Drenthe en Groningen	2019-2020	
Pilot Van bodemkennis naar bodemkunde	Bodemavonden, bodemcursussen en een bodembeleefdag worden georganiseerd, om meer bewustwording onder een grote groep agrariërs te creëren voor het belang van een goede bodemkwaliteit. Groningse deel en Drentse deel	2019-2021	
Vruchtbare kringloop veehouderij	Nutriënten	2019-2021	Stavaza 1 febr. 2021:

.	Emissie vanaf erf en perceel terugdringen. Duurswold en zuidelijk deel Oldambt Ca. 25 % doet mee: DW: 150 veeh.= 37 Oldamt:70 veeh. = 13		48 deelnemers in heel Groningen 48 deelnemers in heel Drenthe