



**Deltaplan**  
**Agrarisch**  
**Waterbeheer**

**Deltaplan Agrarisch Waterbeheer**

**Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave**

Ten behoeve waterschap Noorderzijlvest

22 december 2021

# Deltaplan Agrarisch Waterbeheer

Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave

Waterschap Noorderzijlvest

22 december 2021

## Oplegnotitie

December 2022

Voor u ligt versie 1.0 van het GAW van Waterschap Noorderzijlvest. In dit document gaan we uit van de KRW-oordelen uit 2018. Waterschap Noorderzijlvest gaat versie 1.0 van het GAW, inclusief de restopgaven en het handelingsperspectief voor boeren, herijken. Zo is er in 2022 door Wageningen Environmental Research (WEnR) en Arcadis een Bronnenanalyse nutriënten waterlichamen Noorderzijlvest uitgevoerd. Deze bronnenanalyse is niet in versie 1.0 van het GAW verwerkt, maar kan aanleiding zijn voor gewijzigde restopgaven voor de agrarische sector.

## Inhoudsopgave

Oplegnotitie	3
<b>1. Inleiding</b>	<b>7</b>
1.1 DAW Impuls	7
1.2 Vervolgstappen	8
1.3 Afbakening GAW	8
1.4 Samenhang Europese programma's, landelijke en provinciale richtlijnen	9
1.5 Leeswijzer	11
<b>2. Voortgang en samenwerking</b>	<b>12</b>
2.1 Huidige samenwerking	12
2.1.1 Bronnen/systeemanalyse	12
2.1.2 Stroomgebiedbeheerplan 3 (SGBP 3)	13
2.1.3 Lopende initiatieven en programma's	13
2.2 DAW Impuls: samen naar een uitvoeringsprogramma DAW	14
2.2.1 Analysefase DAW Impuls	14
2.2.2 Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave	14
2.2.3 Gebiedssessies LTO – waterschap.	14
2.2.4 Uitvoeringsplan DAW - waterschap	15
<b>3. Wateropgaven landelijk gebied</b>	<b>16</b>
3.1 Inleiding	16
3.2 Deelgebieden	17
3.3 NZV 00: Generieke opgaven	18
3.3.1 Waterkwaliteit	18
3.3.2 Waterkwantiteit	18
3.3.3 Gewasbeschermingsmiddelen	18
3.3.4 Communicatie richting ondernemers	18
3.3.5 Maatregelen	19
3.4 NZV 01: Kleigebied met akkerbouw	21
3.4.1 Gebiedsbeschrijving	22
3.4.2 Landbouwsector	22
3.4.3 Landbouwopgave	23
3.4.4 Analyse landbouwopgave	24
3.4.5 Handelingsperspectief	24
3.5 NZV 02: Kleigebied en veehouderij	27
3.5.1 Gebiedsbeschrijving	28
3.5.2 Landbouwsector	28
3.5.3 Landbouwopgave	28
3.5.4 Analyse landbouwopgave	29

3.5.5	Handelingsperspectief	30
3.6	NZV 03: Zand en veen met veehouderij (incl. NZV 04)	31
3.6.1	Gebiedsbeschrijving	32
3.6.2	Landbouwsector	32
3.6.3	Landbouwopgave	33
3.6.4	Analyse landbouwopgave	34
3.6.5	Handelingsperspectief	34
3.7	NZV 05: Fivelingo	36
3.7.1	Gebiedsbeschrijving	37
3.7.2	Landbouwsector	37
3.7.3	Landbouwopgave	37
3.7.4	Analyse landbouwopgave	38
3.7.5	Handelingsperspectief	38
4.	Geraadpleegde literatuur	40
	Bijlage 1. Resultaatkaart werksessie van 25 juni 2019	41
	Bijlage 2. Nitraat en grondwaterbeschermingsgebied	42
	Bijlage 3. Opgavekaart grondwater	43
	Bijlage 4. Overzichtskaarten met landgebruik	44
	Bijlage 5. Overzicht DAW-projecten 2021	54
	Bijlage 6. Aanvullende maatregelen uit DAW-voorafanalyse	55

### **Disclaimer**

Voorliggend Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave (GAW) is een werkdocument in het kader van de DAW-impuls en is een bouwsteen voor het Uitvoeringsplan (UP). Het GAW is opgesteld door Waterschap Noorderzijlvest, Kadaster en LTO en richt zich op de periode 2023 – 2027.

Bij het opstellen van dit document is uitgegaan van de KRW-oordelen uit 2018. Waterschap Noorderzijlvest gaat versie 1.0 van het GAW, inclusief de restopgaven en het handelingsperspectief voor boeren, herijken. Zo is er in 2022 door Wageningen Environmental Research (WEnR) en Arcadis een Bronnenanalyse nutriënten waterlichamen Noorderzijlvest uitgevoerd. Deze bronnenanalyse is niet in versie 1.0 van het GAW verwerkt, maar kan aanleiding zijn voor gewijzigde restopgaven voor de agrarische sector.



## 1. Inleiding

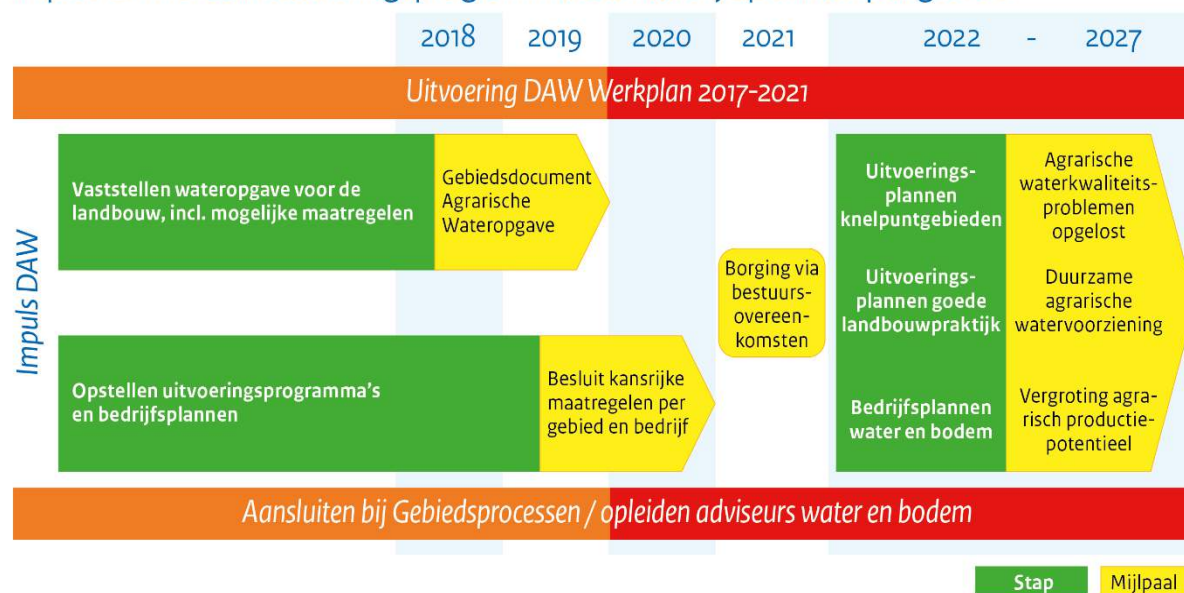
### 1.1 DAW Impuls

Het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (hierna: DAW) 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 (Bestuurlijk Overleg Open Teelt en Veehouderij (BOOT) in september 2017 en het Bestuurlijk Overleg Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater van 3 november 2017).

Onderstaand figuur geeft dit proces weer.

Figuur 1 – Impuls DAW

### Impuls DAW: naar uitvoeringsprogramma's en bedrijfsplannen per gebied



#### Gebiedsdocument

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

## 1.2 Vervolgstappen

### *Uitvoeringsprogramma*

In 2022 willen we de opgaven en deelgebieden, voortvloeiend uit dit GAW, inclusief effectieve landbouwmaatregelen en kansrijke gebiedsprocessen vastleggen in regionale DAW-uitvoeringsplannen (UP's). Voor de gebiedsgerichte aanpak is het ook mogelijk om specifieke focusgebieden aan te wijzen. Waar dit meerwaarde oplevert, kunnen daarnaast bedrijfsbodem- en waterplannen als hulpmiddel ingezet worden.

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

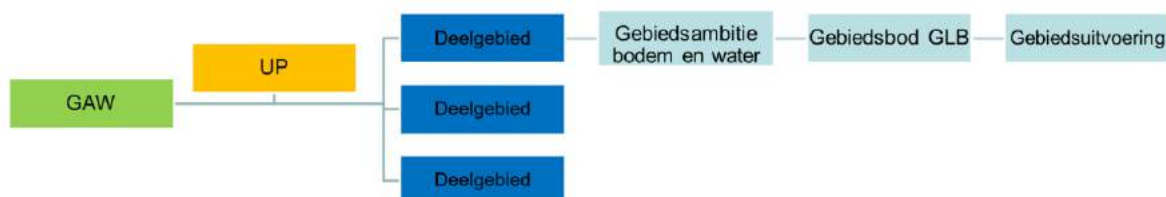
Het GAW is de inhoudelijke basis voor de bestuurlijke afspraken op hoofdlijnen in het UP.

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 in 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 (figuur 2) richt zich op 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 drie interventielagen van het GLB (ecoregelingen, 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 het waterschap (en/of een andere overheid) faciliteert waar nodig en waar zij kan.

## 1.3 Afbakening GAW

Het GAW gaat over gebiedsspecifieke 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 uit het buitenland, riooloverstorten, etc. vallen buiten het GAW.

Het GAW wordt ruimtelijk begrensd door de grenzen van het betreffende waterschap. Afspraken over rolverdeling, verantwoordelijkheden, uitvoering van maatregelen en financiering zijn geen onderdeel van het GAW. Dit komt aan bod in het UP.

De deelgebieden zijn bepaald op basis van een werksessie op 25 juni 2019 met input vanuit het waterschap ([Bijlage 1](#)). 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 Europese programma's, landelijke en provinciale 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 klimaatrobustere inrichting van het watersysteem en weerbaar zijn tegen zoetwatertekorten in 2050 is het doel van 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 landbouwspecifieke opgaven in beeld gebracht. De uitwerking hiervan zal onderdeel zijn van het DAW.

##### *Gewasbeschermingsmiddelen*

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

##### *Drinkwaterwingebieden*

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.

In 2017 is een bestuursovereenkomst tussen LTO Nederland, Vewin, IPO en de ministeries van LNV en IenW gesloten voor de bijdrage vanuit de landbouw aan schoner grondwater. Hiervoor wordt gewerkt aan de vermindering van nutriënten in het grondwater. Hoewel geen van deze 34 gebieden in het beheergebied van Noorderzijlvest ligt, is er wel een ander grondwaterwingebied (Nietap) in Groningen. Deze is in [bijlage 2](#) opgenomen.

Voor wat betreft de opgave voor verbetering van het grondwater wordt verwezen naar de opgavekaart in [bijlage 3](#). In het vervolgproces van de DAW Impuls zal in de verdere regionale uitwerking de grondwateropgave en een passend handelingsperspectief worden meegenomen.

#### *Doelstellingen provincie Drenthe*

De provincie Drenthe heeft aan de uitvoering van het DAW-programma één of enkele van de volgende doelen gekoppeld:

- verbeteren waterkwaliteit door verminderen uit- en afspoeling nutriënten
- verbeteren waterkwaliteit door verminderen uit- en afspoeling gewasbeschermingsmiddelen
- verbeteren bodemkwaliteit
- verbeteren waterbeschikbaarheid
- verminderen wateroverlast

De doelstellingen voor het DAW-programma dragen bij aan de realisatie van de provinciale doelstellingen zoals geformuleerd in de begroting onder "Zorgvuldig omgaan met water":

- de oppervlaktewater- en grondwaterkwaliteit voldoet aan de doelen van de Kaderrichtlijn Water 2021;
- de zoetwatervoorziening voorziet in een maatschappelijk gewenst duurzaam voorzieningsniveau
- voor voldoende en schoon zoetwater;
- robuuste watersystemen die zodanig ingericht zijn dat de risico's op wateroverlast en watertekort (droogte) tot een maatschappelijk aanvaardbaar niveau beperkt blijven;
- anticiperen op de gevolgen van klimaatverandering door mitigatie en adaptatie;
- indirect wordt tegelijkertijd bijgedragen aan de provinciale doelstelling "Toekomstgerichte landbouw": werken aan een toekomstgerichte landbouw.

Voor de provincie Drenthe zijn de volgende aandachtsgebieden van groot belang:

- Aanvullen grondwatervoorraad
  - Stimuleren ondiepe drainage
  - Uitplaatsen van beregeningsputten uit bufferzones rond natuur
  - Stimuleren efficiënt (grond)watergebruik
  - Toekomstbestendig (grond)watersysteem
  - transitie van afvoeren naar vasthouden (winter)neerslag
- Waterkwaliteit drinkwaterwinningen
  - Kwetsbare winningen en grondwaterkwaliteit
- Rol bodem in relatie tot kwaliteit en kwantiteit
  - Stimuleren optimaal bodembeheer
  - Organische stof
- Diffuse belasting
  - Pilots kringlooplandbouw in de akkerbouw
  - Verduurzaming bollenteelt

#### *Doelstellingen provincie Groningen*

De rol van de provincie is momenteel faciliterend op het gebied van verlenen van openstellingen, subsidies en de voortgang van de projecten. Daarnaast stelt de provincies eisen t.a.v. de inhoudelijke doelstelling van de DAW-projecten.

Hieronder staan de beleidskaders en provinciale doelstellingen beschreven die de basis zijn voor de projecten gefinancierd vanuit het DAW-programma. De doelstellingen vanuit verschillende beleidskaders hebben duidelijk overlap met elkaar.

- KaderRichtlijn Water: bijdrage leveren aan de behalen van de waterkwaliteitsdoelen in 2027 door het verminderen van de uit- en afspoeling van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanaf landbouwpercelen.
- Nitraatrichtlijn: 7e Nitraat ActieProgramma. Komt vanuit het nationale mestbeleid met als doel dat de nitraatconcentratie onder de 50 mg/l komt in het bovenste grondwater, er geen verslechtering van de waterkwaliteit optreedt en een goede landbouwpraktijk wordt bedreven.

- Zorgdragen voor de beschikbaarheid van voldoende oppervlakte- en grondwater van een goede kwaliteit. Mede ten behoeve van drinkwaterwinning.
- Omgaan met klimaatverandering: Water vasthouden in periodes van hevige regenval (verminderen wateroverlast) en voldoende beschikbaarheid van zoetwater in periodes van neerslagtekort.
- Omgaan met verzilting.
- Verduurzaming landbouw: verbeteren van de kwaliteit en de waterrobuustheid van de bodem. Daarnaast het stimuleren van biologische en natuurinclusieve landbouw.
- Het realiseren en duurzaam beheren van zowel de chemische, fysische als biologische kwaliteit van bodem en grondwater die zo schoon en veilig mogelijk is. Duurzaam beheer zorgt ervoor dat de kwaliteit en vitaliteit van de bodem niet (verder) verslechtert en stimuleert een gestage verbetering.

#### *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 Deltaplan Biodiversiteit en IBP Vitaal Platteland.

In [hoofdstuk 4](#) 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 (GAW) opgesteld. Hoewel de inhoud en het detailniveau per waterschap verschillen is uitgegaan van één standaardopzet. [Hoofdstuk 1](#) bevat een algemene toelichting op de DAW Impuls en het GAW. [Hoofdstuk 2](#) omschrijft het proces van samenwerking tussen DAW, het waterschap en overige betrokken partijen. Hierbij wordt enerzijds ingegaan op lopende DAW-projecten, het proces dat tot nu toe gelopen is en de stappen die worden gezet van het GAW naar het uitvoeringsprogramma.

De agrarische wateropgave voor waterkwaliteit en -kwantiteit is opgenomen in [hoofdstuk 3](#). Naast een algemene toelichting op de opgave wordt ingegaan op specifieke deelgebieden. Verder wordt de agrarische opgave gekoppeld aan een handelingsperspectief.

## 2. Voortgang en samenwerking

In het DAW komen belangen van boer en waterbeheerder samen. Het handelen van de ene partij heeft gevolg voor de andere partij. Boer en waterbeheerder hebben elkaar dus nodig om hun eigen en de gemeenschappelijke doelen te behalen. Goede afstemming tussen DAW en de waterbeheerder is daarmee van groot belang. Dit hoofdstuk omschrijft de lopende samenwerking én het proces dat nodig is voor een gezamenlijke aanpak van de waterschaps- en DAW-doelen. De coördinator zal samen met het waterschap dit hoofdstuk verder invullen.

### 2.1 Huidige samenwerking

Op dit moment vinden de volgende structurele DAW-overleggen plaats:

- Regieteam DAW/NZV –deelnemers: DAW-supportteam Groningen/Noord-Drenthe + Waterschap Noorderzijlvest
- Voortgangsoverleg provincie Groningen (4-6 keer per jaar) deelnemers: DAW-supportteam Groningen/Noord-Drenthe, provincie Groningen, Waterschap Hunze en Aa's + Waterschap Noorderzijlvest
- Voortgangsoverleg provincie Drenthe (4-6 keer per jaar) – deelnemers: DAW-supportteam Groningen/Noord-Drenthe, Provincie Drenthe, Waterschap Hunze en Aa's, Waterschap Noorderzijlvest, Waterschap Vechtstromen en Waterschap Drents Overijsselse Delta.

Hiernaast komt DAW ook in de volgende overleggen aan de orde:

- RAO Noord (KRW-werkgroep, 4-6 keer per jaar?) deelnemers: Provincie Fryslân, Provincie Groningen, Provincie Drenthe, Wetterskip Fryslân, Waterschap Hunze en Aa's, Waterschap Noorderzijlvest, RWS/WVL, RWS Noord-Nederland, Waterbedrijf Groningen + Vitens; DAW-supportteam sluit aan als er relevante zaken m.b.t. DAW te bespreken zijn.
- Programma Gouden Gronden (vier keer per jaar) – deelnemers: Provincie Groningen, Waterschap Noorderzijlvest, Vereniging Biowad, Collectief Groningen West, Collectief Midden Groningen + ANV Wierde & Dijk; DAW-coördinator neemt deel aan de overleggen om de relatie met DAW af te stemmen.

#### 2.1.1 Bronnen/systeemanalyse

Waterschap Noorderzijlvest heeft samen met Arcadis een watersysteemanalyse uitgevoerd voor de waterlichamen in het beheergebied.

In deze analyse is gekeken naar de ecologische sleutelfactoren die samen bepalend zijn voor de (haalbare) ecologische waterkwaliteit in een waterlichaam. Eén van deze factoren is de factor 'productiviteit' of 'belasting'. Daarmee wordt de belasting van het waterlichaam in samenhang met de verblijftijd vergeleken met de kritische belasting. De mate van beïnvloedbaarheid van de belasting is bepalend voor de haalbaarheid van de gewenste ecologische waterkwaliteit. Voor landelijk gebied is de nutriëntenbelasting één van de belangrijkste factoren. Hierbij moet behalve de landbouw ook de riooloverstort in beschouwing worden genomen.

Deze analyse is definitief afgerond in december 2019 (Vreman, 2019), maar tijdens de werksessie in juni 2019 is gebruikt gemaakt van de conceptresultaten die op dat moment beschikbaar waren. In dit GAW is verder uitgegaan van de definitieve analyse. Deze watersysteemanalyse en de bijbehorende factsheets kunnen bij het uitwerken van de regionale programmering behulpzaam zijn bij het nader uitwerken van de maatregelen.

### 2.1.2 Stroomgebiedbeheerplan 3 (SGBP 3)

#### *Planning*

Als voorbereiding op de stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027 Kaderrichtlijn Water (SGBP3) zijn voor eind januari 2020 mogelijke oplossingsrichtingen voor het bereiken van de KRW-doelen besproken met de stakeholders in het regionale gebiedsproces. De voorgestelde oplossingsrichtingen zijn gebaseerd op de watersysteemanalyse die in 2019 door Arcadis is uitgevoerd.

De uitkomsten van de bijeenkomsten met de stakeholders zijn vervolgens verwerkt in de verschillende scenario's voor een maatregelenpakket. Het Algemeen Bestuur heeft daarna op basis van deze scenario's het definitieve maatregelenpakket voor SGBP3 vastgesteld.

Er is (nog) geen structureel overleg tussen waterschap en DAW over SGBP3. Wanneer er aanleiding is om SGBP3 te bespreken, kan dit als agendapunt op het DAW-overleg met het waterschap worden opgenomen.

Net als in SGBP2 worden enkele typen DAW-maatregelen (bijvoorbeeld verminderen van de emissie van nutriënten uit de landbouw) opgenomen in het KRW-uitvoeringsprogramma voor SGBP3. De DAW-coördinator heeft een actieve bijdrage (presentatie) geleverd tijdens de startbijeenkomst van het gebiedsproces, met de regionale stakeholders.

#### *Afspraken*

Er zijn nog geen afspraken gemaakt over het vervolgproces. De planning van de SGBP sluit aan op het proces van DAW met gebiedsdocument en uitvoeringsplan.

### 2.1.3 Lopende initiatieven en programma's

Tijdens de werksessie in juni 2019 is door het waterschap een aantal landbouwprojecten benoemd (zie ook [bijlage 5](#)) dat op dat moment al een bijdrage leverde aan een betere waterkwaliteit.

- 'Trijntje': bodemverbeterplannen Grunniger klei.
- 'Droge voeten 2050': vooral gericht op waterkwantiteit (klimaat) en beschikbaarheid voldoende zoet water. Het tegengaan van negatieve gevolgen van langdurige regenval en oplossen van de zoute kwel-problematiek zijn onderwerpen in dit programma.
- 'Schoon erf, Schoon Water': Veehouderij en Akkerbouw: een inschatting van het effect van deze maatregelen wordt geschat op een afname van circa 10% voor stikstof.
- 'Weide & Water': duurzaam graslandbeheer: ter vermindering van perceelsemissie en verbetering van de bodemstructuur.
- Pilot 'Inlaat-uitlaat De Zeven Blokken': bewustwordingstraject voor het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen (NB in dit gebied speelt ook waterkwantiteitsprobleem).
- 'Spaarbodem': duurzaam bodembeheer; vooral gericht op akkerbouw.
- 'Zoet op Zout': het noordelijk zeeleigebied verzilt onder invloed van zeespiegelstijging en klimaatverandering. Daardoor komt de beschikbaarheid van zoet water voor de landbouw onder druk te staan. Zoet op Zout onderzoekt en test mogelijkheden voor de landbouw in het gebied om met verzilting om te gaan. Het project bestaat uit verschillende deelprojecten, zoals Boeren Meten Water.
- 'Boeren Meten Water': inzicht verkrijgen in het grond- en oppervlaktewater d.m.v. het opzetten van een meetnet in Friesland en Groningen. Boeren verzamelen zelf en samen met waterbeheerders meetgegevens en informatie.
- 'Uitvoeringsstimulans ten behoeve van water en bodemkwaliteit': subsidieregeling waarin Waterschap Noorderzijlvest samen met Provincie Groningen financiële middelen beschikbaar stelt voor boeren voor de verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater en het vasthouden van regenwater op landbouwgrond.

## 2.2 DAW Impuls: samen naar een uitvoeringsprogramma DAW

Deze paragraaf beschrijft het proces en de samenwerking van de DAW Impuls: van opgave naar uitvoeringsplan DAW waterschap Noorderzijlvest 2022-2027.

### 2.2.1 Analysefase DAW Impuls

Naast de samenwerking tussen het waterschap en DAW met betrekking tot 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.

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. Vervolgens heeft een vervolgesprek plaatsgevonden op basis van de resultaten van recente onderzoek(en) en de waterkwantiteitsopgave van het waterschap.

### 2.2.2 Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave

Waterschap en DAW hebben bepaald om de omschreven opgaven en het benoemde handelingsperspectief voor de landbouw ook met vertegenwoordigers van de landbouw te bespreken. Hierbij kunnen agrariërs en/of vertegenwoordigers van de landbouw aangeven in hoeverre zij de opgave en het handelingsperspectief herkennen en in welke mate zij deze kunnen aanvullen en/of bereid zijn uit te voeren.

Het 75% gebiedsdocument is besproken met bestuurders van LTO Noord in het beheergebied en met vertegenwoordigers van de agrarische collectieven, agrarische jongeren en andere landbouwpartijen voor zover aanwezig en relevant. Gezien de coronacrisis met bijbehorende maatregelen, heeft deze consultatie voor waterschap Noorderzijlvest in maart 2021 online plaats gevonden.

Ook zal het gebiedsdocument met de provincies Groningen en Drenthe besproken worden. Met het waterschap zal het bestuurlijke besluitproces ook besproken worden.

### 2.2.3 Gebiedssessies LTO – waterschap.

In het kader van het proces om te komen tot een gezamenlijk gedeeld beeld zijn er gesprekken gevoerd met vertegenwoordigers van de landbouwsector. De landbouwmaatregelen die zijn benoemd in deze gesprekken zijn verwerkt in de handelingsperspectieven (generiek en per deelgebied in [hoofdstuk 3](#)). Daarnaast zijn voorstellen en aanbevelingen gedaan over de vervolgstap richting uitvoeringsplan en uitvoering. Ook zijn er signalen in de gesprekken afgegeven die de DAW Impuls overstijgen. Deze voorstellen, aanbevelingen en signalen zijn hieronder weergegeven.

#### Aanbevelingen

- focus op de doorlaatbaarheid en organischestofgehalte om emissie en afspoeling van nutriënten te verminderen. Kruidenrijk grasland werkt bodemverbeterend. Een helofytensloot met waterzuiveringsplaats en stuw helpt om nutriënten uit het water te filteren.
- regenwater vasthouden in droge perioden en buffers aanleggen in noordelijke kleischil. Gebiedsbreed denken aan meerdere boeren die samenwerken.
- het is lastig om in de noordelijke kleischil aan het doel voor fosfor in het oppervlaktewater te voldoen. Het waterschap is op de hoogte dat in de meeste van deze gebieden de achtergrondconcentratie van fosfor erg hoog is. Op dit moment (december 2021) loopt er een onderzoek door de WUR en Arcadis naar de precieze hoogte van deze concentratie. Het doel wordt hier later zeer waarschijnlijk op aangepast.
- oog blijven houden voor rendementsverhoging in de landbouw bij het meenemen van boeren in (nieuwe) maatregelen.
- ook de chauffeur van een machine is bepalend voor de impact op de bodem en het water.

- schenk aandacht aan de natuur en het klimaat in relatie tot precisielandbouw.

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

#### Signalen buiten DAW Impuls

In de gesprekken zijn signalen uit de sector gekomen waar ze tegen aan lopen bij de bedrijfsvoering. Deze signalen overstijgen de invloedssfeer en werking van de DAW Impuls en zullen dan ook niet verder in het kader van het GAW worden opgepakt.<sup>1</sup>

#### **2.2.4 Uitvoeringsplan DAW - waterschap**

Voor DAW is de vervolgstap onderhavig gebiedsdocument waarin een gezamenlijk gedragen waterkwaliteits- en kwantiteitsopgave met een handelingsperspectief is verwerkt. Dit gebiedsdocument vormt de basis voor het gesprek met de landbouw en levert de bijdrage die de landbouw kan leveren<sup>2</sup> aan de verbetering van de waterkwaliteit en waterkwantiteit, uitgaande van het behoud van rendement. Na overeenstemming tussen waterschap en landbouw over het GAW zal een verdere uitwerking op regionaal niveau worden uitgewerkt. Concrete afspraken hierover worden in 2022 verwacht.

---

<sup>1</sup> De groep doet een oproep aan het waterschap om de opgaven wel in perspectief te blijven zien. Natuurlijk zijn er nog maatregelen te nemen in de landbouw, maar er gebeurt ook al veel. Er zijn chemische bedrijven die vergunningen krijgen om vervuild water te lozen, waarvan men de samenstelling momenteel nog niet precies kan meten).

Volgens het RIVM belandt er in Nederland per jaar minstens 190.000 kilo aan medicijnresten in het oppervlaktewater. Dat is ruim acht keer zoveel als de hoeveelheid gewasbeschermingsmiddelen die terecht komt in het water (17.000 kilo). [...] De hoeveelheid gewasbeschermingsmiddelen kent een sterk dalende trend, terwijl de medicijnresten een stijgende trend vormen.”  
Bron: <https://www.drinkwaterplatform.nl/medicijnresten-in-water/>.

<sup>2</sup> In de eerder opgestelde DAW vooraf-analyse (februari 2019) staat, naast een analyse van de herkomst van nutriënten, een handelingsperspectief met maatregelen. Hier staan in aanvulling op bovenstaande maatregelen nog verschillende andere maatregelen benoemd. De maatregelen zijn opgenomen in bijlage 6.

### 3. Wateropgaven landelijk gebied

#### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de agrarische wateropgave geschetst en voor zover bekend wordt het handelingsperspectief beschreven. Tijdens de werksessie met het waterschap (dd. 25 juni 2019) is gesproken over de DAW-opgave(n). Dit heeft geleid tot het aanwijzen van verschillende deelgebieden met eigen opgaven. Deze gebieden\* zijn op kaart aangegeven (figuur 3), en voor zover bekend ook de mogelijke oplossingen.

Per gebied worden in de hiernavolgende beschrijving de gegevens gepresenteerd die de basis vormen voor de GAW-analyse, een beschrijving van de opgaven waarbij de volgende indeling wordt aangehouden:

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

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

\*\* Onder de beschrijving van de landbouwsector staat een tabel met de oppervlakteverdeling van het grondgebruik (BRP 2016) binnen het deelgebied, uitgesplitst naar sector en mate van uitspoelingsgevoeligheid van de gewassen<sup>3</sup>. Binnen een sector is onderscheid gemaakt naar het type gewas:

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

Voor een toelichting op de hierna beschreven wateropgave is in de 'DAW vooraf-analyse' (RVO, 2019) meer informatie te vinden, waaronder gebiedsbeschrijvingen, beschrijving van een handelingsperspectief, voorbeelden van maatregelen met toelichting en kaarten (uitspoelingsrisico van stikstof en fosfor, overschrijding gewasbeschermingsmiddelen, opbouw bodem en grondwatertrappen, etc.).

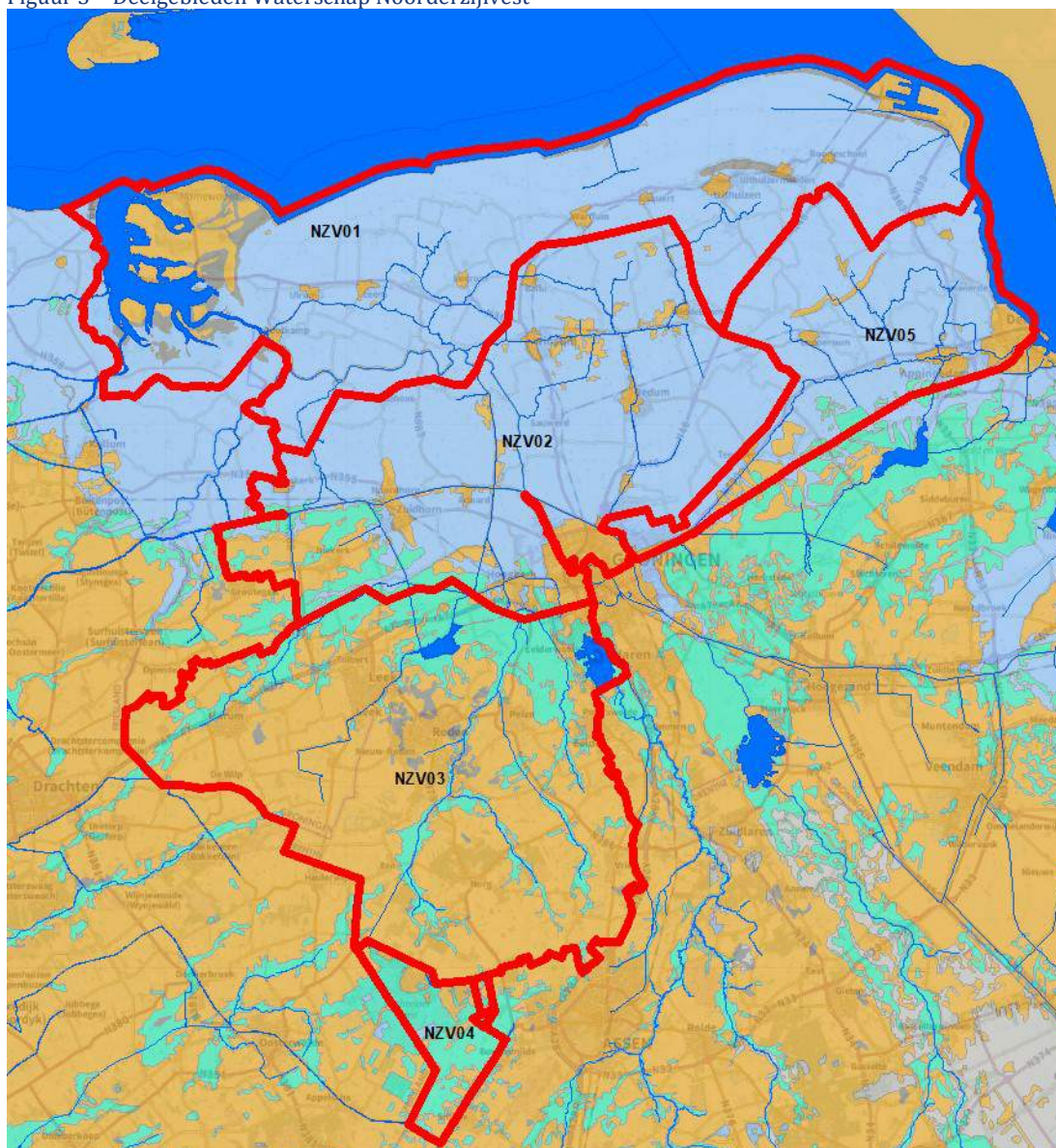
---

<sup>3</sup> De basis hiervoor is een door RVO, op basis van expert judgement, opgestelde lijst van de mate van uitspoelingsgevoeligheid per gewas. RVO, 2018.



### 3.2 Deelgebieden

Figuur 3 – Deelgebieden Waterschap Noorderzijlvest



Tijdens de werksessie zijn er verschillende zaken op kaart gezet, van lopende projecten tot opgaven voor gebieden. Dit is vertaald naar een gebiedsindeling op basis van gebruik en grondsoort. Een aantal generieke zaken worden beschreven in NZV 00 (par. 3.3).

De onderstaande deelgebieden worden er in een aparte paragraaf behandeld:

- NZV 01: Kleigebied met akkerbouw (par. 3.4)
- NZV 02: Kleigebied met veehouderij (par. 3.5)
- NZV 03: Zand en veen met veehouderij, incl. NZV 04 (par. 3.6)
- NZV 05: Zeeklei op veen met akkerbouw en veehouderij (Fiveringlo (par. 3.7))

### 3.3 NZV 00: Generieke opgaven

#### 3.3.1 Waterkwaliteit

Tot en met de 2<sup>e</sup> KRW-periode heeft Noorderzijlvest gewerkt met KRW-doelen die afwijken ten opzichte van de landelijke doelen voor de verschillende watertypen. In de meeste gevallen waren de landelijke doelen strenger dan NZV-doelen. Met ingang van de derde tranche wil het waterschap meer aansluiten bij de landelijke doelen. In dit document gaan we uit van deze 'nieuwe' KRW-doelen. De landelijke doelen zijn in 2018 als werkdoelen vastgelegd door GS (mede op verzoek van het waterschap) met de bedoeling ze in de plannen van 2022-2027 definitief op te nemen.

Tijdens de werksessie heeft het waterschap aangegeven dat het zich niet herkent in de berekeningen in de bronnenanalyse van de WUR t.a.v. actuele bemesting. Het aandeel actuele bemesting voor N en P is erg hoog. Het aandeel afkomstig van de landbouw moet nog inzichtelijk worden gemaakt. In het uiteindelijke GAW zijn de uiteindelijke resultaten van de watersysteemanalyse opgenomen.

Voor stikstof is er in 2022, m.u.v. het Leekstermeer (2021), geen opgave. Alle doelen voor stikstof worden gehaald. Wel is het de wens van het waterschap om het beoordelingssysteem robuuster te maken. Er bestaat nog een kans dat voor een aantal gebieden bij een incident (= te droge of natte zomer) de norm incidenteel wordt overschreden.

#### 3.3.2 Waterkwantiteit

Er worden ten aanzien van waterkwantiteit enkele aandachtspunten genoemd:

- water vasthouden in natte en droge tijden;
- gebiedsvreemd water beperken;
- zout water in de strook langs de kust (ook genoemd bij kwaliteit);
- lokale clusterbuien en/of langdurige regenval.

Voor clusterbuien ligt de opgave bij de boeren zelf. Het grootste deel valt op het land, niet in de sloot. Door te zorgen voor een goede bodemstructuur kan water (voor een deel) op het perceel worden vastgehouden. Overtollig water kan dan eventueel nog worden vastgehouden door infiltratiesloten. Wel wordt opgemerkt dat met de toenemende intensiteit het lastig is om al het water vast te houden. Een deel zal dan toch rechtstreeks op de sloot afspoelen en worden afgevoerd door het waterschap.

Het waterschap richt zich de komende jaren op onderzoek naar effecten van het (meer) vasthouden van water op de hoge (zand)gronden. Daarbij kijkt het waterschap ook naar de effecten en kansen voor ander grondgebruik in dit gebied. Het waterschap neemt hierin initiatief.

Ten aanzien van maatregelen wordt al aangegeven dat water vasthouden met behulp van stuwtjes nuttig kan zijn en onderzocht gaat worden.

Wanneer een ondernemer aanklopt bij het waterschap dat er sprake is van wateroverlast zal het waterschap in gesprek gaan met de ondernemer om vooral te kijken of de bodem op orde is, maar ook wat er verder nog aan maatregelen mogelijk is om wateroverlast op het perceel tegen te gaan. Het waterschap streeft hierbij naar een meer vitale bodem die water beter vasthoudt en minder uitspoeling van nutriënten plaatsvindt.

Verder stelt het waterschap een zoetwaterstrategie op, inclusief een strategie voor verzilting.

#### 3.3.3 Gewasbeschermingsmiddelen

Voor gewasbescherming is er geen generieke aanpak benoemd. Wel is voor de noordoostelijke kustpolders en Maren-DG Fivelingo aangegeven dat er een opgave ligt voor de reductie van gewasbeschermingsmiddelen.

#### 3.3.4 Communicatie richting ondernemers

Tijdens de werksessie wordt ook de rol en het belang van erfbetreders/vertegenwoordigers besproken. Een ondernemer heeft zoveel ballen hoog te houden dat er (te) weinig tijd en ruimte is om alles bij te houden. Hij vertrouwt/moet daarom vertrouwen op het advies van de leverancier

(voor mest, toepassing gewasbeschermingsmiddelen, etc.). Het idee wordt geopperd om te kijken of een onafhankelijke adviseur kan worden ingezet.

### 3.3.5 Maatregelen

Een brede aanpak die volgens het waterschap de basis vormt voor het verminderen van nutriënten is het 'op orde krijgen' van de bodem. Dit betekent in veel gevallen:

- het omhoog brengen van het % stabiele humus\*;
- het oplossen of voorkomen van bodemverdichting;
- precisiebemesting, bijvoorbeeld i.c.m. met een 'bodemscan', is een maatregel die binnen elke sector kan worden toegepast.

*\* Het verhogen van het % stabiele humus lost het probleem van uit- en afspoelen van fosfor uit de toplaag (deels) op (door betere fixatie). De overblijvende P-nutriëntenlast uit de nalevering van de ondergrond is dan nog een kwestie van 'lange adem'.*

Naast de bodem op orde brengen is een ander spoor het uitwisselen van kennis en het laten zien van goede voorbeelden om boeren te stimuleren om mee te doen. Het waterschap wil dit samen met provincie oppakken. Onder kennisuitwisseling valt bijvoorbeeld 'Gouden Gronden<sup>4</sup>' en ook 'Spaarbodem' (deels) en 'Vruchtbare Kringloop'. Het gaat over het uitwisselen van (bedrijfs)resultaten, ervaringen en goede voorbeelden.

Specifieke maatregelen die tijdens de werksessie zijn genoemd zijn onder andere:

- Strokenteelt.
- Ondergrondse opslag van water, en dan ook in combinatie met dripsysteem (ook maatregel in Deltaprogramma Zoetwater).
- Toevoegen vloeibaar calcium op dichte kleibodem (verbeteren bodembioogie),
- Meten, meten en nog eens meten, bijvoorbeeld verzilting (in bijvoorbeeld het project Boeren Meten Water). Toetsen van metingen, bijvoorbeeld de inhoud van de giertank (wat komt er nu werkelijk op het land!).

In de beschrijving van de deelgebieden komen deze mogelijke maatregelen terug, aangevuld met maatregelen uit de DAW-lijst.

Tabel 1 – Generieke maatregelen GAW Noorderzijlvest

Oplossingsrichting	Maatregelen
Af- en uitspoeling	Vlakleggen percelen Gebruik sleepslangen Als er grasland gescheurd moet worden (Noorderzijlvest wil het liefst naar oud grasland om o.a. bodemstructuur en bodemleven te verbeteren <sup>5</sup> ) dan scheuren binnen een periode van 3 jaar om 'ophoping' van nutriënten te voorkomen. Mestgift afstemmen op het weer Meer organische stof (vastlegging nutriënten) Lage bandenspanning Toevoegen vloeibaar calcium op dichte kleibodem
Nutriënten	Peilgestuurde drainage Strokenteelt Op maat bemesten: mestgiften meer verspreid over het jaar/kleinere mestgiften Minder P bemesten dan gewas opneemt

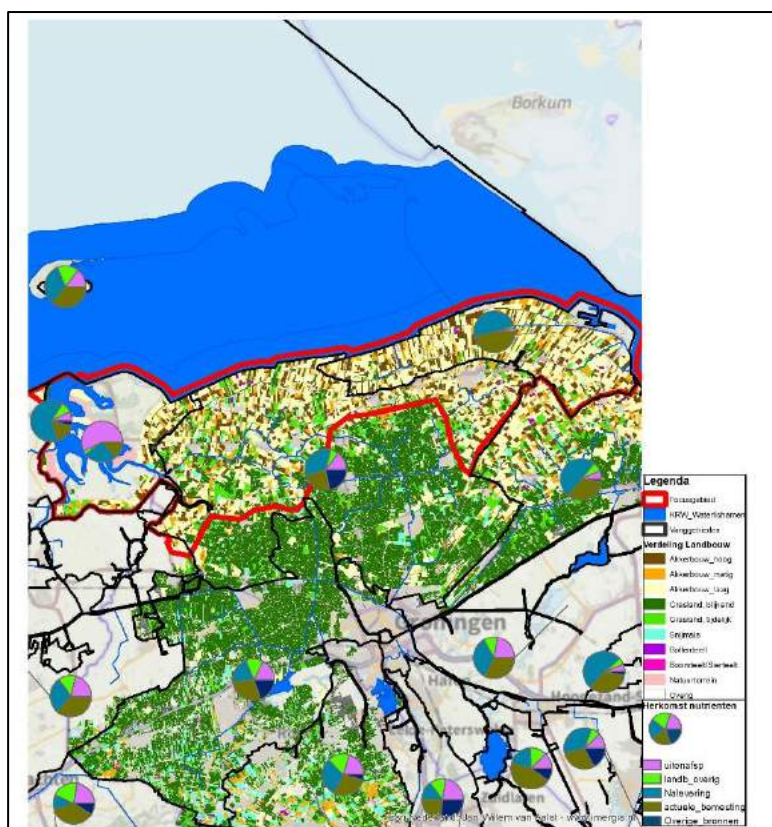
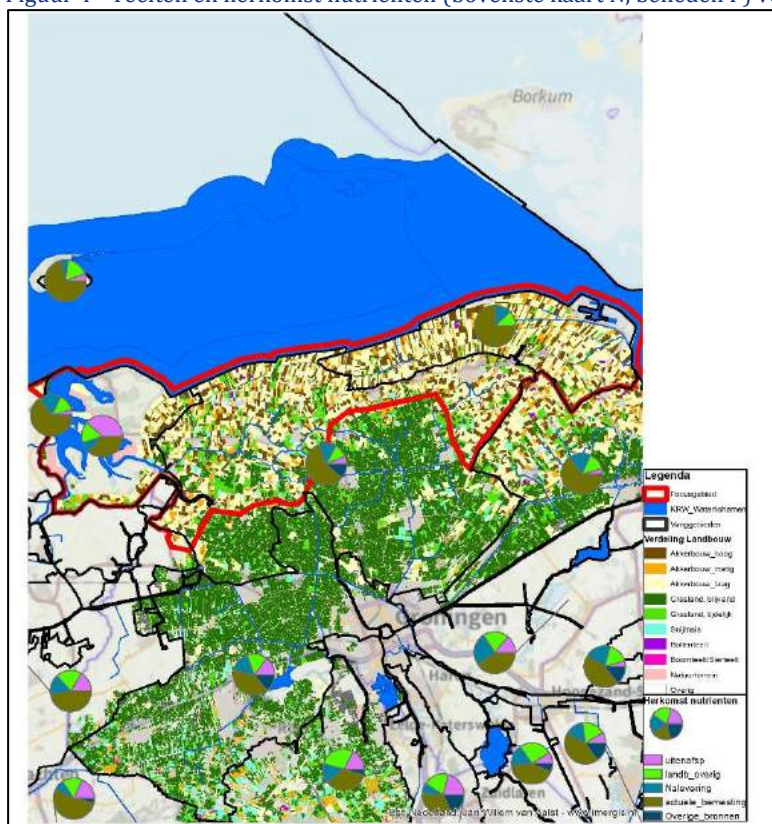
<sup>4</sup> Dit programma omvat meer dan kennisuitwisseling. Het houdt zich ook bezig met het ontwikkelen van projecten in het kader van de in het GAW genoemde bodemmaatregelen.

<sup>5</sup> Zie DAW-project 'Weide & Water'

Gewasbeschermingsmiddelen	Erfafspoeling voorkomen/gebruik wasplaatsen/lekken voorkomen Minder gewasbeschermingsmiddelen gebruiken, andere middelen Voorkom directe afvoer op de sloot: <ul style="list-style-type: none"><li>- Spuitvrije zone slootrand;</li><li>- Voorkom afspoeling (niet spuiten voor regen);</li><li>- Voorkom drift (driftvrije doppen, rekening houden met de wind);</li><li>- Afstellen spuitkoppen, toepassen juiste spuitdruk</li></ul>
Erfmaatregelen	Stro onder snijmais inkuilen (absorptie perssap) Bezinksloot, helofytenfilter, agrowadi, cascadesloot

### 3.4 NZV 01: Kleigebied met akkerbouw

Figuur 4 - Teelten en herkomst nutriënten (bovenste kaart N, beneden P) voor NZV01



De kaarten voor teelten en herkomst nutriënten zijn voor betere leesbaarheid in [bijlage 4](#) opgenomen. Hierbij een korte verduidelijking van de legenda (van boven naar beneden): deelgebied, KRW-waterlichamen, vanggebieden. Voor verdeling landbouw: akkerbouw hoog, akkerbouw matig, akkerbouw laag, grasland blijvend, grasland tijdelijk, snijmais, bollenteelt, boomteelt/sierteelt, natuurterrein, overig. Voor herkomst nutriënten: uit- en afspoeling, landbouw overig, nalevering, actuele bemesting, overige bronnen.

### 3.4.1 Gebiedsbeschrijving

De bodem bestaat voornamelijk uit zeeklei; het is een ontgonnen 'Wadbodem'. Op grotere dieptes bevat dit pakket hoge concentraties fosfaat, die via de (brakke) kwel (via de drains, de sloten en kanalen) in het oppervlaktewater komt. In de zomer voert het waterschap zoetwater aan vanuit het IJsselmeer via de Friese boezem omdat het oppervlaktewater anders te zout wordt voor beregening. Water uit het IJsselmeer is stikstofrijk, zie tabel 2.

Voor stikstof zou nog onderzocht kunnen worden wat de waarde is bij het inlaatpunt van Noorderzijvest en hoe die zich verhoudt tot de doelen in ons gebied. Voor fosfor is bekend dat het bij Lemmer 'goed' naar binnen komt, maar in de Friese polders flink opgeladen wordt, zodat Noorderzijvest (en vervolgens ook Hunze en Aa's) flink vervuild water binnenhalen.

Onderstaande tabel laat het KRW-oordeel per waterlichaam in dit deelgebied zien voor totaal stikstof (N) en totaal fosfor (P). De notatie voor het oordeel is 'KRW-oordeel (gemeten waarde/doel)' met een corresponderende kleur.

Tabel 2 - Overzicht KRW oordeel 2018

KRW Waterlichaam	Code	KRW oordeel N	KRW oordeel P
IJsselmeer	NL92_	ontoereikend (<2,6 / <1,3)	goed (<0,07 / <0,07)

Bijna alle percelen zijn gedraineerd en grondwaterstanden variëren 's winters rond de 40 tot 80 cm beneden maaiveld (-mv) en zakken over het algemeen diep uit in de zomer (GLG 120 tot 180cm-mv).

Het gebied ligt grotendeels boven NAP met de hoogste delen in het noorden: deze zijn het meest recent ontgonnen. Bodemdaling in het gebied is fors en is grotendeels het gevolg van gaswinning. Ook inklinking/zetting/oxidatie speelt op plekken een rol. Het water uit de noordelijke kleipolders wordt via een stelsel van kanalen afgevoerd naar de Waddenzee bij Noordpolderzijl en naar de Eems via gemaal Spijksterpompen. Ook via het Lauwersmeer en de Cleveringsluizen wordt water afgevoerd. De twee belangrijkste KRW-waterlichamen zijn NO kustpolders en Reitdiep-Kommerzijl. Waterlichaam Maren-DG Reitdiep ligt voor ongeveer de helft in dit deelgebied en voor de andere helft in NZV02.

### 3.4.2 Landbouwsector

Om inzicht te verkrijgen in de sector is voor het gebied NZV01 een onderverdeling gemaakt van de typen landbouw in het gebied. In onderstaande tabel is deze verdeling opgenomen. Zie voor de indeling hoog, matig en laag de toelichting bij de inleiding (par 3.1).

Tabel 3 - Agrarisch grondgebruik NZV01

NZV01: kleigebied met akkerbouw		
<b>Akkerbouw</b>	Akkerbouw, hoog	6.759 ha
	Akkerbouw, matig	13.745 ha
	Akkerbouw, laag	3.039 ha
<b>Veehouderij</b>	Grasland, blijvend	3.052 ha
	Grasland, tijdelijk	2.561 ha
	Snijmais	548 ha
<b>Overig</b>	Bollenteelt	143 ha

	Boomteelt/Sierteelt	14 ha
	Natuurterrein	1.511 ha
	Niet benoemd	212 ha
<b>Totaal</b>		31.584 ha

Bron: BRP, 2016

Uit tabel 3 blijkt dat circa 75% van het deelgebied in gebruik is als akkerbouwgrond en veehouderij circa 20% van het grondgebruik beslaat.

### 3.4.3 Landbouwopgave

#### Nutriënten

Voor de KRW ligt er in de noordoostelijke kustpolders vooral een opgave ten aanzien van fosfor. De afstand tot het te behalen doel (doelgat) is 1,14 mg P/l. Voor stikstof is er geen sprake van een opgave<sup>6</sup> als we kijken naar de KRW-doelen. Met de nieuwe doelen is het oordeel voor fosfor zal voor het Reitdiep-Kommerzijl verslechterd.

Tabel 4- Overzicht KRW-oordeel 2018, getoetst aan de NZV-doelen voor SGBP2 en aan de doelen voor SGBP3

KRW Waterlichamen	N (oud doel)	P (oud doel)	N (nieuw doel)	P (nieuw doel)
NO Kustpolders	1,83 / ≤4,0	1,33 / nvt	1,83 / ≤2,1	1,33 / ≤0,19
Lauwersmeer	2,07 / ≤1,8	0,22 / nvt	2,07 / ≤2,1	0,22 / ≤0,19
Reitdiep-Kommerzijl	2,40 / ≤4,0	0,26 / ≤0,19	2,40 / ≤2,5	0,26 / ≤0,14
Maren-DG Reitdiep	2,00 / ≤3,0	0,99 / ≤0,25	2,00 / ≤2,8	0,99 / ≤0,15

De met Stone berekende af- en uitspoeling van fosfor is in het kleigebied (dit geldt ook voor Electra en Fivelingo) relatief hoog ten opzichte van het zuidelijke zandgebied (overal rond de 2-3 kg/ha/jr). De fosforbelasting in de noordelijke kleipolders is vooral afkomstig uit natuurlijke achtergrondbelasting door fosfaatrijk grondwater. Binnen het kleigebied is er nauwelijks variatie in de berekende fosforbelasting van het oppervlaktewater. Ook de stikstofbelasting in het kleigebied is redelijk gelijkmatig verspreid; overal is de berekende belasting van het oppervlaktewater (Stone) rond de 10-20 kg/ha/jr.

#### Gewasbeschermingsmiddelen

Voor zowel de noordoostelijke kustpolders als Maren-DG Fivelingo is aangegeven dat er een opgave ligt voor de reductie van de emissie van gewasbeschermingsmiddelen.

#### Waterkwantiteit

In het noordelijk deel staat een strook langs de kust onder invloed van zout grondwater. Hierdoor worden sloten en watergangen zout en is er onvoldoende zoetwater voor beregening beschikbaar. Hoe diep het zoute grondwater zich onder de oppervlakte bevindt kan lokaal wisselen. Noorderzijlvest laat daar in de komende jaren metingen naar doen vanuit een helikopter (project Freshem).

Op perceelsniveau meten agrariërs in het project Boeren Meten Water zelf op welke diepte onder hun perceel het zout wordt en hoe dit door de seizoenen heen fluctueert. Het waterschap doet in hetzelfde project zoutmetingen in watergangen om het verband tussen het zout in grondwater en oppervlaktewater beter te begrijpen.

<sup>6</sup> Er speelt nog wel dat mee dat de afspraak is dat er niet mag worden afgewenteld naar Waddenzee en Eems-Dollard, terwijl in het mariene milieu juist stikstof sturend is i.p.v. fosfor. RWS heeft al een paar keer aangegeven dat het waterschap mogelijk afwentelt, maar heeft nog geen data beschikbaar.

Her en der wordt geëxperimenteerd met zilte landbouw. Zie ook onderstaande beschrijving bij waterkwantiteit.

Middels inlaten en aanvoergemalen wordt zoetwater aangevoerd om het zoutere water te verdunnen en weg te spoelen. Dit kost veel water en lukt niet altijd. Het waterschap onderzoekt wat de grenzen van zoetwateraanvoer zijn en hoe dit systeem geoptimaliseerd kan worden.

Voor pootaardappelen loopt er een onderzoek van het waterschap Hunze en Aa's naar peilgestuurde drainage en de gevolgen voor bruinrot. Zodra resultaten beschikbaar zijn wil het waterschap Noorderzijlvest nadenken over de inzet van peilgestuurde drainage.

#### Lokale wateroverlast door clusterbuien

Lokaal kan water op maaiveld blijven staan of afspoelen naar het oppervlaktewater. Inzet is verbeteren van de infiltratiecapaciteit.

#### **3.4.4 Analyse landbouwopgave**

Waterschap Noorderzijlvest heeft samen met Arcadis een watersysteemanalyse uitgevoerd voor de waterlichamen in het beheergebied.

Maren-DG Reitdiep: de belasting van nutriënten op het waterlichaam is te hoog (stikstof circa 5350 mg/m<sup>2</sup>/dag en fosfor circa 1400 mg/m<sup>2</sup>/dag). De belasting van stikstof komt voor bijna 60% door uit- en afspoeling (bemesting, nalevering bodem), bij fosfor is dit aandeel circa 35%. Verminderen van de emissie van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen in de landbouw en vermindering van erfafspoeling zijn volgens dit onderzoek zinvolle KRW-maatregelen.

Reitdiep-Kommerzijl: de belasting van nutriënten op het waterlichaam is te hoog (stikstof circa 6000 mg/m<sup>2</sup>/dag en fosfor circa 550 mg/m<sup>2</sup>/dag). Stikstof komt voor circa 40% door uit- en afspoeling (bemesting, nalevering bodem), bij fosfor is dit aandeel ruim 25%. Opvallend bij fosfor is de grote nalevering vanuit de bodem van circa 40%. Reductie van de belasting met fosfor is volgens het onderzoek een oplossingsrichting voor de landbouw. Verminderen van de emissie van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen in de landbouw en vermindering van erfafspoeling zijn hiervoor zinvolle KRW-maatregelen.

NO Kustpolders: is een brak waterlichaam met een korte verblijftijd. Voor fosfor is nog geen definitief doel beschikbaar, wel een conceptdoel. Uit de analyse blijkt dat de chlorideconcentratie een belangrijkere parameter is dan nutriënten voor de waterkwaliteit. Desondanks wordt verminderen van de emissie van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen in de landbouw en de vermindering van erfafspoeling gezien als zinvolle KRW-maatregelen.

#### **3.4.5 Handelingsperspectief**

In onderstaande tabel is invulling gegeven aan het handelingsperspectief voor de landbouw in dit deelgebied. Deze maatregelen zijn aanvullend op de generieke maatregelen in tabel 1. Tabel 5 gaat in op het handelingsperspectief op hoofdlijnen en hetgeen tijdens gesprekken met het waterschap is bepaald.

Tabel 5 - Overzicht van het handelingsperspectief voor NZV01 kleigebied met akkerbouw

Oplossingsrichting	Maatregelen
Tegengaan oppervlakkige afspoeling	Tegengaan graven sleuven/greppels naar de sloot;  Geen mest uitrijden bij een bodemtemperatuur van lager dan 8 graden. Mogelijk is hier een grotere mestopslag voor nodig; rijpadensysteem (met GPS);



	<p>Vergroten bufferend vermogen door bijvoorbeeld verlagen grondwaterstand, verhogen organischestofgehalte (indien te laag);</p> <p>Niet bemesten langs sloot;</p> <p>Teelt snijmaïs in stroken uitgefreesd in grasland;</p> <p>Vanggewas maïs optimaliseren (vroeg oogst, vroeg inzaaien vanggewas);</p> <p>Geen mest (stikstof) op gescheurd grasland opbrengen;</p> <p>Rijenbemesting.</p>
Tegengaan uitspoeling	<p>Opheffen en tegengaan verdichting voor een betere beworteling en dus effectievere opname nutriënten.</p> <p>Verbeteren bodemstructuur: niet kerende grondbewerking/ondiep ploegen; zo min mogelijk wiellast (luchtwisselsysteem, lichtere machines); oogsten onder zo droog mogelijke omstandigheden; vasthouden en infiltratie bevorderen.</p>
Uitmijnen van fosfaat	Minder P bemesten dan gewas opneemt.
Betere benutting van nutriënten	<p>Minder bemesten/bemesten op basis van bemonstering tijdens groeiseizoen, rekening houdend met aanvoerpost via kwel*;</p> <p>strokenteelt;</p> <p>op maat bemesten: mestgiften meer verspreid over het jaar/kleinere mestgiften;</p> <p>inzetten van vanggewassen**;</p> <p>peilgestuurde drainage.</p>
Aanpassen teelt	<p>Verruimen teeltplan (meer rustgewassen);</p> <p>(rust)gewassen met diepere/betere beworteling.</p>
Beter benutten zoet regenwater	<p>Ondergrondse opslag van water, en dan ook in combinatie met dripsysteem (ook maatregel in het Deltaprogramma Zoet Water). O.a. Project "Spaarwater".<sup>7</sup></p> <p>Efficiënter doorspoelen</p>

\* Kwel levert grote bijdrage volgens nutriëntenonderzoek. De vraag is in hoeverre deze kwel rechtstreeks het waterlichaam terechtkomt via de drains, de sloten en kanalen. Als de kwel (voor een deel) via een

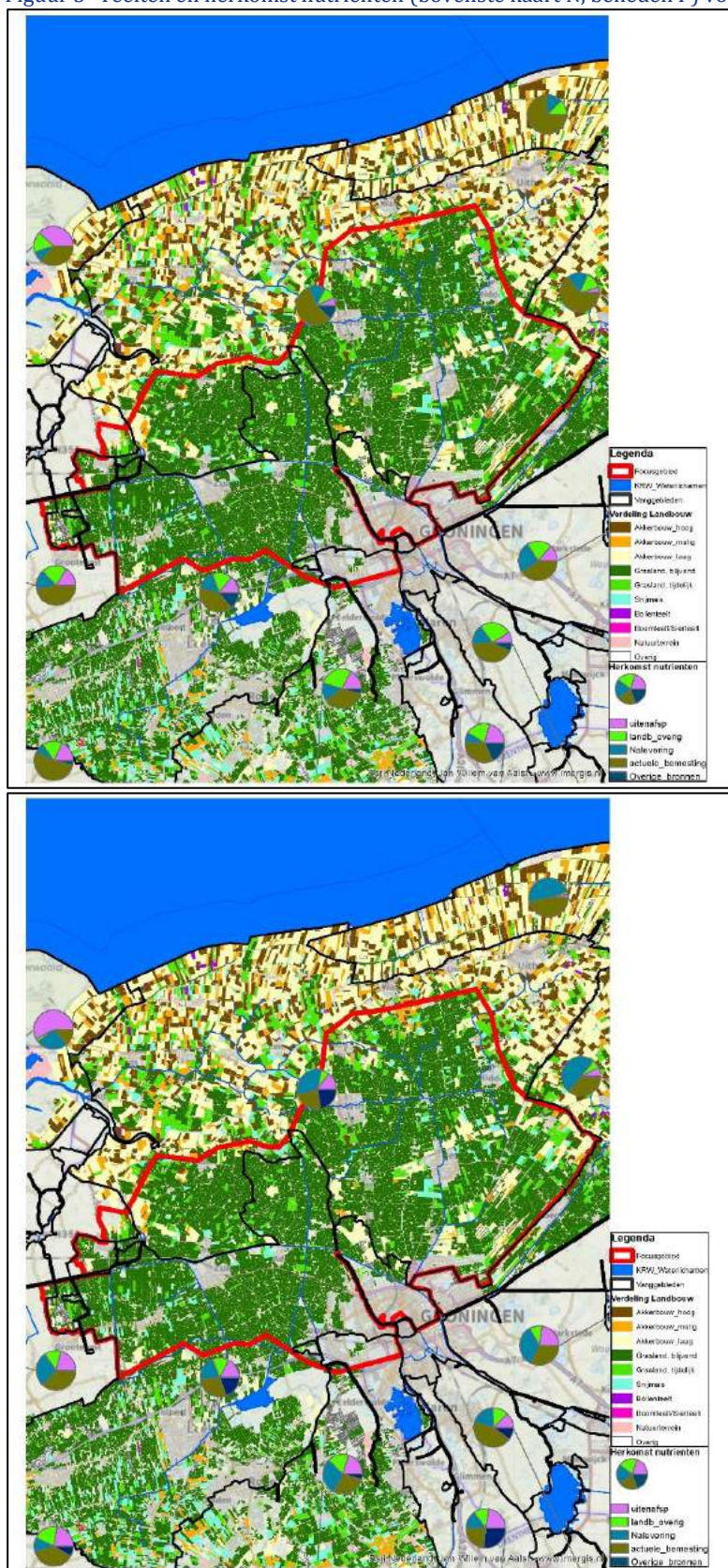
<sup>7</sup> Vooral voor intensieve(re) teelten kosteneffectief.

landbouwperceel trekt, dan kan een bemonstering van het drainwater en het perceel tijdens het groeiseizoen inzicht geven of er stikstof/fosfaat uit grondwater wordt aangevoerd (1) of dat er nog moet worden bemest (2).

\*\* Door de diepe ontwatering zal er weinig uitspoelen (er kan wel sprake zijn van oppervlakkige afspoeling bij verdichte gronden) en zal de bodem zich opladen met nutriënten. Wanneer in de winter de grondwaterstand stijgt zullen nutriënten oplossen en uitspoelen. Door na het hoofdgewas een vanggewas te zaaien zal een deel van de nutriënten tot het voorjaar worden vastgelegd en bij onderwerken vrij komen.

### 3.5 NZV 02: Kleigebied en veehouderij

Figuur 5 -Teelten en herkomst nutriënten (bovenste kaart N, beneden P) voor NZV02



De kaarten voor teelten en herkomst nutriënten zijn voor betere leesbaarheid in [bijlage 4](#) opgenomen. Hierbij een korte verduidelijking van de legenda (van boven naar beneden):

deelgebied, KRW-waterlichamen, vanggebieden. Voor verdeling landbouw: akkerbouw hoog, akkerbouw matig, akkerbouw laag, grasland blijvend, grasland tijdelijk, snijmais, bollenteelt, boomteelt/sierteelt, natuurterrein, overig. Voor herkomst nutriënten: uit- en afspoeling, landbouw overig, nalevering, actuele bemesting, overige bronnen.

### 3.5.1 Gebiedsbeschrijving

De verschillende polders lozen op de boezem van Electra vanwaar het water richting het Lauwersmeer wordt afgevoerd (onder vrij verval of met gemaal). In het oosten wateren de polders, deels onder vrij verval, af op het Damsterdiep en via gemaal de drie Delfzijlen naar de Eems. De bodem bestaat uit zeeklei en kenmerkend voor het landschap zijn de wierden, de kreken en kreekkruggen. Het zijn oudere kweldergronden waarbij de invloed van de zee nauwelijks meer merkbaar is. Bijna alle percelen zijn gedraineerd en grondwaterstanden variëren 's winters over het algemeen rond de 25 tot 40 cm-mv en zakken over het algemeen wat diep uit in de zomer (GLG 120 tot 180 cm-mv). Bodemdaling in het gebied is fors en is grotendeels het gevolg van gaswinning. Ook inklinking/zetting/oxidatie van veen speelt op plekken een rol. De zuidelijke knipklei en Woudgronden worden vooral gebruikt voor de melkveehouderij. De belangrijkste KRW-waterlichamen zijn Hoendiep-Aduarderdiep, Boterdiep-Winsumerdiep en Matslootgebied. KRW-waterlichaam Maren-DG Reitdiep ligt voor ongeveer de helft in dit deelgebied en voor de andere helft in NZV01.

### 3.5.2 Landbouwsector

Om inzicht te verkrijgen in de sector is voor het gebied NZV02 een onderverdeling gemaakt van de typen landbouw in het gebied. In onderstaande tabel is deze verdeling opgenomen.

Tabel 6 - Agrarisch grondgebruik NZV02

<b>NZV02: Kleigebied met veehouderij</b>		
<b>Akkerbouw</b>	Akkerbouw, hoog	414 ha
	Akkerbouw, matig	422 ha
	Akkerbouw, laag	2.562 ha
<b>Veehouderij</b>	Grasland, blijvend	21.214 ha
	Grasland, tijdelijk	1.975 ha
	Snijmais	707 ha
<b>Overig</b>	Bollenteelt	
	Boomteelt/Sierteelt	
	Natuurterrein	15 ha
	Niet benoemd	156 ha
<b>Totaal</b>		27.466 ha

Bron: BRP, 2016

Uit tabel 6 blijkt dat circa 12% van het deelgebied in gebruik is als akkerbouwgrond en veehouderij circa 87% van het grondgebruik beslaat. Het aandeel snijmais is slechts 3% van het areaal van veehouderij.

### 3.5.3 Landbouwopgave

#### Nutriënten

Ten aanzien van de KRW-doelen voor stikstof wordt in alle waterlichamen voldaan: het nieuwe doel is met uitzondering van het Matslootgebied 0,2 mg/l zwaarder waardoor een kleine verslechtering van het oordeel kan optreden. Voor fosfor is er een grote opgave in het Boterdiep-Winsumerdiep en de Maren-DG Reitdiep. Met het nieuwe doel voor fosfor valt het oordeel in deze twee waterlichamen nog iets slechter uit.

Tabel 7 - Overzicht KRW-oordeel 2018, getoetst aan de NZV-doelen voor SGBP2 en aan de doelen voor SGBP3

KRW Waterlichamen	N (oud doel)	P (oud doel)	N (nieuw doel)	P (nieuw doel)
Hoendiep-Aduarderdiep	2,40 / ≤4,0	0,11 / 0,25	2,40 / ≤3,8	0,11 / ≤0,25
Boterdiep-Winsumerdiep	2,43 / ≤3,0	0,78 / ≤0,20	2,43 / ≤2,8	0,78 / ≤0,15
Maren-DG Reitdiep	2,00 / ≤3,0	0,99 / ≤0,25	2,00 / ≤2,8	0,99 / ≤0,15
Matslootgebied	1,73 / ≤2,8	0,11 / ≤0,15	1,73 / ≤2,8	0,11 / ≤0,15

De met Stone berekende af- en uitspoeling van fosfor is in het kleigebied (dit geldt ook voor Electra en Fivelingo) relatief hoog ten opzichte van het zuidelijke zandgebied (overal rond de 2-3 kg/ha/jr). De fosforbelasting in de noordelijke kleipolders is vooral afkomstig uit natuurlijke achtergrondbelasting door fosfaatrijk grondwater. Binnen het kleigebied is er nauwelijks variatie in de berekende fosforbelasting van het oppervlaktewater. Ook de stikstofbelasting in het kleigebied is redelijk gelijkmatig verspreid; overal is de berekende belasting van het oppervlaktewater (Stone) rond de 10-20 kg/ha/jr.

#### Gewasbeschermingsmiddelen

In het gebied zelf zijn geen overschrijdingen van gewasbeschermingsmiddelen aangetroffen ([www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl](http://www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl)).

#### Waterkwantiteit

Er is geen kwantiteitsopgave besproken voor dit gebied in de werksessie anders dan de generiek genoemde waterkwantiteitsopgaven uit paragraaf 3.3.2. Wel geeft het waterschap aan dat er lokaal sprake is van veenoxidatie. Waar mogelijk werkt het waterschap met gebiedspartners samen om de veenoxidatie af te remmen of te stoppen en/of koolstof in de bodem vast te leggen. Dit kan in de toekomst een watervraag creëren.

### **3.5.4 Analyse landbouwopgave**

Waterschap Noorderzijlvest heeft samen met Arcadis een watersysteemanalyse uitgevoerd voor de waterlichamen in het beheergebied.

Voor alle vier waterlichamen geldt dat de verblijftijd op de meeste trajecten kort (< 3 dagen) is, maar op enkele trajecten in de categorie 3-21 dagen valt.

Hoendiep-Aduarderdiep: De belasting met fosfor is beperkt en het fosforgehalte voldoet wel aan de norm. De belasting met stikstof is hoog, 4500 mg/m<sup>2</sup>/dag, waarvan 33% van af- en uitspoeling komt, er is geen KRW-opgave voor stikstof. Het belangrijkste handelingsperspectief voor de landbouwsector ligt in reductie van nutriënten.

Boterdiep-Winsumerdiep: Het fosforgehalte en ook de fosforbelasting (circa 1600 mg/m<sup>2</sup>/dag) zijn te hoog, hetgeen te zien is in het KRW-oordeel voor fosfor. De belangrijkste bron is uit- en afspoeling vanuit de landbouw (voornamelijk veeteelt), circa 35%. De belangrijkste oplossingsrichting voor de landbouw is de reductie van nutriënten door uit- en afspoeling en erfafspoeling.

Matslootgebied: Er is geen KRW-opgave voor nutriënten. Toch zijn er delen waar de nutriëntenbelasting (fosfor) door de landbouw aan de hoge kant is. Hier zijn maatregelen om af- en uitspoeling te beperken zinvol.

Maren-DG Reitdiep: zie analyse bij NZV01.

### 3.5.5 Handelingsperspectief

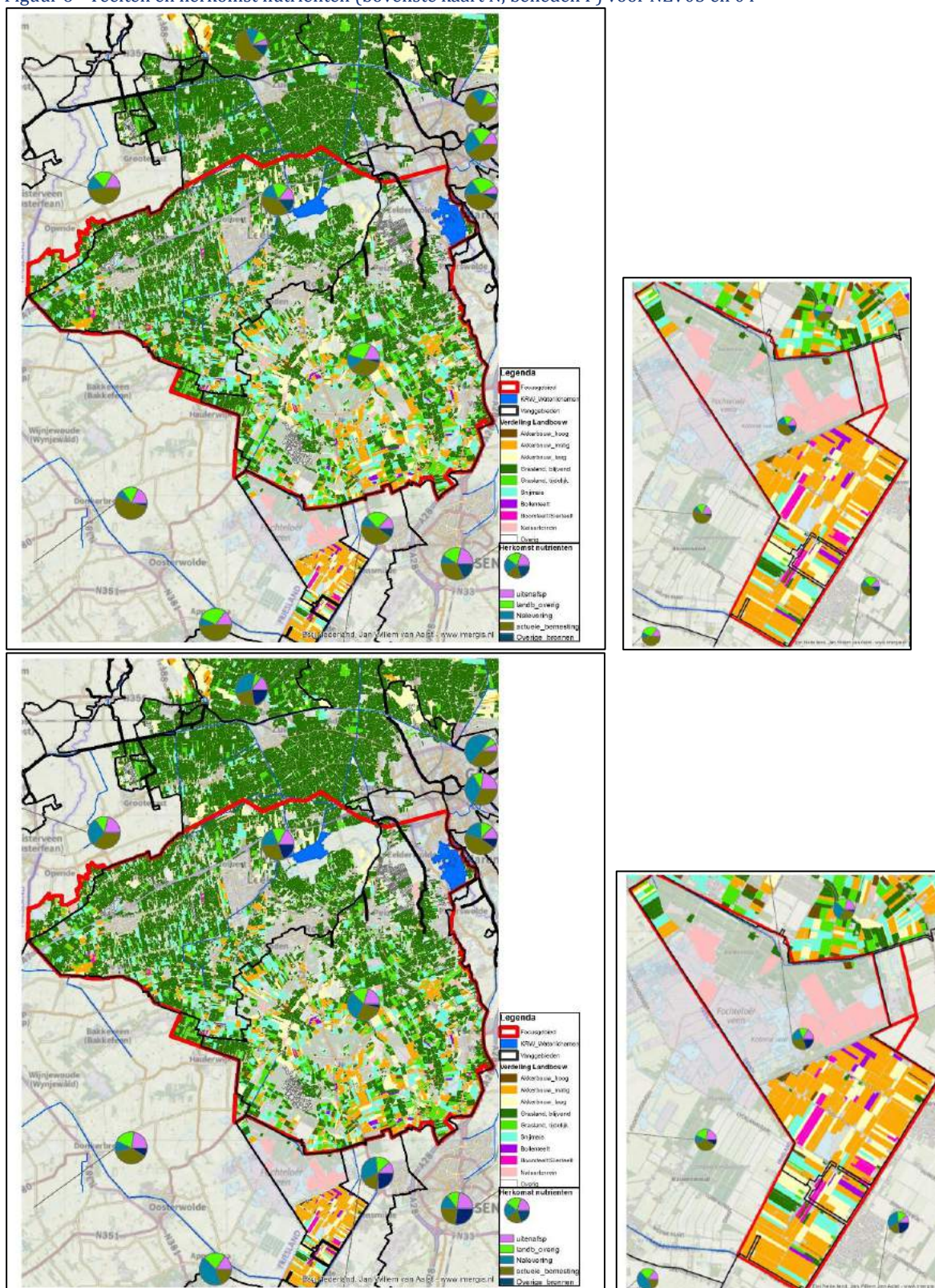
In onderstaande tabel is invulling gegeven aan het handelingsperspectief voor de landbouw in dit deelgebied. Deze maatregelen zijn aanvullend op de generieke maatregelen in tabel 1. Tabel 8 gaat in op het handelingsperspectief op hoofdlijnen en hetgeen tijdens gesprekken met het waterschap is bepaald.

Tabel 8 - Overzicht van het handelingsperspectief voor NZV03

Oplossingsrichting	Maatregelen
Betere benutting van nutriënten	Bemesten met organische mest; opheffen en tegengaan verdichting voor een betere beworteling en dus effectievere opname nutriënten; brede(re) bufferzones langs watervoerende sloten/beken.
Tegengaan afspoeling	Tegengaan verdichting door gebruik sleepslang en lage bandenspanning; vergroten bufferend vermogen door bijvoorbeeld verlagen grondwaterstand, verhogen organischestofgehalte (indien te laag); niet bemesten langs sloot, (cursus voor) goed afstellen meststrooier; geen mest uitrijden bij een bodemtemperatuur van lager dan 8 graden. Mogelijk is hier een grotere mestopslag voor nodig; geen mest uitrijden voordat het veel (> 30mm/etmaal) gaat regenen.

### 3.6 NZV 03: Zand en veen met veehouderij (incl. NZV 04)

Figuur 6 - Teelten en herkomst nutriënten (bovenste kaart N, beneden P) voor NZV03 en 04



De kaarten voor teelten en herkomst nutriënten zijn voor betere leesbaarheid in [bijlage 4](#) opgenomen. Hierbij een korte verduidelijking van de legenda (van boven naar beneden): deelgebied, KRW-waterlichamen, vanggebieden. Voor verdeling landbouw: akkerbouw hoog,

akkerbouw matig, akkerbouw laag, grasland blijvend, grasland tijdelijk, snijmais, bollenteelt, boomteelt/sierteelt, natuurterrein, overig. Voor herkomst nutriënten: uit- en afspoeling, landbouw overig, nalevering, actuele bemesting, overige bronnen.

### 3.6.1 Gebiedsbeschrijving

Vanaf Assen (NAP +11,5 meter) naar het noorden toe aflopend zandgebied dat ten noorden van de lijn Buitenpost-Groningen, via een strook veen, overgaat in een vlak zeekeleigebied (NZV02). Het zandgebied is grotendeels vrij afwaterend via het Eelder- en Peizerdiep, voorzien van diverse stuwen naar het Westerkwartier en het bemalingsgebied Electra dat vervolgens afwatert naar het Lauwersmeer. Ten tijde van watertekorten kan water vanuit de Friese boezem via het Hoendiep worden ingelaten en doorgevoerd naar Fivelingo en het beheergebied van Hunze en Aa's. Ook vindt er op kleinere schaal wateraanvoer plaats vanuit de Drentsche Hoofdvaart via inlaten het gebied in.

Grondwatertrappen variëren van plaatselijk VIIIId (GHG > 140 GLG > 180) in de hoogste delen van het zandplateau tot VIo (GHG 40-80 GLG 120-180) op de flanken van het zandplateau tot Vao (GHG < 25 GLG 120-180) in het zeekeleigebied. In de veengebieden aan de voet van het plateau (o.a. de Onlanden) komen zeer natte situaties voor IIa (GHG < 25, GLG 50-80). Het zuidelijk deel (NZV 04) betreft hoogveen op zand.

### 3.6.2 Landbouwsector

Om inzicht te verkrijgen in de sector is voor het gebied NZV03 een onderverdeling gemaakt van de typen landbouw in het gebied. In onderstaande tabel is deze verdeling opgenomen.

Tabel 9 - Agrarisch grondgebruik NZV03

		<b>NZV03: Zand en veen en veehouderij</b>	<b>NZV04 Hoogveen en akkerbouw</b>
<b>Akkerbouw</b>	Akkerbouw, hoog	186 ha	23 ha
	Akkerbouw, matig	2.281 ha	893 ha
	Akkerbouw, laag	1.407 ha	300 ha
<b>Veehouderij</b>	Grasland, blijvend	12.868 ha	87 ha
	Grasland, tijdelijk	2.556 ha	29 ha
	Snijmais	2.918 ha	135 ha
<b>Overig</b>	Bollenteelt	102 ha	52 ha
	Boomteelt/Sierteelt	48 ha	79 ha
	Natuurterrein	257 ha	313 ha
	Niet benoemd	814 ha	2 ha
<b>Totaal</b>		23.436 ha	1.913 ha

Bron: BRP, 2016

Uit de tabel blijkt dat circa 17% van het deelgebied in gebruik is als akkerbouwgrond en veehouderij circa 78% van het grondgebruik beslaat. Het aandeel snijmais is 16% van het areaal van veehouderij. In het hoogveengebied (NZV 04) is circa 65% in gebruik voor akkerbouw, 13% is veehouderij waarvan op ruim de helft snijmais wordt geteeld.



### 3.6.3 Landbouwopgave

#### Nutriënten

In onderstaande tabel zijn de KRW-waterlichamen opgenomen met de huidige KRW-doelen voor stikstof en fosfor. Met de nieuwe doelen zal het oordeel voor alle wateren iets slechter uitvallen. Het Paterwoldsemeer is hierop een uitzondering.

Tabel 10 - Overzicht KRW-oordeel 2018, getoetst aan de NZV-doelen voor SGBP2 en aan de doelen voor SGBP3

KRW Waterlichamen	N (oud doel)	P (oud doel)	N (nieuw doel)	P (nieuw doel)
Dwarsdiepgebied	2,23 / ≤3,0	0,23 / 0,14	2,23 / ≤2,3	0,23 / ≤0,11
Kanalen-DG hellend-gestuwd	3,17 / ≤3,0	0,28 / ≤0,30	3,17 / ≤2,8	0,28 / ≤0,15
Leekstermeer	1,90 / ≤1,3	0,15 / ≤0,09	1,90 / ≤1,3	0,15 / ≤0,09
Paterswoldsemeer	0,89 / 1,3	0,04 / 0,09	0,89 / 1,3	0,04 / 0,09
Bovenlopen Eelder- en Peizerdiep	1,83 / ≤4,0	0,11 / ≤0,12	1,83 / ≤2,3	0,11 / ≤0,11
Benedenlopen Eelder- en Peizerdiep	2,17 / ≤4,0	0,11 / ≤0,14	2,17 / ≤2,3	0,11 / ≤0,11

De metingen in dit gebied laten voor fosfor waarden zien tussen de 0,04 en 0,28 mg/L. Het Westerkwartier heeft over het algemeen hogere concentraties. Er wordt niet altijd aan de norm voldaan, dit verschilt per waterlichaam en per jaar. De gemeten stikstofwaarden liggen tussen de 0,89 en 3,17 mg/L, en daarmee voldoen de wateren net wel of net niet aan de norm. Het Leekstermeer heeft een lagere norm, vandaar dat de staat 'matig' is.

Alleen in het centrale deel van het beheergebied zijn tijdens de werksessie in 2019 maatregelen aangedragen met een P-opgave, dit komt overeen met grondgebruik veehouderij ([Bijlage 1](#)). Er is al veel energie gezet op het tegengaan van erfafspoeling en er wordt veel aandacht aan besteed. Erfafspoeling is verantwoordelijk voor 10% van de emissie. De maatregelen tegen erfafspoeling blijken erg effectief, daarom is een zo groot mogelijke deelname van belang.

#### Gewasbeschermingsmiddelen

Voor het meest zuidelijke deel (akkerbouw op veen) staat een opgave om gewasbeschermingsmiddelen te reduceren. Hiervoor loopt er al een pilot ('De Zeven Blokken').

#### Waterkwantiteit

Waterkwantiteit op (hoge) zandgronden: water is hier in de zomer schaarser dan op veel andere plekken in het beheergebied. Niet in het hele deelgebied kan water aangevoerd worden. Agrariërs zetten steeds vaker pompen in om grondwater op te pompen voor beregening. Het waterschap onderzoekt wat het effect hiervan is op het waterbeheer en waterbeschikbaarheid op de middellange termijn. In het hoogveengebied 'de Zeven Blokken' is aanvoer van voldoende water geen probleem. In aantal gevallen moeten de telers onderling afstemmen wie wanneer waar gaat beregenen. Het wel of niet beregenen van bepaalde gewassoorten is aan de waterschappen.

Voor het Eelder- en Peizerdiepsysteem is er sprake van beperkte waterbeschikbaarheid. Er wordt nagedacht hoe hier in de toekomst mee om te gaan, waarbij gekeken wordt naar de keuze voor alternatieve/andere gewassen, het waterschap is hierin echter niet het bevoegde gezag.

#### Grondwater

In dit deelgebied bevindt zich een drinkwaterwinningsgebied, genaamd Nietap. Daarom wordt voor dit deelgebied ook stilgestaan bij de kwaliteit van het grondwater.

Het grondwater is eveneens beoordeeld op het halen van kwaliteitsdoelen voor de Kaderrichtlijn Water. Dit deelgebied maakt daarbij onderdeel uit van Zand Rijn Noord. Op basis van het formele KRW-meetnet met meetpunten op 10 en 20 meter beneden maaiveld is de generieke toestand als

goed beoordeeld. Wel blijkt uit berekeningen dat het nitraatgehalte vlak onder maaiveld relatief hoog is (29 mg/l) met op 21% van het areaal een overschrijding van de norm van 50 mg/l. Ook is het zandgrondwaterlichaam kwetsbaar voor de uitspoeling van fosfaat.

Gewasbeschermingsmiddelen worden in 5% van het aantal KRW-meetpunten aangetroffen boven de wettelijke norm van 0,1 µg/l. Indien de metabolieten worden meegenomen neemt dit percentage echter toe tot 30%. Overigens gelden hiervoor deels lichtere doelen. Conclusie voor zowel nutriënten als gewasbeschermingsmiddelen bezien vanuit het grondwater is dat de huidige toestand van het grondwaterlichaam goed is maar er wel risico's zijn dat de toestand in de toekomst kan verslechteren.

Naast de generieke toestand van het grondwaterlichaam wordt ook beoordeeld in hoeverre de oppervlaktewaterlichamen, de Natura 2000-gebieden en de drinkwaterwinningen negatief worden beïnvloed. De doelen in de grondwaterafhankelijke oppervlaktewaterlichamen (Eelder- en Peizerdiep) worden niet negatief door de grondwaterkwaliteit beïnvloed. Het Natura 2000-gebied het Fochteloërveen wordt wel negatief beïnvloed door de een te lage grondwaterstand. Recent is een groot aantal maatregelen uitgevoerd en het is nog even afwachten of daarmee voldoende herstel is bereikt. De aanwezige drinkwaterwinning Nietap is niet kwetsbaar en voldoet aan de KRW-doelen.

### 3.6.4 Analyse landbouwopgave

Waterschap Noorderzijlvest heeft samen met Arcadis een watersysteemanalyse uitgevoerd voor de waterlichamen in het beheergebied.

Bovenlopen Eelder- en Peizerdiep: dit waterlichaam heeft geen KRW-opgave voor nutriënten. Ook is de belasting voldoende laag waardoor er geen directe aanleiding is voor agrarische maatregelen. Maatregelen om water beter vast te houden in de bodem kunnen wel zinvol zijn met het oog op waterbeschikbaarheid in de toekomst.

Benedenlopen Eelder- en Peizerdiep: dit waterlichaam heeft geen KRW-opgave voor nutriënten. Ook is de belasting voldoende laag waardoor er geen directe aanleiding is voor agrarische maatregelen.

Dwarsdiepgebied: hier geldt een KRW-opgave voor stikstof, de stikstofbelasting bedraagt circa 3400 mg/m<sup>2</sup>/dag en bestaat voor 55% uit- en afspoeling van de landbouw.

Fosfor is een probleem. Uit de watersysteemanalyse blijkt dat fosfor de grootste bijdrage aan de belasting van 'waterbodemp' en 'stad en industrie' levert, maar de bijdrage van 'agrarisch' is niet heel veel kleiner.

Kanalen-DG Hellend-gestuwd: dit waterlichaam heeft een KRW-opgave voor stikstof. Uit de watersysteemanalyse blijkt dat de belasting op dit waterlichaam hoger is dan de kritische belasting waarbij het belangrijkste deel komt van af- en uitspoeling uit het landelijk gebied.

Leekstermeer: het waterlichaam heeft een kleine opgave voor zowel stikstof als fosfor. De invloed vanuit de landbouw is echter beperkt waardoor agrarische maatregelen in dit gebied niet nodig zijn.

### 3.6.5 Handelingsperspectief

In onderstaande tabel is invulling gegeven aan het handelingsperspectief voor de landbouw in dit deelgebied. Deze maatregelen zijn aanvullend op de generieke maatregelen in tabel 1. Tabel 11 gaat in op het handelingsperspectief op hoofdlijnen en hetgeen tijdens gesprekken met het waterschap is bepaald.

Tabel 11 - Overzicht van het handelingsperspectief voor NZV03 Zand en veen met veehouderij

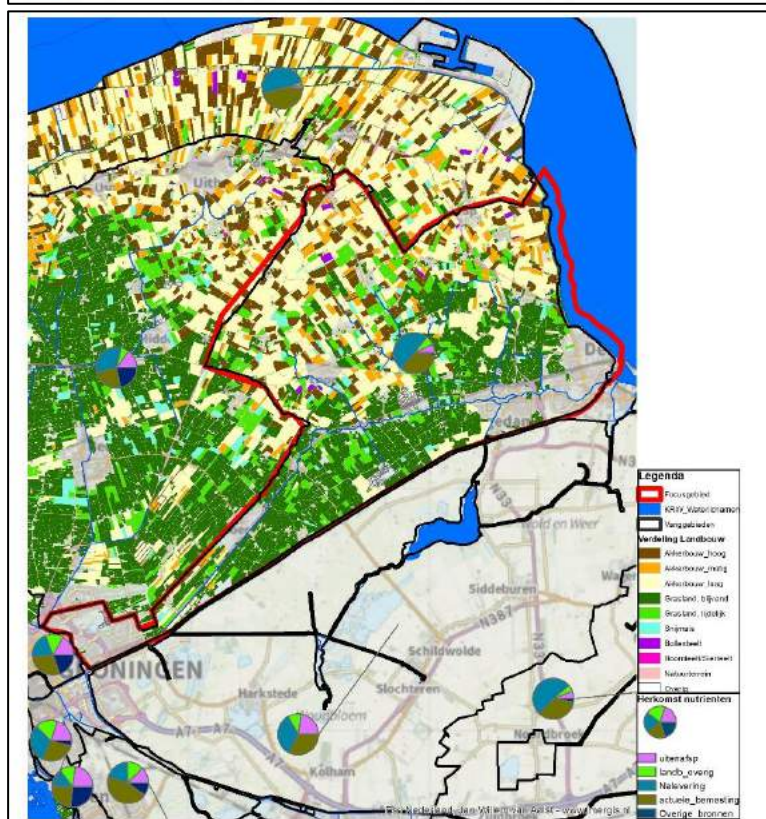
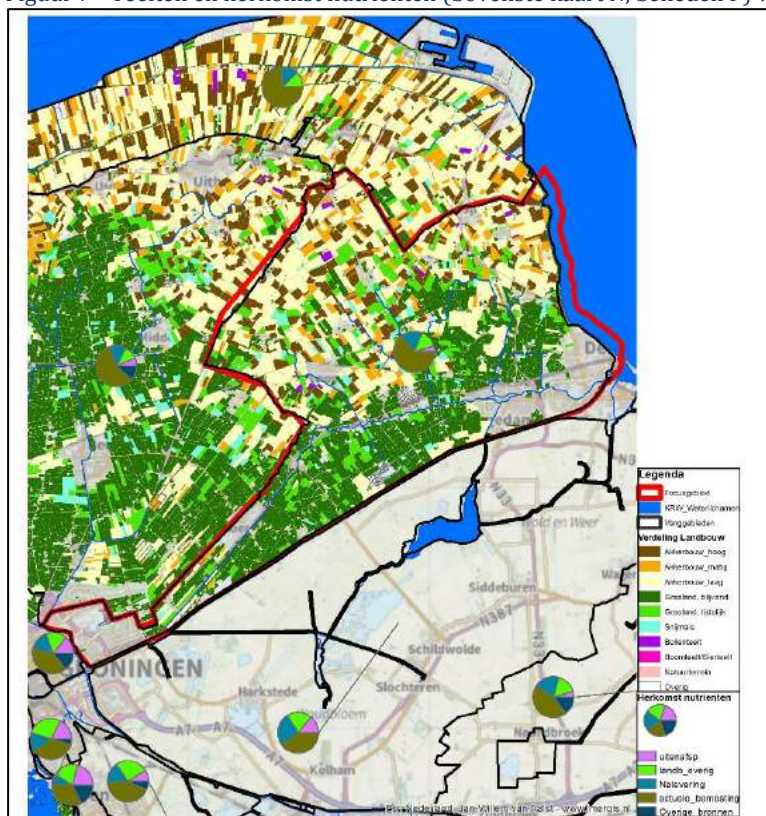
Oplossingsrichting	Maatregelen
Tegengaan oppervlakkige afspoeling	Bredere bufferzones langs sloten; Tegengaan graven sleuven/greppels naar de sloot;

	<p>Geen mest uitrijden bij een bodemtemperatuur van lager dan 8 graden. Mogelijk is hier een grotere mestopslag voor nodig;</p> <p>rijpadensysteem (met GPS);</p> <p>Vergroten bufferend vermogen door bijvoorbeeld verlagen grondwaterstand, verhogen OS% (indien te laag);</p> <p>Niet bemesten langs sloot;</p> <p>Teelt snijmaïs in stroken uitgefreesd in grasland;</p> <p>Vanggewas maïs optimaliseren (vroeg oogst, vroeg inzaaien vanggewas);</p> <p>Geen mest (stikstof) op gescheurd grasland opbrengen;</p> <p>Rijenbemesting.</p>
Gewasbeschermingsmiddelen	Pilot 'De Zeven Blokken'
Waterkwantiteit	Water vasthouden door middel van stuwtjes Kleine watergangen dempen

In de eerder opgestelde DAW-voorafanalyse (februari 2019) staat een analyse naar herkomst van nutriënten en een handelingsperspectief met maatregelen. Hier staan in aanvulling op bovenstaande maatregelen nog verschillende andere maatregelen benoemd. Deze lijst is ter aanvulling opgenomen in bijlage 6.

### 3.7 NZV 05: Fivelingo

Figuur 7 - Teelten en herkomst nutriënten (bovenste kaart N, beneden P) voor NZV05



De kaarten voor teelten en herkomst nutriënten zijn voor betere leesbaarheid in [bijlage 4](#) opgenomen. Hierbij een korte verduidelijking van de legenda (van boven naar beneden): deelgebied, KRW-waterlichamen, vanggebieden. Voor verdeling landbouw: akkerbouw hoog, akkerbouw matig, akkerbouw laag, grasland blijvend, grasland tijdelijk, snijmais, bollenteelt, boomteelt/sierteelt, natuurterrein, overig. Voor herkomst nutriënten: uit- en afspoeling, landbouw overig, nalevering, actuele bemesting, overige bronnen.

### 3.7.1 Gebiedsbeschrijving

Het gebied is homogeen wat betreft reliëf en geologie, maar kent verschillen in grondgebruik. De bodem bestaat hoofdzakelijk uit jonge zeeklei op veen; alleen in oude erosiegeulen ontbreekt het veen in de ondergrond. In het grootste deel van het gebied treedt gemiddeld enige wegzijging op. Verspreid liggen kleine dorpskernen en in de zuidoosthoek de grotere centra Appingedam en Delfzijl. De drie meest voorkomende watertypen zijn sloten, kanalen en de Groninger maren (voormalige kweldergeulen en prielen, die tegenwoordig een functie vervullen als hoofdwatgang). Er zijn twee waterlichamen die ook een belangrijke waterhuishoudkundige functie vervullen: het Damsterdiep-Nieuwediep zorgt voor de wateraanvoer naar het gebied en de waterafvoer naar het gemaal in Delfzijl en is ook de hoofdafwatering van het gebied; de Maren-DG Reitdiep ontsluiten het gebied naar het Damsterdiep.

### 3.7.2 Landbouwsector

Om inzicht te verkrijgen in de sector is voor het gebied NZV05 een onderverdeling gemaakt van de typen landbouw in het gebied. In onderstaande tabel is deze verdeling opgenomen.

Tabel 12 - Agrarisch grondgebruik NZV05

NZV05: Fivelingo		
<b>Akkerbouw</b>	Akkerbouw, hoog	1373 ha
	Akkerbouw, matig	669 ha
	Akkerbouw, laag	3504 ha
<b>Veehouderij</b>	Grasland, blijvend	4608 ha
	Grasland, tijdelijk	1249 ha
	Snijmais	260 ha
<b>Overig</b>	Bollenteelt	52 ha
	Boomteelt/Sierteelt	1 ha
	Natuurterrein	0 ha
	Niet benoemd	123 ha
<b>Totaal</b>		11841 ha

Het grondgebruik bestaat voor ongeveer de helft uit akkerbouw en voor de helft uit veehouderij.

### 3.7.3 Landbouwopgave

#### Nutriënten

Ten aanzien van de KRW-doelen voor stikstof wordt in beide waterlichamen voldaan. Voor fosfor is er een zeer grote opgave in de Maren-DG Fivelingo en ook in het Damsterdiep-Nieuwediep. De nieuwe doelen betekenen voor stikstof een kleine verslechtering van het oordeel. Voor fosfor is het verschil tussen de oude en nieuwe norm groter en wordt het doelgat groter.

Tabel 13 - Overzicht KRW-oordeel 2018, getoetst aan de NZV-doelen voor SGBP2 en aan de doelen voor SGBP3

KRW Waterlichamen	N (oud doel)	P (oud doel)	N (nieuw doel)	P (nieuw doel)
Damsterdiep-Nieuwediep	2,10 / ≤3,0	0,62 / ≤0,20	2,10 / ≤2,8	0,62 / ≤0,15
Maren-DG Fivelingo	1,39 / ≤3,0	1,26 / ≤0,22	1,39 / ≤2,8	1,26 / ≤0,15

#### Gewasbeschermingsmiddelen

De chemie voldoet niet voor beide waterlichamen. Dit komt voornamelijk door gewasbeschermingsmiddelen als bijvoorbeeld isoproturon, imidacloprid, linuron en abamectine.

#### Waterkwantiteit

Er is sprake van brakke kwel langs de Eems-Dollard. Ook vindt er in dit gebied verzilting plaats en is er een verwachte extra watervraag in de toekomst, zowel door de landbouw (andere gewaskeuze die meer/wel beregening vraagt) als de industrie (o.a. vestiging datacenters en waterstofeconomie).

### 3.7.4 Analyse landbouwopgave

Waterschap Noorderzijlvest heeft samen met Arcadis een watersysteemanalyse uitgevoerd voor de waterlichamen in het beheergebied.

Damsterdiep-Nieuwediep: de concentratie en belasting van fosfor zijn te hoog. De belangrijkste bron is uit- en afspoeling uit het landelijk gebied, maar ook water uit stad en industrie en waterinlaat (schutwater vanuit het Eemskanaal) spelen een belangrijke rol. Veel van de waterkwaliteitsproblemen hebben te maken met de te hoge belasting. Reductie van de nutriënten, met name fosfor, uit de landbouw is één van de oplossingsrichtingen.

Maren-DG Fivelingo: de concentratie en belasting met fosfor zijn te hoog. De nalevering van de waterbodem levert de hoogste bijdrage aan de fosforbelasting. Het aandeel uit- en afspoeling is lager maar mogelijk is hier ook winst te halen.

### 3.7.5 Handelingsperspectief

In onderstaande tabel is invulling gegeven aan het handelingsperspectief voor de landbouw in dit deelgebied. Deze maatregelen zijn aanvullend op de generieke maatregelen in tabel 1. Tabel 14 gaat in op het handelingsperspectief op hoofdlijnen en hetgeen tijdens gesprekken met het waterschap is bepaald.

Tabel 14 - Overzicht van het handelingsperspectief voor NZV05 kleigebied Fivelingo

Oplossingsrichting	Maatregelen
Betere benutting van nutriënten	Beter en dieper wortelende gewassen; strokenteelt; op maat bemesten: mestgiften meer verspreid over het jaar/kleinere mestgiften; inzetten van vanggewassen**; peilgestuurde drainage
Zoet water	Verdringen van zout water door zoet water (o.a. Spaarwater).
Tegengaan oppervlakkige afspoeling	Tegengaan graven sleuven/greppels naar de sloot;

	<p>Geen mest uitrijden bij een bodemtemperatuur van lager dan 8 graden. Mogelijk is hier een grotere mestopslag voor nodig;</p> <p>Rijpadensysteem (met GPS);</p> <p>Vergroten bufferend vermogen door bijvoorbeeld verlagen grondwaterstand, verhogen organischestofgehalte (indien te laag);</p> <p>Niet bemesten langs sloot;</p> <p>Teelt snijmaïs in stroken uitgefreesd in grasland;</p> <p>Vanggewas maïs optimaliseren (vroeg oogst, vroeg inzaaien vanggewas);</p> <p>Geen mest (stikstof) op gescheurd grasland opbrengen;</p> <p>Rijenbemesting.</p>
Tegengaan uitspoeling	<p>Opheffen en tegengaan verdichting voor een betere beworteling en dus effectievere opname nutriënten.</p> <p>Verbeteren bodemstructuur:  niet kerende grondbewerking/ondiep ploegen;  zo min mogelijk wiellast (luchtwisselsysteem, lichtere machines);  oogsten onder zo droog mogelijke omstandigheden;  vasthouden en infiltratie bevorderen.</p>

## 4. Geraadpleegde literatuur

Bestuursvereenkomst 'Aanvullende aanpak nitraatuitspoeling uit agrarische bedrijfsvoering in specifieke grondwaterbeschermingsgebieden' (2017). Bijlage 7a bij het zesde actieprogramma Nitraatrichtlijn.

Van Dijk, 2020: Nationaal Programma Landbouwbodems.

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2020/09/04/nationaal-programma-landbouwbodems>

Europees Parlement en de Raad, 2000: Kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid. Richtlijn 2000/60/EG. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=LEGISSUM%3A128002b>

Europees Parlement en de Raad, 2006: Dochterrichtlijn Grondwater: richtlijn betreffende de bescherming van het grondwater tegen verontreiniging en achteruitgang van de toestand. <https://www.rivm.nl/documenten/dochterrichtlijn-grondwater>

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>

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

Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2015: (Glas)tuinbouw; Brief regering; Hoofdlijnenakkoord over waterzuivering in de glastuinbouw. <https://www.parlementairemonitor.nl/9353000/1/j9vvij5epmj1ey0/vjy4lt646tvf>

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2021: Deltaplan Zoetwater 2022 – 2027.

<https://www.deltaprogramma.nl/documenten/publicaties/2021/09/21/dp2022-d-deltaplan-zoetwater-2022-2027>

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>

RVO 2019, februari 2019: Voorafanalyse Waterschap Noorderzijlvest, Analyse van landbouwgerelateerde knelpunten en mogelijke agrarische maatregelen.

RVO 2019, 25 juni 2019: Gespreksverslag Regionale Programmering DAW, Waterschap Noorderzijlvest.

Vreman, Arcadis 2019: Watersysteemanalyse Noorderzijlvest en factsheets, definitief dd 11-12-2019.



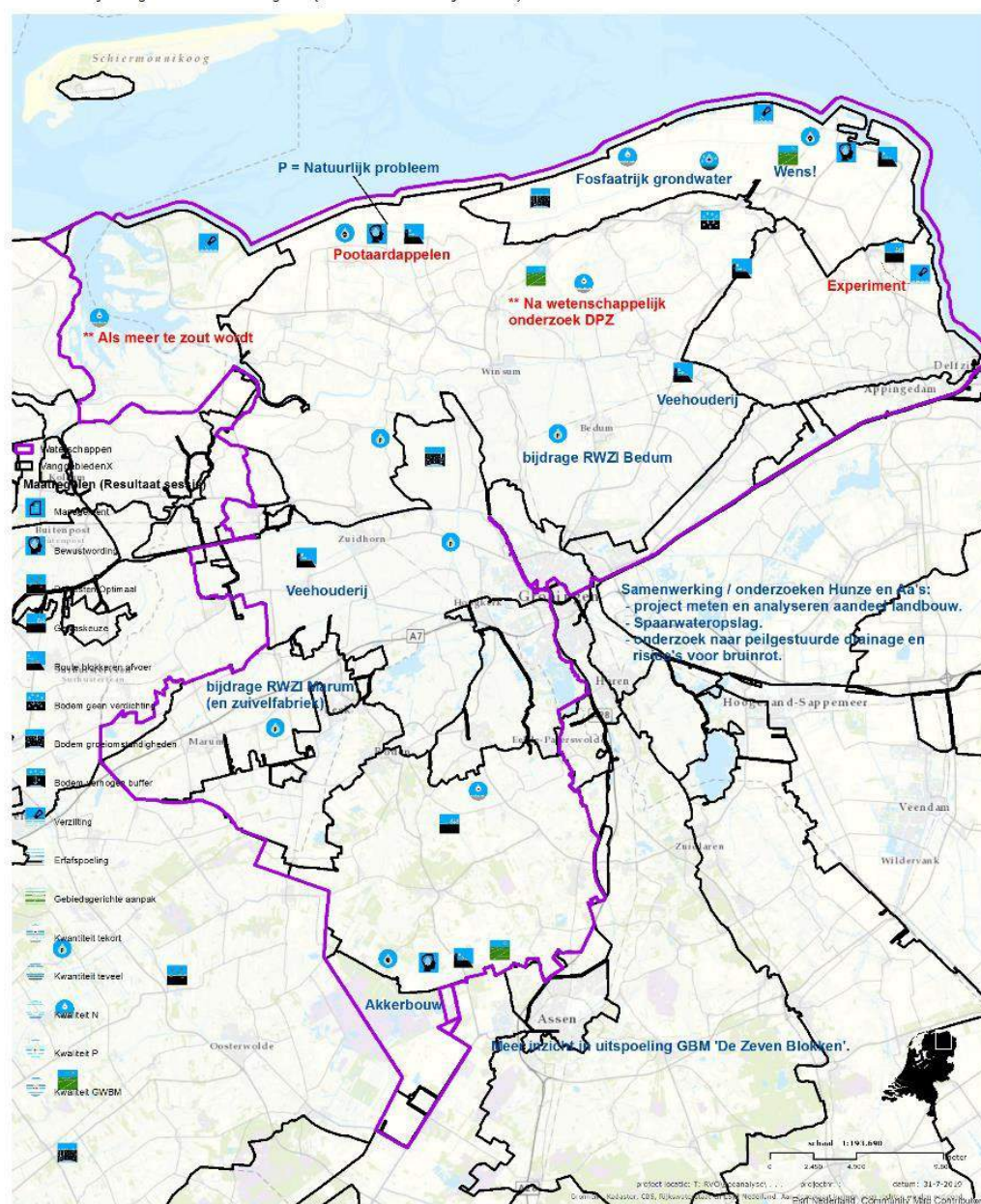
## Bijlage 1. Resultaatkaart werksessie van 25 juni 2019

De deelgebieden die behandeld worden in dit GAW zijn bepaald op basis van een werksessie op 25 juni 2019 met input vanuit het waterschap. De inbreng van de resultaten van de waterkwaliteit- en kwantiteitsonderzoeken van de waterschappen hebben in de werksessies geleid tot duiding van de opgave in de verschillende gebieden van het waterschap. De kaart geeft de verschillende deelgebieden en onderscheiden maatregelen tijdens de werksessie week. Betekenis symbolen uit de legenda van boven naar beneden: waterschappen, vanggebieden, management, bewustwording, belastingen, gewaskeuze, route blokkeren afvoer, bodem geen verdichting, bodem groeiomstandigheden, bodem verhogen buffer, verzilting, erfafspoeling, gebiedsgerichte aanpak, kwantiteit tekort, kwantiteit teveel, kwaliteit N, kwaliteit P, kwaliteit GWBM.



### Deltaplan Agrarisch Waterbeheer

Noorderzijvest gebieden en maatregelen (Resultaat sessie 25 juni 2019)



## Bijlage 2. Nitraat en grondwaterbeschermingsgebied

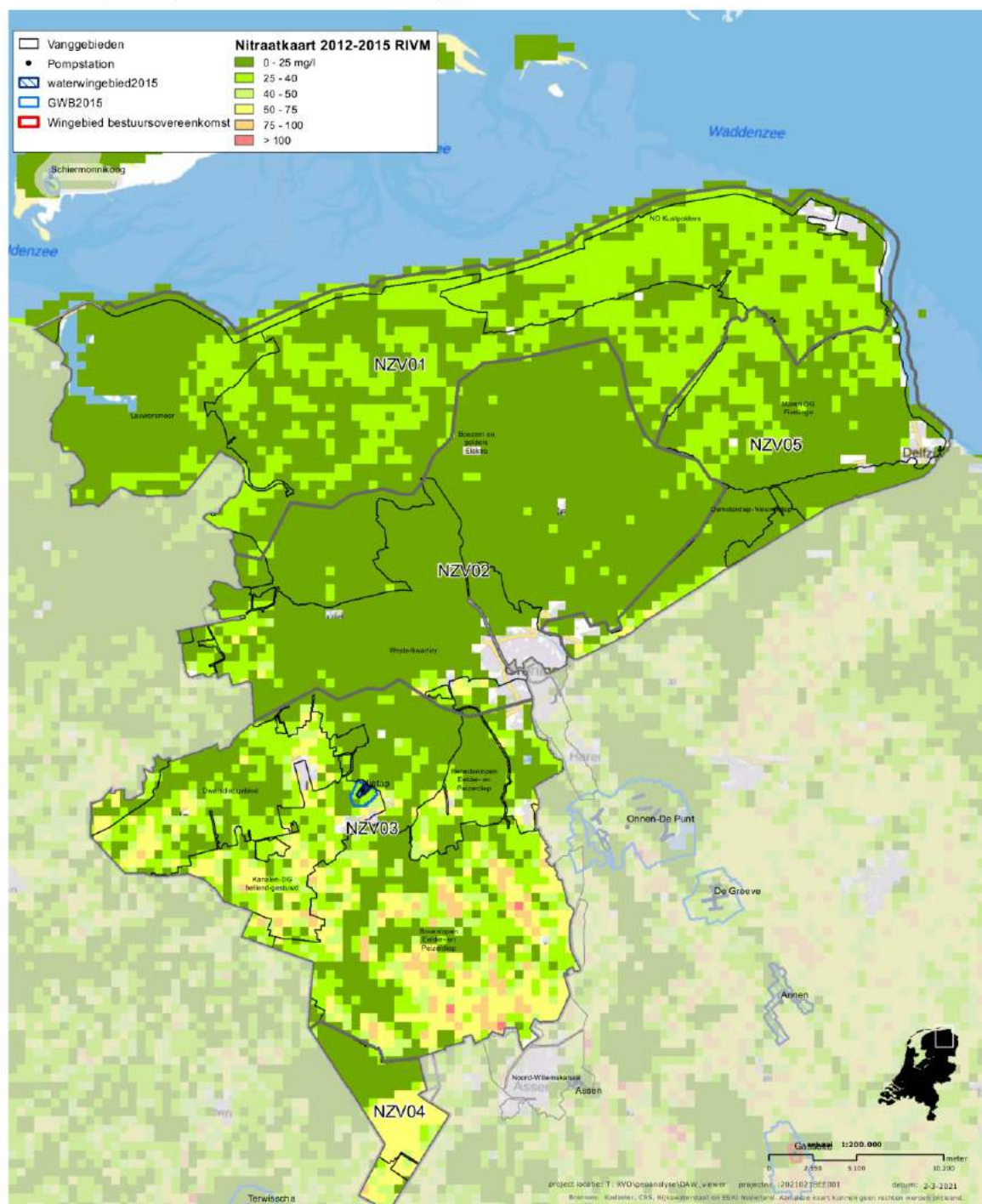
**Deltaplan**  
**Agrarisch**  
**Waterbeheer**



Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat

### DAW

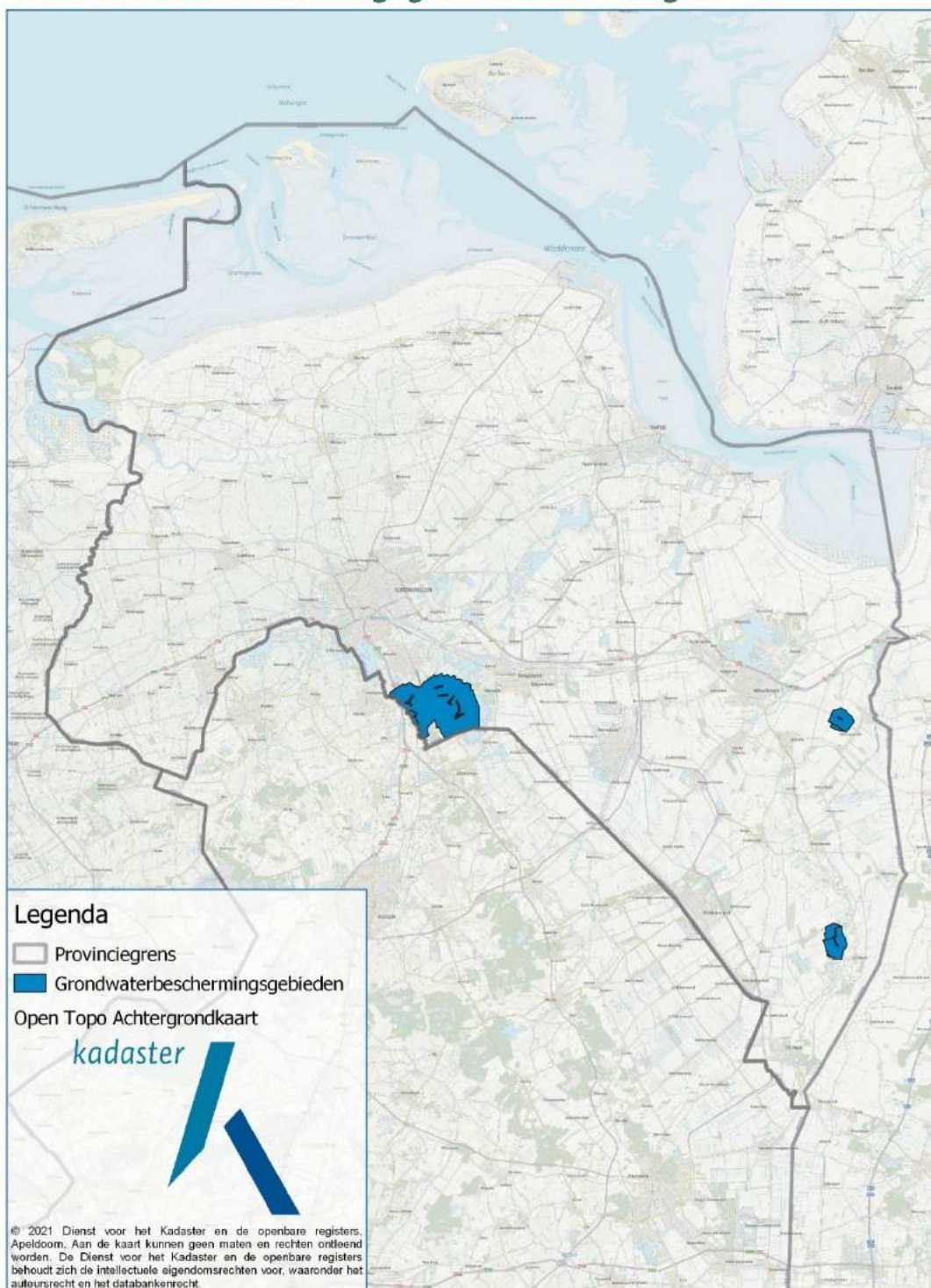
Waterschap Noorderzijlvest; Nitraat, Grondwaterbeschermingsgebieden



## Bijlage 3. Opgavekaart grondwater

Onderstaand de grondwaterbeschermingsgebieden in de provincie Groningen.

### Grondwaterbeschermingsgebieden Groningen

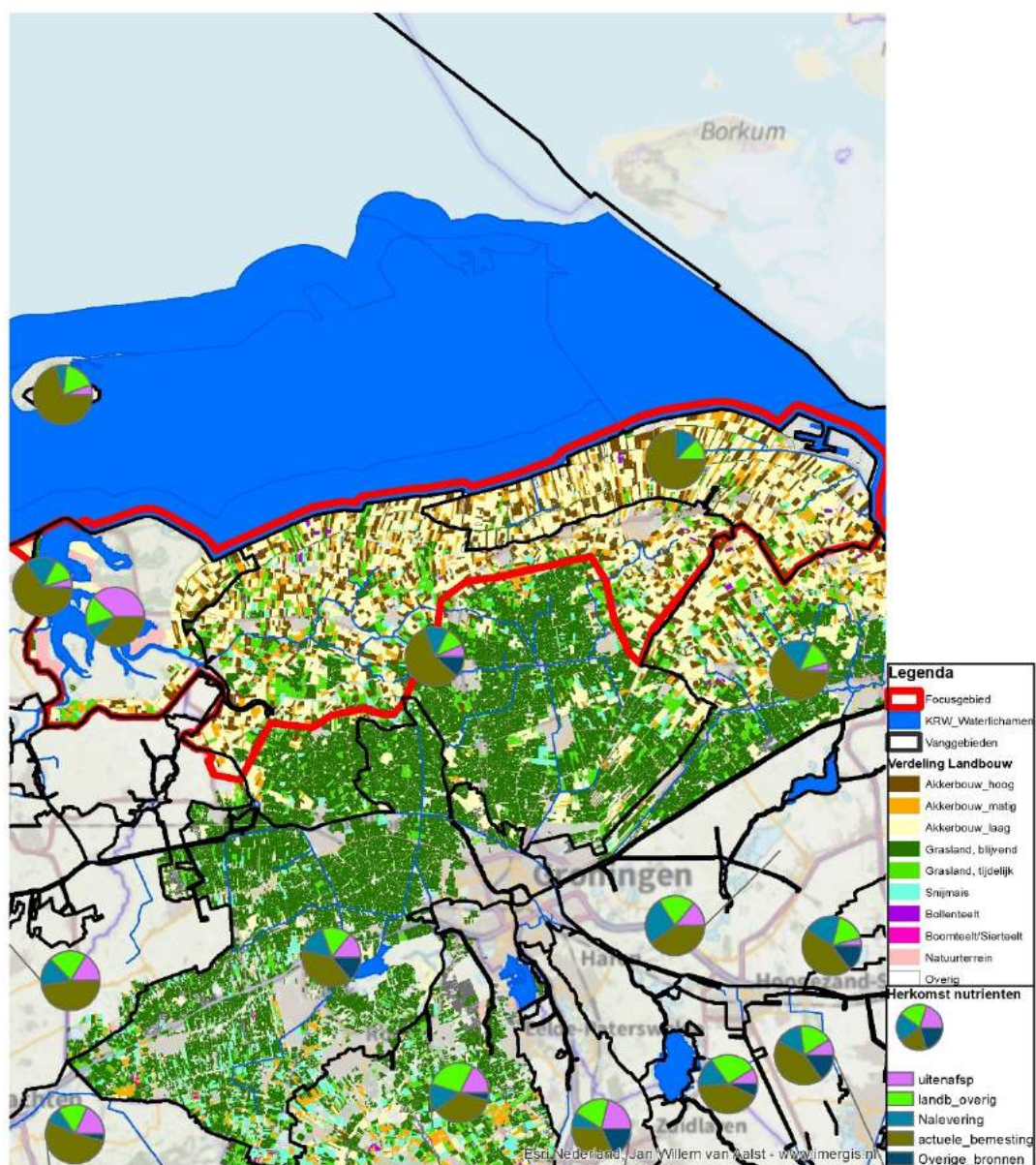


## Bijlage 4. Overzichtskaarten met landgebruik

**Deltaplan  
Agrarisch  
Waterbeheer**  
Deltaplan Agrarisch Waterbeheer  
Waterschap Noorderzijlvest, NZV1, Stikstof



Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat



Schaal: 1:300.000

project locatie: T: RVO\geanalyse\... projectnr.: datum: 16-12-2019  
Bronnen: Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en ESRI Nederland. Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.  
**GIS Competence Center**

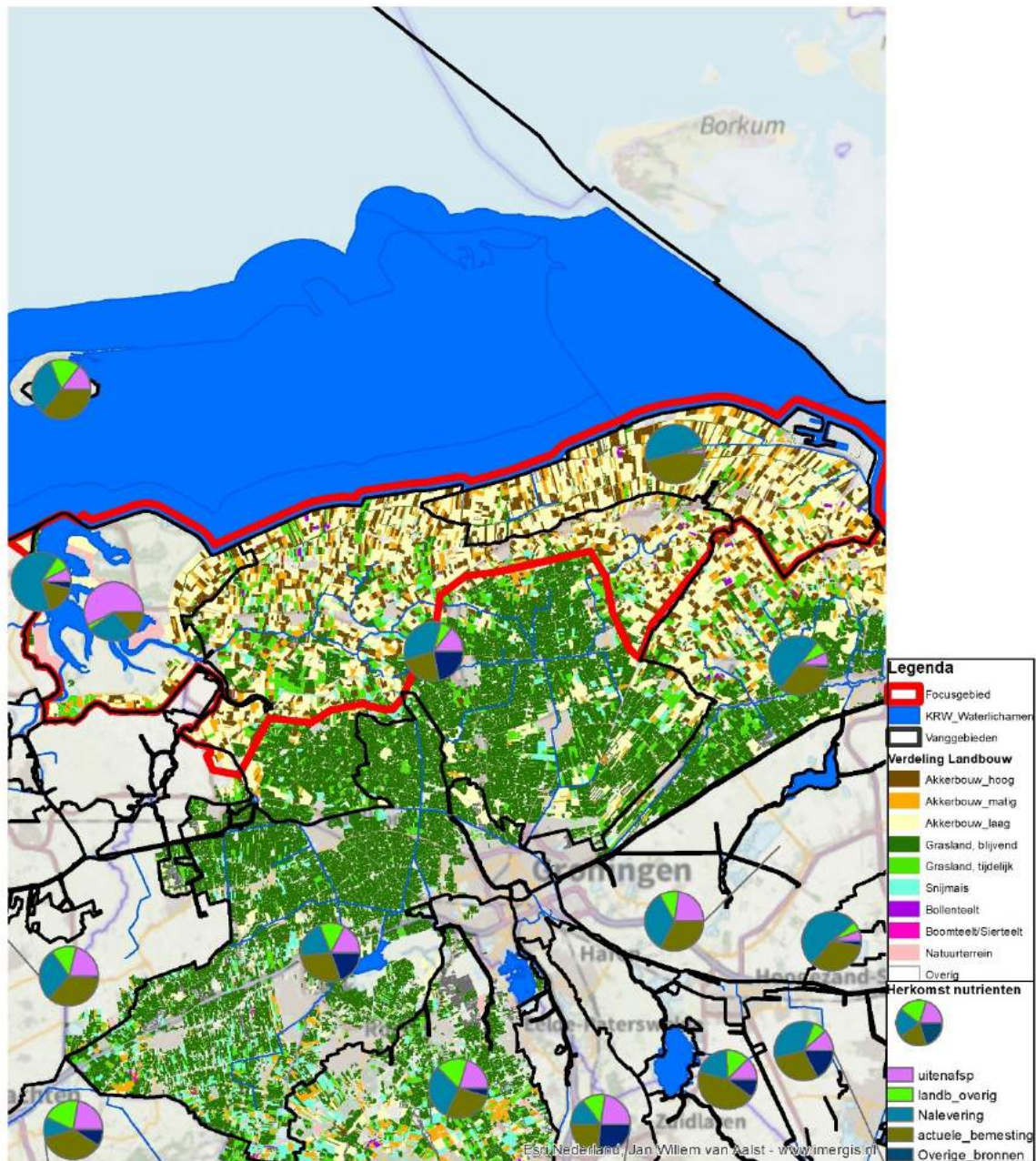


giscc@rvo.nl - Datamanagement 2, RVO.nl

**Deltaplan  
Agrarisch  
Waterbeheer**  
Deltaplan Agrarisch Waterbeheer  
Waterschap Noorderzijlvest, NZV1, Fosfor



Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat



Schaal: 1:300.000

project locatie: T: RVO\geanalyse\... projectnr.: datum: 16-12-2019

Bronnen: Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en ESRI Nederland. Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

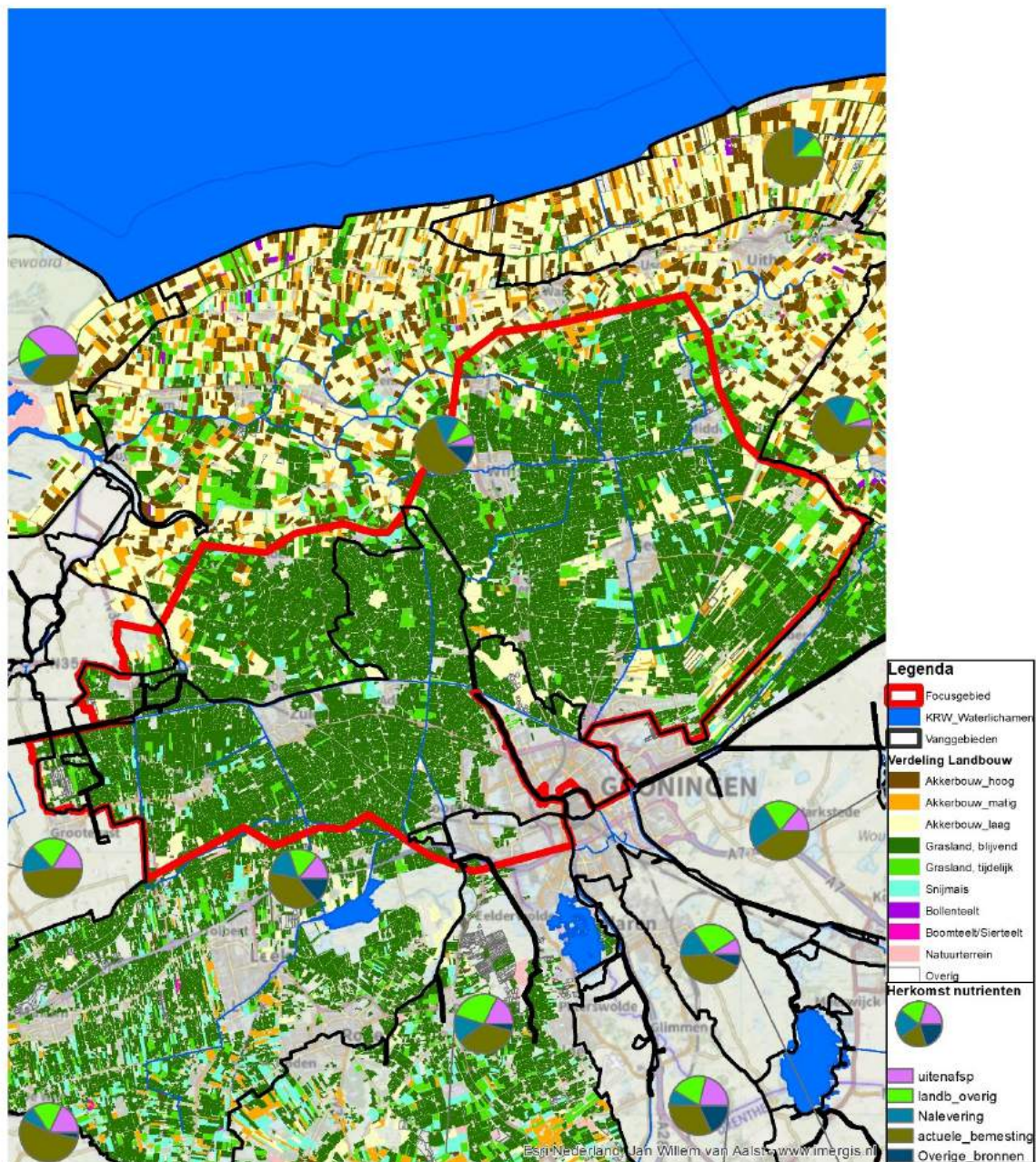
**GIS Competence Center**

giscc@rvo.nl - Datamanagement 2, RVO.nl

**Deltaplan  
Agrarisch  
Waterbeheer**  
Deltaplan Agrarisch Waterbeheer  
Waterschap Noorderzijlvest, NZV2, Stikstof



Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat



Schaal: 1:200.000

project locatie: T: RVO\geanalyse\... projectnr.: datum: 16-12-2019

Bronnen: Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en ESRI Nederland. Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

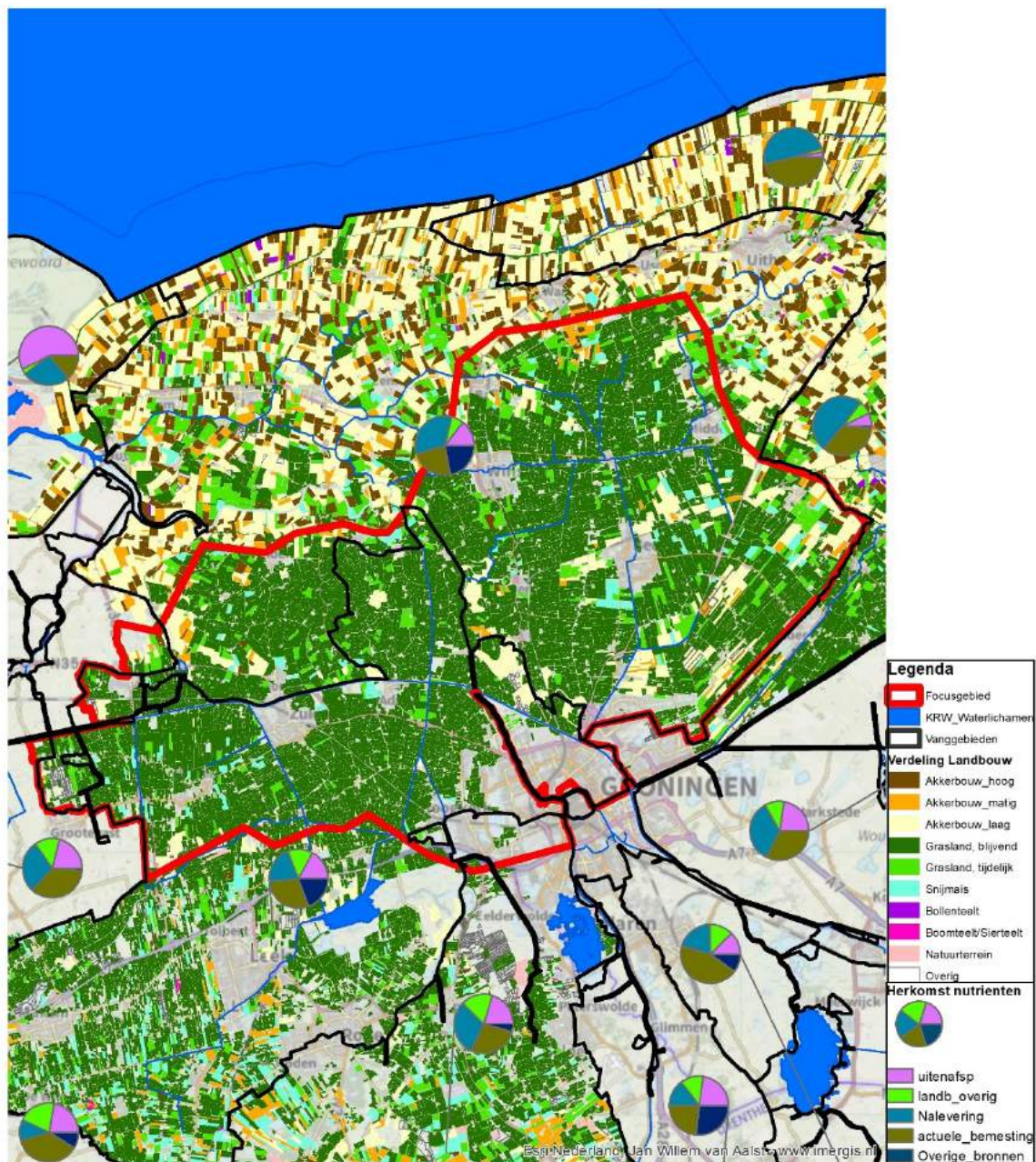
**GIS Competence Center**

giscc@rvo.nl - Datamanagement 2, RVO.nl

**Deltaplan  
Agrarisch  
Waterbeheer**  
Deltaplan Agrarisch Waterbeheer  
Waterschap Noorderzijlvest, NZV2, Fosfor



Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat



Schaal: 1:200.000

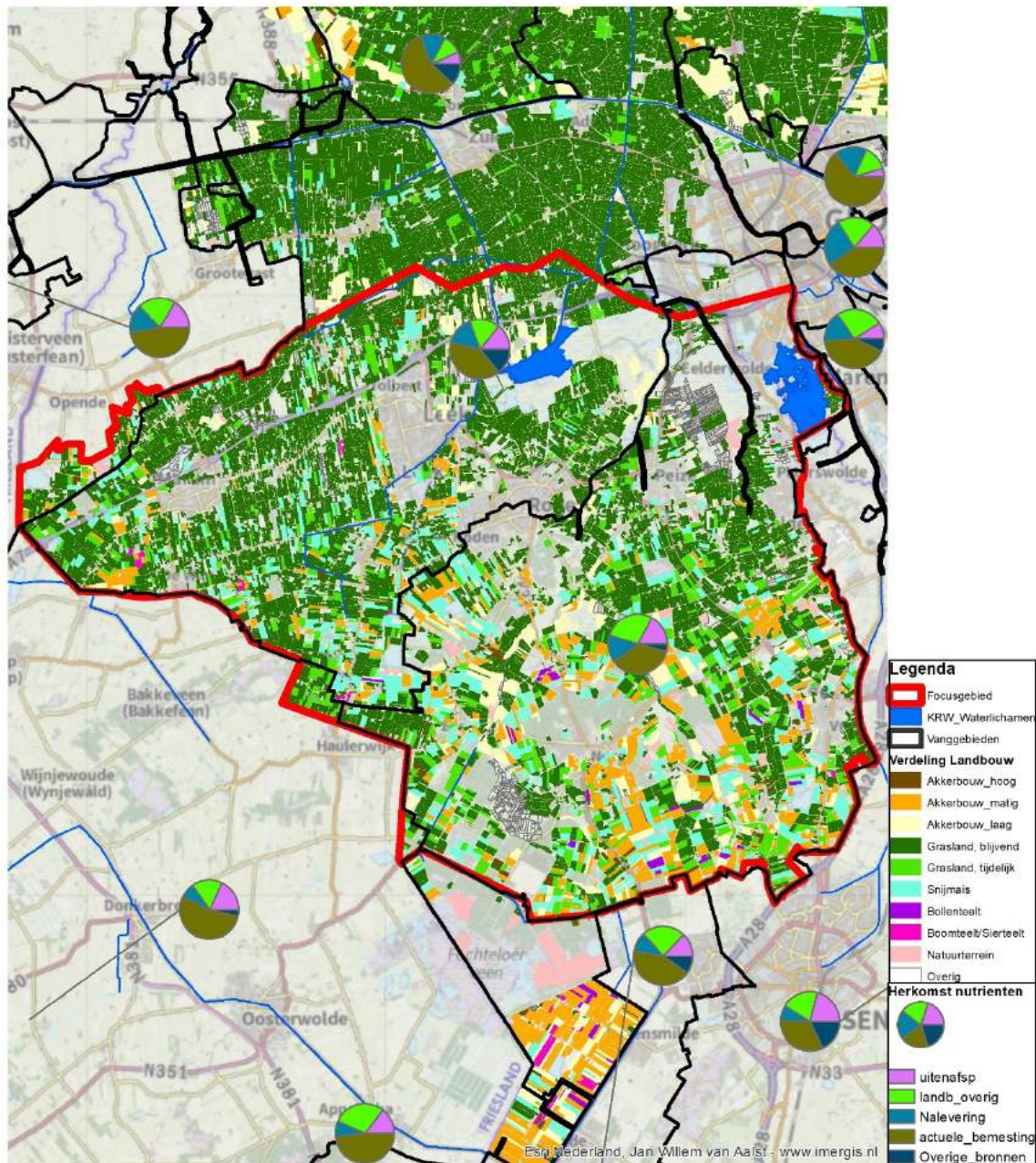
project locatie: T: RVO\geanalyse\... projectnr.: datum: 16-12-2019

Bronnen: Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en ESRI Nederland. Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

**GIS Competence Center**

giscc@rvo.nl - Datamanagement 2, RVO.nl

**Deltaplan  
Agrarisch  
Waterbeheer**  
Deltaplan Agrarisch Waterbeheer  
Waterschap Noorderzijlvest, NZV3, Stikstof



Schaal: 1:175.000

project locatie: T: RVO\geanalyse\... projectnr.: datum: 16-12-2019  
Bronnen: Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en ESRI Nederland. Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.



**GIS Competence Center**

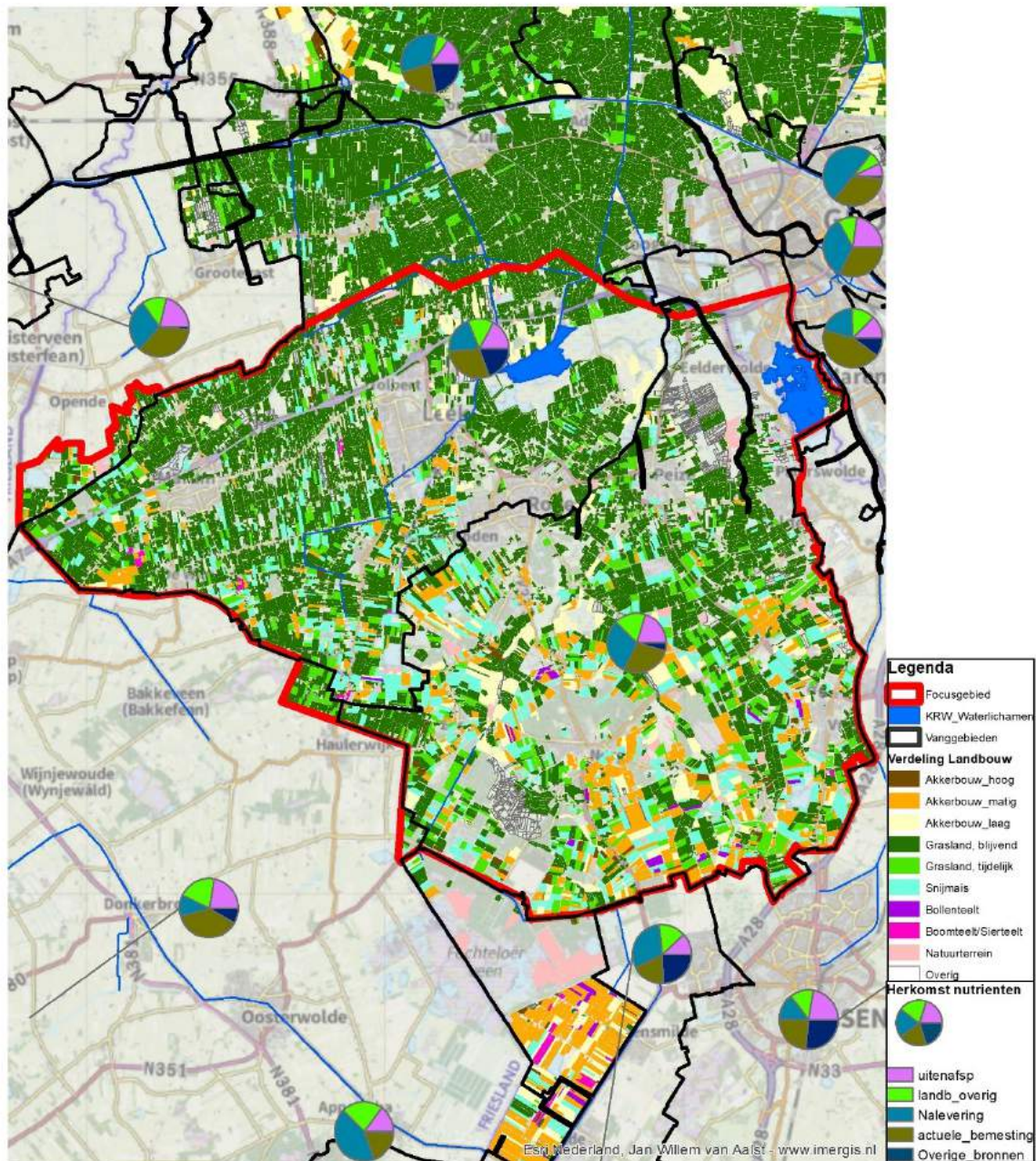
gisc@rvo.nl - Datamanagement 2, RVO.nl



**Deltaplan  
Agrarisch  
Waterbeheer**  
Deltaplan Agrarisch Waterbeheer  
Waterschap Noorderzijlvest, NZV3, Fosfor



Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat



Schaal: 1:175.000

project locatie: T: RVO\geanalyse\... projectnr.: datum: 16-12-2019

Bronnen: Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en ESRI Nederland. Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

**GIS Competence Center**

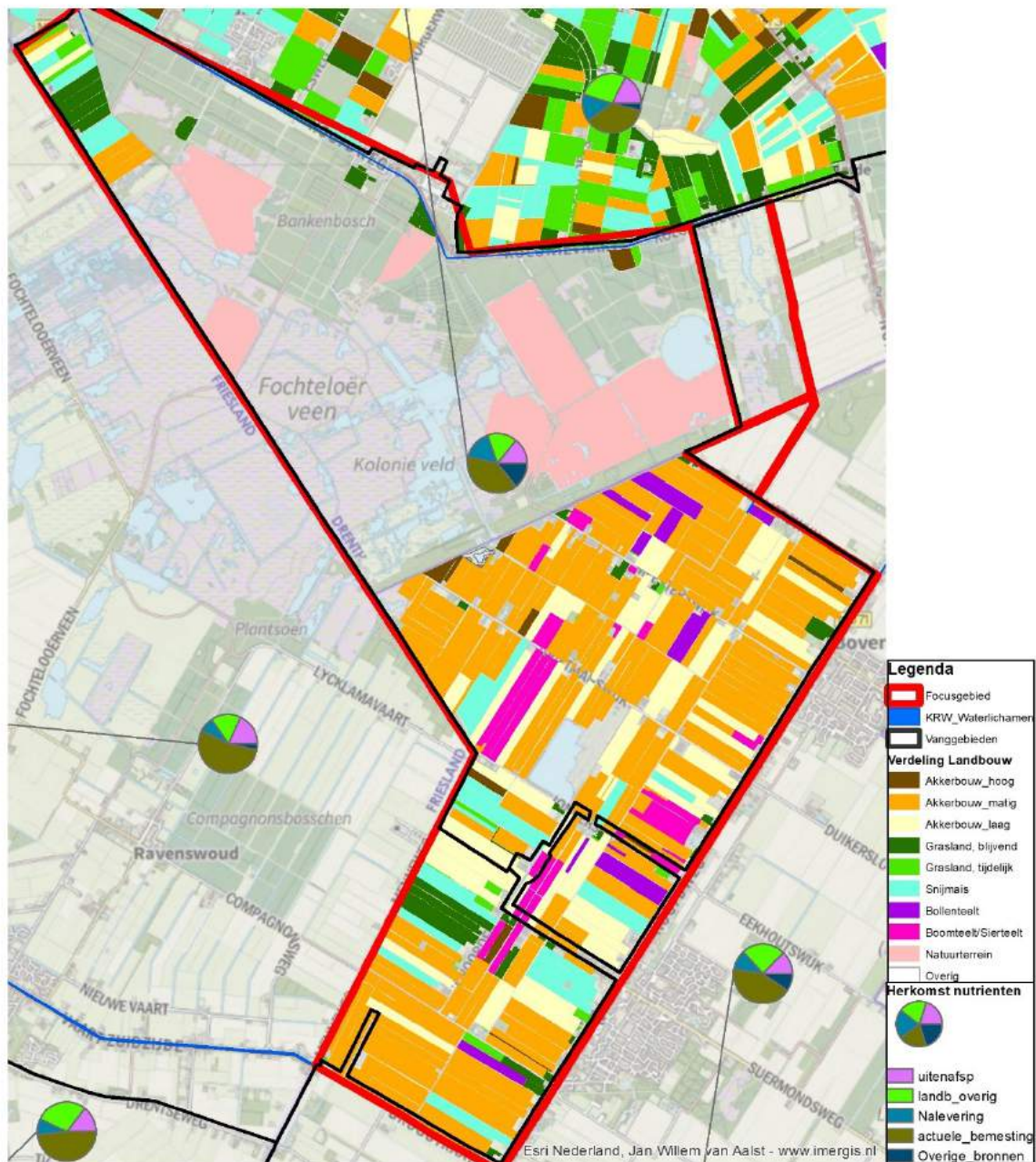


gisc@rvo.nl - Datamanagement 2, RVO.nl

**Deltaplan  
Agrarisch  
Waterbeheer**  
Deltaplan Agrarisch Waterbeheer  
Waterschap Noorderzijlvest, NZV4, Stikstof



Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat



Schaal: 1:50.000

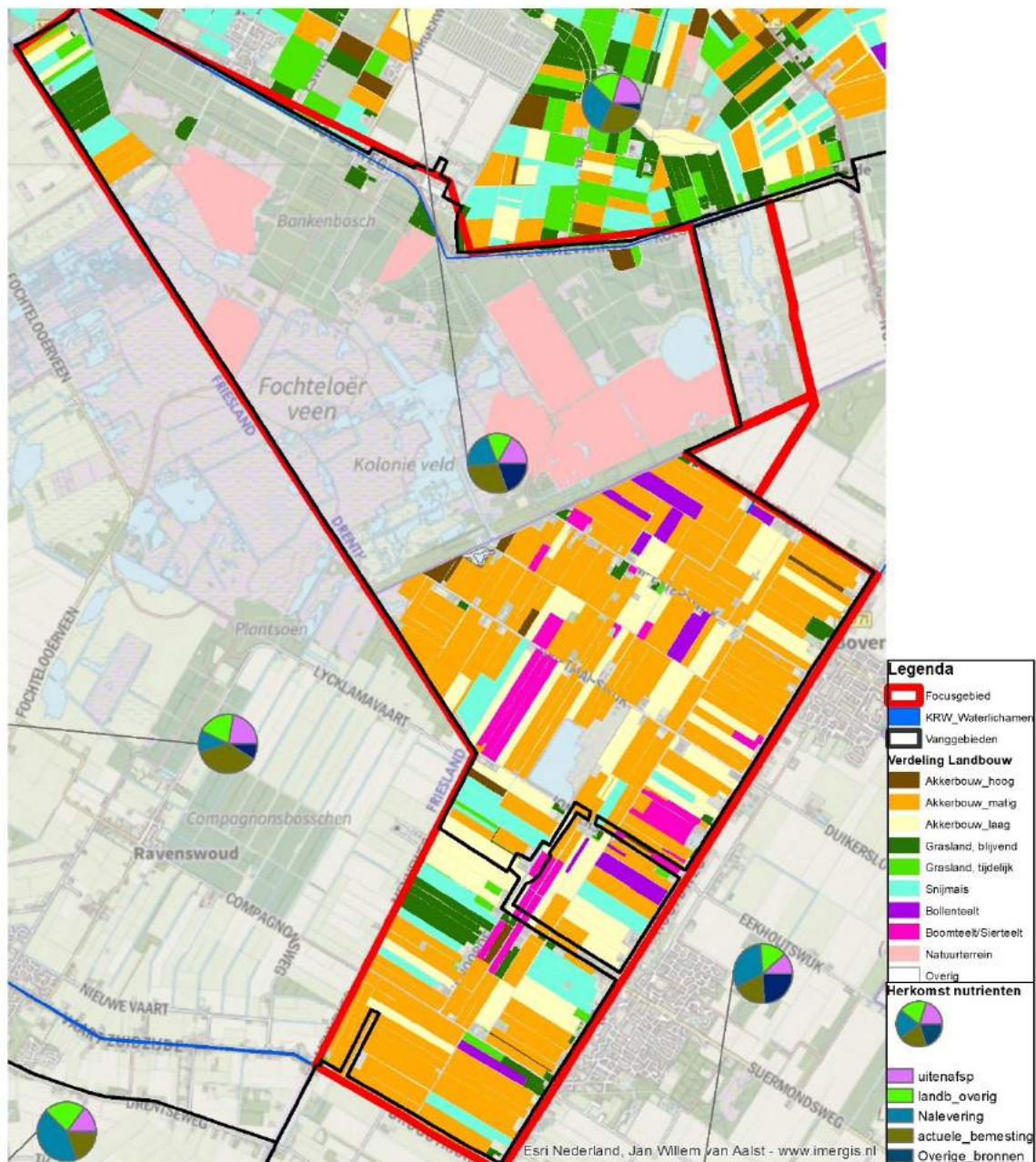
project locatie: T: RVO\geanalyse\... projectnr.: datum: 16-12-2019  
Bronnen: Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en ESRI Nederland. Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.  
**GIS Competence Center**

giscc@rvo.nl - Datamanagement 2, RVO.nl

**Deltaplan  
Agrarisch  
Waterbeheer**  
Deltaplan Agrarisch Waterbeheer  
Waterschap Noorderzijlvest, NZV4, Fosfor



Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat



Schaal: 1:50.000

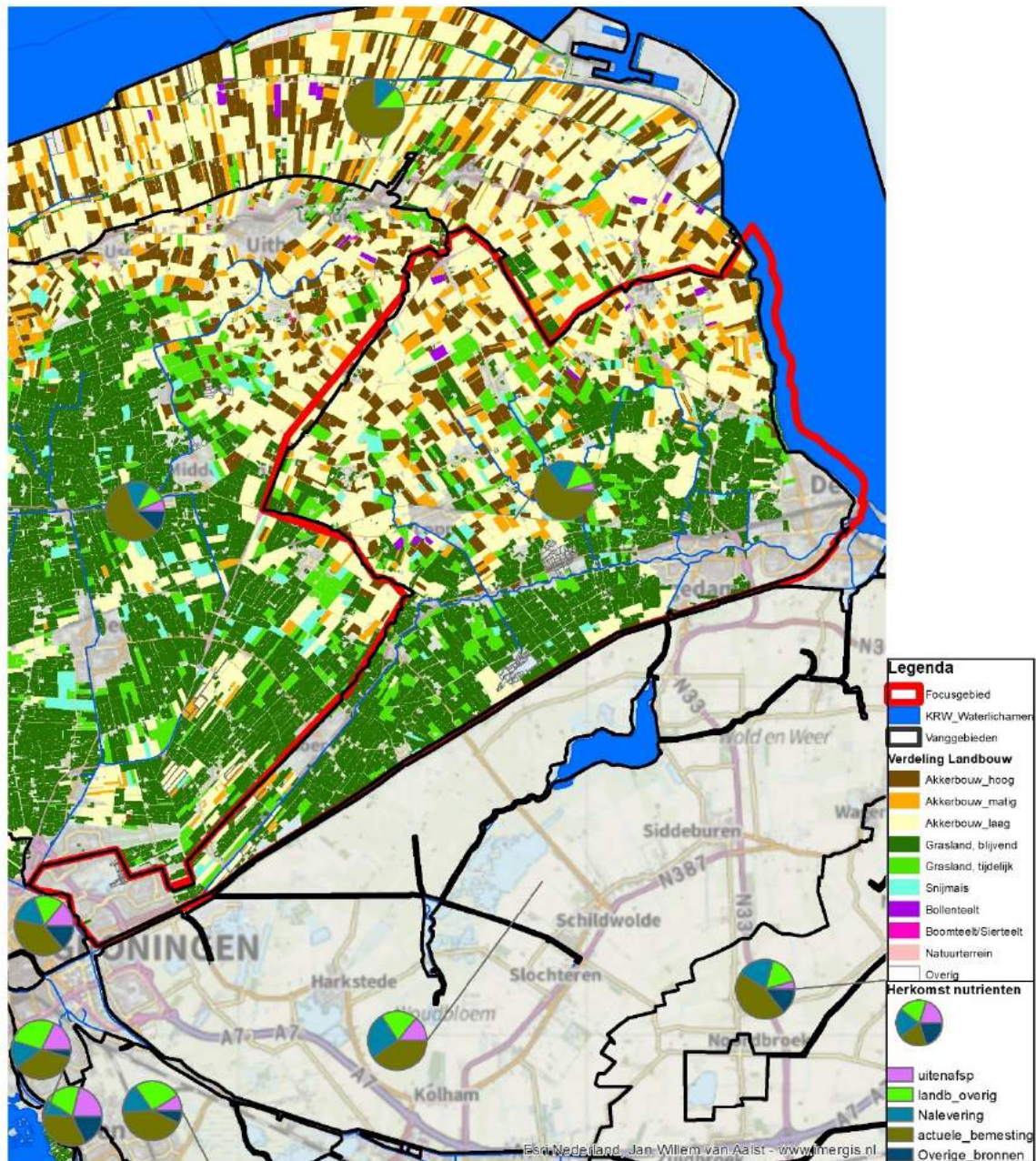
project locatie: T: RVO\geanalyse\... projectnr.: datum: 16-12-2019  
Bronnen: Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en ESRI Nederland. Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.  
**GIS Competence Center**

gisc@rvo.nl - Datamanagement 2, RVO.nl

**Deltaplan  
Agrarisch  
Waterbeheer**  
Deltaplan Agrarisch Waterbeheer  
Waterschap Noorderzijlvest, NZV5, Stikstof



Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat



Schaal: 1:150.000

project locatie: T: RVO\geanalyse\... projectnr.: datum: 16-12-2019

Bronnen: Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en ESRI Nederland. Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

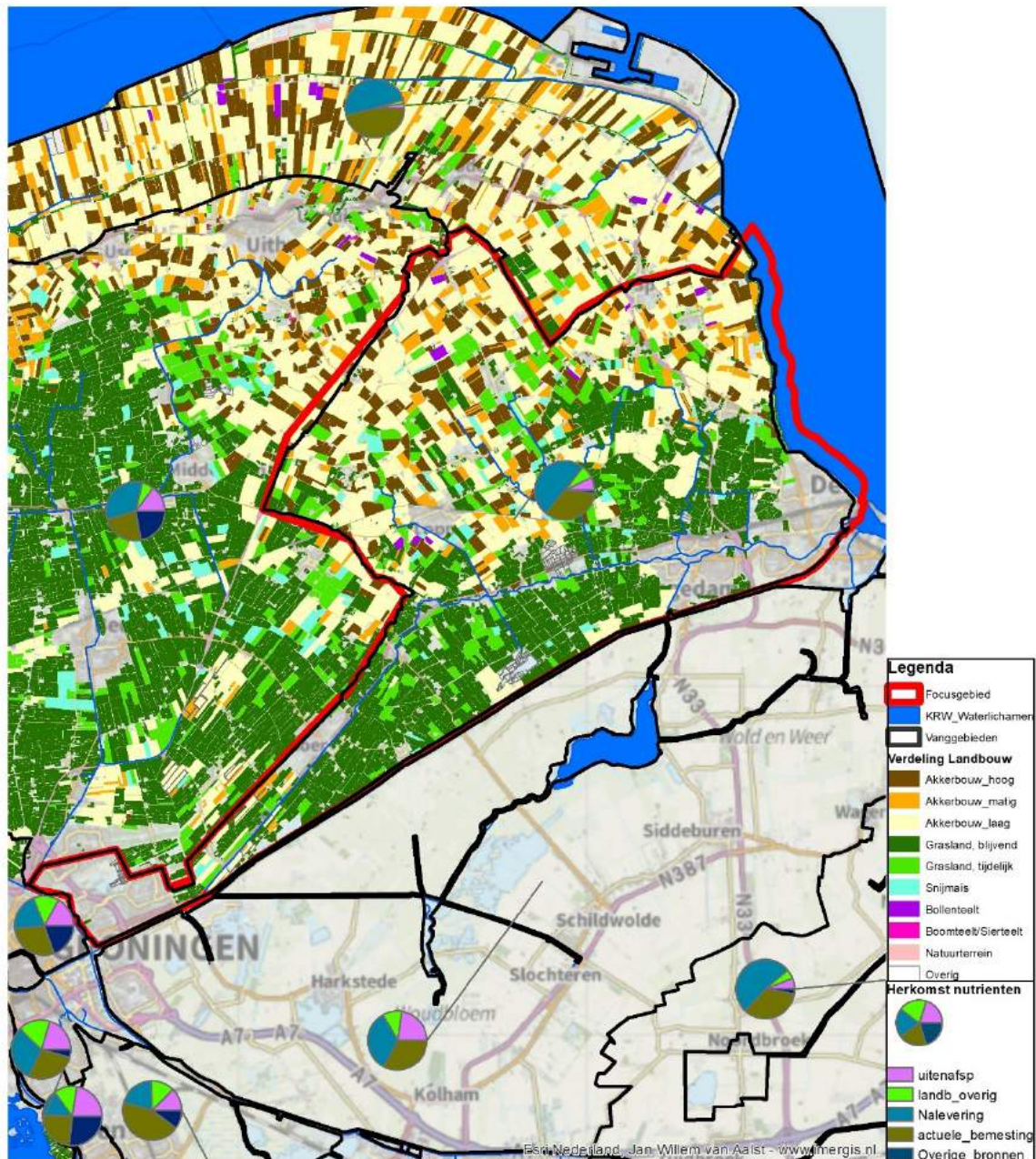
**GIS Competence Center**

giscc@rvo.nl - Datamanagement 2, RVO.nl

**Deltaplan  
Agrarisch  
Waterbeheer**  
Deltaplan Agrarisch Waterbeheer  
Waterschap Noorderzijlvest, NZV5, Fosfor



Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat



Schaal: 1:150.000

project locatie: T: RVO\geanalyse\... projectnr.: datum: 16-12-2019

Bronnen: Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en ESRI Nederland. Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

**GIS Competence Center**

giscc@rvo.nl - Datamanagement 2, RVO.nl

## Bijlage 5. Overzicht DAW-projecten 2021

DAW projecten	Status	Type project	Aantal betrokken boeren
<b>Programma Gouden Gronden</b>	Uitvoering	Bodem/perceel	200
<b>Schoon erf, schoon water – akkerbouw Noorderzijlvest, Drenthe</b>	Uitvoering	Erf	69
<b>Schoon erf, schoon water – melkveehouderij Noorderzijlvest, Drenthe</b>	Uitvoering	Erf	147
<b>Spaarbodem</b>	Uitvoering	Bodem/perceel	60
<b>Duurzaam Agrarisch Waterbeheer Boermarke Zeijen</b>	Uitvoering	Bodem/perceel	10
<b>Trijntje – bodemverbeterplannen Grunniger klei</b>	Uitvoering	Bodem/perceel	75
<b>Weide en water</b>	Uitvoering	Bodem/perceel	75
<b>Vruchtbare kringloop Groningen</b>	Uitvoering	Bodem/perceel	
<b>Grondig boeren met mais (Drenthe)</b>	Uitvoering	Erf, bodem, perceel	444
<b>Vruchtbare kringloop Noord-Nederland 2018-2021 Drenthe</b>	Uitvoering	Bodem/perceel	110
<b>Van bodemkennis naar bodemkunde Drenthe</b>	Uitvoering	Bodem/perceel	385
<b>Van bodemkennis naar bodemkunde Groningen</b>	Uitvoering	Bodem/perceel	490
<b>Boeren meten water Waddenkust</b>	Uitvoering	Bodem/perceel	60
<b>Bodemverdichting Groningen</b>	Uitvoering	Bodem/perceel	180
<b>Bodemverdichting Drenthe</b>	Uitvoering	Bodem/perceel	180
<b>Zoet op zout</b>	Vorbereiding	Bodem/perceel	25
<b>Boeren meten water: hoe gaan we om met verzilting? Groningen</b>	Uitvoering	Bodem/perceel	50
<b>Boeren meten water Noord-Nederland</b>	Uitvoering	Bodem/perceel	20

## Bijlage 6. Aanvullende maatregelen uit DAW-voorafanalyse

Onderstaand de maatregelen die in de DAW-voorafanalyse (RVO, 2019) worden benoemd (Hoofdstuk 4.2):

Naast vrijwillige DAW-maatregelen staan in het Zesde Actieprogramma Nitraatrichtlijn verplichte maatregelen. Voor zandgronden staan in het 6de actieprogramma een aantal voorstellen (per 1 januari 2021). Er is geen algehele verscherping van stikstofnormen. Wat wel wordt voorgesteld is:

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

### Fosfor

Omdat de gemiddelde belasting laag is, is het uitdagend om in algemene zin maatregelen te nemen in dit veehouderij gebied. Het lijkt daarom logisch om op zoek te gaan naar de percelen die een hoge belasting veroorzaken. Dit zijn met de name de beekdalen. Over het algemeen zijn dit percelen met hoge grondwaterstanden, korte slootafstanden en mogelijk verdichting. Nog specifiek valt hierbij te denken aan maïspcelen in de beekdalen.

Om de belasting met fosfor tegen te gaan kan je denken aan het tegengaan van afspoeling en ondiepe uitspoeling. Maatregelen zijn onder andere:

- Bodemaatregelen:
  - o Opheffen en tegengaan verdichting voor een betere beworteling en dus effectievere opname nutriënten;
  - o Bij lage OS% meer OS toevoegen
  - o Vlakleggen percelen
- Brede(re) bufferzones langs watervoerende sloten/beken
- ...

De bijdrage uit overige agrarische bronnen (meebemesten sloot, erfafspoeling) is circa 10-12%, zie tabel herkomst nutriënten, stap 3.1). Omdat erfafspoeling vaak één oorzaak heeft (som enkele) is hier snel winst te halen. Enkele voorbeelden van erfmaatregelen zijn: stro onder snijmaïs in te kuilen zodat perssap wordt geabsorbeerd, een bezinkslot (zaksloot), helofytenfilter, agrowadi of een cascadesloot. Het meebemesten van de sloot kan worden voorkomen door goed afstellen van de kunstmeststrooier en brede(re) niet bemeste stroken langs watergangen.

### Stikstof

Voor veehouderij zijn maatregelen te onderscheiden naar grasland en maisland (een deel van deze maatregelen zal ook bijdragen aan het verminderen van de fosforbelasting):

#### Maatregelen op grasland:

Tegengaan oppervlakkige afspoeling door:

- Tegengaan verdichting door gebruik sleepslang en lage bandenspanning.
- Vergroten bufferend vermogen door bijvoorbeeld verlagen grondwaterstand, verhogen OS% (indien te laag).
- Vlakleggen of 'hol' leggen van percelen,

- Niet bemesten langs sloot, (cursus voor) goed afstellen meststrooier, ...
- Geen mest uitrijden bij een bodemtemperatuur van lager dan 8 graden. Mogelijk is hier een grotere mestopslag voor nodig.
- Geen mest uitrijden voordat het veel (> 30mm/etmaal) gaat regenen.

#### Maatregelen voor mais:

Tegengaan oppervlakkige afspoeling door:

- Teelt snijmaïs in stroken uitgefreesd in grasland.
- Geen mest uitrijden bij een bodemtemperatuur van lager dan 8 graden. Mogelijk is hier een grotere mestopslag voor nodig.
- Vanggewas maïs optimaliseren (vroeg oogst, vroeg inzaaien vanggewas).
- Geen mest (stikstof) op gescheurd grasland opbrengen.
- Vergroten bufferend vermogen door bijvoorbeeld verlagen grondwaterstand en verhogen OS% (indien te laat). Verhogen OS% levert extra waterberging op met name op percelen met (zeer) lage OS%.
- Rijenbemesting.

Er komt relatief veel belasting van stikstof uit kwel (14% in Eelder- en Peizerdiep). Wanneer deze beschikbaar komt in de bouwvoor kan de (mn. Kunst)mestgift worden verlaagd. Dit vergt nog wel onderzoek.