Gebiedsdossier Oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa

Dit feitendocument richt zich op de oppervlaktewaterwinning ten behoeve van de openbare drinkwatervoorziening

Veendam
April 2019

WATERSCHAP Hunze en Aa's

provincie Drenthe

Waterbedrijf Groningen

Gebiedsdossier Oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa

Dit feitendocument richt zich op de oppervlaktewaterwinning ten behoeve van de openbare drinkwatervoorziening

COLOFOON:

Onderwerp	Gebiedsdossier oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa
Auteurs	Mevr. D van der Meulen (waterschap Hunze en Aa's) Mevr. M. van Dongen (waterschap Hunze en Aa's) Dhr. T.C Vlaar (Waterbedrijf Groningen) Dhr. A. Dries (provincie Drenthe)
Organisatie	Waterschap Hunze en Aa's Aquapark5 9641 PJ Veendam Postbus 195 9640 AD Veendam Telefoon: 0598-693800 Waterbedrijf Groningen Griffeweg 99 9723 DV Groningen Postbus 24 9700 AA Groningen Telefoon: 050-3688688 Provincie Drenthe Westerbrink 1 9405 BJ Assen Postbus 122 9400 AC Assen Telefoon: 0592-365555
Status	Definitief
Plaats en datum	Veendam, 9 april 2019

VOORWOORD

Voor u ligt het gebiedsdossier Drentsche Aa 2018. Dit dossier is een update van het gebiedsdossier uit 2013. Dit feitendocument richt zich op het duurzaam veiligstellen van de *oppervlaktewaterwinning* van de Drentsche Aa. Sinds 1881 wordt dit oppervlaktewater gebruikt als bron voor de openbare drinkwatervoorziening. Het gezuiverde drinkwater wordt vanaf De Punt geleverd aan de inwoners van de stad Groningen en de omliggende plaatsen Haren, Glimmen en een gedeelte van Eelde-Paterswolde. Naast de inname van oppervlaktewater wordt op De Punt ook grondwater onttrokken en gezuiverd.

De stad Groningen zal de komende jaren flink groeien qua bevolking en qua economische activiteiten. Dit zal gepaard gaan met een hogere behoefte aan drinkwater. De oppervlaktewaterwinning van de Drentsche Aa zal nu en in de toekomst een onmisbare schakel zijn om aan die vraag te voldoen.

Voor de oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa moeten in een zesjaarlijkse-cyclus, die aansluit op de plancyclus van de Kaderrichtlijn Water, gebiedsdossiers en uitvoeringsplannen opgesteld worden. In 2013 is het eerste gebiedsdossier vastgesteld. In dit gebiedsdossier komt naar voren dat de Drentsche Aa een kwetsbare bron is waar vooral gewasbeschermingsmiddelen een risico vormen voor de waterkwaliteit. In het in 2015 vastgestelde Uitvoeringsprogramma (UPDA) zijn 20 maatregelen geformuleerd die gericht zijn op reductie van gewasbeschermingsmiddelen waardoor een verbetering wordt verwacht van de waterkwaliteit in het oppervlaktewater van de Drentsche Aa.

Het onderhavige gebiedsdossier is gezamenlijk opgesteld door waterschap Hunze en Aa's, de provincie Drenthe en Waterbedrijf Groningen. In dit document worden de problemen en risico's in beeld gebracht, die een duurzame veiligstelling van de oppervlaktewaterwinning mogelijk in de weg staan. Hiermee biedt het gebiedsdossier inzicht in de mate waarin doelen (mogelijk) niet worden gehaald. Voor partijen wordt het duidelijk voor welke restopgave zij zich gesteld zien om de winning duurzaam veilig te stellen. Deze restopgave vormt de basis voor het maken van afspraken over te nemen maatregelen die opgenomen worden in een geactualiseerd Uitvoeringsprogramma.

SAMENVATTING

Drentsche Aa

Het stroomdal van de Drentsche Aa is een uniek gebied vanwege de grote mate van landschappelijke gaafheid, cultuurhistorische en archeologische waarden, het voorkomen van een grotendeels nog intact beeksysteem en de aanwezigheid van relatief grote oppervlakten waardevolle natte natuur. Het wordt binnen Nederland tevens beschouwd als één van de hydrologisch meest gave beekdalsystemen.

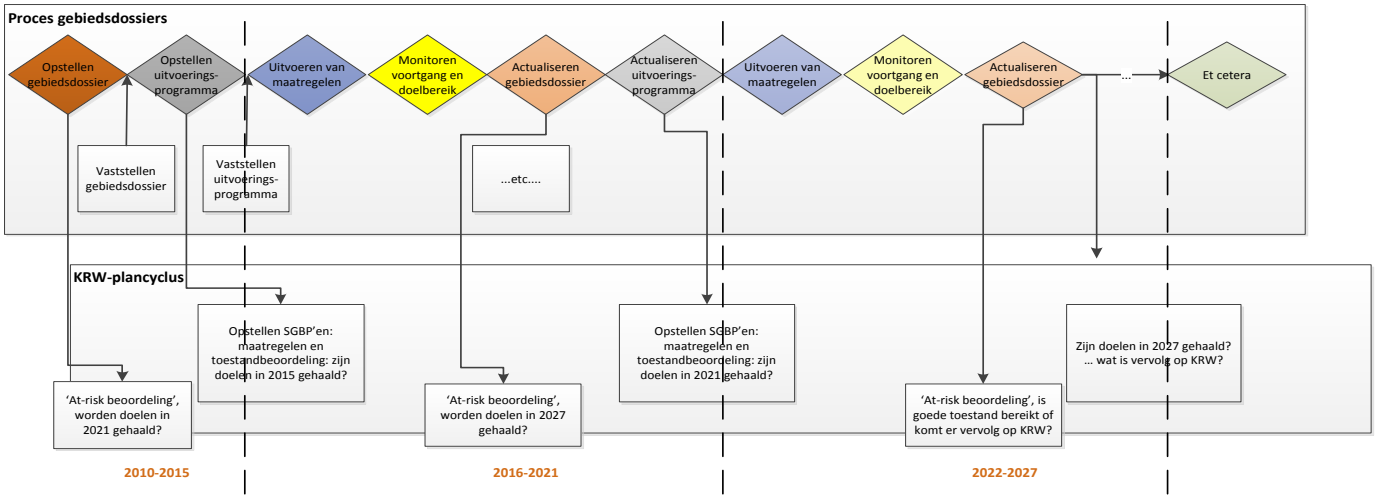
Het water van de Drentsche Aa wordt door Waterbedrijf Groningen als grondstof gebruikt voor de productie van drinkwater.

Proces

Voor de oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa moeten in een zesjaarlijkse cyclus gebiedsdossiers en Uitvoeringsprogramma's worden opgesteld. Dit sluit aan op de plancyclus van de KRW.
Het gebiedsdossier is een document dat bestaat uit feiten over de oppervlaktewaterwinning en de aanwezige verontreinigingen en een analyse van de verontreinigingen. Het gebiedsdossier bevat daarnaast een beschrijving van de risico's en het bepalen van de restopgave in het Uitvoeringsprogramma.

Afstemming met proces KRW

Het proces van gebiedsdossiers loopt vooruit op de plancyclus van de KRW, om tijdig input te kunnen leveren aan het KRW-proces, zie figuur 1. Voor een grotere afbeelding van dit diagram zie bijlage A.



Figuur 1. *Proces gebiedsdossiers in relatie tot de KRW-plancyclus (bron: Protocol gebiedsdossiers voor drinkwaterwinningen (2016).*

Toegepaste normen

Voor oppervlaktewater gebruikt voor drinkwaterproductie zijn de doelstellingen vastgelegd als richt- en streefwaarden. Deze richt- en streefwaarden zijn opgenomen in het Besluit Kwaliteitsdoelstellingen en Monitoring Water (BKMW 2009). De keuze van parameters en hoogte van de normen zijn gebaseerd op de richtlijn 75/440/EEG. Deze richtlijn is per 31 december 2007 overgegaan in de KRW.

Voor het toetsen van de waterkwaliteit bij het innamepunt is gebruik gemaakt van de signaleringswaarden uit het Protocol voor monitoring en toetsing drinkwaterbronnen KRW (BKMW). Deze signaleringswaarden zijn ontleend aan de normen voor drinkwater in het Drinkwaterbesluit (2011). Gewasbeschermingsmiddelen en biociden worden bij het innamepunt getoetst op de drinkwaternorm (≥ 0,1 µg/l).

Het gebiedsdossier wordt opgesteld voor oppervlakte- of grondwater dat voor drinkwaterproductie wordt gebruikt. In dit dossier zijn ook gegevens opgenomen van meetpunten in het stroomgebied. Hiervoor gelden de ecologische KRW normen, die vastgesteld zijn in de BKMW (2009) en die stofafhankelijk zijn (kan strenger of minder streng zijn dan drinkwaternorm). Deze gegevens zijn belang om de problematiek in het stroomgebied van de Drentsche Aa beter te kunnen duiden.

In 2013 is het eerste gebiedsdossier van de Drentsche Aa vastgesteld. In dit gebiedsdossier kwam naar voren dat de Drentsche Aa een kwetsbare bron is, waar hoofdzakelijk gewasbeschermingsmiddelen een risico vormen.
In het in 2015 vastgestelde “Uitvoeringsprogramma oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa” (UPDA) zijn 20 maatregelen geformuleerd die gericht zijn op afname van gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater van de Drentsche Aa.
Bij het formuleren van de doelen in het UPDA is aangesloten bij de landelijke doelen vastgesteld door het Rijk in de 2e Nota Duurzame Gewasbescherming (Gezonde Groei, Duurzame Oogst, Tweede nota duurzame gewasbescherming periode 2013-2023, 2013). De doelen voor het UPDA zijn:

- *50% minder overschrijdingen van de drinkwaternorm*(≥ 0,1 µg/l) *van gewasbeschermingsmiddelen en biociden in **2018** ten opzichte van beginsituatie in 2012 (Gebiedsdossier oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa, 2013) bij het innamepunt. Concreet betekent dit maximaal 7 individuele overschrijdingen en maximaal 2 som overschrijdingen bij het innamepunt.*
- *95% minder overschrijdingen van de drinkwaternorm*(≥ 0,1 µg/l) *van gewasbeschermingsmiddelen en biociden in **2023** ten opzichte van beginsituatie in 2012 (Gebiedsdossier oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa, 2013) bij het innamepunt. Concreet betekent dit maximaal 1 individuele overschrijding en geen som overschrijdingen bij het innamepunt.*

Conform de KRW-cyclus moet in 2019 een tweede gebiedsdossier vastgesteld worden.
Het doel van het tweede gebiedsdossier is om in een gezamenlijk proces met belanghebbenden de risico’s voor waterwinningen in beeld te brengen die een duurzame veiligstelling van de waterwinning mogelijk in de weg staan. Het gebiedsdossier biedt hiermee inzicht in de mate waarin de maatregelen hebben bijgedragen aan het realiseren van de doelen, welke doelen (mogelijk) niet worden gehaald en wat de restopgave is waar partijen zich voor gesteld zien om de winning duurzaam veilig te stellen. Deze restopgave

vormt de basis voor het maken van afspraken over nieuwe, aanvullend te nemen maatregelen.

UPDA
Het Uitvoeringsprogramma Oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa (UPDA) is een verzameling van onderling samenhangende projecten en andere activiteiten waarmee de doelen moeten worden bereikt. Bij het formuleren van de doelen is aangesloten bij de landelijke doelen die zijn opgenomen in de 2e Nota Duurzaam Gewasbescherming (nota Gezonde Groei, Duurzame Oogst). Dit beleid is tevens overgenomen in het tweede Stroomgebiedsbeheerplan van waterschap Hunze en Aa's (2016-2021) en in de Omgevingsvisie van provincie Drenthe.
Het programma is een samenwerking tussen de drie belanghebbende partijen: provincie Drenthe, waterschap Hunze en Aa's en Waterbedrijf Groningen. Het programma loopt van 2016-2021 en kent 10 deelprojecten, gericht op alle gebruikers van gewasbeschermingsmiddelen in het gebied. In de projecten komen aan de orde: bewustwording, gedragsverandering, fysieke en beheer maatregelen in de diverse teelten en in openbare ruimtes en groen, monitoring en onderzoek om kennis van het systeem verder te ontwikkelen en te delen.

Reikwijdte gebiedsdossier

Gebiedsdossiers dragen bij aan de duurzame veiligstelling van de openbare drinkwatervoorziening conform artikel 2 van de Drinkwaterwet. Tevens vormt het gebiedsdossier een instrument om de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water voor drinkwaterbronnen (artikel 7) te realiseren.

Het gebiedsdossier is opgesteld conform het protocol gebiedsdossiers voor drinkwaterwinningen, vastgesteld door de Stuurgroep Water op 14-12-2016. Het gebiedsdossier is tot stand gekomen in een gezamenlijk proces met de belanghebbende partijen: provincie Drenthe, Waterbedrijf Groningen en waterschap Hunze en Aa's.
Het gebiedsdossier wordt uiteindelijk door de bestuursorganen van de provincie Drenthe en het waterschap Hunze en Aa's vastgesteld. De stuurgroep van het huidige Uitvoeringsprogramma (UPDA) waarin de drie belanghebbende partijen bestuurlijk zijn vertegenwoordigd, geeft vooraf akkoord voor het dossier.

Kenmerken winning

Sinds 1881 onttrekt Waterbedrijf Groningen bij Glimmen oppervlaktewater uit de beek om er drinkwater van te maken. Op deze locatie wordt verder grondwater onttrokken voor de drinkwaterproductie.
De huidige onttrekkingsvergunning is in 1998 afgegeven door Waterschap Hunze en Aa's en bedraagt maximaal 1.700 m3/uur (14,7 miljoen m3/jaar). In totaal zijn ongeveer 230.000 inwoners afhankelijk van het water uit de Drentsche Aa (ca. 200.000 stad Groningen, ca. 20.000 gemeente Haren, ca. 10.000 Eelde-Paterswolde). Het

Actuele risico's

Sinds de inwerkingtreding van de KRW in 2000 is veel kennis vergaard over de bronnen en risico's in het stroomgebied van de Drentsche Aa, met betrekking tot de waterkwaliteit. Tegelijkertijd is er veelvuldig contact geweest met gebruikers van gewasbeschermingsmiddelen in het Drentsche Aa gebied om het belang van een schone Drentsche Aa te duiden. Dit heeft geleid tot diverse projecten met het bewerkstelligen van

schone waterkwaliteit als doel. Voortschrijdend onderzoek en analyse hebben geleid tot nieuwe inzichten die zijn geadresseerd in dit gebiedsdossier.
Met Actueel risico wordt bedoeld: Verontreiniging aangetroffen in onttrokken ruwwater / oppervlaktewater, boven de signaleringswaarde.

De monitoringsgegevens van 2012 tot en met 2017 bij het innamepunt van het Waterbedrijf Groningen en van de meetpunten van het waterschap Hunze en Aa's in het stroomgebied van de Drentsche Aa zijn geanalyseerd. Op basis van deze analyse zijn voor de waterkwaliteit de volgende risico's benoemd.

Tabel 1. *Risico's waterkwaliteit*

Risico's	Beoordeling	Oorzaken
Gewasbeschermingsmiddelen en biociden	Actueel risico	Innamepunt: in de periode 2012-2017 zijn 42 overschrijdingen geconstateerd van de drinkwaternorm ((≥ 0,1 µg/l) voor bestrijdingsmiddelen) en 1 overschrijding van een metaboliet (norm: 1,0 µg/l). Dit betreft de volgende stoffen: boscalid, carbendazim, chloridazon, dimethenemid, ethofumesaat, fluroxypyr, MCPA, MCPP, metamitron, metolachloor, metribucin, oxamyl, terbutylazine en de metaboliet THPI.

Uit een nadere analyse in het UPDA zijn zes stoffen geprioriteerd. Deze gewasbeschermingsmiddelen worden frequent aangetroffen en veroorzaken een of meerdere keren normoverschrijdingen in de periode 2012-2017. Dit betreft de volgende stoffen: MCPA, MCPP, metolachloor, chloridazon, dimethenamide en terbutylazine. Dit zijn allemaal herbiciden (bestrijdingsmiddelen tegen onkruid). MCPA en MCPP kennen een brede toepassing. Deze middelen worden gebruikt door de landbouwsector, maar ook door particulieren. Metolachloor, chloridazon, dimethenamide en terbutylazine zijn middelen die alleen worden gebruikt in de landbouw.

Ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen en ruimtelijke functies zijn de volgende risico's benoemd. (Zie tabel 2).

Tabel 2. *Risico's ruimtelijke ontwikkelingen en functies die meegenomen worden in het huidige programma op basis van voortschrijdend inzicht*

Risico's	Beoordeling	Motivering
Werklandschap Assen-Zuid	Actueel risico	Impact bedrijventerrein nabij watersysteem van het Anreeperdiep. De omvang van deze gebiedsontwikkeling is relatief groot. Aandachtspunt zal het beheer en onderhoud zijn van dit bedrijventerrein.
Transferium De Punt	Actueel risico	Impact parkeervoorziening en rotonde/wegen nabij het innamepunt. Aandachtspunt zal het beheer en onderhoud zijn van dit bedrijventerrein.
Van Wijk-Boerma	Actueel risico	Van Wijk Boerma is een sterk verontreinigde locatie met gechloreerde koolwaterstoffen met kans op verspreiding richting Drentsche Aa.
Alle onbekende puntbronnen	Actueel risico	De kaart met alle puntbronnen moet door middel van een quick scan gecontroleerd worden op mate van ernst en actualiteit van de risico's.
Zandwinplas Tynaarlo	Actueel risico	Er is sprake van herinrichting van de plas als natuurplas. Het verondiepen van de plas met partijen grond brengt mogelijk

		risico's met zich mee. De al ingezette monitoring rondom de winplas zal informatie opleveren over risico's die de waterkwaliteit van de Drentsche Aa negatief zouden kunnen beïnvloeden.
Riooloverstorten	Actueel risico	In het Drentsche Aa stroomgebied is onvoldoende kennis van de overstortfrequentie van de riooloverstorten en de kwaliteit van het overstortwater. Daardoor is geen zicht op de effecten van deze riooloverstorten op de waterkwaliteit van de Drentsche Aa. In totaal gaat het om 59 riooloverstorten in het stroomgebied.
Calamiteiten / incidenten	Actueel risico	In het hele stroomgebied worden door veel gebruikers chemische stoffen gebruikt. Risico's kunnen zitten in autosnelwegen, spoorlijnen, ondergrondse leidingen, activiteiten aan maaiveld etc.
Stedelijk gebied	Actueel risico	Particulier gebruik (gewasbeschermingsmiddelen, geneesmiddelen en meststoffen); kans op uit -en afspoeling van stoffen naar oppervlaktewater via rioolsysteem en oppervlakkige afspoeling (regenwater)
Landbouw	Actueel risico	Landbouwkundig gebruik (gewasbeschermingsmiddelen, meststoffen en diergeneesmiddelen); kans op uit -en afspoeling van stoffen naar oppervlaktewater (erf en perceel).

Restopgave

In onderstaande tabel zijn aandachtspunten en maatregelen opgenomen die, op basis van voortschrijdend inzicht, een aanvulling zijn op het huidige Uitvoeringsprogramma. Ze worden meegenomen in lopende projecten als ook in (gebieds)ontwikkelingen die al gaande zijn.

Tabel 3. *Maatregelen en aandachtspunten in het lopende Uitvoeringsprogramma oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa.*

Aandachtspunten	Maatregelen
Ruimtelijke ontwikkelingen	
Werklandschap Assen-zuid	Belang schone oppervlaktewaterkwaliteit Drentsche Aa borgen in de planvorming en uitvoering.
Transferium de Punt	Belang schone oppervlaktewaterkwaliteit Drentsche Aa borgen in de planvorming en uitvoering.
Belangrijke puntbronnen	
Van Wijk en Boerma	Nader onderzoek naar risico's verontreiniging van gechloreerde koolwaterstoffen op de lange termijn. Dit opnemen in de reguliere werkzaamheden.
Zandwinplas Tynaarlo	Nader onderzoek naar risico's zandwinplas i.v.m. wijziging van functie. Dit opnemen in de reguliere werkzaamheden.
Alle onbekende puntbronnen	Nader onderzoek naar risico's van mogelijke bodemverontreinigingen in het Drentsche Aa stroomgebied. Dit opnemen in de reguliere werkzaamheden.
Riooloverstort	Onderzoek naar risico's riooloverstorten op de oppervlaktewaterkwaliteit. Dit wordt opgepakt in het lopende project "Invloed riolering" binnen het huidige UPDA.
Calamiteiten en incidenten	Voor nieuwe ontwikkelingen is het van belang om vroegtijdig aan tafel te zitten om mogelijke toekomstige bedreigingen weg te nemen.
Diffuse bronnen	
Stedelijk gebied	Bewustwordingsprogramma voor particulieren inzetten. Dit wordt opgepakt in het lopende project "Communicatie" binnen het huidige UPDA.

	Nader onderzoek naar staat van riolering en oplossen van knelpunten gezamenlijk met de gemeenten. Dit wordt opgepakt in het huidige lopende project “Invloed riolering”.

In tabel 4 is de restopgave benoemd**.**

Tabel 4. *Restopgave Uitvoeringsprogramma oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa.*

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

INHOUD

1. Inleiding 1
1.1 Aanleiding 1
1.2 Doel 1
1.3 Status 2
1.4 Reikwijdte van het gebiedsdossier 2
1.5 Relatie rivierdossier en gebiedsdossier winning 3
1.6 Maatschappelijke relevantie en beleidsdoelen 3
1.7 Wat is er al bereikt en wat loopt er nog 3
1.8 Betrokken partijen en hun taken/verantwoordelijkheden. 5
2. Kenmerken winning 9
3. Bescherming winning 13
3.1 Wet en regelgeving 13
3.2 Provinciaal grondwaterbeschermingsbeleid 13
3.3 Beschrijving systematiek en gemaakt afspraken bij calamiteiten 17
4. Watersysteem 19
4.1 Waterbalans op hoofdlijnen 19
4.2 Seizoensvarianties en gevolg voor waterbalans. 20
4.3 Relatieve bijdrage van lozingen, kwel en onttrekkingen tijdens verschillende afvoersituaties. ... 21
5. Waterkwaliteit 25
5.1 Monitoring Waterbedrijf Groningen 25
5.2 Monitoring Waterschap Hunze en Aa's 26
5.3 Typering oppervlaktewaterkwaliteit innamepunt Drentsche Aa. 26
5.3.1 Gewasbeschermingsmiddelen en biociden innamepunt 26
5.3.2 Metabolieten innamepunt 30
5.3.3 Overige organische microverontreinigingen innamepunt 31
5.3.4 Analyse overige waterkwaliteitsparameters 31
5.4 Typering oppervlaktewaterkwaliteit stroomgebied Drentsche Aa 32
5.4.1 Gewasbeschermingsmiddelen en biociden stroomgebied Drentsche Aa 32
5.4.2 Monitoring prioritaire stoffen en specifiek verontreinigende stoffen stroomgebied Drentsche Aa 35
5.4.3 Ecologie ondersteunende parameters stroomgebied Drentsche Aa 36
6. Ruimtegebruik rondom beschermingszone en relevante ontwikkelingen 38
6.1 Huidig ruimtegebruik beschermingszone 39
6.2 Relevante ontwikkelingen 40

Inrichtingsprojecten uitgevoerd door het waterschap voor kwantiteit en kwaliteit 41
6.3 Inschatting risico's vanwege calamiteiten / incidenten. 41
7. Emissiebronnen 43
7.1 Belangrijke lozingen 43
7.2 Puntbronnen 43
7.3 Lijnbronnen 46
7.5 Diffuse bronnen 48
8. Restopgave voor de winning 53
8.1 Inleiding 53
8.2 KRW-Doelen 53
8.3 Problemen en risico's in beeld 54
8.3.1 Risico's waterkwaliteit en waterkwantiteit 54
8.3.2 Risico's ruimtelijke functies en ontwikkelingen 56
8.4 Oorzaken in beeld 58
8.5 Restopgave 60
8.5.1. Overzicht van al genomen regionale maatregelen 60
8.5.2 Overzicht genomen landelijke maatregelen gewasbeschermingsmiddelen 62
8.5.3 Restopgaven 63
Definities 66
Referenties 68
Bijlage 69
Bijlage A: Processchema 70
Bijlage B: Vergunning 1879 71
Bijlage C: Ontrekkingsvergunning 1998 72
Bijlage D: Protocol bij calamiteiten 73
Bijlage E: Interreg project TopSoil 74
Bijlage F: De toetsing op grond van het Besluit kwaliteitseisen monitoring water 2009 weergegeven. 75
Bijlage G: Plannen in de Drentsche Aa 76
Bijlage H: Jaarverslag UPDA 77
Bijlage I: Kaarten 78

1.0 Inleiding

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor de oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa moeten in een zes jaarlijkse cyclus, die aansluit op de plancyclus van de KRW, gebiedsdossiers en uitvoeringsplannen opgesteld worden (zie protocol gebiedsdossiers drinkwaterwinningen (2016) en figuur 4). In 2013 is het eerste gebiedsdossier vastgesteld. In dit gebiedsdossier kwam naar voren dat het oppervlaktewater van de Drentsche Aa een kwetsbare bron voor drinkwater is, waarvoor hoofdzakelijk bestrijdingsmiddelen een risico vormen. In het Uitvoeringsprogramma dat daarna is opgesteld zijn 20 maatregelen geformuleerd. Deze 20 maatregelen zijn later bij de officiële start van het Uitvoeringsprogramma Oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa (UPDA) teruggebracht tot 10 deelprojecten. Al deze projecten dragen bij aan de doelen van het Uitvoeringsprogramma, namelijk:

- 50% minder overschrijdingen *van de drinkwaternorm* (≥ 0,1 µg/l) gewasbeschermingsmiddelen en biociden in 2018 ten opzichte van beginsituatie in 2012 (Gebiedsdossier oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa, 2013) bij het innamepunt. Concreet betekent dit maximaal 7 individuele overschrijdingen en maximaal 2 som overschrijdingen bij het innamepunt.
- 95% minder overschrijdingen *van de drinkwaternorm* (≥ 0,1 µg/l) van gewasbeschermingsmiddelen en biociden in 2023 ten opzichte van beginsituatie in 2012 (Gebiedsdossier oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa, 2013) bij het innamepunt. Concreet betekent dit maximaal 1 individuele overschrijding en geen som overschrijdingen bij het innamepunt.

In dit Uitvoeringsprogramma,dat loopt van 2016 tot en met 2021, wordt samengewerkt met alle partijen in het stroomgebied van de Drentsche Aa die gewasbeschermingsmiddelen toe (laten) passen. De deelprojecten zijn zowel gericht op de landbouw als op partijen buiten de landbouw (burgers, bedrijven en regionale overheden).

De 10 deelprojecten zijn:

1. Communicatie, bewustwording en verandering
2. Duurzaam onkruidbeheer in stedelijk gebied
3. Actualisatie beschermingszone Drentsche Aa (POV)
4. Aanpak riolering in samenwerking met de waterketen
5. Akkerranden langs watervoerende sloten
6. Verminderen uit- en afspoeling percelen, en afspoeling van erven en vulplaatsen
7. Duurzame maisteelt bevorderen
8. Verduurzaming bollenteelt
9. Coördinatie van toezicht en handhaving waterschap, provincie en waterbedrijven
10. Monitoring en actualisatie gebiedsdossier 2018

1.2 Doel

Het doel van een gebiedsdossier is om problemen en risico’s in beeld te brengen die de bronnen van drinkwater kunnen bedreigen. Het gebiedsdossier dient deze problemen en risico’s op basis van feitelijke informatie in beeld te brengen. Hierbij wordt vooral de *kwaliteit* van de bron beschouwd, maar ook de *kwantiteit* wordt behandeld voor zover deze de drinkwaterproductie bedreigt.

Met betrekking tot de kwantitatieve veiligstelling dient er bij de oppervlaktewaterwinning rekening te worden gehouden dat bij verminderde kwantitatieve beschikbaarheid, de kwaliteit van het water sterk kan verslechteren vanwege een toename van concentraties van stoffen.

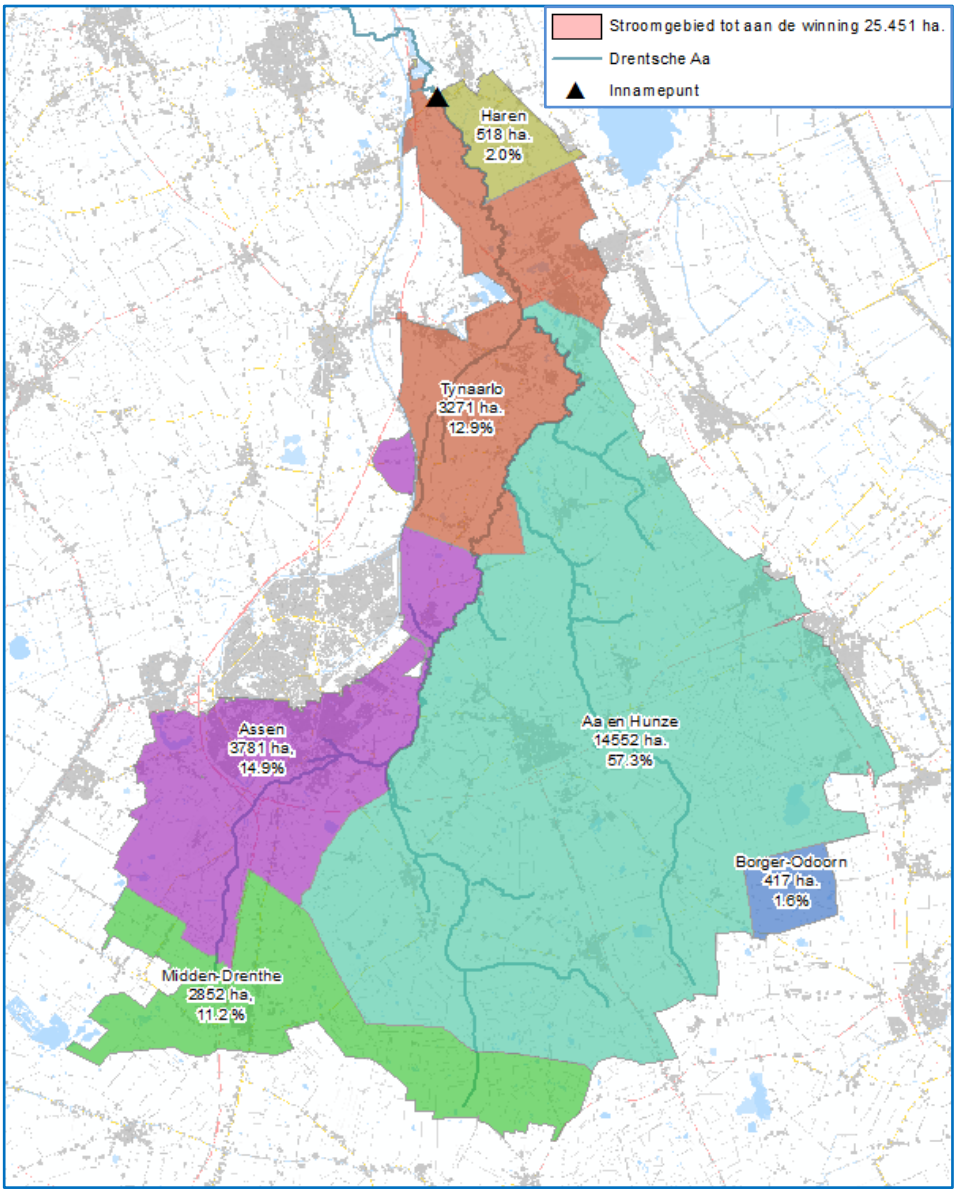
1.3 Status

Dit dossier kan gezien worden als een ‘feitendocument’. In dit document zijn de factoren die van belang zijn voor de kwaliteit van het onttrokken oppervlaktewater systematisch verzameld en geanalyseerd.

Het gebiedsdossier draagt daarmee bij aan de duurzame veiligstelling van de openbare drinkwatervoorziening conform artikel 2 van de Drinkwaterwet. Tevens vormt het gebiedsdossier een instrument om de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water voor drinkwaterbronnen (Artikel 7) te realiseren.

1.4 Reikwijdte van het gebiedsdossier

De reikwijdte van het gebiedsdossier is voor de Drentsche Aa het gehele stroomgebied bovenstrooms van het innamepunt. De begrenzing van dit stroomgebied komt overeen met de watersysteemkaart zoals vastgesteld voor de nieuwe Watersysteemplannen, ten behoeve van het nieuwe Stroomgebiedsbeheerplan van het waterschap Hunze en Aa’s (2022-2027). Zie figuur 2 voor het stroomgebied tot aan de winning (25.451 ha).



Figuur 2. *Stroomgebied Drentsche Aa tot aan het innamepunt met daarbinnen de gemeentegrenzen.*

1.5 Relatie rivierdossier en gebiedsdossier winning

Rivierdossiers worden in Nederland opgesteld voor oppervlaktewaterwinningen in het Maas- en Rijnstroomgebied. Het opstellen van een rivierdossier is niet van toepassing voor de Drentsche Aa oppervlaktewaterwinning.

1.6 Maatschappelijke relevantie en beleidsdoelen

Gebiedsdossiers worden opgesteld in het kader van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). Het uiteindelijke doel hiervan is de duurzame veiligstelling van de grondstof (grondwater of oppervlaktewater) voor de openbare drinkwatervoorziening.

Het opstellen van de gebiedsdossiers gebeurt in een gezamenlijk proces met belanghebbenden. Daarbij worden de problemen, risico's en (rest-)opgaven voor oppervlaktewaterwinningen in beeld gebracht, die een duurzame veiligstelling van de oppervlaktewaterwinning mogelijk in de weg staan. Het gebiedsdossier biedt hiermee inzicht in de mate waarin doelen (nog) niet worden gehaald (problemen), of mogelijk niet worden gehaald (risico's), en daarmee in de restopgave waar partijen zich voor gesteld zien om de winning duurzaam veilig te stellen.

Gebiedsdossiers vormen de basis voor afspraken over de te nemen maatregelen. De maatregelen komen in een Uitvoeringsprogramma te staan. Dit Uitvoeringsprogramma maakt geen onderdeel uit van de gebiedsdossiers zelf. Gebiedsdossiers dragen daarmee bij aan de duurzame veiligstelling van de openbare drinkwatervoorziening conform artikel 2 van de Drinkwaterwet. Bovendien vormt het gebiedsdossier een instrument om de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water voor drinkwaterbronnen te realiseren en worden ze in dit verband gebruikt voor de stroomgebiedsbeheerplannen. De KRW beoogt immers geen achteruitgang van de waterkwaliteit en verbetering op termijn, waardoor de inspanning die nodig is om het water te zuiveren vermindert.

Duurzaam schoon drinkwater is een gezamenlijke zorg. De zorg voor de bescherming van het oppervlaktewater als bron voor drinkwater is verankerd in wet- en regelgeving waarbij elke overheid van lokaal tot nationaal verantwoordelijkheden heeft. Deze zorgplicht is onder meer verankerd in de Drinkwaterwet, het Drinkwaterbesluit en de Wet milieubeheer (art.1.2). In de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is gesteld dat "achteruitgang van de kwaliteit van het grondwaterlichaam voorkomen moet worden". Op provinciaal niveau is dit geborgd in de provinciale Omgevingsvisie en -verordening.

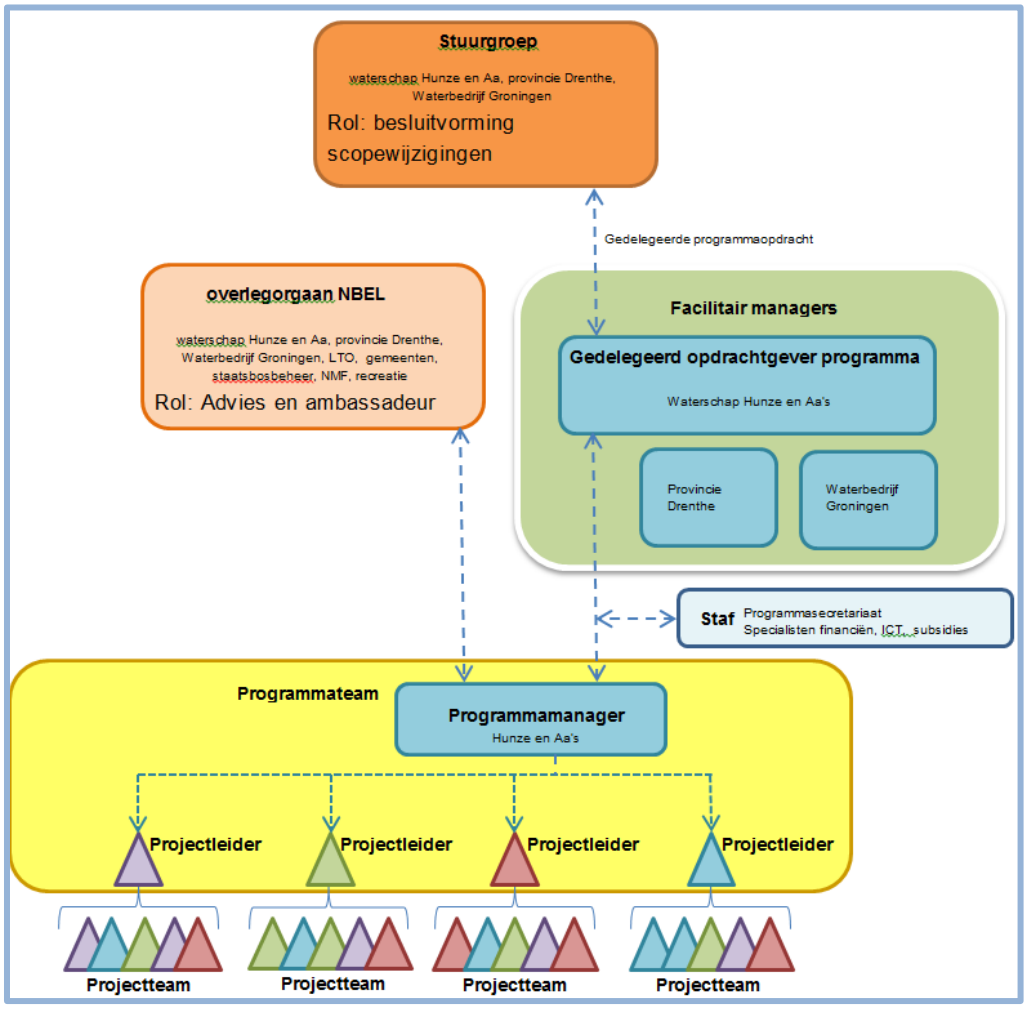
1.7 Wat is er al bereikt en wat loopt er nog

In het in 2010 gestarte project "Schone Bron Drentsche Aa" (2010-2013) is ingezet op intensievere en uitgebreidere monitoring in het gebied met tijdsproportionele meetkasten. Daarnaast zijn er verschillende landbouwvoorlichtingsbijeenkomsten georganiseerd om bewustwording en gedragsverandering te vergroten. Ook zijn activiteiten ontplooid voor de sectoren buiten de landbouw; voorlichtingscampagnes voor burgers (Zonder is Gezonder), en gesprekken met bedrijven over duurzaam onkruidbeheer.
De meetresultaten van de monitoringsinspanningen zijn uitgebreid geanalyseerd door Alterra Wageningen (rapport gewasbeschermingsmiddelen in de Drentsche Aa, Alterra Wageningen UR, 2015).
De belangrijkste conclusies waren:

- Af- en uitspoeling is een nog onderschatte emissieroute naast drift (verwaaiing van middelen bij toepassing met een spuitmachine).
- Bijdrage stedelijk gebied is belangrijk aandachtspunt.
- Sommige stoffen zijn direct te herleiden naar gebruik in de landbouwsector.
- Relevante bijdrage van de leliebollenteelt, vanwege de aanwezigheid van carbendazim in oppervlaktewater.

De uitkomsten van het onderzoek zijn gebruikt voor het opstellen van het Uitvoeringsprogramma Drentsche Aa (UPDA) samen met het gebied. In 2014 zijn twee gebiedsbijeenkomsten gehouden om input vanuit het gebied op te halen voor het Uitvoeringsprogramma.
Op 16 maart 2015 is het Uitvoeringsprogramma ondertekend door 14 partijen:
Gemeente Tynaarlo, gemeente Haren, gemeente Aa en Hunze, gemeente Assen, gemeente Borger-Odoorn, gemeente Midden-Drenthe, LTO, AND, MFD, SMFG, provincie Drenthe, provincie Groningen, Waterbedrijf Groningen, waterschap Hunze en Aa's. Daarna zijn er afspraken gemaakt ten aanzien van de financiering van het programma door de 3 belanghebbende partijen (Waterbedrijf Groningen, provincie Drenthe en waterschap Hunze en Aa's)

In het UPDA is vastgelegd dat het waterschap Hunze en Aa's de regie voert over de uitvoering van de maatregelen. Het waterschap is gedelegeerd opdrachtgever namens de drie belanghebbende organisaties en stelt een programmamanager beschikbaar. De programmamanager treedt op als opdrachtgever voor de tien projecten binnen het programma. Voor ieder project is een projectleider aangesteld. De uitvoerende organisaties zijn bestuurlijk vertegenwoordigd in een stuurgroep. Daarnaast wordt het Overlegorgaan Nationaal Beek- en esdorpenlandschap Drentsche Aa (NBEL) gebruikt als klankbordgroep (zie figuur 3).



Figuur 3. *Organogram van het Uitvoeringsprogramma Drentsche Aa.*

Het Uitvoeringsprogramma is op 12 mei 2015 van start gegaan met een kick off. Na deze kick off zijn de 20 maatregelen teruggebracht tot 10 deelprojecten. In hoofdstuk 8.6 staan de resultaten op hoofdlijnen en wordt de status van elk project tot nu toe beschreven.

1.8 Betrokken partijen en hun taken/verantwoordelijkheden.

Het gebiedsdossier wordt opgesteld conform het Protocol gebiedsdossiers voor drinkwaterwinningen, vastgesteld door de stuurgroep water op 14-12-2016. Dit gebiedsdossier is tot stand gekomen in een gezamenlijk proces met de drie belanghebbende partijen (provincie Drenthe, Waterbedrijf Groningen, waterschap Hunze en Aa's). Hunze en Aa's is verantwoordelijk voor het gebiedsdossier en zodoende ook de regisseur voor dit proces.

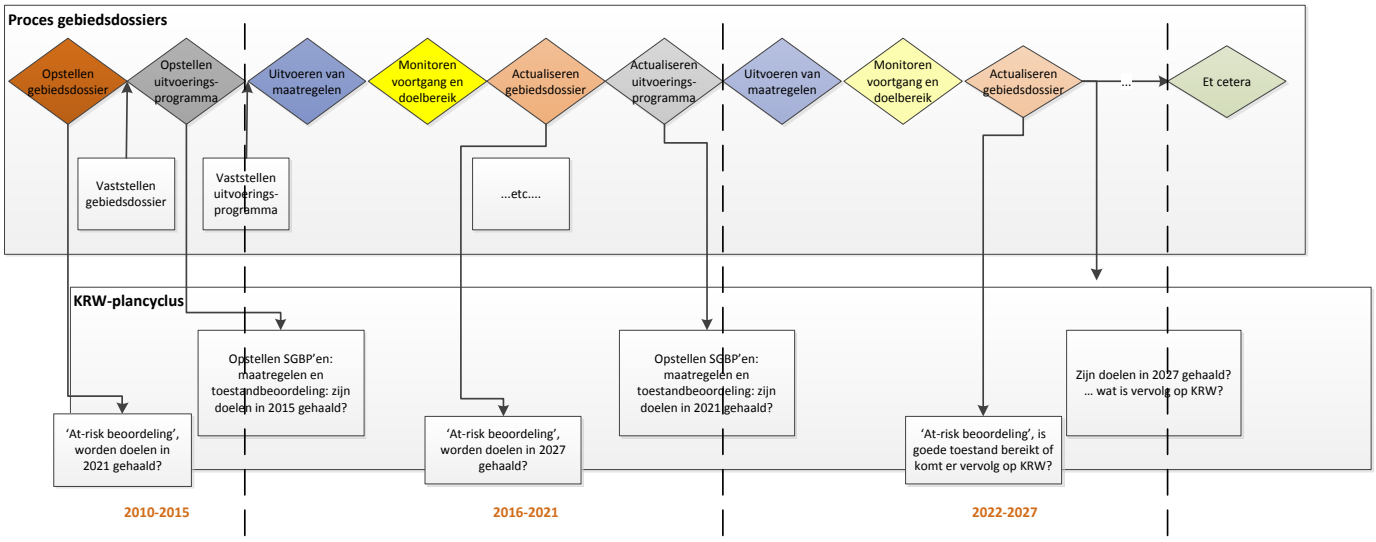
Op ambtelijk niveau zijn de taken als volgt verdeeld, zie tabel 5.

Tabel 5. *Verdeling taken.*

taak	wie	rol	verantwoordelijkheid
Projecttrekker	Anton Dries provincie Drenthe	Proces leiden Afstemming met het landelijk protocol Belang provincie behartigen OG/ON gesprekken met programmaleider UPDA	Projectmanagement Resultaat
Project teamlid	Denise van der Meulen Waterschap Hunze en Aa's	Redactie gebiedsdossier Aanleveren gegevens van het watersysteem/ GIS	Redactie Link met Stroomgebiedbeheerplannen
Project teamlid	Marian van Dongen Waterschap Hunze en Aa's	Aanleveren gegevens UPDA effectmonitoring en analyseresultaten reguliere monitoring waterschap Belang waterschap behartigen	Consistent eindproduct Borgen dat het gebiedsdossier aansluit op proces SBGP
Project teamlid	Theo Vlaar Waterbedrijf Groningen	Aanleveren gegevens en waterkwaliteitsanalyses Belang Waterbedrijf behartigen	Risico analyse oppervlaktewaterwinning Consistent eindproduct
Programmaleider UPDA	Erik Jolink Waterschap Hunze en Aa's	Opdrachtverlening Voortgangsbewaking. stuurgroep UPDA informeren overlegorgaan NBEL informeren	Realiseren financiën OG/ON gesprekken met trekker project Rapport laten vaststellen door stuurgroep UPDA

Afstemming met proces KRW

Het proces van gebiedsdossiers loopt vooruit op de plancyclus van de KRW, om tijdig input te kunnen leveren aan het KRW-proces, zie figuur 4 of bijlage A.



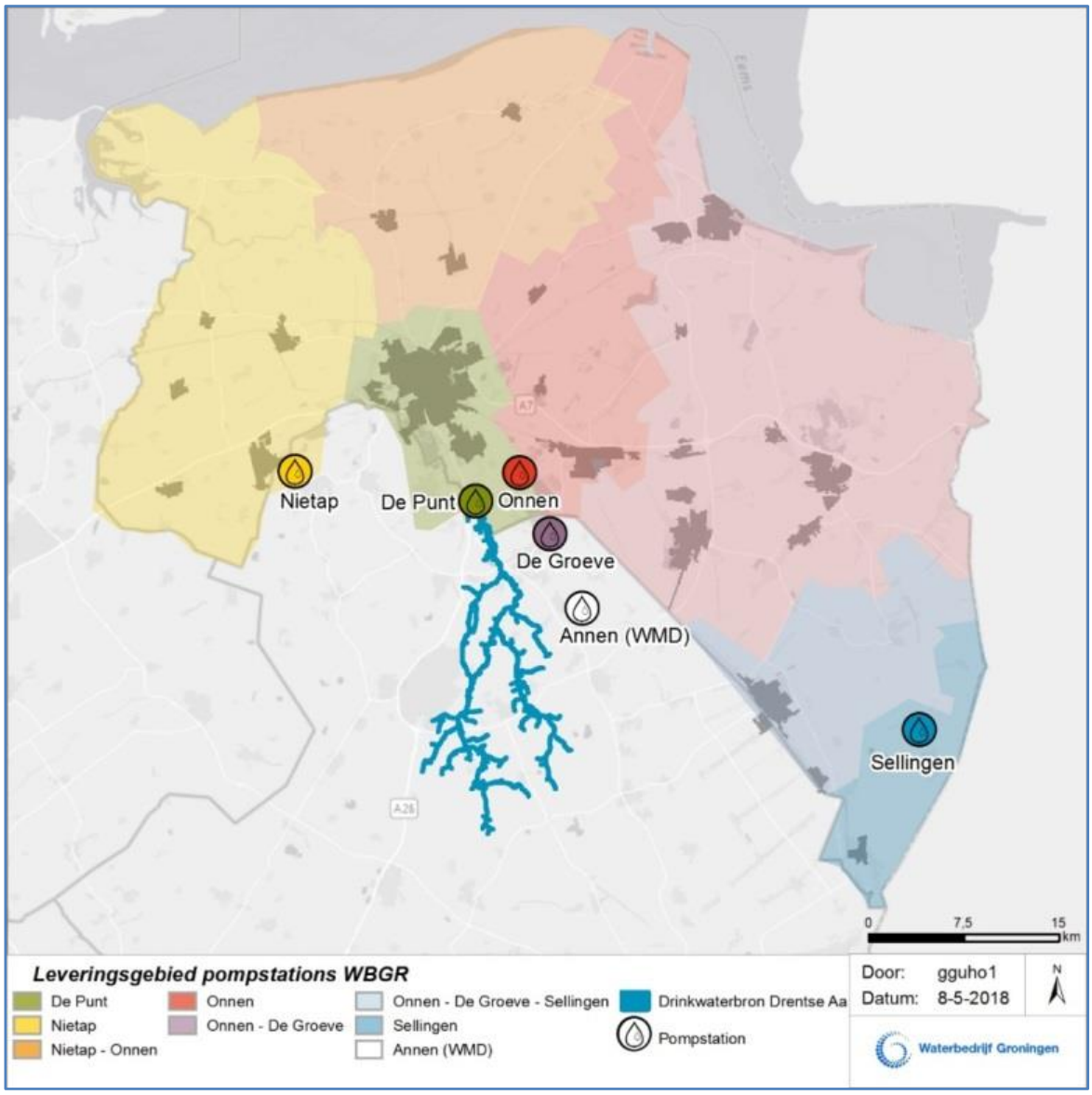
Figuur 4. *Proces gebiedsdossiers in relatie tot de KRW-plancyclus (bron: Protocol gebiedsdossiers drinkwaterwinningen).*

2. Kenmerken winning

2. Kenmerken winning

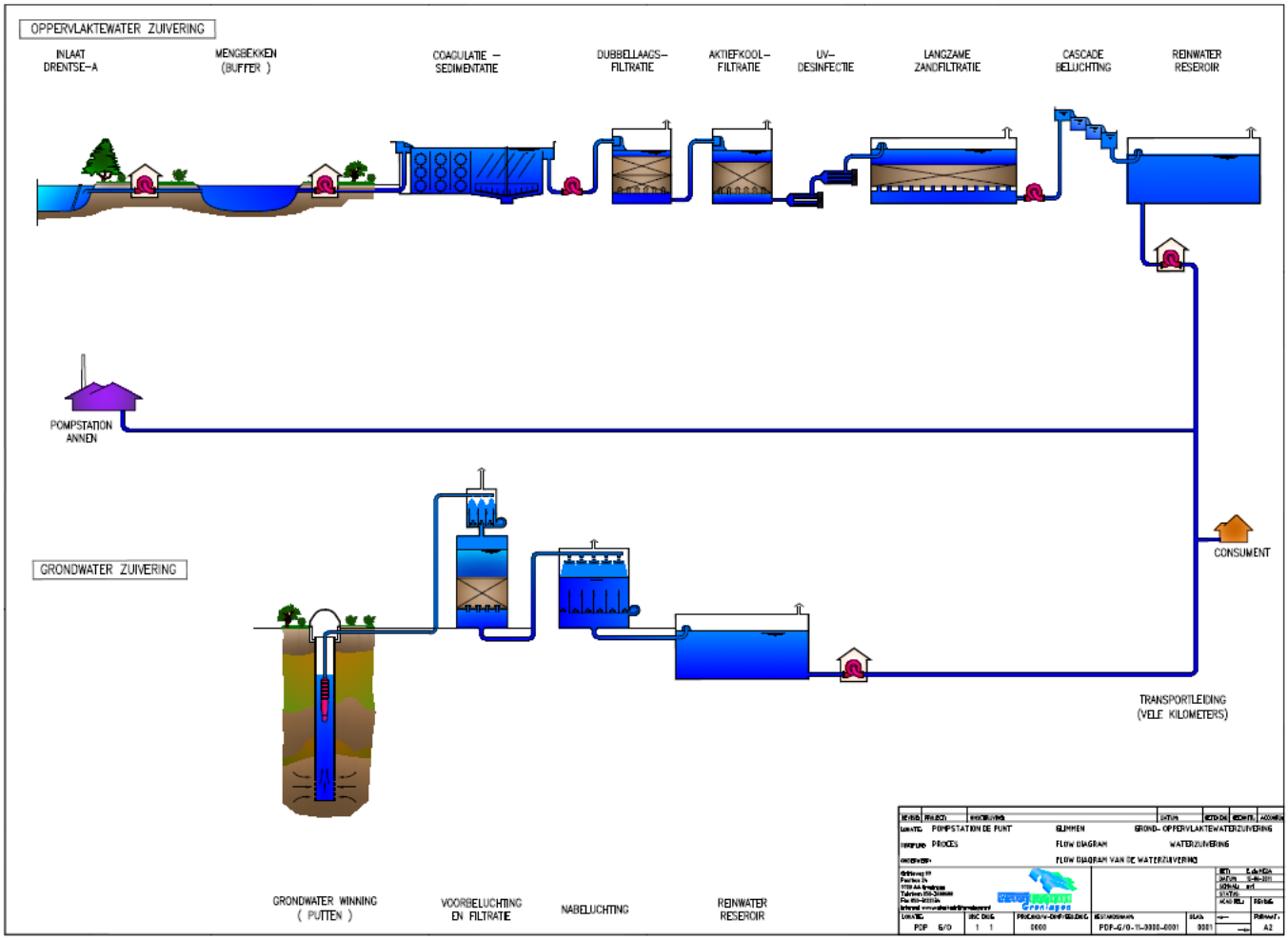
De Drentsche Aa vormt een belangrijke bron voor de drinkwatervoorziening in het voorzieningsgebied van Waterbedrijf Groningen. Sinds 1881 onttrekt Waterbedrijf Groningen water uit de beek in De Punt, om er drinkwater van te maken. Op De Punt wordt verder ook grondwater onttrokken voor de drinkwaterproductie. Daarnaast heeft Waterbedrijf Groningen nog grondwaterwinningen in Nietap, Onnen, De Groeve en Sellingen (zie figuur 5).
De eerste vergunning stamt uit 1879 en is afgegeven door het toenmalige Ministerie van Waterstaat, Handel en Nijverheid (zie bijlage B). De huidige onttrekkingsvergunning is in 1998 afgegeven door Waterschap Hunze en Aa's en bedraagt maximaal 1.700 m^3/uur (14,7 miljoen m^3/jaar) , zie bijlage C. In totaal zijn zo'n 225.000-230.000 inwoners afhankelijk van het water uit de Drentsche Aa (ca. 200.000 stad Groningen, ca. 20.000 gemeente Haren, ca. 10.000 Eelde-Paterswolde). Het gezuiverde drinkwater is een mengproduct van oppervlaktewater uit de Drentsche Aa en grondwater uit De Punt.

De stad Groningen zal de komende jaren flink groeien qua bevolking en qua economische activiteiten. Dit zal gepaard gaan met een hogere behoefte aan drinkwater. De oppervlaktewaterwinning van de Drentsche Aa zal nu en in de toekomst een onmisbare schakel zijn om aan die vraag te voldoen



***Figuur 5. L**everingsgebied pompstation De Punt.*

De inname van het Drentsche Aa water gebeurt bij pompstation De Punt, even ten zuidwesten van het dorp Glimmen op de provinciegrens Groningen/Drenthe. Op jaarbasis produceert het Waterbedrijf ongeveer 7 miljoen m^3 drinkwater uit de Drentsche Aa. Dit komt overeen met 15% van de in totaal door Waterbedrijf Groningen geproduceerde hoeveelheid drinkwater. Na een homogene waterstroom te hebben verkregen in het mengbekken nabij de A28 en het Noord-Willemskanaal, doorloopt het water de volgende zuiveringstappen: mengbekken, coagulatie en sedimentatie, snelfilter, actiefkoolfiltratie, UV-desinfectie, langzame zandfiltratie en cascade beluchting (zie tabel 2). Het processchema van de zuivering is weergegeven in figuur 6. Het gezuiverde water wordt vervolgens opgeslagen in de reinwaterkelder en gebruikt om de stad Groningen van drinkwater te voorzien. Verder bestaat het voorzieningsgebied van het Drentsche Aa water uit de omliggende plaatsen Haren, Glimmen en een gedeelte van Eelde-Paterswolde (zie figuur 5).



Figuur 6. *Processchema zuivering De Punt (oppervlaktewater en grondwater).*

Het Drentsche Aa water wordt ingenomen bij De Punt nabij het zuiveringsstation. Via een leiding wordt het oppervlaktewater getransporteerd naar het mengbekken (oppervlakte: ca. 13 ha) voor een natuurlijke zelfreiniging en kwaliteitsafvlakking. Het water verblijft gemiddeld 60 dagen in het mengbekken, waarna het via een leiding naar de zuivering wordt getransporteerd (zie figuur 6). In tabel 6 is de opzet van het zuiveringsproces weergegeven, met per stap het doel ervan.

Tabel 6. *Het zuiveringsproces.*

Stappen zuiveringsproces	**Doel**
Mengbekken	- Analyse waterkwaliteit - Afvlakken piekbelasting
Coagulatie/sedimentatie	- verwijdering organische stoffen middels vlokmiddel (polyaluminium chloride)
Dubbellaagsfiltratie (snelfiltratie)	- verwijdering van de grotere deeltjes die niet zijn afgevangen in de coagulatie/sedimentatie
Actief koolfiltratie	- verwijdering biologische microverontreinigingen - mineralisatie van organisch materiaal door biologische activiteit - kleurverwijdering
UV-desinfectie	- inactivering virussen en bacteriën
Langzame zandfiltratie	- verwijderen bacteriën en zwevende deeltjes
Cascade beluchting	- ontgassing

3. Bescherming winning

3. Bescherming winning

3.1 Wet en regelgeving

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) richt zich op de bescherming van alle grond -en oppervlaktewater en stelt zich ten doel dat in 2015 (fasering tot uiterlijk 2027 is mogelijk) een goede toestand is bereikt in alle wateren en dat met water duurzaam wordt omgegaan.
In de KRW zijn doelstellingen opgenomen ten aanzien van water dat gebruikt wordt voor menselijke consumptie. In artikel 7 zijn bepalingen opgenomen die aangeven dat de achteruitgang van de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater voorkomen moet worden teneinde het niveau van zuivering te kunnen verlagen. Lidstaten dienen het grondwater te beschermen (conform de Grondwaterrichtlijn) en kunnen voor bepaalde gebieden hiertoe beschermingszones instellen.
Voor oppervlaktewater gebruikt voor drinkwaterproductie zijn de doelstellingen vastgelegd als richt- en streefwaarden. Deze richt- en streefwaarden zijn opgenomen in het Besluit Kwaliteitsdoelstellingen en Monitoring Water (BKMW, 2009). De keuze van parameters en hoogte van de normen zijn gebaseerd op de richtlijn 75/440/EEG. Deze richtlijn is per 31 december 2007 overgegaan in de KRW.

De provincie is verantwoordelijk voor de bescherming van het grondwater dat gebruikt wordt voor drinkwaterbereiding en moet in het kader van de Wet milieubeheer een omgevingsverordening (Provinciale Omgevingsverordening; POV) opstellen. Deze moet regels bevatten voor de bescherming van de kwaliteit van het grondwater met het oog op de waterwinning. Deze regels gelden in de gebieden die in de verordening zijn aangewezen.

3.2 Provinciaal grondwaterbeschermingsbeleid

Omgevingsvisie

De Omgevingsvisie Drenthe 2018, die in oktober door de Staten is vastgesteld, beschrijft de ruimtelijk-economische ontwikkeling van Drenthe in de periode tot 2030, met in sommige gevallen een doorkijk naar de periode daarna. De omgevingsvisie is de basis van het Drents grondwaterbeschermingsbeleid. In de omgevingsvisie is aangegeven dat de provincie bepaalde activiteiten die een risico vormen voor de waterkwaliteit uit grondwaterbeschermingsgebieden wil weren, en functies die bijdragen aan het behoud of verbeteren van de grondwaterkwaliteit wil stimuleren. Op grond van de Omgevingsvisie en de POV verwacht de provincie dat de gemeenten in Structuurvisies dan wel Omgevingsvisies, ruimtelijke functies bevorderen die bijdragen aan kwalitatief goede waterkwaliteit. In bestemmingsplannen moeten de grondwaterbeschermingsgebieden op de plankaart worden aangegeven en de daarbij behorende voorschriften worden opgenomen.
De Provincie ziet toe op het verankeren van grondwaterbeschermingsgebieden in ruimtelijke plannen. Grondwaterbeschermingsgebieden worden daarom bij ruimtelijke ontwikkelingen aangemerkt als een provinciaal belang.

In de Omgevingsvisie Drenthe 2018 staat in Hoofdstuk 8.1.2. over oppervlaktewaterkwaliteit het volgende:

Schoon grond- en oppervlaktewater voor mens, natuur, landbouw en drinkwatervoorziening zijn belangrijk. Wij willen een goede kwaliteit van het oppervlaktewater. Het grondgebruik heeft invloed op grond- en oppervlaktewater. Zo staat de kwaliteit onder druk door het gebruik van mest- en gewasbeschermingsmiddelen in de landbouw, in gezuiverd rioolwater en rioolwateroverstorten. Conform de afspraken in de Delta-aanpak waterkwaliteit en zoetwater gaan we uitvoering van maatregelen voor een betere waterkwaliteit faciliteren. Dit doen we in goede samenwerking met de waterschappen en de landbouw.

De oppervlaktewaterkwaliteit voldoet aan de doelen van de Kaderrichtlijn Water 2021.

Ten aanzien van de bescherming van de waterwinningen is het volgende opgenomen:

Beschermingsgebieden openbare drinkvoorziening

In de provincie wordt op achttien locaties water gewonnen voor de openbare drinkwatervoorziening. Rondom deze winlocaties hebben we beschermingsgebieden aangewezen in de Provinciale Omgevingsverordening (zie ook waterwingebied en grondwaterbeschermingsgebied). Daarbij maken we een onderscheid tussen kwetsbare, minder kwetsbare en niet-kwetsbare gebieden.

De meest kwetsbare gebieden hebben de meeste bescherming gekregen, qua omvang en maatregelen. De bescherming richt zich op het weren van activiteiten en stoffen die de kwaliteit van het grondwater en het oppervlaktewater nadelig kunnen beïnvloeden.

Een beschermingsgebied is opgebouwd uit een of meerdere van onderstaande zones. Dit zijn:
- *waterwingebieden*
- *grondwaterbeschermingsgebieden*
- *verbodzones diepe boringen (zie Grondwater voor de openbare drinkwatervoorziening)*
- *grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa*

<u>Provinciale Omgevingsverordening</u>
Ter bescherming van de (grond)waterkwaliteit ten behoeve van de openbare drinkwatervoorziening heeft de provincie op grond van de Wet Milieubeheer de bevoegdheid om beschermingsgebieden (waterwingebieden, grondwaterbeschermingsgebieden, boringsvrije zone) aan te wijzen. De bescherming in deze gebieden is erop gericht dat de kwaliteit van het water zodanig is en blijft, dat het middels eenvoudige zuivering geschikt is voor de openbare drinkwatervoorziening.

Provinciale Staten hebben in 1993, ter bescherming van de winning van water uit de Drentsche Aa voor de drinkwaterwinning, besloten regelgeving in te zetten. Reden daarvoor was dat het waterbedrijf destijds regelmatig de waterinname moest staken, vanwege te hoge concentraties gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater. In de destijds vigerende Provinciale Milieuverordening werden de permanent watervoerende sloten in het stroomgebied van de Drentsche Aa aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied. Aan deze aanwijzing werden ook een aantal verboden gekoppeld die ook nu nog van toepassing zijn. Het gaat hierbij om het verbod om in deze gebieden oppervlaktewater in te nemen voor het vullen en spoelen van spuitmachines. In het gebied zijn in de jaren daarop een twintigtal zogeheten alternatieve vul- en wasplaatsen aangelegd, waar landbouwers hun spuitmachines kunnen vullen en reinigen. Daarnaast zijn 4m brede spuitvrije zones

opgenomen om de gevolgen van drift (verwaaiing) van spuitmiddelen te beperken[1]. Hiermee dient te worden voorkomen dat door dergelijke activiteiten het oppervlaktewater wordt verontreinigd.

In de vigerende Omgevingsverordening is het volgende opgenomen:

Artikel 6.16 Verbod vullen en spoelen spuitmachines
Voor het grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa is in artikel 6.16 een verbod opgenomen om oppervlaktewater in te nemen dat bestemd is voor het vullen en spoelen van machines voor het verspuiten van gewasbeschermingsmiddelen. Hiermee wordt voorkomen dat door dergelijke activiteiten het oppervlaktewater wordt verontreinigd.

Artikel 6.17 Spuitvrije zones Drentsche Aa
In artikel 6.17, eerste lid, is het verbod opgenomen om binnen een afstand van 4 m vanaf de insteek van het oppervlaktewater gewasbeschermingsmiddelen te gebruiken.

In het tweede lid is om praktische redenen een uitzondering gemaakt van het in het eerste lid genoemde verbod voor het pleksgewijze behandelen van akkerdistel en dergelijke.

Overlap provinciale en landelijke regelgeving
Op het gebied van regelingen die van toepassing zijn op de gronden direct gelegen aan het bekenstelsel is een eerste juridische verkenning uitgevoerd. In de tijd die ligt tussen de eerste vaststelling van de regeling in de PMV en de huidige regeling, is de landelijke wetgeving behoorlijk gewijzigd. Voor specifiek de bescherming van de Drentsche Aa zijn de volgende wijzigingen van belang:

- In 2000 is het Lozingenbesluit open teelt en veehouderij in werking getreden. Dit besluit was gebaseerd op de Europese Nitraatrichtlijn, de toenmalige Wet Verontreiniging oppervlaktewater en de Bestrijdingsmiddelenwet. In het besluit is de term “teeltvrije zone” voor de eerste keer opgenomen. Daarnaast is een gedeelte van de Drentsche Aa aangewezen waar een verscherpt regiem van toepassing is.

- Op 1 januari 2013 is deze regeling opgegaan in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Dit is de nu geldende regeling met betrekking tot het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en bescherming van het oppervlaktewater.

Momenteel gelden er drie regelingen voor de bescherming van de Drentsche Aa.

- De regeling voor de spuitvrije zone van 4 meter langs de waterlopen opgenomen in de Provinciale Omgevingsverordening Drenthe (POV). De regeling is gebaseerd op het provinciale grondwaterbeschermingsbeleid ter bescherming van de drinkwatervoorziening. Het gaat uit van een bevoegdheid van de Provincie Drenthe.

- De regeling van de teeltvrije zone langs de waterlopen zoals deze is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer. De breedte van de teeltvrije zone is afhankelijk van het te

[1] Vanwege dit verbod is ter compensatie van geleden schade een convenant gesloten tussen Waterbedrijf Groningen en LTO-N; de Onderlinge Landbouwschaderegeling Waterwinning Drentsche Aa. Daarnaast is medio jaren ’90 in het gebied een aantal stimuleringsprojecten opgezet om landbouwers bewuster te maken van de risico’s van het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Naast voorlichting ging het hierbij om het verstrekken van subsidies op aanschaf van apparatuur (kantdoppen, wiedeg) en demonstraties en begeleiding van loonwerkbedrijven (geïntegreerde onkruidbestrijding in de maisteelt).

telen gewas en de te gebruiken apparatuur. Dit betreft een algemene regeling die voor heel Nederland geldt en is niet opgenomen in de kaart (zie figuur 7).

- Speciale teeltvrije zone van 5 meter langs aangewezen waterlopen. Het waterschap (in dit geval het waterschap Hunze en Aa's) is het bevoegde gezag voor de uitvoering, toezicht en handhaving van de teeltvrije zone's. Bevoegd gezag heeft mogelijkheid tot vaststellen van bredere teeltvrije zone's. Zie figuur 7 voor de teelt-en spuitvrije zones.

Deze overlap is onderwerp van discussie in het project "Actualisatie beschermingszone Drentsche Aa (POV)" dat deel uitmaakt van het Uitvoeringsprogramma (UPDA).

Figuur 7. *Teelt en spuitvrije zones*

3.3 Beschrijving systematiek en gemaakt afspraken bij calamiteiten

Ten aanzien van ontwikkelingen in het gebied die mogelijk calamiteiten met zich mee brengen, hebben de bevoegde gezagen elkaar gevonden. Er is regelmatig overleg met vertegenwoordigers van de gemeenten, de uitvoeringsdienst (RUD Drenthe), provincie en waterschap.
Dit geldt vooral ten aanzien van activiteiten die door de landbouw worden ondernomen.

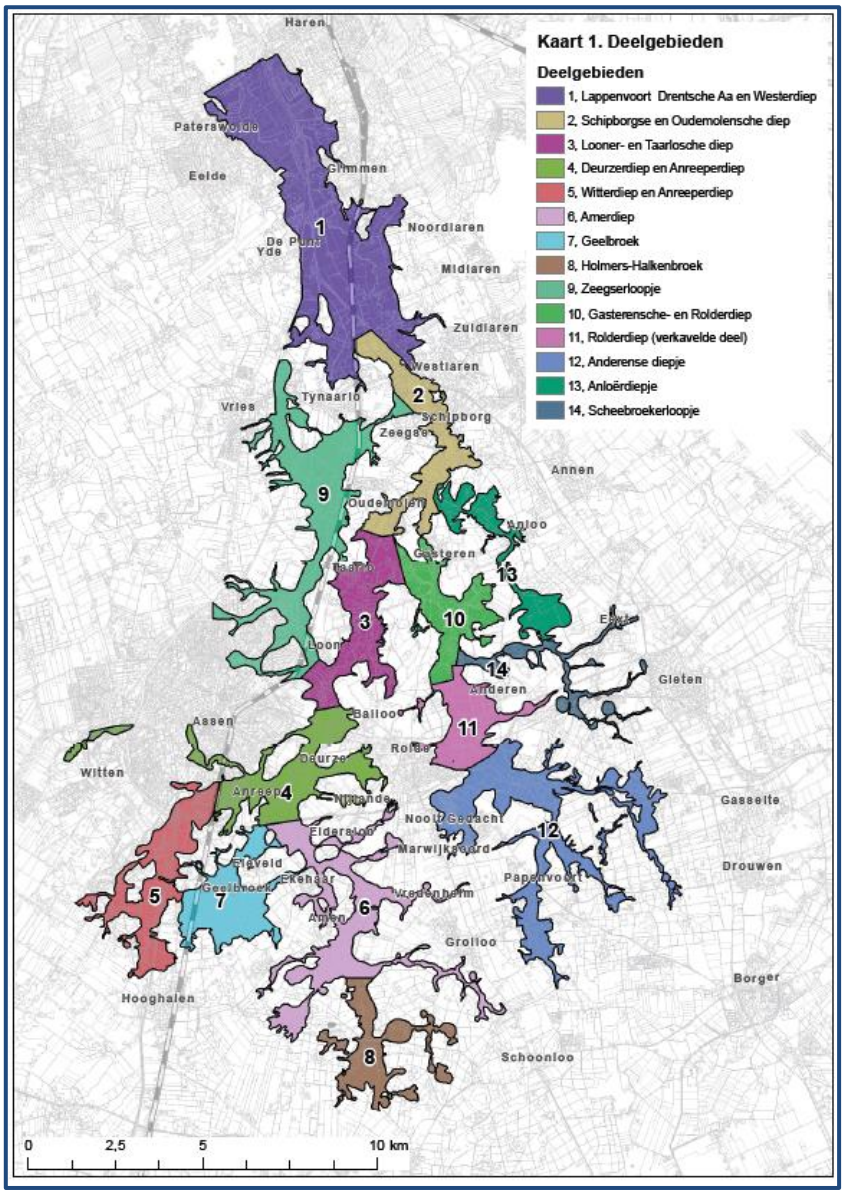
Naar aanleiding van calamiteiten in het verleden en evaluaties hierover, is gebleken dat in de hectiek vaak wordt vergeten elkaar te informeren. In overleggen van de bevoegde gezagen van dit gebied (29 maart en 5 juli 2018) is afgesproken hiervoor een protocol op te stellen.
Er is in het schema onderscheid gemaakt in alarmeren (direct) en informeren (op korte termijn), omdat de gealarmeerde instanties direct bezig moeten om de gevolgen van de calamiteit zo klein mogelijk te houden. De te informeren instanties en/of contactpersonen kunnen op de eerstvolgende werkdag per mail op de hoogte worden gebracht. Zie bijlage D voor het protocol bij calamiteiten rondom de Drentsche Aa.

4. Watersysteem

4. Watersysteem

4.1 Waterbalans op hoofdlijnen

Het beeksysteem bestaat een uit groot aantal beken met verschillende namen, die gezamenlijk bekend staan onder de naam Drentsche Aa. De beek kent twee middenlopen die ter hoogte van Oudemolen samen komen en als een beek richting de stad Groningen stromen. De oostelijke tak bestaat uit het Andersche Diep, Rolderdiep en Gasterensche Diep. De westelijke tak bestaat uit het Looner- en Taarlosche diep, Deurzerdiep, Anreeperdiep en het Amerdiep. In deze twee takken komen een groot aantal bovenloopjes uit zoals het Scheebroekerloopje, Witterdiep en het Holmers-Halkenbroek. Ter hoogte van Anloo stroomt de bovenloop Anloerdiep uit in de benedenloop van de Drentsche Aa. Sinds 2005 is ook het benedenstroomse deel van de Oude Aa, dat ten westen van het Noord-Willemskanaal ligt weer aangesloten op de Drentsche Aa. Via een onderleider stroomt hier een deel van het water vanuit de Drentsche Aa onder het Noord-Willemskanaal door in de richting van het Friesche Veen waar het via een gemaal in de Schipsloot gepompt wordt. Via de Schipsloot, Noord-Willemskanaal en het Eemskanaal stroomt het water vervolgens in Delfzijl de Eems in.



Figuur 8. *Deelgebieden Drentsche Aa.*

In september 1965 is een aftakking van de westerlijk beekloop bij Loon (verdeelwerk Loon) naar het Noord-Willemskanaal gemaakt met als doel afvoerpieken van de beek op het kanaal af te wateren. Hierdoor is de afvoerdynamiek benedenstrooms van het verdeelwerk Loon sterk veranderd, namelijk een afname van de hoogte van de piekafvoeren op de beek benedenstrooms van het verdeelwerk. Daardoor veranderde ook het overstromingsregime in de westelijk middenloop, het middenlooptraject benedenstrooms en de benedenloop.

In 1990 is het verdeelwerk bij Loon geautomatiseerd. Hierbij is het peil van het Deurzerdiep verhoogd. Voor de automatisering was een zomerpeil van 6.45 m + NAP en een winterpeil van 6.25 m + NAP. Dit is aangepast naar een vastpeil van 6.60 m NAP. Dit kon omdat door de automatisering de waterverdeling scherper gestuurd kon worden en omdat Staatsbosbeheer gronden langs het Deurzerdiep verworven had. Vanaf 1990 is een bovengrens van 3 m^3/s water naar het Loonerdiep ingesteld. Voordat er automatisch gestuurd werd moest men rekening houden met een reactietijd op afvoerpieken. Om problemen op het Loonderdiep te voorkomen werd er daarom minder water doorgelaten.

In 2015 is het Deurzerdiep hermeanderd en is de klepstuw richting het Loonerdiep vervangen door een onderloopse schuif. Hierdoor kan het Deurzerdiep weer uitzakken bij lage afvoeren. Er is vanaf dat moment geen zomer- en winterpeil meer gehanteerd. Wel wordt de afvoer naar het Loonerdiep nog altijd beperkt tot maximaal 3 m3/s. Zie ook paragraaf 4.2

Het gebied dat bovenstrooms van het innamepunt ligt heeft een oppervlakte van ongeveer 25.000 ha. De gemiddelde dagelijkse afvoer uit dit gebied is 210.000 m3.
De afvoer van de Drentsche Aa kan door het jaar sterk fluctueren. Van 25.000 m3/dag in extreem droge situaties tot 1.250.000 m3/dag in extreem natte situaties. In de extreem droge situaties vallen bovenloopjes droog. De middenlopen en benedenloop blijven echter watervoerend, doordat ze via kwel gevoed worden vanuit de systemen van de Hondsrug en het Balloërveld.

4.2 Seizoensvarianties en gevolg voor waterbalans.

Bij het verdeelwerk Loon wordt een deel van het water bij hogere waterstanden uit het bovenstroomse gebied naar het afleidingskanaal geleid, en draagt verder niet bij aan de afvoer uit het hele stroomgebied van de Drentsche Aa. In onderstaande tabel staan de maandelijkse waarden van de gemiddelde afvoeren naar de Drentsche Aa en naar het Afleidingskanaal bij het Verdeelwerk Loon over de periode 2004-2013.

Maand	Drentsche Aa [10^4 m^3 d^{-1}]	Afleidingskanaal [10^4 m^3 d^{-1}]
Januari	13,9	3,8
Februari	13,3	2,7
Maart	11,8	0,7
April	7,3	0,1
Mei	5,2	0,0
Juni	3,7	0,5
Juli	4,7	1,0
Augustus	4,9	0,7
September	5,0	0,7
Oktober	5,6	0,6
November	8,0	1,6
December	9,7	2,7
Gemiddelde	**7,8**	**1,3**

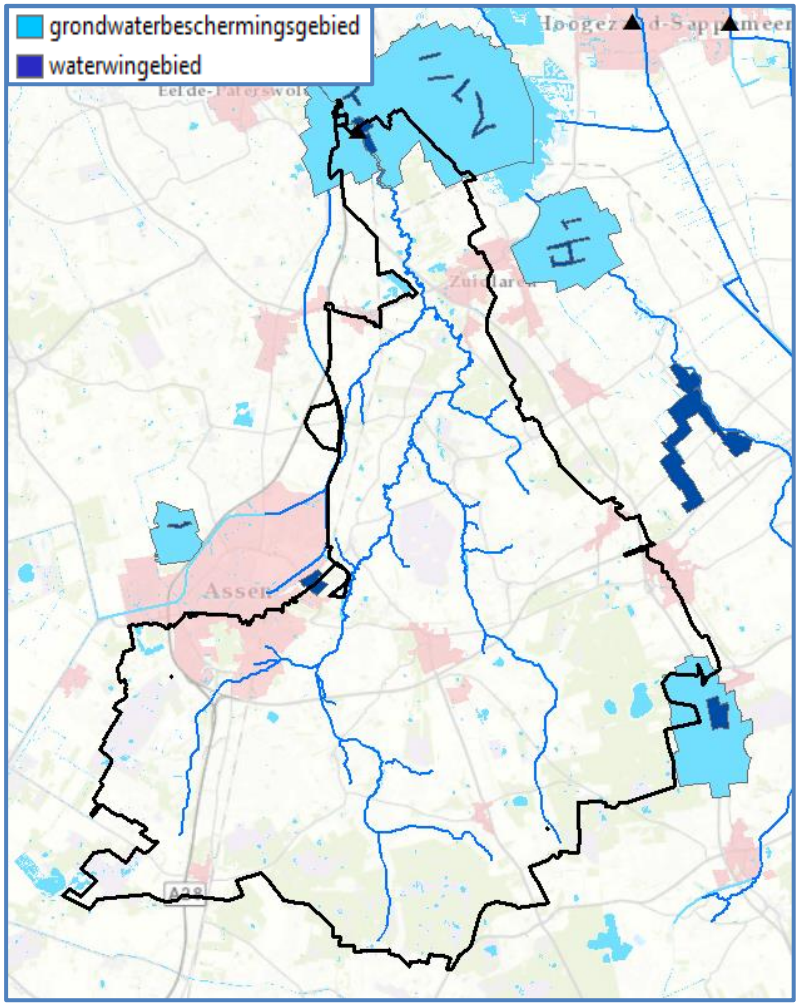
Figuur 9. *Maandelijkse waarden van de gemiddelde afvoeren naar de Drentsche Aa en naar het Afleidingskanaal.*

4.3 Relatieve bijdrage van lozingen, kwel en onttrekkingen tijdens verschillende afvoersituaties.

Er zijn geen rioolwaterzuiveringsinstallaties, geen industriële lozers van stoffen en koelwaterlozingen in het stroomgebied. Lozingen op oppervlaktewater en in de bodem zijn niet toegestaan. Het stroomgebied dat afwatert op De Punt bestaat geheel uit gebiedseigen water.

Wateronttrekking uit de Drentsche Aa

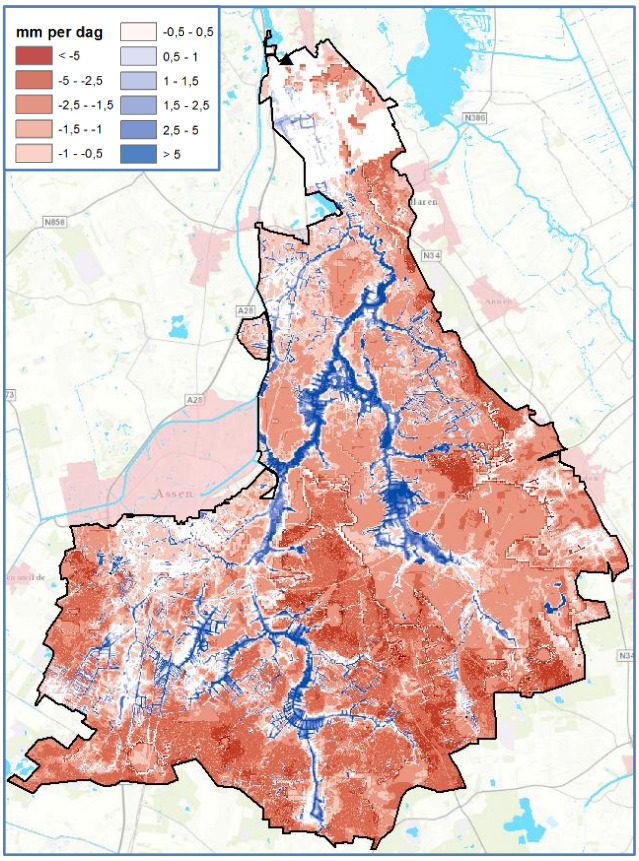
In het stroomgebied vinden ten behoeve van drinkwaterbereiding en industrie grondwateronttrekkingen plaats nabij Assen, Gasselte en de Punt (zie figuur 10). Door het onttrekken van grondwater kan de kweldruk verminderen en kunnen grondwaterstanden verlagen.
De waterwinning in Assen-Oost bevindt zich onder het potklei plateau. Uit het “Verdrogingsonderzoek Drentsche Aa” (Iwaco, 14 maart 2001) kwam naar voren dat de onttrekking een mogelijke bijdrage levert aan de verdroging van enkele deelgebieden van het Natura2000-gebied Drentsche Aa. Deze bijdrage zit vooral in een lokale afname van de kweldruk en niet in een verlaging van de grondwaterstanden. Dit resultaat heeft geleid tot de bestuurlijke afspraak om de onttrekking te beperken tot 50% van de vergunningscapaciteit.De winning Gasselte bevindt zich op de Hondsrug. Bij het “Verdrogingsonderzoek Gasselte; deelonderzoek hydrologie” (Royal Haskoning, 8 april 2003) zijn kleine grondwaterstandsverlagingen berekend in enkele aandachtsgebieden (“ecolocaties”) binnen het Drentsche Aa-gebied. Deze verlagingen lagen onder de 5 cm. Er werd geen afname van de kwelintensiteit berekend, waardoor ook de invloed van deze winning op de basisafvoer verwaarloosbaar is.



Figuur 10. *Waterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden*

Kwel

Het grondwater van de Drentsche Aa wordt gekenmerkt door het voorkomen van (sub) regionale en lokale grondwatersystemen. Vanuit omliggende plateaugebieden stroomt geïnfiltreerd water toe dat in de ondergrond is verrijkt met onder meer calcium, bicarbonaat en ijzer. Bijzonder is de plaatselijk hoge kweldruk in vooral de middenloop van het beekdal zie figuur 11.



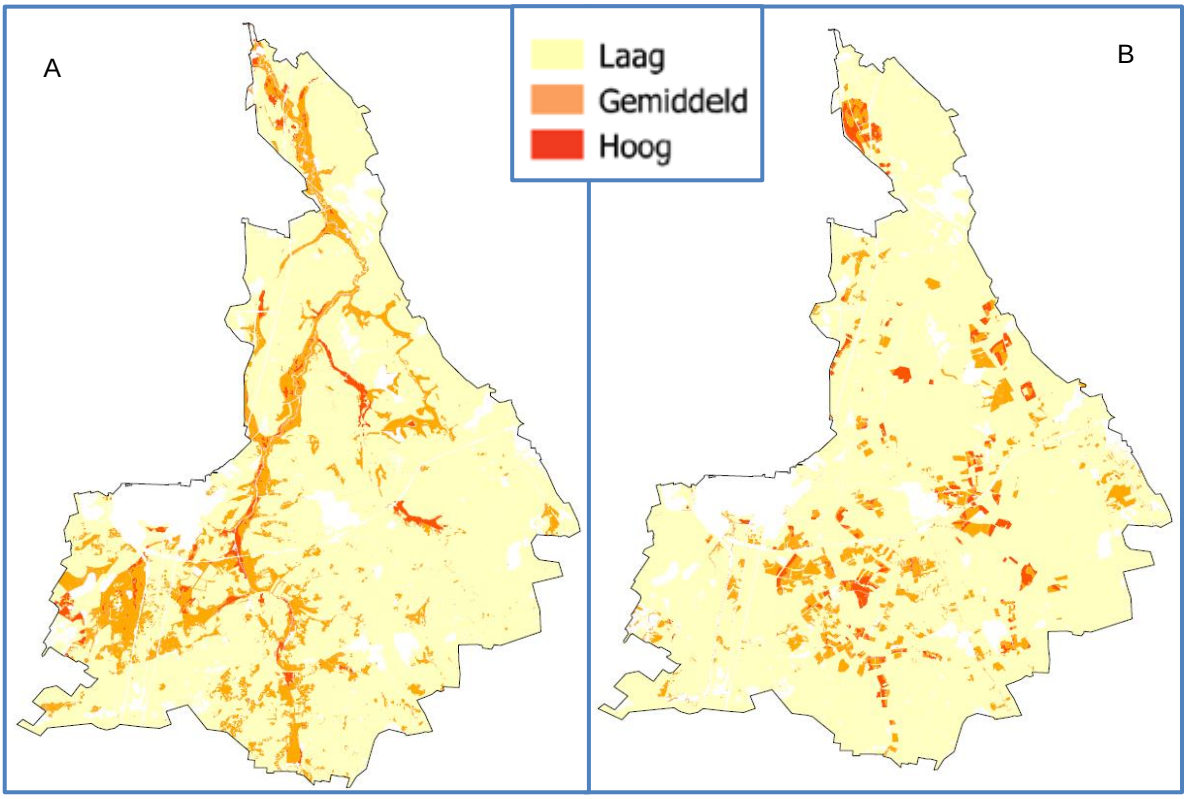
Figuur 11. *Kwel en infiltratie*

In het kader van het Interreg project Top Soil is een hydrologisch model op basis van de geohydrologische kenmerken van het stroomgebied gemaakt. Via een kwaliteitsmodel zijn kaarten gemaakt waarop risico's voor uit- en afspoeling van het landelijk gebied worden meegenomen
De belangrijkste stromingspaden voor snelle afvoer van verhoogde concentraties nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater zijn oppervlakkige afstroming en afvoer door drainagebuizen. Het gebied is verdeeld in 3 risicoklassen (laag, gemiddeld en hoog), zie onderstaand tabel.

Tabel 6. *Definitie van risicoklassen voor oppervlakkig afstroming en buisdrainage*.

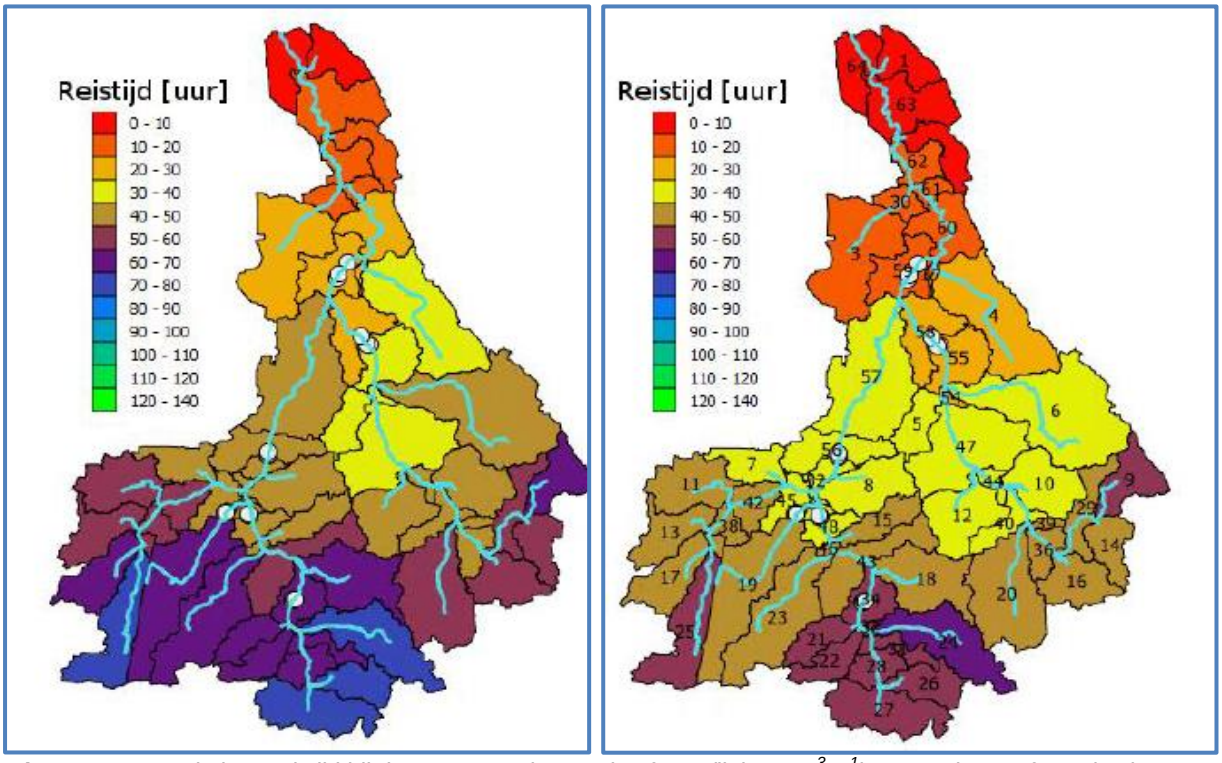
Risicoklasse	Oppervlakkige afstroming (dagen per jaar)	Buisdrainage (dagen per jaar)
Laag	0 – 0.5	0 – 10
Midden	0.5 – 3	10 – 90
Hoog	>3	> 90

De risicokaarten zijn in figuur 12 weergegeven. Verhoogd risico op oppervlakkige afstroming komt het meest voor in beekdalen en gebieden waar de doorlatendheid van de bovenste bodemlaag slecht is. Afvoer door drainagebuizen komt relatief veel voor waar grondwater ondiep is.



Figuur 12. *Risicokaarten voor oppervlakkige afstroming (a) en buisdrainage (b).*

Het project Top Soil heeft een zogenaamde reistijdenkaart opgeleverd (zie bijlage E). Daarmee wordt inzichtelijk hoe lang het duurt voordat het water bij het innamepunt van Waterbedrijf Groningen is, vanaf elk punt in het stroomgebied van de Drentsche Aa. Onderstaande kaarten laten daarvan het resultaat zien. Deze kaarten geven zicht op de kwetsbaarheid van de winning.



Figuur 13. *Cumulatieve reistijd bij de meest voorkomende afvoer (links, 1 $m^3 s^{-1}$) en een hoge afvoer (rechts, 7 $m^3 s^{-1}$) van de piekconcentratie van een conservatieve opgeloste stof in de waterlopen van de Drentsche Aa naar het innamepunt De Punt in het noorden van het gebied. De reistijd voor elk substroomgebied is inclusief de reistijd binnen het substroomgebied zelf*

5. Waterkwaliteit

5. Waterkwaliteit

5.1 Monitoring Waterbedrijf Groningen

De oppervlaktewaterkwaliteit wordt frequent gemonitord door WLN (Waterlaboratorium Noord) in opdracht van Waterbedrijf Groningen. De monitoring gebeurt als volgt:

- Tijdsproportionele bemonstering: wekelijkse meetronde op hoofdzakelijk de chemische waterkwaliteit
- Steekmonsters: controle op alle (verplichte) waterkwaliteitsparameters
- Alarmering met behulp van (bio)monitoring (continu)

De chemische waterkwaliteit wordt door WLN bepaald door een proportionele bemonstering. Deze bemonstering vindt globaal plaats in de maanden maart t/m december. Om het uur wordt een monster ingenomen uit de Drentsche Aa, waarbij de tijd en de hoeveelheid monster zijn in te stellen. De monsterneming gebeurt mechanisch, door met een luchtpomp een vacuüm te creëren in de aanzuigslang. Hierdoor wordt het monster aangezogen uit de beek en na opheffing van het vacuüm toegevoegd aan de monsterverzamelfles. Deze fles bevindt zich in een koeling van ca. 4 graden Celsius. Zodoende wordt wekelijks bijna 10 liter monster verzameld en vervolgens geanalyseerd door WLN.

Steekmonsters worden 4x per jaar gemeten (ieder seizoen). De natuurlijke en chemische waterkwaliteit wordt hier geanalyseerd.

Normen
Voor de waterkwaliteit gelden verschillende normen.

Voor oppervlaktewater gebruikt voor drinkwaterproductie zijn de doelstellingen vastgelegd als richt- en streefwaarden. Deze richt- en streefwaarden zijn opgenomen in het Besluit Kwaliteitsdoelstellingen en Monitoring Water (BKMW 2009; bijlage III). De keuze van parameters en hoogte van de normen zijn gebaseerd op de richtlijn 75/440/EEG. Deze richtlijn is per 31 december 2007 overgegaan in de KRW.

Voor het toetsen van de waterkwaliteit bij het innamepunt is gebruik gemaakt van de signaleringswaarden uit het Protocol voor monitoring en toetsing drinkwaterbronnen KRW (BKMW). Deze signaleringswaarden zijn ontleend aan de normen voor drinkwater in het Drinkwaterbesluit (2011, bijlage 5). Gewasbeschermingsmiddelen en biociden worden bij het innamepunt getoetst op de drinkwaternorm (≥ 0,1 µg/l).

Het gebiedsdossier wordt opgesteld voor oppervlakte- of grondwater dat voor drinkwaterproductie wordt gebruikt. In dit dossier zijn ook gegevens opgenomen van meetpunten in het stroomgebied. Hiervoor gelden de ecologische KRW normen, die vastgesteld zijn in de BKMW (2009) en die stofafhankelijk zijn (kan strenger of minder streng zijn dan drinkwaternorm). Deze gegevens zijn belang om de problematiek in het stroomgebied van de Drentsche Aa beter te kunnen duiden.

De oppervlaktewaterkwaliteit van de Drentsche Aa wordt continue online gemonitord. De monitoring vindt enerzijds plaats door een chemische sensor die de concentratie van gerelateerde kalium en ammonium meet. Bij een overschrijding van een vooraf ingestelde concentratie, wordt de inname vanuit de Drentsche Aa automatisch onderbroken. Naast de chemische controle, wordt het water ook gemonitord doormiddel van een Daphnia (watervlooien) monitor. Als het zwemgedrag van de watervlooien verandert, is dat een indicatie van mogelijke chemische verontreiniging van het oppervlaktewater. Ook bij een alarm van de Daphnia-monitor wordt de inlaat van de Drentsche Aa

onderbroken. Zodra het alarm afgaat, wordt naast het sluiten van de inlaat, automatische een monster genomen. Dit monster wordt vervolgens uitgebreid onderzocht op het laboratorium van WLN.

Na de oppervlaktewaterzuivering voldoet het reine water in principe altijd aan de eisen die zijn gesteld in het Drinkwaterbesluit. Wanneer er een overschrijding optreedt in het reine water, dan wordt dit gemeld bij de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). De waterkwaliteit van het ruwe water uit de Drentsche Aa wordt getoetst aan de normen in het BKMW (2009).

5.2 Monitoring Waterschap Hunze en Aa's

Om te zien of de ecologische doelen voor de KRW worden gehaald, is een meetprogramma ingericht voor zowel de ecologie ondersteunende parameters (fosfaat, stikstof, chloride, temperatuur en zuurstof) als voor gewasbeschermingsmiddelen (toxiciteit) als voor prioritaire stoffen en specifiek verontreinigende stoffen. De resultaten van deze monitoring worden hier gepresenteerd omdat deze helpen om zicht te krijgen op de risico's in het gebied. Toetsing op de drinkwaternorm (≥ 0,1 µg/l) is alleen van toepassing bij het innamepunt.

Voor de eerste categorie ondersteunende parameters wordt maandelijks een steekmonster genomen. Dit gebeurt op 3 KRW-meetpunten in de beek. Het meest stroomafwaarts gelegen meetpunt is het rapportagepunt voor de KRW. De toetsing vindt plaats op basis van het zomergemiddelde (april-september). De ecologische KRW-normen zijn afgestemd op de landelijke norm. Zo geldt bijvoorbeeld voor fosfor de norm van: 0,11 mg/l (zomergemiddelde: april-september) en voor stikstof: n 2,3 mg/l (zomergemiddelde)..

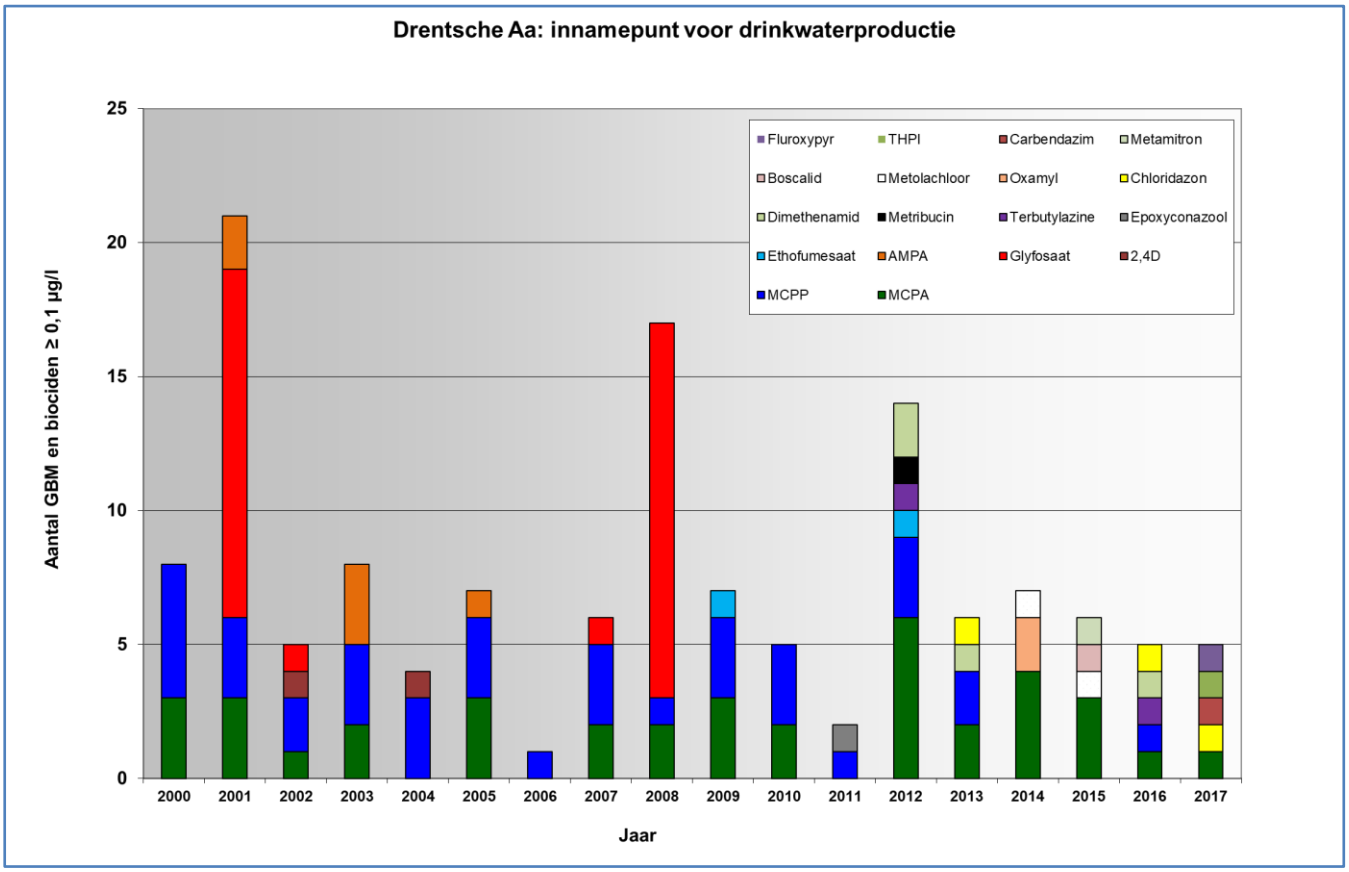
Voor gewasbeschermingsmiddelen wordt elk jaar een meetplan opgesteld waarbij 7 meetpunten worden bemonsterd met steekmonsters. Dit gebeurt in het gebruiksseizoen van de middelen, globaal van april tot oktober. Het te analyseren pakket is afgestemd op de voorkomend teelten en de daarin gebruikte middelen. Om het jaar vindt monitoring plaats op gewasbeschermingsmiddelen.
De resultaten worden getoetst op jaargemiddelden wanneer een KRW-norm daarvoor voorhanden is, of op 90 percentiel wanneer de MTR (maximaal toelaatbaar risico) wordt gebruikt. Deze normen zijn gebaseerd op resultaten van onderzoeken naar de effecten van gewasbeschermingsmiddelen op de ecologie. In de BKMW staan de normen voor de stoffen die geanalyseerd worden. De norm is niet gelijk aan de drinkwaternorm (veelal minder streng).

De prioritaire stoffen zijn 45 stoffen waarvoor een Europese norm is vastgesteld. De toetsing van deze stoffen aan de norm bepaalt de chemische toestand van de waterlichamen voor de KRW. Eén overschrijding van één stof maakt al dat deze toestand niet voldoet.

5.3 Typering oppervlaktewaterkwaliteit innamepunt Drentsche Aa.

5.3.1 Gewasbeschermingsmiddelen en biociden innamepunt

In figuur 14 zijn de overschrijdingen van de drinkwaternorm (≥ 0,1 µg/l) van gewasbeschermingsmiddelen en biociden gepresenteerd tussen de jaren 2000 (start KRW-periode) en 2017. In de meeste jaren zijn er ca. 6-7 overschrijdingen opgetreden, behalve voor de jaren 2001, 2008 en 2012. Het forse aantal overschrijdingen in 2001 en 2008 is grotendeels te wijten aan de herbicide glyfosaat. Sinds 2008 wordt dit middel niet meer normoverschrijdend aangetroffen.



Figuur 14. *Het aantal overschrijdingen van werkzame stoffen van gewasbeschermingsmiddelen boven de drinkwaternorm (2000-2017). De metaboliet AMPA heeft sinds 2011 de norm van 1,0 µg/l.*

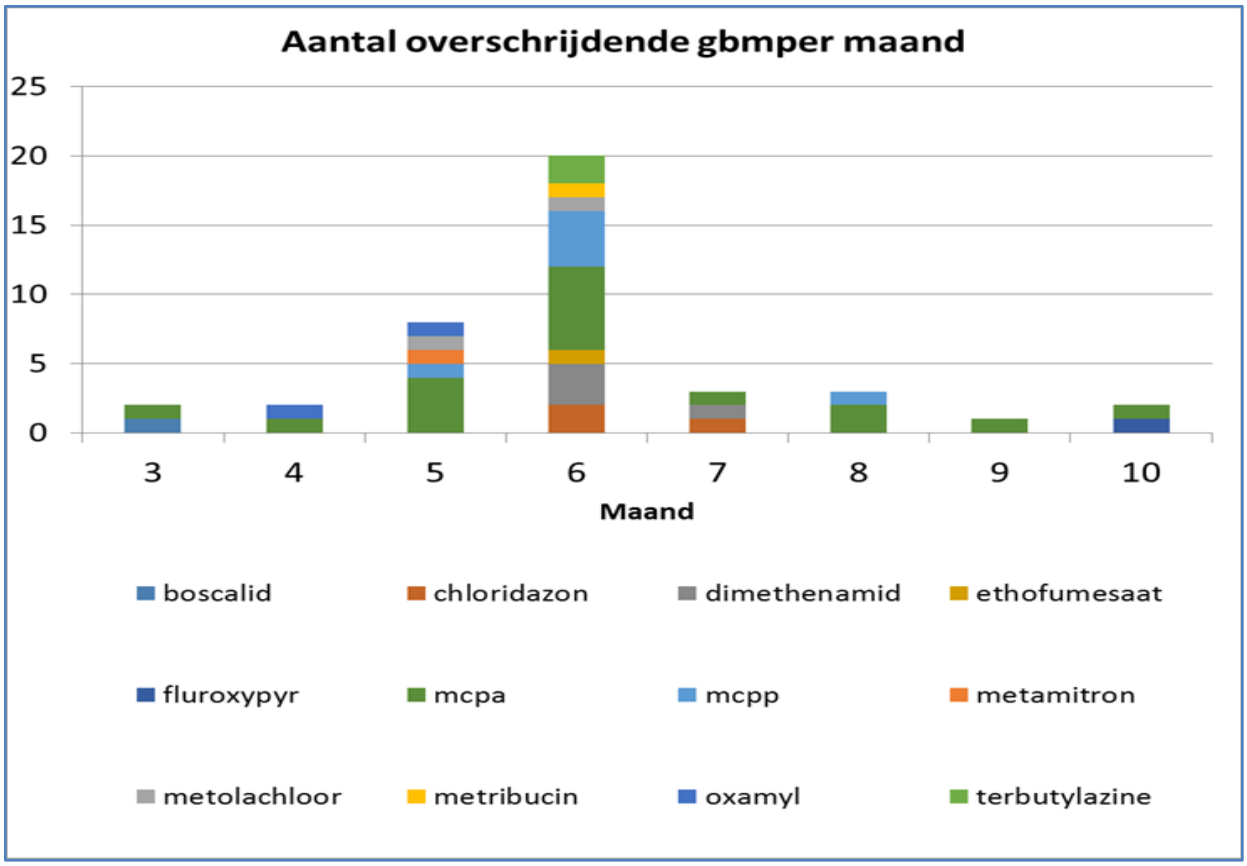
Het jaar 2012 wordt beschouwd als het vertrekpunt voor het Uitvoeringsprogramma Drentsche Aa op basis van het eerste gebiedsdossier. In dat jaar zijn er relatief veel (14) normoverschrijdingen geweest van 6 verschillende gewasbeschermingsmiddelen en biociden.

Sinds 2012 is het beeld weer constant met circa 5 overschrijdingen per jaar. Wat wel opvalt is dat er nieuwe stoffen in normoverschrijding plaatsvinden: bv. chloridazon, metolachloor, carbendazim, boscalid en oxamyl. THPI (een afbraakproduct van het middel Captan) is in januari 2017 aangetroffen in een gehalte van maar liefst 1,20 µg/l[2]. Deze stof is zeer waarschijnlijk vrijgekomen na lozing van digestaat nabij een biovergister. Dit heeft ertoe geleid dat de inname van oppervlaktewater voor de drinkwaterproductie tijdelijk moest worden gestaakt.

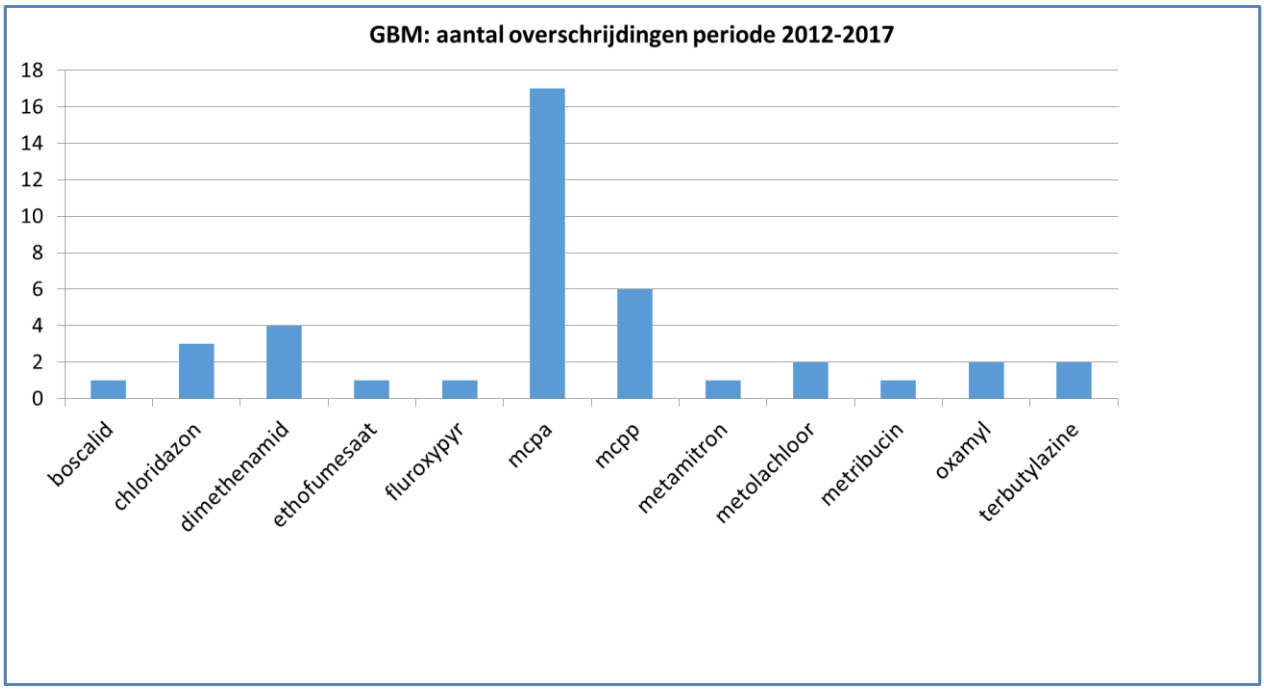
In figuren 15 en 16 zijn analyses gepresenteerd van de gewasbeschermingsmiddelen die in de periode 2012- 2017 het meest frequent en in welke maand zijn aangetroffen boven de drinkwaternorm (≥ 0,1 µg/l). De belangrijkste constateringen:

- De herbicide MCPA wordt het meest frequent aangetroffen, gevolgd door MCPP en dimethenamid.
- Sinds 2012 zijn er 12 verschillende gewasbeschermingsmiddelen en biociden in normoverschrijding aangetroffen.
- De meeste normoverschrijdingen vinden plaats in juni, gevolgd door de maand mei.
- De periode maart tot en met oktober heeft er iedere maand wel een normoverschrijding plaatsgevonden van MCPA.

[2] Voor metabolieten (afbraakproduct van gewasbeschermingsmiddelen) geldt hier de norm van 1,0 µg/l.



Figuur 15. *Het aantal overschrijdingen van werkzame stoffen van gewasbeschermingsmiddelen 2012-2017.*



Figuur 16. *Het aantal overschrijdingen van werkzame stoffen van gewasbeschermingsmiddelen 2012-2017, weergegeven per kalendermaand en per stof.*

Behalve de toetsing van gewasbeschermingsmiddelen en biociden aan de drinkwaternorm van ≥ 0,1 µg/l is ook getoetst aan de signaleringswaarde van 75% van deze norm; 0,075 µg/l. Het toetsen op de signaleringswaarde geeft een indicatie welke stoffen een potentieel toekomstig probleem vormen voor de waterkwaliteit.

De belangrijkste, aanvullende, stoffen die een potentieel probleem vormen zijn:

- Glyfosaat
- Linuron
- Metalaxyl
- Thiabendazool

Op basis van de meetgegevens van 2012 tot en met 2017 is een analyse uitgevoerd om per stof inzicht te krijgen in hoe vaak deze is aangetroffen, hoe vaak deze stof is aangetroffen boven de drinkwaternorm en of de stof uiteenvalt in (meerdere) metabolieten. Dit heeft geleid tot de volgende bevindingen:

- De overschrijdingen van terbutylazine en dimethenamide vinden steeds in dezelfde periode in het jaar plaats. Mogelijk is dit te verklaren door het gebruik van die middelen in de maisteelt die beide werkzame stoffen bevatten.
- Oxamyl, boscalid, metamitron, metribucin en ethofumesaat zijn sinds 2012 slechts enkele malen aangetroffen en sinds 2016 zijn ze niet meer waargenomen. Deze stoffen hebben daarom in eerste instantie niet de prioriteit qua aanpak en focus in het Uitvoeringsprogramma.
- Metolachloor en chloridazon zijn stoffen die ook in metabolieten uiteenvallen. Deze stoffen worden met een (zeer) hoge frequentie aangetroffen. Deze metabolieten leiden niet tot overschrijding van de norm voor metabolieten van 1,0 µg/l. Door de hoge frequentie van aantreffen zijn dit wel stoffen waar de aandacht naar moet uitgaan.
- De laatste toelating voor MCPP voor niet-professioneel gebruik is beëindigd op 1 september 2013. Deze wijziging in toelating is terug te zien in de waarnemingen. Vanaf 2014 wordt MCPP minder vaak aangetroffen en in lagere concentraties.
- De laatste toelating voor MCPA voor niet-professioneel gebruik is beëindigd op 31 december 2013. Deze wijziging in toelating is terug te zien in de waarnemingen. Vanaf 2016 wordt MCPA minder vaak aangetroffen en in lagere concentraties. Voor veel middelen waarin MCPA voorkomt geldt dat ze niet gebruikt mogen worden in grondwaterbeschermingsgebieden. Omdat het stroomgebied van de Drentsche Aa niet vlakdekkend is aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied, mag MCPA overal gebruikt worden. De enige uitzondering hieropis de 4 meter spuitvrije zone, die is aangewezen in de Provinciale Omgevingsverordening zijnde het “grondwaterbeschermingsgebied” van de Drentsche Aa.

Uiteindelijk wordt geconcludeerd dat zes werkzame stoffen de waterkwaliteit van de Drentsche Aa het meest beïnvloeden. Deze werkzame stoffen zijn allen stoffen die voorkomen in herbiciden (onkruidbestrijdingsmiddelen). In onderstaand kader de lijst van de zes stoffen waar op gefocust moet worden voor de oppervlaktewaterwinninge Drentsche Aa.

De zes belangrijkste probleemstoffen

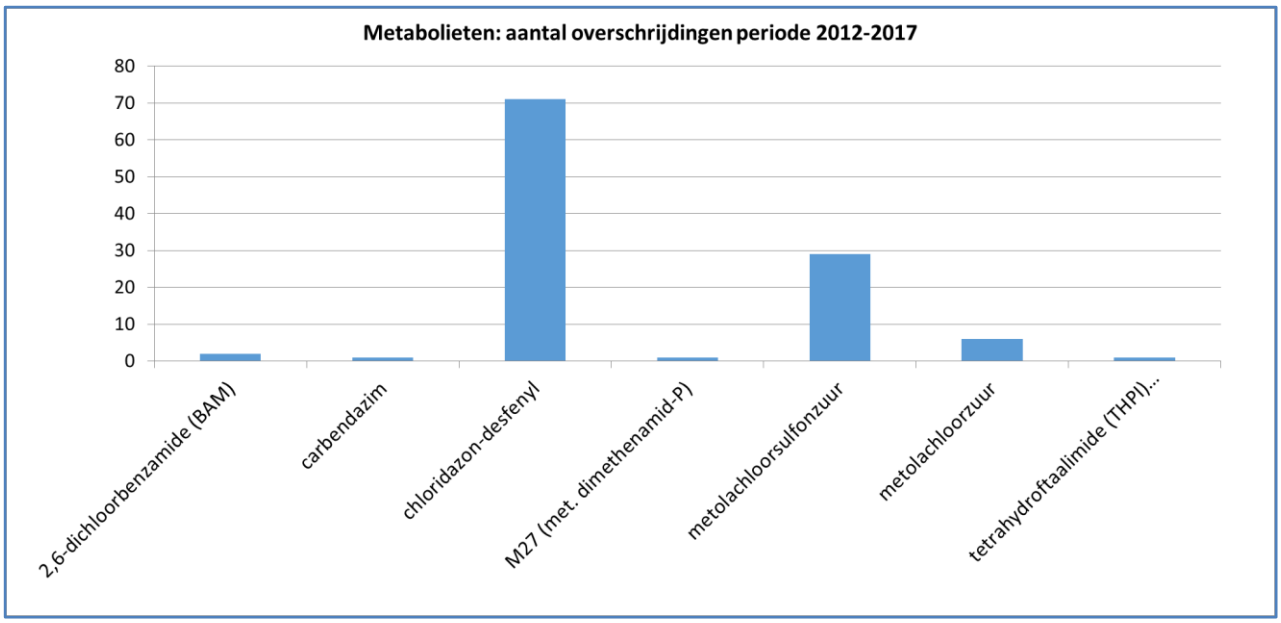
1. MCPA
2. MCPP (mecoprop)
3. Chloridazon
4. Dimethenamide
5. Terbutylazine
6. Metolachloor

5.3.2 Metabolieten innamepunt

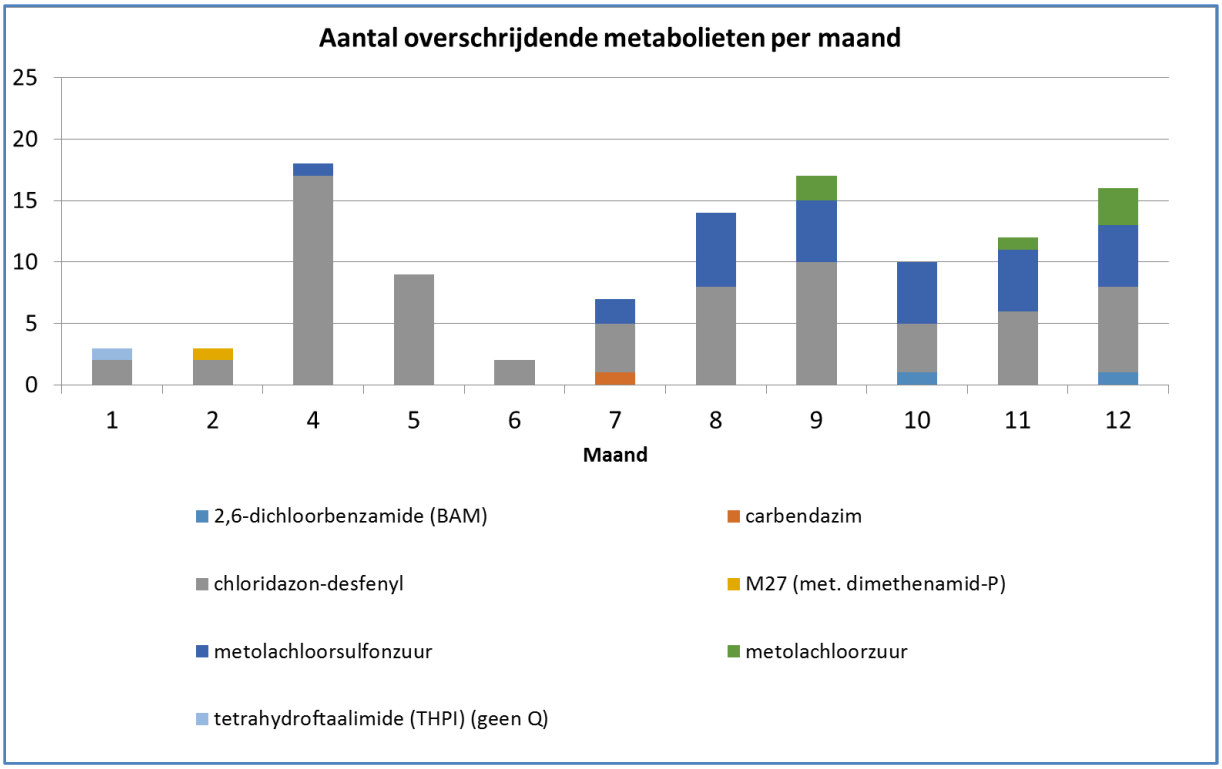
Metabolieten zijn afbraakproducten van gewasbeschermingsmiddelen of biociden. Voor niet humaan toxicologische relevante metabolieten geldt een norm die minder streng is dan voor gewasbeschermingsmiddelen, namelijk 1,0 µg/l.

Het aantreffen van metabolieten geeft echter wel een beeld van de kwetsbaarheid van het watersysteem en de emissie van gewasbeschermingsmiddelen (inclusief metabolieten) naar het oppervlaktewater. De metabolieten zijn daarom wel getoetst aan 0,1 µg/l, zie figuren 17 en 18. Hier is uitgegaan van de periode 2012-2017. De belangrijkste constateringen:

- Chloridazon-desfenyl wordt het meest frequent aangetroffen, gevolgd door metolachloorsulfonzuur en metolachloorzuur
- Chloridazon-desfenyl wordt het hele jaar aangetroffen
- Sinds 2012 zijn er 7 verschillende metabolieten aangetroffen ≥ 0,1 µg/l.
- De meeste normoverschrijdingen lijken plaats te vinden tussen augustus en mei (naseizoen en winterperiode). In figuur 15 lijkt het erop dat in januari en februari weinig metabolieten worden aangetroffen. Dit is te wijten aan het beperkt meten in deze periode.
- Bij paragraaf 5.3.1 is gemeld bij de normoverschrijdingen dat THPI een éénmalige overschrijding heeft gehad in 2017. THPI is niet hier gepresenteerd omdat het gehalte ver boven de 1,0 µg/l was.



Figuur 17. *Het aantal overschrijdingen van metabolieten van 2012-2017.*



Figuur 18. *Het aantal overschrijdingen van werkzame stoffen van gewasbeschermingsmiddelen in de periode 2012-2017, weergegeven per kalendermaand en per gewasbeschermingsmiddel.*

5.3.3 Overige organische microverontreinigingen innamepunt

Voor het analyseren van de overige organische microverontreinigingen is getoetst aan de generieke signaleringswaarde van 0,1 µg/l. In de periode 2012-2017 zijn de volgende stoffen aangetroffen boven deze signaleringswaarde bij het innamepunt in De Punt.

- Acesulfaam (acesulfaam-K): een kunstmatige zoetstof. De maximale concentratie is 0,12 µg/l.
- Cyclamaat: een kunstmatige zoetstof, eenmaal aangetroffen in een concentratie van 0,20 µg/l.
- MTBE (methyl tertiair butyl ether): toevoeging aan benzine voor betere verbranding en is een vervanger van de toevoeging lood. MTBE wordt met regelmaat aangetroffen, éénmaal boven de signaleringswaarde.

5.3.4 Analyse overige waterkwaliteitsparameters

In bijlage F is de toetsing op grond van het Besluit kwaliteitseisen monitoring water 2009 (BKMW 2009) weergegeven. Conform de BKMW wordt getoetst aan een breed scala van parameters. Gezien de behoorlijke variatie in aantal uitgevoerde metingen per jaar is besloten om de toetsing te laten plaatsvinden op individuele basis en niet op basis van de 90-percentielwaarde. Onderstaande bijzonderheden zijn geconstateerd over de periode 2012-2017:

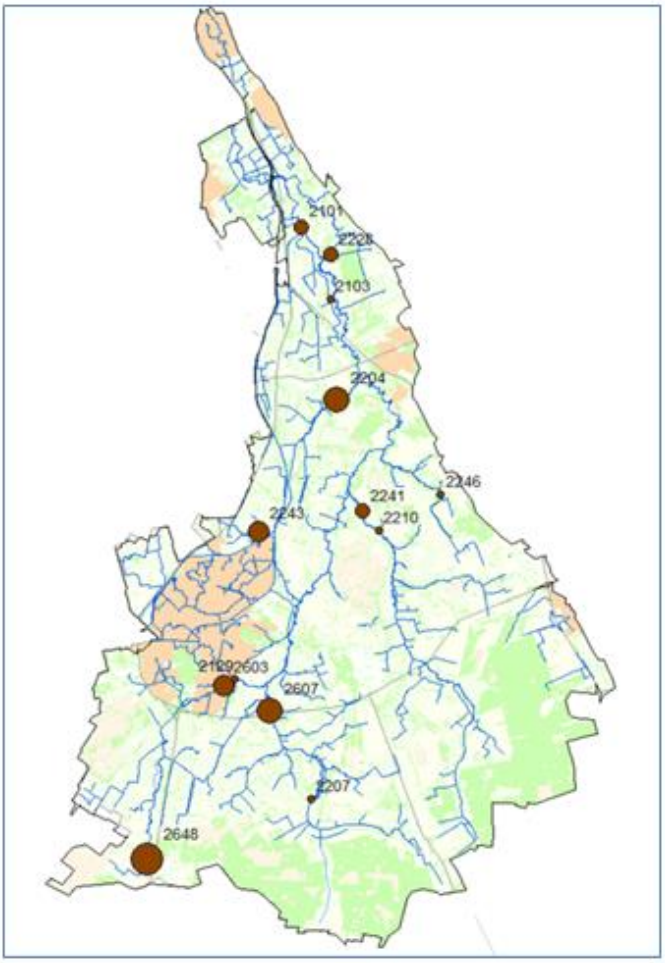
- Kleurintensiteit: de norm van 50 mg/l wordt ieder gemeten jaar overschreden.
- Zuurstof opgelost: in 2016 en 2017 vindt éénmalig een onderschrijding plaats.
- IJzer opgelost: voor de ijzer wordt de norm veelvuldig overschreden. In 2012 en 2013 was de meetinspanning wel fors hoger dan in 2016 en 2017 (slechts 1 meting).

Kleurintensiteit, zuurstof opgelost en ijzer opgelost zijn parameters die van nature aanwezig zijn en waar zodoende geen handelingsperspectief aan vast zit.

5.4 Typering oppervlaktewaterkwaliteit stroomgebied Drentsche Aa

5.4.1 Gewasbeschermingsmiddelen en biociden stroomgebied Drentsche Aa

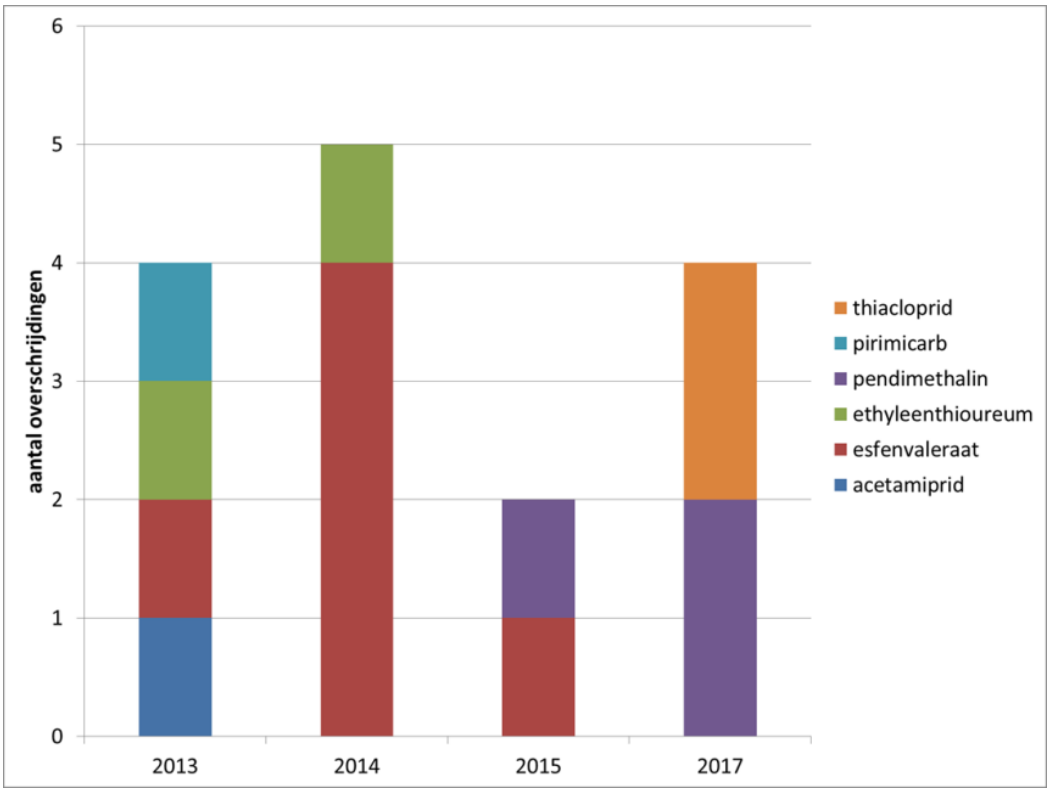
Voor gewasbeschermingsmiddelen werkt het waterschap met een zogenaamd ‘levend’ meetnet. Elk jaar worden de resultaten beoordeeld en gebruikt bij het opstellen van het nieuwe meetnet. Hierin wordt het middelengebruik (op basis van de teelten in het gebied) en de spuitmomenten meegenomen. In de Drentsche Aa wordt op 7 punten in het stroomgebied elke 2 jaar gemeten waarbij 6-8 keer bemonstering plaatsvindt (zie figuur 19).



Figuur 19. *Waterschapsmeetpunten in het Drentsche Aa gebied. De grootte van het bolletje geeft aan het aantal overschrijdingen van de ecologsiche KRW norm van 2007-2016.*

In onderstaande figuur staan de stoffen en het aantal keren dat ze de ecologische KRW norm overschrijden.

Esfenvaleraat overschrijdt 6x de norm, pendimethalin 3x, thiacloprid en ETU 2x, pirimicarb en acetamiprid 1x. De meeste overschrijdingen komen voor op het meetpunt bij Laaghalen (2648) (11x). Hier watert een akkerbouwgebied af richting de beek met intensieve teelten (bollen, aardappel, suikerbiet en mais).



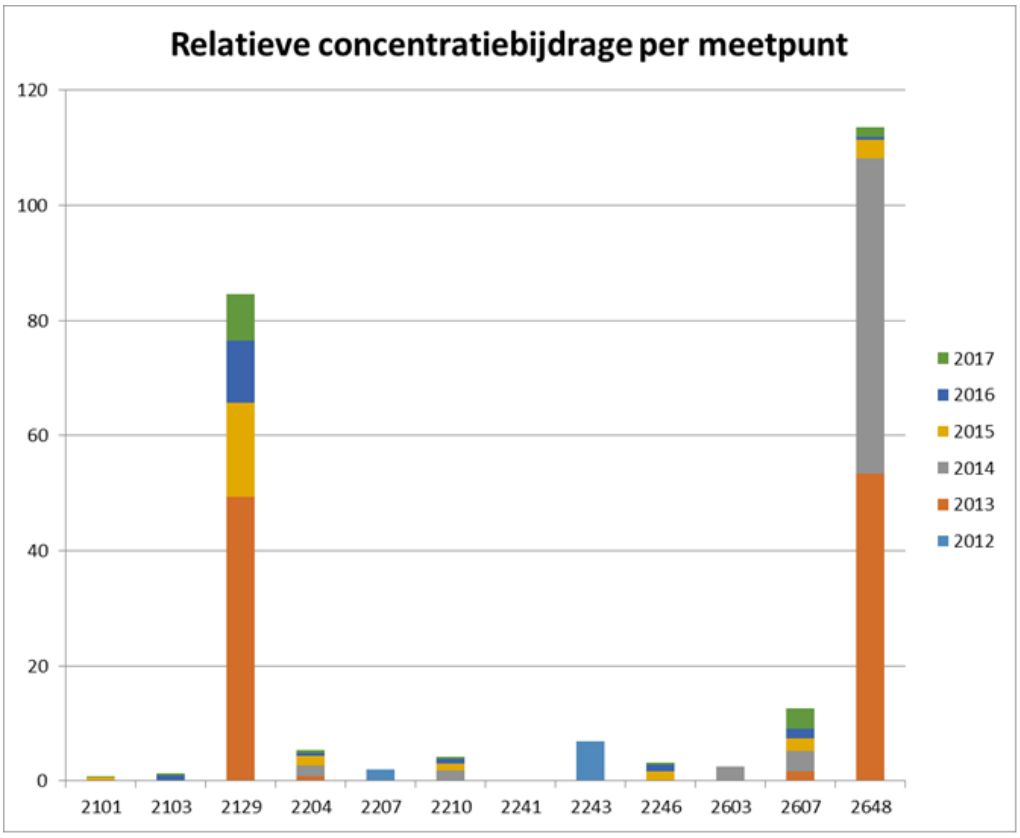
Figuur 20. *Overzicht van stoffen en het aantal keren dat ze de norm overschrijden.*

Wanneer de drinkwaternorm (≥ 0,1 µg/l) bij toetsing op de 7 meetmomenten wordt gehanteerd) is sprake van overschrijding van de volgende stoffen:

- 2-methyl-4-chloorfenoxyazijnzuur (MCPA)
- acetamiprid
- aminomethylfosfonzuur (AMPA)
- chloorprofam,
- cyazofamide
- dimethenamid-P
- dimethoaat
- esfenvaleraat
- ethofumesaat
- ethyleenthioureum (ETU)
- fluroxypyr
- glyfosaat
- Iprodion
- linuron
- mecoprop (MCPP)
- metalaxyl
- metamitron
- metolachloor
- metribuzin
- pirimicarb
- propamocarb hydrochloride
- S-metolachloor
- terbutylazine
- thiacloprid

Officieel geldt de toetsing aan de drinkwaternorm alleen bij het innamepunt van Waterbedrijf Groningen.

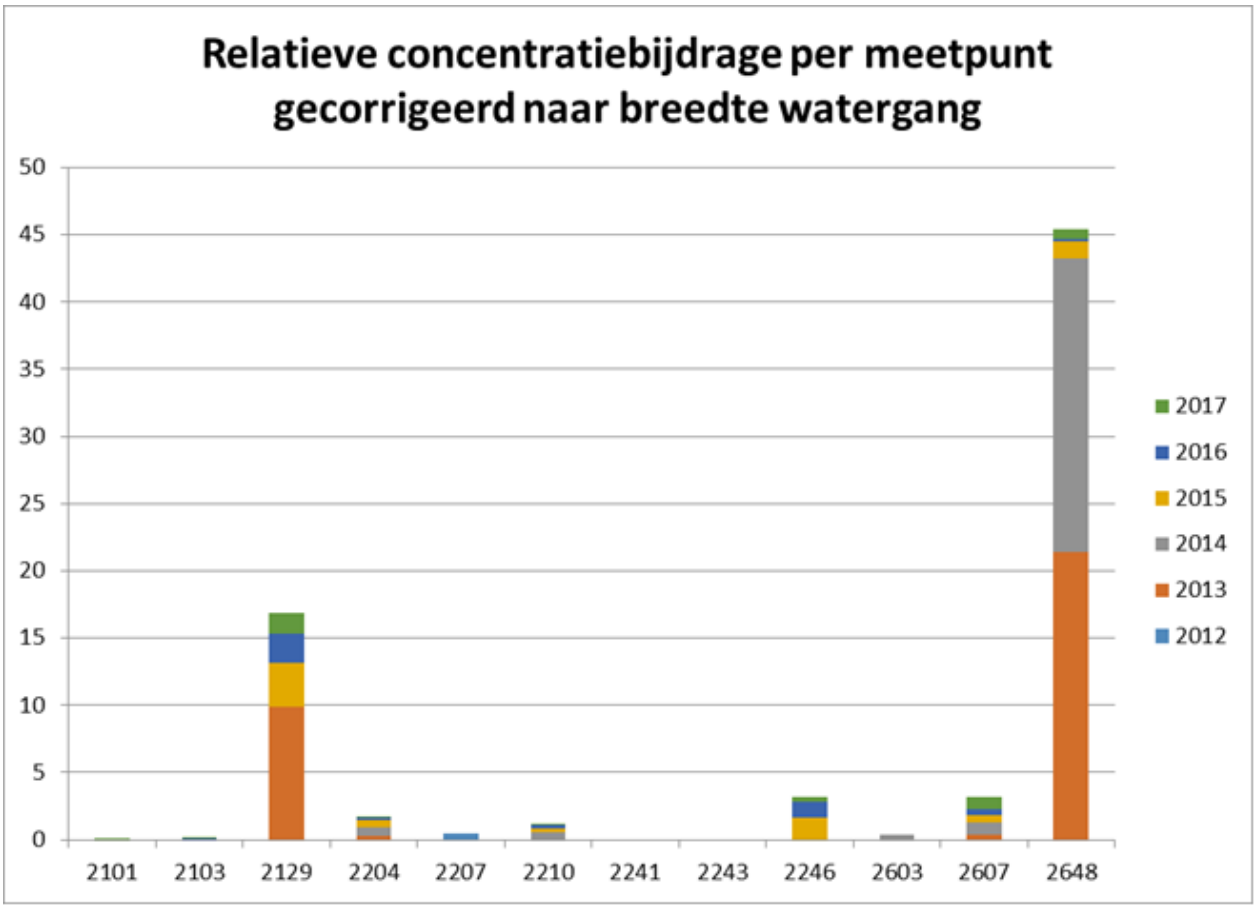
Er is een analyse uitgevoerd voor de metingen van 2012-2017 om daarmee de mogelijke bronnen van de stoffen te kunnen achterhalen. Figuur 21 laat het resultaat zien van de relatieve concentratiebijdrage, wanneer de gemeten concentraties per meetpunt per jaar bij elkaar opgeteld worden voor de jaren 2012- 2017 en deze gedeeld worden door het aantal metingen.



Figuur 21. *Relatieve concentratiebijdrage van aangetroffen stoffen per meetpunt.*

Uit figuur 21 blijkt dat op vooral het meetpunt in het stedelijk gebied (2129) en de zuidelijke meetpunten (Deurzerdiep en Laaghalen) het vaakst hoge concentraties van middelen worden aangetroffen. In de vanggebieden van deze meetpunten komen relatief veel intensieve teelten voor (aardappelen, suikerbieten en bollenteelt). De verschillen tussen de jaren zijn groot, met uitschieters voor 2013 en 2014 op meetpunt 2648.

Er zit echter verschil in de watergangen per meetpunt. Ze zijn niet allemaal even breed en diep, waardoor vergelijken lastig is. Daarom is vervolgens de relatieve concentratiebijdrage per meetpunt gecorrigeerd naar de breedte van de watergang, zie figuur 20.



Figuur 22. *De relatieve concentratiebijdrage per meetpunt gecorrigeerd naar breedte watergang.*

Ook in deze grafiek wordt duidelijk dat in het meetpunt 2129 (stedelijk gebied) en het meetpunt Laaghalen de hoogste concentraties worden aangetroffen. Ook 2246 (Andersche diep) en 2607 (Deurzerdiep) laten een relatief hoger aandeel zien: 2246 ligt in de meest oostelijke zijtak van Drentsche Aa. 2607 ligt onderin aan de oostkant (gebied rond Amen).

5.4.2 Monitoring prioritaire stoffen en specifiek verontreinigende stoffen stroomgebied Drentsche Aa

Prioritaire stoffen zijn 45 verschillende stoffen waarvoor een Europese norm is vastgesteld. De toetsing van deze stoffen aan de norm bepaalt de chemische toestand van de waterlichamen voor de KRW. Eén overschrijding van één stof maakt al dat deze toestand niet voldoet.
De stoffen bestaan o.a. uit PAK's, zware metalen en gewasbeschermingsmiddelen. Een aantal stoffen zijn ubiquitair, hetgeen betekent dat er al maatregelen zijn genomen, maar de stof nog jarenlang in het milieu aanwezig kan zijn, en er dus geen handelingsperspectief meer is.

Specifieke verontreinigende stoffen zijn stoffen die een belemmering vormen voor het halen van de ecologische doelen van de KRW en die niet vallen onder de groepen prioritaire stoffen of algemene fysisch-chemische parameters. Dit betreft vooral gewasbeschermingsmiddelen en een aantal metalen.

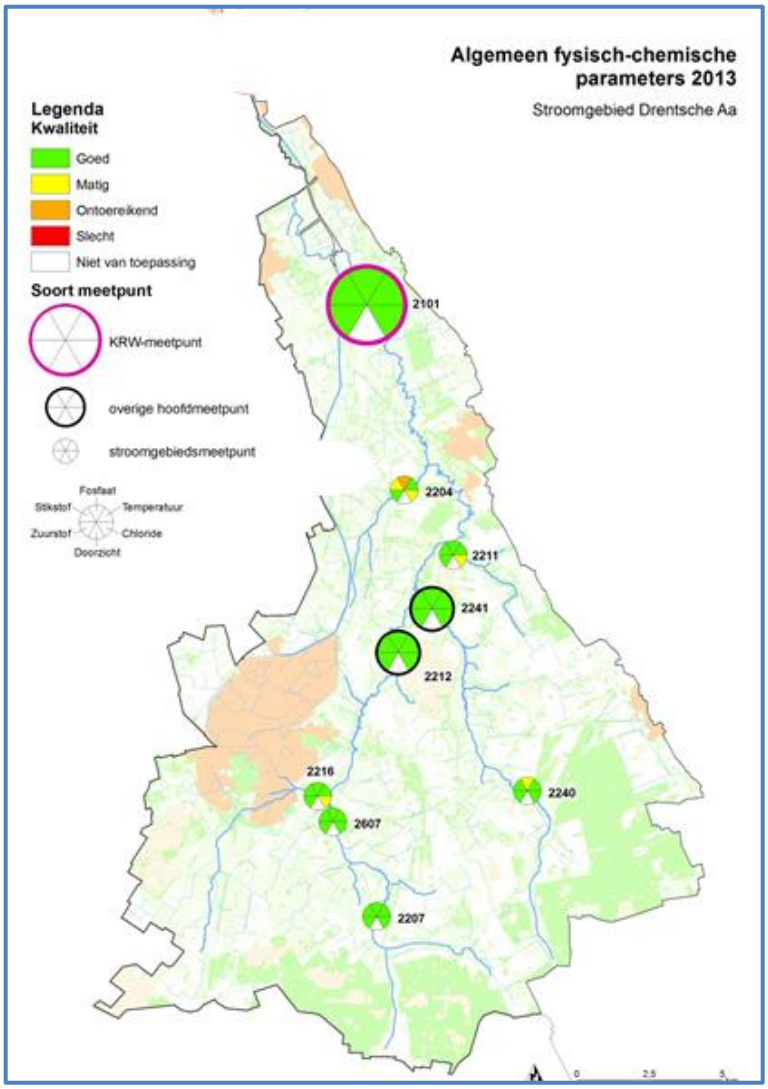
In het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (2009) en de onderliggende Regeling monitoring kaderrichtlijn water (Regeling monitoring (RM)) staan de eisen die gesteld worden aan de bovengenoemde stoffen. Aan deze eisen moet de kwaliteit van de oppervlaktewater- en grondwaterlichamen in Nederland in beginsel voldoen. In deze regeling zij ook de normen opgenomen voor deze stoffen.

Deze eisen vloeien voort uit de Kaderrichtlijn water, de Richtlijn prioritaire stoffen en de Grondwaterrichtlijn. De door de richtlijnen vereiste kwaliteit is de zogenoemde goede toestand. Deze goede toestand moet in principe eind 2015 zijn gehaald, tenzij een legitiem beroep kan worden gedaan op één van de uitzonderingen van de kaderrichtlijn water (zoals fasering of doelverlaging).

Op het KRW-meetpunt bij de Punt (2101) wordt 4x per jaar gemeten. In de periode 2012-2017 voldeden benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, perfluoroctaansulfonaat niet aan de norm voor wat betreft de prioritaire stoffen. Voor de specifiek verontreinigende stoffen voldeed ammonium niet aan de norm in deze periode

5.4.3 Ecologie ondersteunende parameters stroomgebied Drentsche Aa

De ecologische waterkwaliteit wordt elk jaar maandelijks op 3 hoofdmeetpunten in de Drentsche Aa gemeten: de Punt (2101), het Taarlosche diep (2212) en het Gasterensche diep (2241). Het gehele stroomgebied wordt één keer in de drie jaar uitgebreid gemeten. In figuur 23 staan de resultaten van de uitgebreide metingen van 2013.

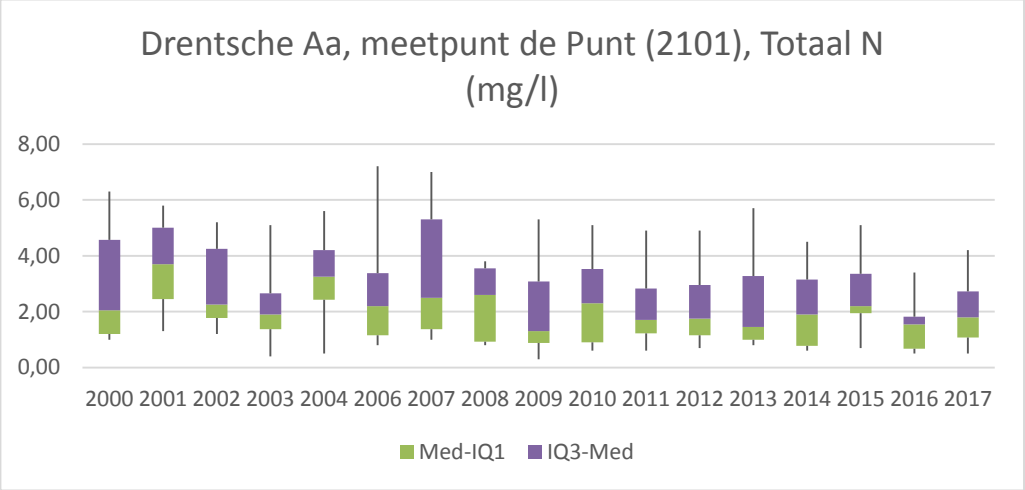


Figuur 23. *De algemeen fysische-chemische parameters 2013.*

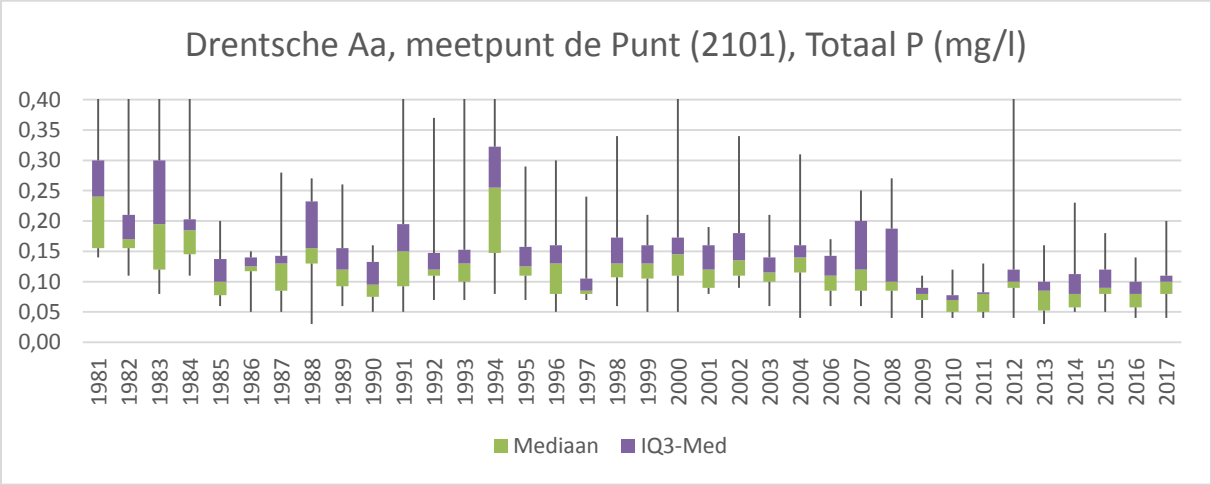
Op het KRW meetpunt 2101 wordt voldaan aan de KRW gebiedsgerichte norm.Voor een bovenloop worden matige of ontoereikende beoordelingen gegeven voor stikstof en fosfaat, namelijk voor het

Zeegserloopje (2204). Voor het Andersche Diep (2240) wordt de hoeveelheid fosfaat als matig beoordeeld. Bij beide lopen bevindt zich bovenstrooms een landbouwgebied met zowel akkerbouw als veehouderij.
Ook nu weer treden er twee overschrijdingen van het chloridegehalte op in twee bovenlopen van de Drentsche Aa: het Anreeperdiep (2216) en het Andersche diep.

In onderstaande boxplots is te zien hoe de ontwikkeling in de afgelopen jaren is geweest van stikstof en fosfor op het geheel benedenstroomse meetpunt 2101 bij de Punt, vlakbij het innamepunt van Waterbedrijf Groningen.



Figuur 24. *Ontwikkeling voor stikstof (zomergemiddelde) bij KRW meetpunt de Punt.*



Figuur 25. *Ontwikkeling voor fosfor (zomergemiddelde) bij KRW meetpunt de Punt.*

Voor beide parameters treedt een duidelijke verbetering op, die naar het einde toe stagneert en zelfs iets afneemt. Er zijn grote verschillen waar te nemen tussen de verschillende meetmomenten (in jaren). Voor beide stoffen zijn waarden gemeten rond de KRW norm (voor P-totaal 0,11 mg/l; voor N-totaal 2,3 mg/l).

6.

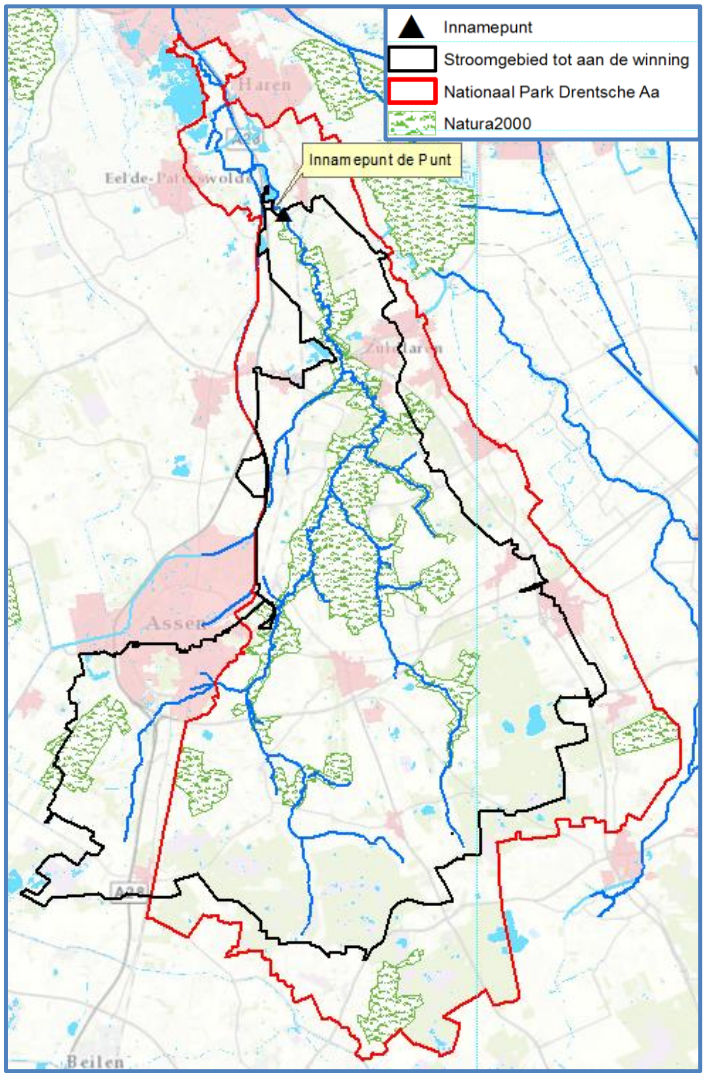
Ruimtegebruik rondom beschermingszone en relevante ontwikkelingen

6. Ruimtegebruik rondom beschermingszone en relevante ontwikkelingen

6.1 Huidig ruimtegebruik beschermingszone

Het stroomgebied van de Drentsche Aa bevindt zich in een vrij gave toestand en is daarmee een van de laatst overgebleven beekdallandschappen in West-Europa. In tegenstelling tot vele andere beken in Nederland is het grootste gedeelte van het bekenstelsel op het Drents plateau niet genormaliseerd. Om deze unieke toestand te kunnen behouden heeft het stroomgebied verschillende statussen van bescherming. Zo is het 25.000 hectare grote stroomgebied aangewezen als Nationaal Landschap Drentsche Aa. Bovendien maakt het gebied in de driehoek Assen, Gieten en Glimmen met een grootte van circa 10.000 hectare deel uit van het Nationaal Park Drentsche Aa (zie figuur 26). Sommige delen zijn aangewezen als Naturea-2000 gebied. Binnen deze vormen van bescherming wordt geprobeerd om de functies natuur en cultuur naast elkaar in stand te houden. De beheervisie voor het gebied luidt dan ook: “Behoud door ontwikkeling”.

De begrenzing van het watersysteem Drentsche Aa heeft een grote overlap met de begrenzingen van het Nationaal Park Drentsche Aa en het Natura2000 gebied.



Figuur 26. *Begrenzing van de verschillende gebieden: stroomgebied tot aan de winning, Natura 2000 en Nationaal Park Drentsche Aa.*

6.2 Relevante ontwikkelingen

Ondanks de verschillende statussen van het gebied, speelt een aantal ruimtelijke ontwikkelingen een rol die de waterkwaliteit kunnen beïnvloeden.

Werklandschap Assen Zuid

Aan de zuidkant van Assen komt het bedrijventerrein Werklandschap Assen Zuid. Dit bedrijventerrein zal gefaseerd worden ontwikkeld; te beginnen met de zogeheten Entreezone, waarvan op dit moment het bestemmingsplan in voorbereiding is.
De aanleg van het bedrijventerrein brengt, gezien de ligging in het stroomgebied, risico's mee ten aanzien van de waterkwaliteit. Waterbedrijf, waterschap en provincie zijn nauw betrokken bij de planvorming om de waterbelangen (in bijvoorbeeld de waterparagraaf) te borgen. Er zullen onder andere nadere eisen worden geformuleerd om de waterkwaliteit als gevolg van calamiteiten te voorkomen dan wel te beperken.

Verdubbeling N34

De provincie gaat de komende jaren inzetten op gedeeltelijke verdubbeling van de N34 tussen Emmen en De Punt. Dit om de verkeersproblemen te verminderen (groot aantal ongelukken en fileproblemen bij knooppunt Gieten) Daarbij wordt ook naar alternatieven gekeken voor het verdubbelen van de rijbaan.
Aanleg van wegen kan tot risico's leiden in verband met afspoeling van verontreinigende stoffen vanaf het wegdek naar het oppervlaktewatersysteem.

Transferium De Punt

De provincie Drenthe werkt in het kader van duurzame bereikbaarheid tussen Groningen en Assen aan een Transferium bij De Punt. Het gaat om de locatie waar de A28 in verbinding staat met de Groningerstaat (De Punt). Naast het realiseren van het Transferium komen in De Punt een nieuwe oprit en een nieuwe afrit van de A28, bestemd voor verkeer van en naar Groningen. Verder zijn er bij de nieuwe op- en afrit 2 rotondes gepland. Het gehele plangebied ligt binnen het grondwaterbeschermingsgebied 'Onnen-De Punt'. Daarnaast ligt een deel van het grondwaterbeschermingsgebied de Drentsche Aa naast het zuidoostelijk deel van het projectgebied.

Ook hier geldt dat in de bestemmingsplanprocedure (momenteel nog in de ontwerp-fase) waterbedrijf, waterschap en provincie betrokken zijn om via het watertoetsproces te zorgen dat het watersysteem door de aanleg niet verslechtert (geen negatieve effecten heeft op de waterkwaliteit).

Toeristische Recreatieve Zone (TRZ)

Het gebied tussen de Baggelhuizerplas en het TT-circuit vormt de toeristische recreatieve zone (TRZ). Dit gebied zou mogelijkheden moeten bieden voor sport, recreatie en ontspanning. Met het TT-circuit en TT World zou dit gebied anderhalf tot twee miljoen bezoekers per jaar moeten trekken. De TRZ zou gecombineerd gaan worden met de OutleTT. "De ontwikkeling moet een duurzaam karakter hebben, inspelen op eisen en kansen vanuit de markt en aansluiten bij de kernwaarden van de omgeving.", aldus de Structuurvisie FlorijnAs van gemeente Assen.

Inrichtingsprojecten uitgevoerd door het waterschap voor kwantiteit en kwaliteit
Door het uitvoeren van inrichtings- en hermeanderingsprojecten in het Rolderdiep, het Witterdiep, het Deurzerdiep, Amelterbos en het Amerdiep als onderdeel van het beeksysteem van de Drentsche Aa, is een combinatie van maatregelen ingevuld. Daarmee is 1.9 miljoen m^3 extra waterberging gerealiseerd, maar wordt ook invulling aan de Natuur Netwerk Nederland (NNN, voormalige Ecologische Hoofdstructuur EHS) gegeven. Door het waterschap wordt de hydromorfologie van het beeksysteem hersteld en visbarrieres opgeheven.
Daarnaast is 2.200 ha van de in totaal 2.309 ha verdroogde grond voor 2015 hersteld, waarbij ook onderzoek is gedaan naar beekpeilverhogende maatregelen. Het streven was om inundatieknelpunten op te lossen door verwerving van gronden die aan de beek grenzen. Deze zijn als natuurgebied ingericht.

In de periode 2016-2021 zijn nog aanvullende maatregelen gepland om het watersysteem verder te verbeteren. Zo zullen er onder meer kaden langs de Drentsche Aa worden verbeterd, zullen hermeanderingsprojecten worden uitgevoerd langs het Witterdiep en het Rolderdiep, zal herstel van verdroogde gebieden plaatsvinden, zullen natuurvriendelijke oevers worden aangelegd en zal er zo'n 400.000 m^3 extra water worden vastgehouden in beekherstelprojecten. In bijlage G is een overzicht gepresenteerd van deze maatregelen. Hierin is ook de stand van zaken van huidige projecten, maatregelen en een doorkijk vanaf 2022 beschreven.

6.3 Inschatting risico's vanwege calamiteiten / incidenten.

De oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa is een kwetsbare winning. Binnen het watersysteem van de Drentsche Aa hangt het bodemgebruik en de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit nauw met elkaar samen. De oppervlaktewaterkwaliteit in het hele stroomgebied is kwetsbaar voor allerlei activiteiten in het gebied, vanwege de snelle respons.
Op basis van het beeld van de waterkwaliteit (zie hoofdstuk 5) blijkt, dat de Drentsche Aa kwetsbaar is voor allerlei soorten organische microverontreinigingen, zoals bijvoorbeeld gewasbeschermingsmiddelen. Deze stoffen worden breed toegepast door verschillende gebruikers; bijvoorbeeld in de agrarische sector, bij bedrijven, (in het verleden) bij overheden en bij burgers. Het beeld is echter dat er minder overschrijdingen bij het innamepunt plaatsvinden dan in de jaren '90 van de vorige eeuw. Wel is het zo dat het aantal overschrijdingen lijkt te stagneren op zo'n 5 overschrijdingen per jaar, met sporadisch een slechter jaar met meer overschrijdingen.

In januari 2017 zijn er op basis van de biomonitoring twee innamestops bij het innamepunt geweest,vanwege een calamiteit in het stroomgebied. Uit analyses bleek dat de stoffen zeer waarschijnlijk zijn te herleiden naar activiteiten van een biovergister.

Calamiteiten dan wel incidenten kunnen op veel manieren plaatsvinden in het stroomgebied, zowel bij bestaande activiteiten als bij nieuwe ontwikkelingen. Voor bestaande activiteiten is het bio-alarm bij het innamepunt een essentieel onderdeel in de bedrijfsvoering van Waterbedrijf Groningen. De inname van oppervlaktewater wordt dan tijdelijk gestaakt zodat aanvullende waterkwaliteitsanalyses kunnen worden uitgevoerd.

Voor nieuwe ontwikkelingen is het van groot belang om vroegtijdig aan de gesprekstafel te zitten om bronbescherming als ontwerpcriterium mee te nemen zodat er minimale bedreiging is voor de toekomstige situatie. Door het waterschap, provincie en het waterbedrijf wordt hier actief op ingezet.

7. Emissiebronnen

7. Emissiebronnen

In dit hoofdstuk worden de verschillende potentiele bronnen van verontreiniging benoemd die een bedreiging kunnen vormen voor de drinkwatervoorziening. Hierbij worden de volgende bronnen onderscheiden:

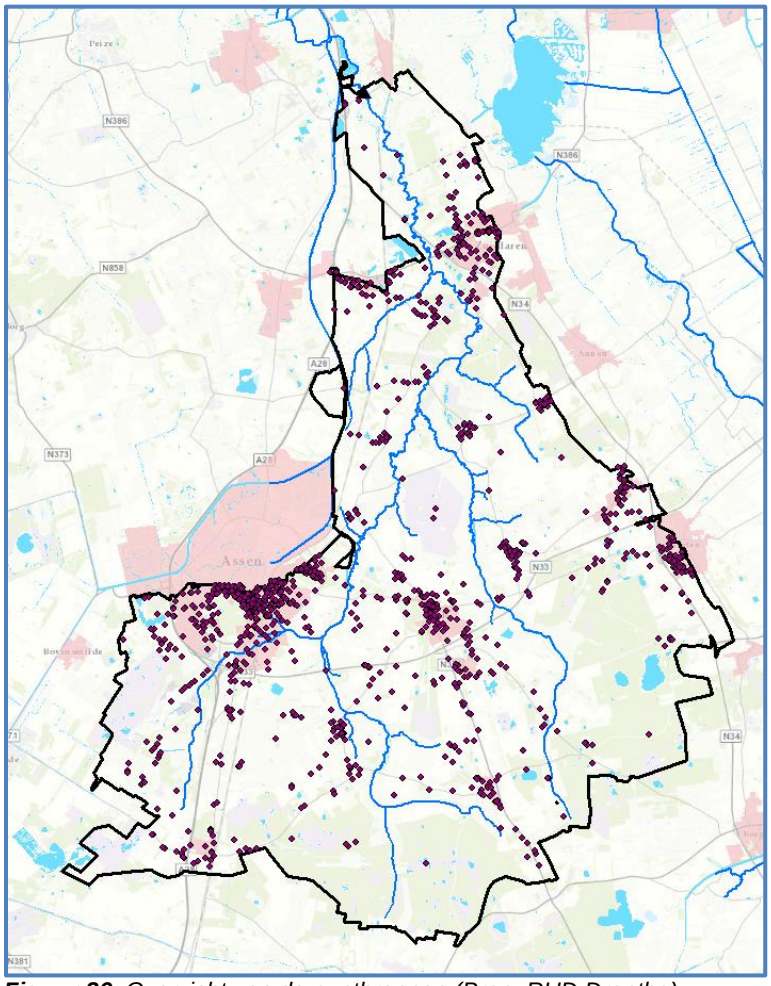
- Puntbronnen
- Lijnbronnen
- Diffuse bronnen

7.1 Belangrijke lozingen

Er zijn geen rioolwaterzuiveringsinstallaties, geen industriële lozers van stoffen en koelwaterlozingen in het stroomgebied. Lozingen op oppervlaktewater en de bodem zijn niet toegestaan. De Drentsche Aa wordt alleen gevoed door gebiedseigen water.

7.2 Puntbronnen

Op basis van informatie van provincie Drenthe is een overzicht gemaakt van potentiele puntbronnen. Deze is weergegeven in onderstaand figuur 26. Het gaat hierbij om puntbronnen die potentieel verontreinigd zijn, maar ook puntbronnen die licht tot sterk verontreinigd zijn en waar sanering is gestart of in uitvoering is. Gezien de grote omvang van het aantal verontreinigingen en de mogelijke risico's die daarmee gepaard gaan, is nader onderzoek hiernaar gewenst.



Figuur 26. *Overzicht van de puntbronnen (Bron: RUD Drenthe)*

De belangrijkste bij ons bekende risicovolle locaties zijn:

Zandwinning Zwijnmaden Tynaarlo
De winning van zand worden mogelijk stopgezet; de uitbreidingplannen lijken immers van de baan. De eigenaar van de plas heeft plannen om samen met Staatsbosbeheer de zandwinplas te verondiepen en te gaan inrichten als natuurplas. Het materiaal dat daarvoor gebruikt wordt kan divers zijn en een gevaar vormen vanwege het vrijkomen van stoffen.

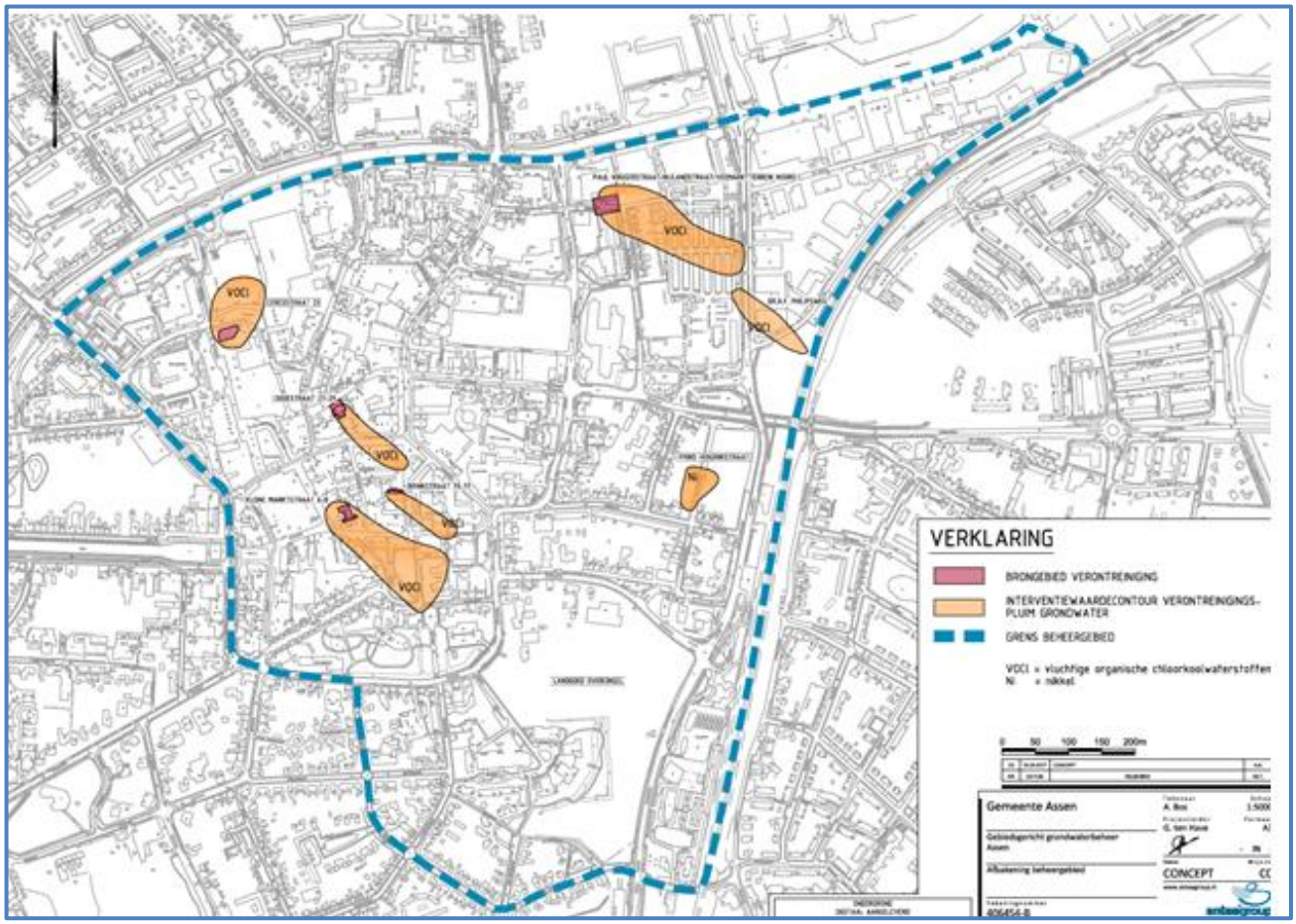
Voorafgaand aan eventueel verondiepen zal geohydrologisch onderzoek moeten worden verricht om te bepalen of sprake is van kwel en de mogelijke gevolgen hiervan op de omgeving. De huidige zandwinplas watert af richting het Noord-Willemskanaal.

Van Wijk & Boerma
De bodem op dit terrein (Zuidlaarderweg 12, Tynaarlo) is sterk verontreinigd met zware metalen en gechloreerde koolwaterstoffen. Deze verontreiniging kan zich verspreiden richting de Drentsche Aa en daarmee gevaar opleveren voor de drinkwatervoorziening. Eind 2012 is gestart met de bodemsanering. Momenteel wordt gewerkt aan de eindrapportage van een grootschalige grondwatermonitoring in de omgeving van het bedrijfsterrein
De verontreinigingspluim onder deze locatie beweegt zich langzaam richting bovengenoemde zandwinplas. Er worden nu al vluchtige gechlooreerde koolwaterstoffen aangetroffen in een particuliere winput voor de drinkwatervoorziening op het aangrenzende recreatieterrein Veenpark & Veenmeer. Deze winning wordt ook meegenomen bij bovengenoemde monitoring.

Biovergister
In 2017 heeft in het Zeegserloopje een calamiteit plaatsgevonden die werd veroorzaakt door een biovergister. De inname van oppervlaktewater ten behoeve van de drinkwaterbereiding werd hierdoor tijdelijk gestaakt.

Benzinestation De Punt en benzinestation N34
Bij het optreden van lekkage kan de grondwaterkwaliteit worden beïnvloed.

Stedelijk gebied Assen
In het stedelijk gebied van Assen bevinden zich omvangrijke grondwaterverontreinigingen die een bedreiging kunnen vormen voor de kwaliteit van het oppervlaktewater en daarmee de waterwinning. In opdracht van gemeente Assen en provincie Drenthe wordt door de RUD Drenthe gewerkt aan gebiedsgericht grondwaterbeheer. Gebiedsgericht grondwaterbeheer levert een gebiedsbeheerplan op waarin de knelpunten en bedreigingen met betrekking tot grond- en oppervlaktewater in kaart worden gebracht. Samen met de verantwoordelijke overheden en belanghebbende partijen (gemeente, waterschap, Waterleidingmaatschappij Drenthe, provincie) wordt naar oplossingen en regelingen gekeken. In figuur 27 is de ligging van het beheergebied aangegeven, met daarop de brongebieden van de grote grondwaterverontreinigingen



Figuur 27. *De ligging van het beheergebied met daarop de brongebieden van de grote grondwaterverontreinigingen.*

Riooloverstorten

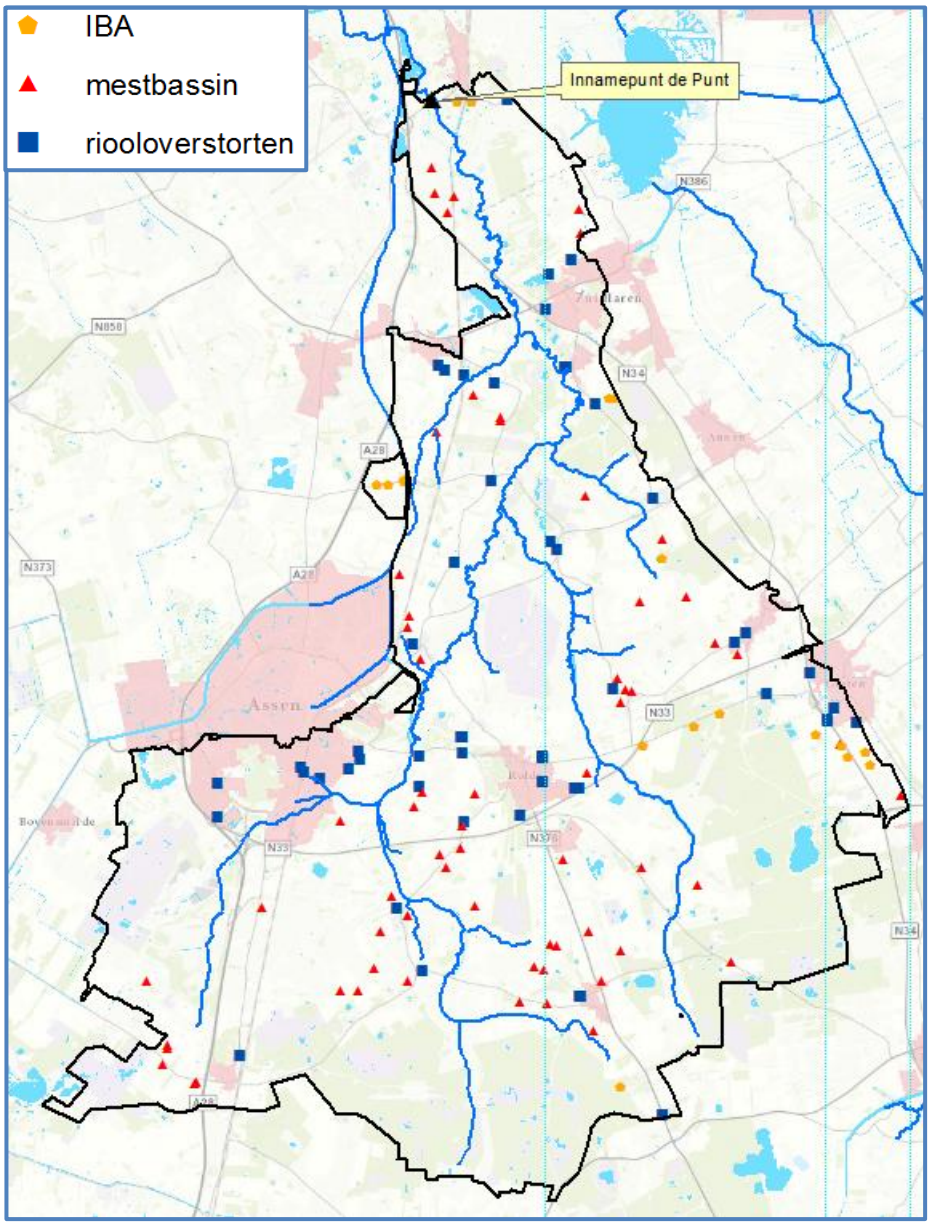
Riooloverstorten komen wijdverspreid voor in het stroomgebied van de Drentsche Aa, zie figuur 28. In het Uitvoeringsprogramma van de grondwaterwinningen Onnen-De Punt is verkennend onderzoek uitgevoerd naar de waterkwaliteitseffecten van een riooloverstort. Op basis hiervan is het beeld ontstaan dat riooloverstorten vaker in werking treden dan de ontwerpnormen aangeven. Ook zijn vele organische microverontreinigingen in het watersysteem aangetroffen na een overstort. Dit geeft aan dat riooloverstorten in het Drentsche Aa als een potentieel risico voor de waterkwaliteit kunnen worden gezien.

Individuele behandeling van afvalwater (IBA)

IBA's zijn kleinschalige systemen om huishoudelijk afvalwater te zuiveren. Het meest bekende en ook eenvoudigste vorm is de septische put. In figuur 28 zijn IBA's gepresenteerd die bekend zijn. Op dit moment is onvoldoende bekend of deze systemen een invloed hebben op de oppervlaktewaterkwaliteit van de Drentsche Aa.

Mestbassins

Een bovengronds mestbassin is een inrichting waarin onder meer drijfmest kan worden opgeslagen. In het verleden is het af en toe gebeurd dat een bassin lekte en problemen opleverde voor de waterkwaliteit. Op dit moment is onvoldoende bekend in hoeverre de mestbassins een potentieel risico vormen voor de waterkwaliteit van de Drentsche Aa.



Figuur 28. *Overzicht locaties van riooloverstorten, IBA's en mestbassins in het Drentsche Aa stroomgebied.*

7.3 Lijnbronnen

De belangrijkste lijnbronnen in het stroomgebied van de Drentsche Aa zijn weergegeven in figuur 29. De lijnbronnen worden gevormd door lokale en regionale wegen en de spoorbaan Assen-Groningen.

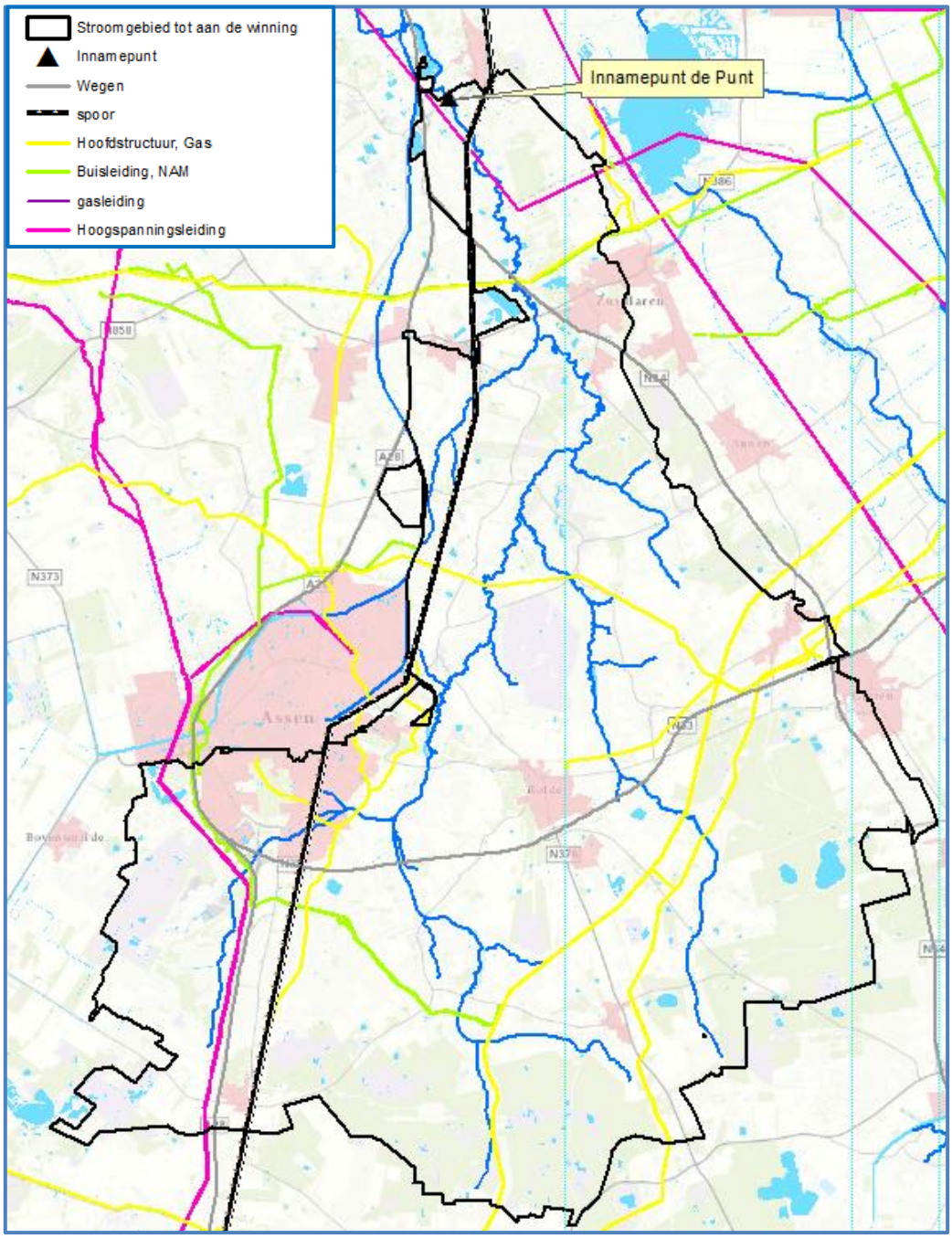
Het gaat hierbij om:

<u>Wegen</u>
Deze vormen een risico als zich ongevallen voordoen waarbij stoffen in de bodem en oppervlaktewater terechtkomen. Belangrijke wegen in het stroomgebied zijn de A28, N34, N33.

<u>Spoorwegen</u>
Spoorwegen kunnen een risico vormen als gewasbeschermingsmiddelen gebruikt worden voor het beheer en als zich ongevallen voordoen met gevaarlijke stoffen. Door het gebied loop de spoorbaan Assen-Groningen.

Buisleidingen

Door het gebied lopen buisleidingen van zowel Gasunie als NAM. Ongevallen met een gas- of aardolieleiding kunnen nadelig zijn voor de waterkwaliteit.



Figuur 29. *Ligging van de lijnbronnen in het stroomgebeid van de Drentsche Aa.*

7.5 Diffuse bronnen

Om de risico's van de verschillende gebruiksfuncties voor het oppervlaktewater in te kunnen schatten is een inventarisatie uitgevoerd van de huidige functies van het gebied en van het daarbij behorende landgebruik.

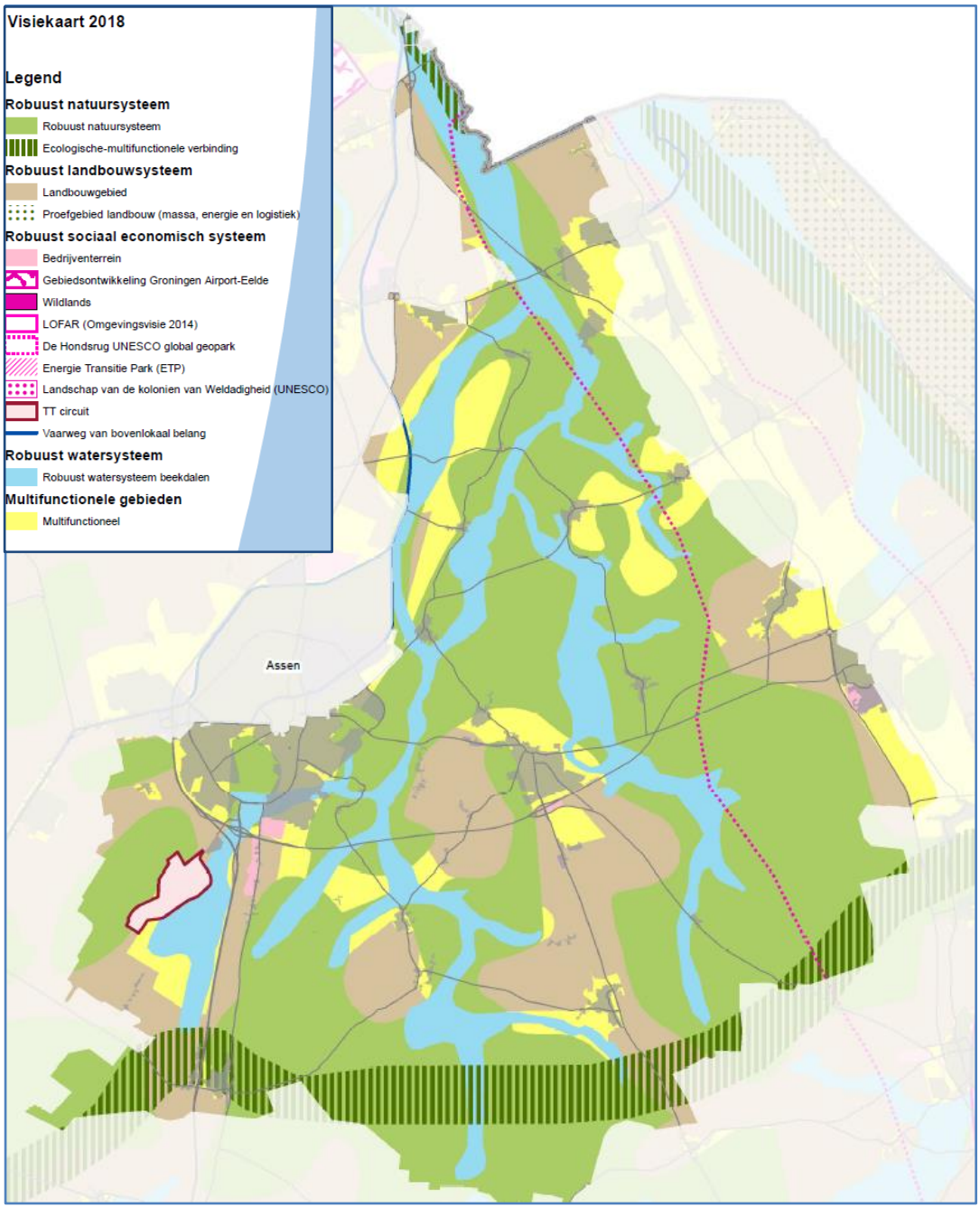
Het Drentsche Aa stroomgebied kenmerkt zich als een gebied met een grote cultuurhistorische waarde waarbij de mix van landbouw en natuur een belangrijke rol speelt. Voor de bescherming van de natuurwaarden van het Nationaal Park Drentsche Aa zijn de middenloop en de benedenloop aangewezen als Natura 2000 gebied. Voor het Drentsche Aa gebied is met name de onlangs vastgestelde Omgevingsvisie 2018 van belang. Er wordt ingezet op zogeheten kernkwaliteiten. Provincie Drenthe zet in op behoud en ontwikkeling van de kernkwaliteiten landschap, natuur, cultuurhistorie, rust, archeologie en aardkundige waarden, met als doel de samenhang en de ontwikkeling van afzonderlijke kernkwaliteiten te versterken. Daarnaast wordt gestreefd naar een optimale inrichting van het gebied voor ecologie en toerisme, waarbij internationaal hoogwaardige water- en natuurkwaliteit (KRW en Natura 2000) voorop staan. De ambities in de Drentsche Aa dragen bij aan een robuust natuur- en watersysteem als schone bron voor oppervlaktewaterwinning en het versterken van de ruimtelijke kwaliteit.

<u>Functies en Landgebruik</u>
De Drentse Omgevingsvisie 2018 onderscheid vier robuuste systemen als de dragers voor de ruimtelijke ontwikkeling:

1. Het sociaaleconomische systeem: hierbij gaat het om een gezond economisch klimaat, met voldoende bedrijvigheid en werkgelegenheid en een gezond sociaal klimaat, met voldoende variatie in het aanbod van woonmilieus en voorzieningen in een aantrekkelijke leefomgeving en een goed netwerk van verbindingen;
2. het landbouwsysteem: hier betreft het gebieden die van belang zijn voor een toekomstgerichte landbouw;
3. het natuursysteem: hier betreft het gebieden en verbindingen die de ruggengraat vormen voor de natuur;
4. het watersysteem: het samenhangende systeem van beken en kanalen die zorgdragen voor een optimale waterstand.

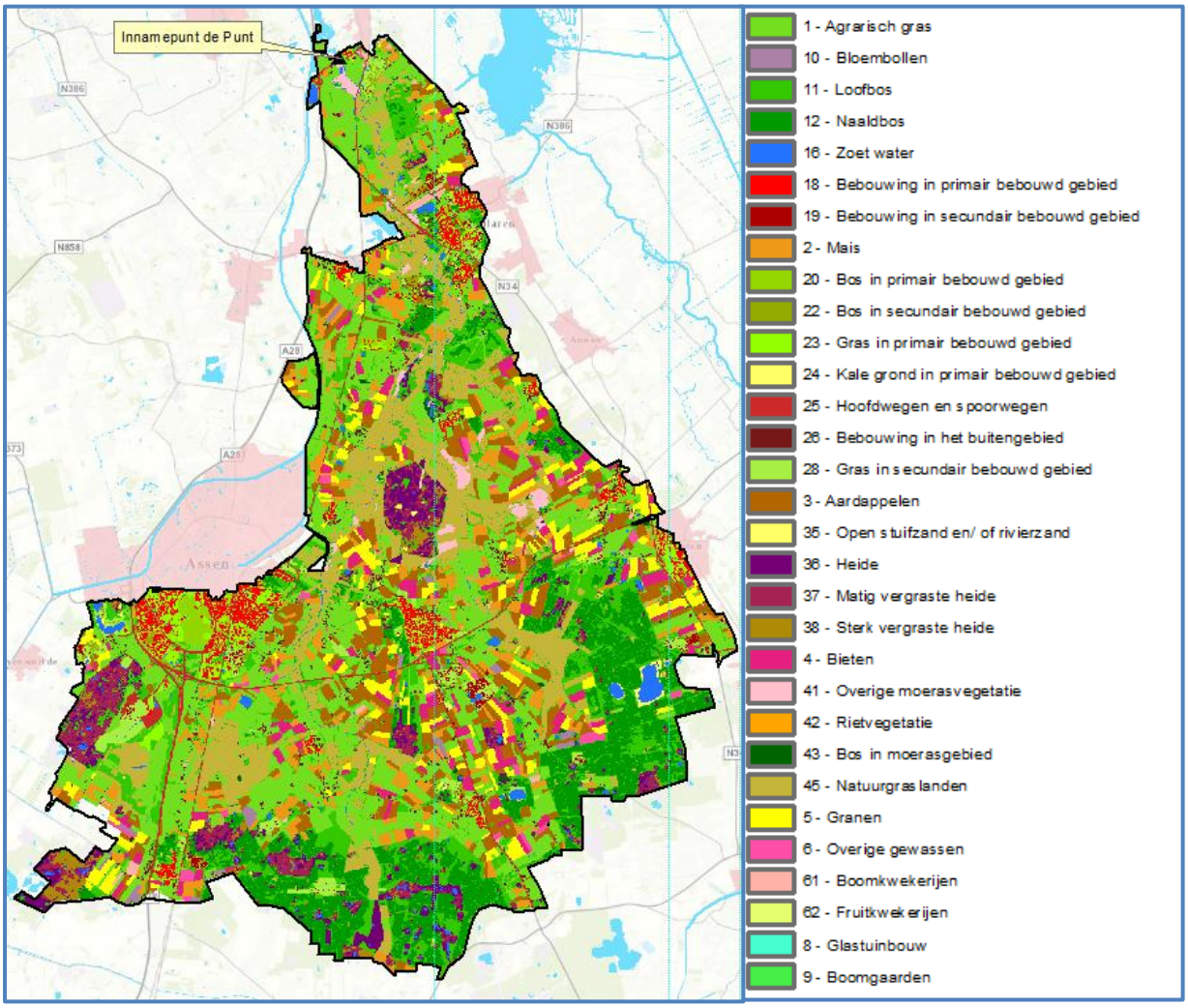
Naast de robuuste gebieden voor landbouw, natuur en stedelijk netwerken, wordt in de Omgevingsvisie gesproken over resterende gebieden. Deze resterende gebieden kenmerken zich door het naast elkaar voorkomen van meerdere functies (. Deze "multifunctionele gebieden" kennen geen hoofdfunctie die leidend is in de ordening. Het behouden en ontwikkelen van functies en kernkwaliteiten gebeurt hier gebiedsgericht en waar nodig met maatwerk

Op onderstaande visiekaart, figuur 30, zijn de verschillen gebieden aangegeven.



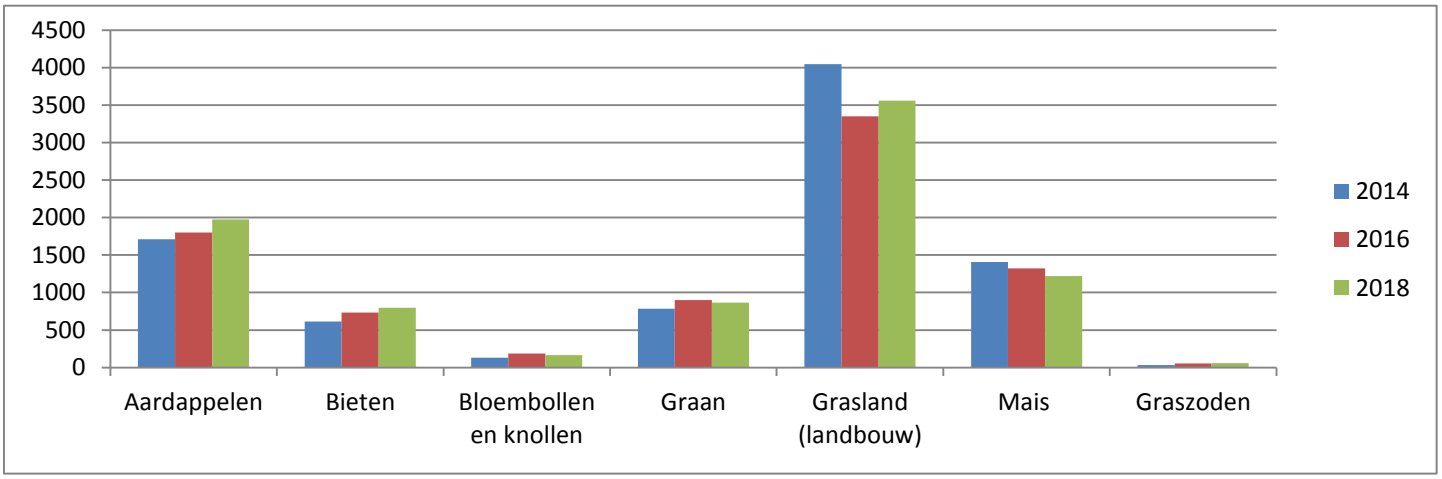
Figuur 30. *Visiekaart 2030 (*bron: Visiekaart 2030, Omgevingsvisie provincie Drenthe 2018).

In figuur 31 is het grondgebruik weergegeven van het jaartal 2015. De gebieden met de functie landbouw zijn in gebruik als grasland in de beekdalen en bouwland op de hogere delen.

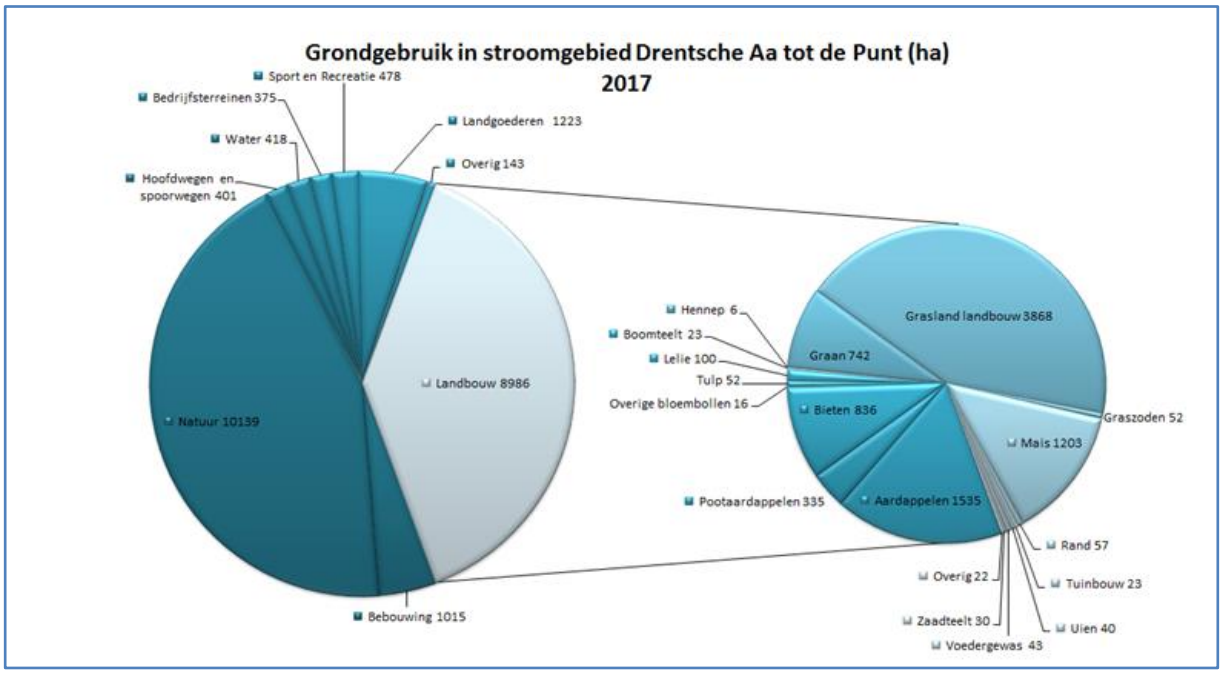


***Figuur 31**. Landgebruikskaart (2015)(Bron: BRP gegevens Waterschap)*

Onderstaand grafiek 32 laat de verandering in oppervlaktes gewassen van 2014-2018 zien in het Drentsche Aa gebied (bron basisregistratie gewaspercelen) dat afwatert op de Punt. Dit totale oppervlakte gewassen beslaat ongeveer 25.451 ha . Sinds 2014 is het aantal aardappelen en bieten toegenomen. Het aandeel mais is iets afgenomen.



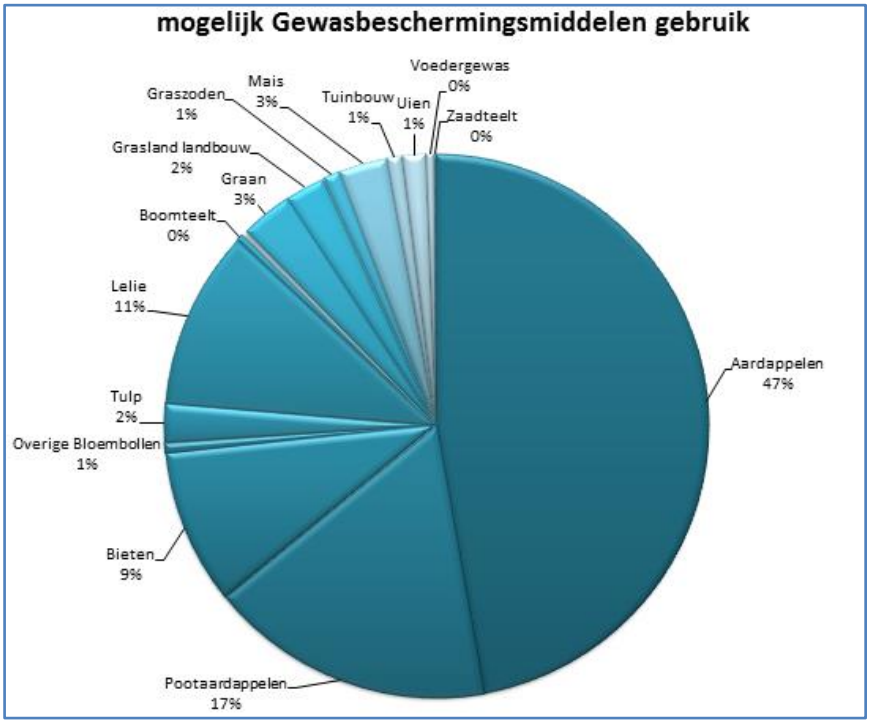
***Figuur 32.** Verandering oppervlakten gewassen van 2014-2018 in Drentsche Aa.*



***Figuur 33**. Het grondgebruik in het stroomgebied van de Drentsche Aa in 2017.*

Voor 2017 is onderzocht wat het grondgebruik is in het stroomgebied van de Drentsche Aa, zie figuur 33. Hieruit blijkt dat ruim 10.000 ha van het gebied natuur is en circa 9.000 ha landbouw is. Het areaal landbouw is vervolgens uitgewerkt in de toegepaste teelten. De meeste hectares worden ingenomen door de teelten grasland, mais, aardappelen, bieten en graan. Naast deze teelten zijn er nog veel teelten met geringe oppervlakken zoals, ui, tulp en lelie.

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen verschilt sterk per teelt. In de bollen, ui, en aardappels worden per hectare de meeste kilogram middelen gebruikt. Wanneer de hectares vermenigvuldigd worden met het aantal kilogram gewasbeschermingsmiddelen dat in de teelt jaarlijks wordt toegepast volgens cijfers van het CBS, ziet de verdeling van de cirkeldiagram er anders uit (zie figuur 34).



***Figuur 34**. Het mogelijk gebruik van gewasbeschermingsmiddelen per teelt in het stroomgebied van de Drentsche Aa in 2017.*

8.
(Rest) opgave voor de winning

8. Restopgave voor de winning

8.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is de restopgave voor de oppervlaktewaterwinning in beeld gebracht. Daarbij is gekeken naar de volgende aspecten:

A. mate waarin doelen (nog) niet worden gehaald (*problemen*) dan wel mogelijk niet worden gehaald (*risico's*);
B. oorzaken die ten grondslag liggen aan de gesignaleerde problemen en risico's op basis van een nadere analyse;
C. mate waarin al maatregelen zijn genomen om de gesignaleerde problemen en risico's aan te pakken c.q. af te dekken.

De restopgave voor de oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa is het resultaat vanuit de feitelijke beschrijving in het gebiedsdossier en vormt de opgave voor de uit te voeren (aanvullende) maatregelen in het Uitvoeringsprogramma. Dit is conform het protocol Gebiedsdossiers voor drinkwaterwinningen (2016). Het merendeel van de in dit hoofdstuk genoemde maatregelen zijn al geadresseerd in het huidige Uitvoeringsprogramma 2015-2021.

8.2 KRW-Doelen

Doelstelling vanuit de KRW is duurzame veiligstelling van de drinkwaterbronnen. Hiervan is sprake als:

- voldaan wordt aan de gestelde KRW doelen ten aanzien van waterkwaliteit:
  - · geen achteruitgang van de waterkwaliteit (resultaatverplichting);
  - · streven naar verbetering waterkwaliteit met oog op vermindering zuiveringsinspanning (inspanningsverplichting);
- de drinkwatervoorziening geen gevaar loopt vanwege kwantitatieve problemen.

<u>Waterkwaliteit</u>

Voor het toetsen van de waterkwaliteit bij het innamepunt is gebruik gemaakt van de signaleringswaarden uit het Protocol voor monitoring en toetsing drinkwaterbronnen KRW (BKMW, 2009). Deze signaleringswaarden zijn ontleend aan de normen voor drinkwater in het Drinkwaterbesluit (2011). Dit betreft gewasbeschermingsmiddelen en overige stoffen.

<u>Waterkwantiteit</u>

De oppervlaktewaterwinning mag ook geen gevaar lopen vanwege kwantiteitsproblemen. Bij oppervlaktewaterwinningen moet er rekening mee worden gehouden dat bij verminderde kwantitatieve beschikbaarheid, de kwaliteit van het water sterk kan verslechteren vanwege een toename van concentraties van stoffen.

8.3 Problemen en risico's in beeld

8.3.1 Risico's waterkwaliteit en waterkwantiteit

Op basis van de ontwikkelingen in het gebied en de analyse van de waterkwaliteit is in onderstaande tabel een samenvattend beeld gegeven van de risico's. Deze zijn als volgt gedefinieerd:

- Risico´s: het niet voldoen aan de hiervoor gestelde doelen ten aanzien van waterkwaliteit en waterkwantiteit:
    - Verwaarloosbaar risico: Geen verontreiniging aanwezig in onttrokken ruwwater / oppervlaktewater;
    - Beperkt risico: Verontreiniging aangetroffen in onttrokken ruwwater / oppervlaktewater, maar beneden de signaleringswaarde;
    - Actueel risico: Verontreiniging aangetroffen in onttrokken ruwwater / oppervlaktewater, boven de signaleringswaarde.

Tabel 7. *Resultaten toetsing waterkwaliteit en -kwantiteit*

Risico's	Beoordeling	Motivering
Risico's waterkwantiteit - innamepunt		
Zijn er ontwikkelingen / risico's op het niet volledig kunnen benutten van de vergunde wincapaciteit?	Beperkt risico	De werkelijke onttrekking van Drentsche Aa oppervlaktewater is met ca. 850 m^3/hr lager dan de vergunde hoeveelheid van max 1.700 m^3/hr. Tijdens droge jaren, waarbij het debiet en de waterstand van de Drentsche Aa te laag is, heeft Waterbedrijf Groningen back-up geregeld in de grondwater winvergunningen op De Punt. Hier kan dan tijdelijk gebruik van worden gemaakt.
Risico's waterkwantiteit - stroomgebied		
Zijn er ontwikkelingen gericht op waterkwantiteit die het oppervlaktewater beïnvloeden	Beperkt risico	Gebiedsgericht grondwaterbeheer Assen. Nog niet bekend is in welke mate dit invloed heeft op de waterkwaliteit van de Drentsche Aa.
Zijn er ontwikkelingen gericht op waterkwantiteit die het oppervlaktewater beïnvloeden	Beperkt risico	De relatie en interactie tussen oppervlaktewater en grondwater is nog niet inzichtelijk.
Zijn er ontwikkelingen gericht op waterkwantiteit die het oppervlaktewater beïnvloeden	Beperkt risico	De invloed van de waterkwaliteit van kwel is nog niet inzichtelijk.
Risico's waterkwaliteit- innamepunt		
KRW-doel: geen achteruitgang van de waterkwaliteit?	Beperkt risico	Ten opzichte van het jaar 2012 is er geen stijging van de overschrijdingen van gewasbeschermingsmiddelen en biociden waargenomen bij het innamepunt. Het aantal normoverschrijdingen van gewasbeschermingsmiddelen varieert wel sterk per jaar en er kan geconcludeerd worden dat er nog geen duidelijke vooruitgang van de waterkwaliteit plaatsvindt. Naast gewasbeschermingsmiddelen worden bij het innamepunt drie overige organische microverontreinigingen met regelmaat aangetroffen boven de norm van > 0,1 µg/l.
KRW-doel: verbetering van de waterkwaliteit (met het oog op vermindering zuivering)?	Actueel risico	De oppervlaktewaterzuivering van de Drentsche Aa op De Punt is complex en bevat vele zuiveringsstappen. Het aantal innamestops als gevolg van slechte kwaliteit van het innamewater is beperkt. Gewasbeschermingsmiddelen en biociden worden echter nog steeds boven de drinkwaternorm aangetroffen.

Risico's waterkwaliteit-stroomgebied		
KRW-doel: geen achteruitgang van de waterkwaliteit?	Beperkt risico	Overschrijdingen van de (ecologische) norm van GBM, prioritaire stoffen en specifiek verontreinigende stoffen in het stroomgebied blijven aanwezig.
KRW-doel: verbetering waterkwaliteit (met het oog op vermindering zuivering)?	Beperkt risico	Monitoring in de haarvaten in zowel landelijk als stedelijk gebied laten een wisselend beeld zien wat betreft het aantreffen van stoffen. Het toont aan dat de gebruikers van GBM direct invloed hebben op de kwaliteit van de Drentsche Aa.
Risico's		
Gewasbeschermingsmiddelen en biociden	Actueel risico	Innamepunt: in de periode 2012-2017 zijn 42 overschrijdingen geconstateerd van de drinkwaternorm (0,10 µg/l voor bestrijdingsmiddelen) en 1 overschrijding van een metaboliet (norm: 1,0 µg/l). Dit betreft de volgende stoffen: boscalid, carbendazim, chloridazon, dimethenemid, ethofumesaat, fluroxypyr, MCPA, MCPP, metamitron, metolachloor, metribucin, oxamyl, terbutylazine en de metaboliet THPI.
Gewasbeschermingsmiddelen en biociden	Beperkt risico	Stroomgebied: in de periode 2012-2017 zijn 14 overschrijdingen van de ecologische/KRW norm van de volgende zes stoffen: esfenvaleraat pendimethalin thiacloprid, en ethyleenthioureum (ETU), pirimicarb en acetamiprid. Alle meetpunten liggen in het KRW lichaam Drentsche Aa. Overschrijdingen van de ecologische norm geeft aan dat het waterleven negatief beïnvloed kan worden door de aanwezigheid van deze stoffen in het oppervlaktewater.
Overige organische microverontreinigingen	Beperkt risico	Drie stoffen zijn in de periode 2012-2017aangetroffen bij het innamepunt > 0,10 µg/l, te weten: acesulfaam, cyclamaat en MTBE.
Ecologie ondersteunende parameters	Verwaarloosbaar risico	Alle 5 parameters (stikstof, fosfor, chloride, zuurstof, temperatuur) blijven onder de KRW norm op het KRW meetpunt in het waterlichaam Drentsche Aa. Op de stroomgebiedsmeetpunten voldoen de parameters niet altijd aan de norm. Deze parameters vormen vooralsnog geen risico voor het halen van de KRW doelen.

8.3.2 Risico's ruimtelijke functies en ontwikkelingen

In voorgaande hoofdstukken is een analyse gemaakt van het ruimtegebruik in het stroomgebied en de ontwikkelingen daarbinnen. Hierbij is gekeken of ontwikkelingen zijn die de Drentsche Aa kwalitatief en kwantitatief kunnen bedreigen en daarmee het realiseren van de gestelde doelen in de weg kunnen staan. Daarnaast zijn de verschillende emissiebronnen in beeld gebracht. In de volgende tabel zijn risico's weergegeven waarbij de afstand van het bekenstelsel en de omvang van de ruimtelijke functie dan wel de ruimtelijke ontwikkeling bepalend zijn voor de risicobeoordeling. De beoordeling is onderverdeeld in:

- Verwaarloosbaar risico:
- Beperkt risico
- Actueel risico

Tabel 8: *Resultaten risicoanalyse ruimtelijke functies en ruimtelijke ontwikkelingen*

Risico's	Beoordeling	Motivering
Risico's ruimtegebruik / ruimtelijke ontwikkelingen		
Grondwaterbescherming Drentsche Aa (provinciaal beleid, POV)	Beperkt risico	Duidelijkheid verkrijgen in hoeverre gemeenten in hun bestemmingsplannen de regels van de POV opnemen (inclusief de beschermingszones).
Werklandschap Assen-Zuid	Actueel risico	Impact bedrijventerrein nabij watersysteem van het Anreeperdiep. De omvang van deze gebiedsontwikkeling is relatief groot. Aandachtspunt zal het beheer en onderhoud zijn van dit bedrijventerrein.
Transferium De Punt	Actueel risico	Impact parkeervoorziening en rotonde/wegen nabij het innamepunt. Aandachtspunt zal het beheer en onderhoud zijn van dit bedrijventerrein.
Verdubbeling N34	Beperkt risico	Impact aanleg wegen nabij het bekenstelsel. Op een aantal plaatsen doorkruist de N34 de waterloop. Aandachtspunt zal de aanleg van het wegdek zijn naast de afspoeling van stoffen naar het omliggende milieu.
Toeristische Recreatieve Zone	Beperkt risico	Op dit moment is toezicht op deze gebiedsontwikkeling geborgd. De mogelijke impact wordt daarin meegenomen.
Wateraanvoersituaties	Verwaarloosbaar risico	Niet van toepassing. De Drentsche Aa is een geïsoleerd watersysteem, waarbij geen wateraanvoer plaats vindt van buitenaf.
Risico's puntbronnen		
Van Wijk-Boerma	Actueel risico	Van Wijk Boerma; sterk verontreinigde locatie met gechloreerde koolwaterstoffen met kans op verspreiding richting Drentsche Aa
Alle onbekende puntbronnen	Actueel risico	De kaart met alle puntbronnen moet door middel van een quick scan gecontroleerd worden op mate van ernst en actualiteit van de risico's.
Zandwinplas Tynaarlo	Actueel risico	Mogelijk sprake van herinrichting van de plas als natuurplas. Het verondiepen van de plas met partijen grond brengt mogelijk risico's met zich mee. De al ingezette monitoring rondom de winplas zal hierover informatie gaan opleveren over risico's die de waterkwaliteit van de Drentsche Aa negatief beïnvloeden.
Biovergister	Beperkt risico	De biovergister in het stroomgebied van de Drentsche Aa is sinds 2017 onder verscherpt toezicht gesteld gezien de 2 calamiteiten in 2017. Toezicht is daardoor geborgd.
Stedelijk gebied Assen	Beperkt risico	Op dit moment is toezicht op deze gebiedsontwikkeling geborgd. Daarin wordt meegenomen welke impact deze

		grondwaterverontreinigingen mogelijk hebben op de Drentsche Aa.
Mestbassins	Beperkt risico	De mate van bodemverontreiniging rondom mestbassins en de risico's daarvan op het watersysteem moet nog in beeld gebracht worden. In totaal gaat het om 64 mestbassins.
Riolering	Beperkt risico	Uit het rioleringsonderzoek in stedelijk gebied van Assen blijkt dat er in het gebruiksseizoen resten van middelen worden aangetroffen in het rioleringswater dat rechtstreeks afwatert op de Drentsche Aa en die gebruikt worden voor onkruidbestrijding. Dit treedt vooral op bij gescheiden rioleringsstelsels. Het bevorderen van het afkoppelen van hemelwater t.b.v. de capaciteit van de riolering heeft nadelig effect op de waterkwaliteit. Er is onvoldoende zicht op de ligging van deze stelsels in de verstedelijkte gebieden van de Drentsche Aa. Daarnaast is ook niet duidelijk wat de staat van de riolering is binnen gemeente grenzen en op particuliere terreinen.
Riooloverstorten	Actueel risico	In het Drentsche Aa stroomgebied is nog geen kennis van de overstortfrequentie van de riooloverstorten en de kwaliteit van het overstort water. Daardoor is geen zicht op de effecten van deze riooloverstorten op de waterkwaliteit van de Drentsche Aa. In totaal gaat het om 59 riooloverstorten in het stroomgebied. Dit betreft een grote verscheidenheid aan stoffen, meer dan alleen gewasbeschermingsmiddelen.
IBA's	Beperkt risico	In het Drentsche Aa stroomgebied is nog geen kennis van de invloed van IBA's op de oppervlaktewaterkwaliteit. In totaal gaat het om 18 IBA's. Een aantal IBA's bevinden zich op korte afstand van het innamepunt. Dit vormt mogelijk een potentieel risico voor de waterkwaliteit. Het gaat hierbij om antropogene stoffen en het is nog een onderzoeksgebied in de verkennende fase.
Benzinestation De Punt en benzinestation N34	Beperkt risico	Bij het optreden van lekkage kan de grondwaterkwaliteit worden beïnvloed.
Risico's lijnbronnen		
(Spoor)wegen	Beperkt risico	Kans op verontreinigingen bij calamiteiten en beheer en onderhoud.
Ondergrondse leidingen (persdruk, buis, gas, nuts)	Beperkt risico	Onbekend is de invloed van de ondergrondse leidingen op de grond, grondwater en oppervlaktewater in het stroomgebied van de Drentsche Aa. Niet bekend is ook de afhandeling van calamiteiten wanneer deze optreedt bij één van deze leidingen (regie, verantwoordelijkheid).
Calamiteiten / incidenten	Actueel risico	In het hele stroomgebied worden chemische stoffen gebruikt door veel gebruikers. Risico's kunnen zitten in autosnelwegen, spoorlijnen, ondergrondse leidingen, activiteiten aan maaiveld etc.

Risico: diffuse bronnen		
Stedelijk gebied	Actueel risico	Particulier gebruik (gewasbeschermingsmiddelen, geneesmiddelen en meststoffen); kans op uit -en afspoeling van stoffen naar oppervlaktewater via rioolsysteem en oppervlakkige afspoeling (regenwater)
Landbouw	Actueel risico	Landbouwkundig gebruik (gewasbeschermingsmiddelen, meststoffen en diergeneesmiddelen); kans op uit -en afspoeling van stoffen naar oppervlaktewater (erf en perceel).

8.4 Oorzaken in beeld

In deze paragraaf is voor de risico's nader geanalyseerd welke oorzaken hieraan ten grondslag kunnen liggen. Hiervoor zijn relaties gelegd tussen de bedreigingen aan maaiveld (diffuse bronnen, lijnbronnen en puntbronnen) en de potentiële problemen met het onttrokken water. Diverse oorzaken van de risico's zijn in beeld door de gebiedskennis van waterschap Hunze en Aa's, Waterbedrijf Groningen en provincie Drenthe. Zo is uit de nadere analyse van het aantreffen van stoffen bij het innamepunt in de periode 2012-2017 de conclusie getrokken dat 6 gewasbeschermingsmiddelen het meest voorkomen en de grootste bedreiging vormen voor de waterkwaliteit.
Sommige risico's zijn niet goed te relateren aan de bedreigingen. Dit hangt samen met de complexiteit van het watersysteem en de soms diffuse verspreiding van verontreinigingen (transport-gedrag) en het eenduidig interpreteren van monitoring-resultaten. In tabel 9 staan de resultaten van de analyse. Hiervoor is gebruikt gemaakt van de inzichten die tot nu toe verkregen zijn uit de monitoring en analyse uitgevoerd in het huidige Uitvoeringsprogramma en de nieuwe inzichten uit dit dossier.

Tabel 9: *Oorzaken en gesignaleerde risico's.*

Risico's	Oorzaken
Gewasbeschermingsmiddelen	
Bestrijdingsmiddel MCPA is veelvuldig aangetroffen > 0,10 µg/l.	MCPA is een herbicide. MCPA wordt gebruikt als onkruidbestrijdingsmiddel tegen eenjarige en overblijvende tweezaadlobbige onkruiden zoals distel, boterbloem, paardenbloem, kruiskruid, heermoes. Het werkt via het blad. Het wordt breed toegepast door zowel particulieren (gazon) als door agrariërs (meerder teelten) als door het bedrijfsleven (Sportvelden)
Bestrijdingsmiddel MCPP is veelvuldig aangetroffen > 0,10 µg/l.	MCPP is een herbicide. Het verstoort de enzymatische activiteit en de groei van de planten. Het wordt gebruikt door particulieren , bedrijfsleven (golfbanen) en door agrariërs(graanteelt). Het middel wordt zowel professioneel als door particulieren gebruikt.
Bestrijdingsmiddel chloridazon is veelvuldig aangetroffen > 0,10 µg/l.	Chloridazon is een selectief herbicide. Het wordt gebruikt door agrariërs (teelt van bieten, uien en sjalotten, bloembollen en in boomkwekerijen). Het middel wordt vooral professioneel gebruikt;particulier gebruik is onwaarschijnlijk.
Bestrijdingsmiddel dimethenamid is veelvuldig aangetroffen > 0,10 µg/l.	Dimethenamid is een herbicide dat gebruikt wordt voor de bestrijding van éénjarige onkruiden. Het middel wordt toegepast door agrariërs (de teelt van maïs, bloembollen, uien en sjalotten). Het middel wordt alleen professioneel gebruikt dus particulier gebruik is onwaarschijnlijk.
Bestrijdingsmiddel terbutylazine is veelvuldig aangetroffen > 0,10 µg/l.	Terbutylazine is een herbicide dat wordt toegepast door agrariërs in de teelt van maïs. Het middel wordt alleen professioneel gebruikt: particulier gebruik is onwaarschijnlijk.
Bestrijdingsmiddel metolachloor is veelvuldig aangetroffen > 0,10 µg/l.	Metolachloor is een herbicide en wordt door agrariërs breed toegepast (bietenteelt, maisteelt, aardbeien en tulp) teelten) Deze verbinding is effectief tegen grassen en breedbladige onkruiden. Het middel wordt alleen professioneel gebruikt dus particulier gebruik is onwaarschijnlijk.
Bestrijdingsmiddel boscalid is aangetroffen > 0,10 µg/l.	Boscalid is een fungicide en wordt door agrariërs toegepast in meerdere teelten (oa. Aardappelen, uien boomkwekerijen). Het middel wordt alleen professioneel gebruikt dus particulier gebruik is onwaarschijnlijk.
Bestrijdingsmiddel carbendazim is aangetroffen > 0,10 µg/l.	Carbendazim is een fungicide en wordt door agrariërs gebruikt in meerder teelten (aardappel, wintertarwe,bloemisterijgewas,zaaizaad,ui (achtigen), bloembollen). Het valt vrij snel uiteen in de stof thiofanaat-methyl. Het middel wordt alleen professioneel gebruikt dus particulier gebruik is onwaarschijnlijk.
Bestrijdingsmiddel ethofumesaat is aangetroffen > 0,10 µg/l.	Ethofumesaat is een herbicide en wordt door agrariers onder meer toegepast in bietenteelt en grasland. Het middel wordt alleen professioneel gebruikt dus particulier gebruik is onwaarschijnlijk.
Bestrijdingsmiddel fluroxypyr is aangetroffen > 0,10 µg/l.	Fluroxypyr is een herbicide. Dit middel wordt toegepast in onder meer grasland, maïs en granen. Het wordt ook toegepast door particulieren (gazon)) als door het

	bedrijfsleven (sportvelden.)
Bestrijdingsmiddel metamitron is aangetroffen > 0,10 µg/l.	Metamitron is een herbicide. Dit middel wordt door agrariërs gebruikt in de suiker- en voederbietenteelt en in de teelt van bloembollen en bolbloemen (tulp, narcis, iris, lelie). Het middel wordt vooral professioneel gebruikt, dus particulier gebruik is onwaarschijnlijk.
Bestrijdingsmiddel metribucin is aangetroffen > 0,10 µg/l.	Metribucin is een herbicide. Dit middel wordt onder meer door agrariërs toegepast bij de teelt van aardappelen, asperges of tomaten. Het middel wordt vooral professioneel gebruikt, dus particulier gebruik is onwaarschijnlijk.
Bestrijdingsmiddel oxamyl is aangetroffen > 0,10 µg/l.	Oxamyl is een nematicide. Dit middel wort door agrariërs gebruikt in de teelt van aardappel-, uien-, bieten-, wortel-, en bollenteelt. Het middel wordt vooral professioneel gebruikt, dus particulier gebruik is onwaarschijnlijk.
Metaboliet THPI is aangetroffen > 1,00 µg/l.	Deze stof is een metaboliet van Captan. Captan is een fungicide dat wordt gebruikt in de (klein-)fruit teelt en in bloemmisterijgewasen en boomteeltkwekerijgewassen Het middel wordt vooral professioneel gebruikt, dus particulier gebruik is onwaarschijnlijk.
Bestrijdingsmiddel glyfosaat is aangetroffen boven de signaleringswaarde 0,075 µg/l.	Glyfosaat is een herbicide dat zeer breed wordt toegepast. Het wordt vooral gebruikt ter bestrijding van éénjarige onkruiden en grassen op akkers. Naast de landbouw wordt dit middel ook gebruikt door overheden, bedrijven en burgers.
Bestrijdingsmiddel linuron is aangetroffen boven de signaleringswaarde 0,075 µg/l.	Linuron is een herbicide dat in veel verschillen teelten wordt gebruikt voor de bestrijding van éénjarige tweezaadlobbige onkruiden.
Bestrijdingsmiddel metalaxyl is aangetroffen boven de signaleringswaarde 0,075 µg/l.	Metalaxyl is een fungicide. Het wordt onder andere gebruikt bij de teelt van aardappelen en voor de behandeling van zaaizaad van maïs en erwten. Het middel wordt vooral professioneel gebruikt, dus particulier gebruik is onwaarschijnlijk. Mogelijk is het gerelateerd aan de akkerbouw in het gebied.
Bestrijdingsmiddel thiabendazool is aangetroffen boven de signaleringswaarde 0,075 µg/l.	Thiabendazool is een biocide dat gebruikt wordt tegen schimmels (fungicide) en parasieten (parasiticide). In de landbouw wordt dit middel gebruikt voor het bewaren van wiloofwortels en aardappelen na de oogst. Ook is dit middel werkzaam als biocide in producten voor houtbescherming.
Overige organische microverontreinigingen	
MTBE, acesulfaam en cyclamaat zijn aangetroffen > 0,10 µg/l.	MTBE is een benzine additief. Dit middel kan gerelateerd worden aan benzinestations, wegen, parkeerterreinen en stedelijk gebied. Acesulfaam en cyclamaat zijn zoetstoffen. Het aantreffen van zoetstoffen duidt op invloed vanuit bewoond gebied, bv. lekke riolering, riooloverstort of IBA's (huishoudelijk afvalwater).

Uit bovenstaande blijkt dat vooral herbiciden tot overschrijdingen leiden bij het innamepunt.

8.5 Restopgave

8.5.1. Overzicht van al genomen regionale maatregelen

Op basis van het gebiedsdossier Drentsche Aa uit 2013 zijn al diverse maatregelen genomen. De meeste van deze maatregelen zijn nog in uitvoering in het Uitvoeringsprogramma Oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa (UPDA).

1. Communicatie, bewustwording en verandering:

   In 2017 is de website gelanceerd: www.onzedrentscheaa.nl ; hierop wordt informatie over de deelprojecten gedeeld. De website en social media zijn continue ingezet om goede voorbeelden te laten zien en het belang van een schone Drentsche Aa te benadrukken. Om burgers vaker te informeren en bewust te maken presenteert het UPDA zich regelmatig op bijeenkomsten/initiatieven van derden.

2. Duurzaam onkruidbeheer in stedelijk gebied:

   Binnen dit project wordt gewerkt aan het verduurzamen van onkruidbeheer bij professionele gebruikers (gemeenten en bedrijven). Alle bedrijven (circa 5.000) hebben een voor het project ontwikkelde flyer ontvangen rondom chemievrij beheer. Daarnaast zijn acht bedrijven met grote oppervlakken verhard oppervlak benaderd. Een zestal is bezocht. Hierbij is in beeld gebracht hoe en door wie het huidige beheer wordt uitgevoerd; welke methoden/ technieken.

3. Actualisatie beschermingszone Drentsche Aa (POV):

   In de Provinciale omgevingsverordening (POV) is de bescherming van de drinkwaterbron de Drentsche Aa vastgelegd. Mogelijk is in de toekomst een andere bescherming nodig gericht op meerdere emissieroutes, risico's en stoffen. Het programma zal de komende jaren veel informatie opleveren die nodig is om te kunnen bepalen wat een effectieve en noodzakelijke bescherming is. De actualisatie van de POV is dan ook uitgesteld tot na het vaststellen van het tweede Gebiedsdossier in 2019.

4. Aanpak riolering in samenwerking met de waterketen:

   In het rioleringsonderzoek is geconstateerd dat bij metingen in delen van de stad Assen waar gescheiden riolering voorkomt, onkruidbestrijdingsmiddelen in het gebruik seizoen (mei-oktober) worden aangetroffen in het oppervlaktewater (zie rapport "Onderzoek invloed stedelijk gebied onkruidbestrijdingsmiddelen Drentsche Aa" (2017).

   De belangrijkst conclusies waren:

   i. Het stedelijk gebied levert een bijdrage aan de verontreiniging van het oppervlaktewater met onkruidbestrijdingsmiddelen.
   ii. In het stedelijk gebied vormen gescheiden rioolstelsels de grootste bron voor onkruidbestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater.
   iii. In het onderzochte stedelijk gebied van Assen vormen particuliere terreinen en terreinen van instellingen en bedrijven de meest waarschijnlijke bron van Glyfosaat en het afbraakproduct AMPA.
   iv. Glyfosaat breekt relatief snel af: de halfwaardetijd bedraagt 2.5 dag. De reistijd van het stedelijk water van Assen naar het innamepunt bedraagt 1,0-1,5 dag, met een na-ijleffect. Dit betekent dat glyfosaat dat bovenstrooms in het oppervlaktewater van de Drentsche Aa terecht komt, benedenstrooms voor een belangrijk deel zal zijn afgebroken tot AMPA.

v. Water ter plaatse van het innamepunt bestaat voor 8% uit water afkomstig van stedelijk gebiedsoppervlakte binnen het stroomgebied van de Drentsche Aa dat afwatert op het innamepunt.

5. Akkerranden langs watervoerende sloten:
Er zijn in 2017-2018 16 ha akkerranden gerealiseerd. In 2019 ligt er de ambitie dit te verdubbelen. Er worden bijeenkomsten georganiseerd om de deelnemende akkerbouwers voor te lichten over de mogelijkheden van de akkerranden bij natuurlijke plaagbestrijdingen.

6. Verminderen uit- en afspoeling percelen, en afspoeling van erven en vulplaatsen:
   a. Het erfemissieproject is in 2018 gestart en van de 80 erven van akkerbouwers in het gebied zullen er 40 emissieloos gemaakt worden. Hiervoor is een DAW project gestart om de investeringen van de boeren te subsidiëren. De regionale uitvoeringsdienst Drenthe (RUDD) kijkt samen met de toezichthouders van het waterschap vooraf mee naar de plannen van de agrariërs voor de erfaanpassingen, om te bepalen of deze voldoen aan de wet- en regelgeving.
   b. In het perceelsemissie project worden de de resultaten van het interreg project TOP SOIL[1] meegenomen. De kansenkaarten “uit- en afspoeling” zijn eind 2018 gereed gekomen vanuit het systeemonderzoek TOPSOIL. Tevens zijn in dit interreg project metingen verricht om een reistijdenkaart te kunnen maken. Met dit onderzoek wordt duidelijk hoeveel tijd het kost voordat een middel/stof welke in de diverse bovenlopen van de Drentsche Aa terecht komt, bij het innamepunt De Punt van Waterbedrijf Groningen arriveert. Dit geeft aan hoeveel tijd het waterbedrijf heeft om maatregelen te treffen bij een calamiteit in het gebied.

7. Duurzame maisteelt bevorderen:
In het gebied passen vijf voorbeeldbedrijven maatregelen toe om de uit- en afspoeling van GBM en nutriënten uit de maisteelt te verminderen. In 2017 is specifieker gekeken naar de mogelijkheden die er zijn om het middelengebruik verder terug te dringen. In 2017 zijn de eerste stappen gezet naar het schenken van aandacht in dit project voor het gebruik van terbutylazine, dimethenamide en metolachloor. Deze stoffen leiden tot individuele overschrijdingen bij De Punt, dragen bij aan somoverschrijdingen, zijn sterk gerelateerd aan de maïsteelt en zijn zeer persistent in water.

8. Verduurzaming bollenteelt:
De negen bollentelers die actief zijn in het gebied werken samen in een studiegroep voor het gericht nemen van maatregelen. Er is tevens een DAW project waarbij investeringen voor aanschaf van machines die drift verminderen of mechanische onkruidbestrijding mogelijk maken. Qua preventie is ingezet op het bewust kiezen van het wel of niet telen in een kwetsbaar gebied als de Drentsche Aa en op het afstemmen van de perceelskeuze op de afstand tot watervoerende sloten. De telers telen voornamelijk op gehuurde grond in het Drentsche Aa gebied en maken nu bewuster een perceelskeuze. Dit heeft erin geresulteerd dat de groei in het oppervlak aan bollenteelt in het gebied van de Drentsche Aa is gestagneerd en in 2017 zelfs is gedaald. Het areaal van bollen langs watervoerende sloten is daarnaast afgenomen.

9. Coördinatie van toezicht en handhaving waterschap, provincie en waterbedrijven
In 2017 is een handhavingsplan voor de Drentsche Aa opgesteld. Dit is in 2018 uitgevoerd in samenwerking met duurzaam onkruidbeheer. Er zijn concrete

handhavingsactiviteiten geformuleerd. Er is aandacht voor veldcontroles, spuit- en teeltvrij zones, de verboden qua onkruidbestrijding met chemie op verharding en groen en de green deals voor sportterreinen. In 2019 wordt dit voortgezet. Uiteindelijk moet duidelijk worden wat het naleefgedrag is van landelijke wetgeving.

10. Monitoring en actualisatie gebiedsdossier 2018
    a. Het systeemonderzoek dat in het project TOPSOIL wordt uitgevoerd, richt zich op het landelijk gebied. Het begrijpen van hoe de beek functioneert is het doel. Hiervoor zijn diverse modellen gebouwd die zowel het hydrologische (SWAP) als het ecologisch (SWAT) functioneren van de beek zo goed mogelijk benaderen. Risicokaarten met de meest uitspoelingsgevoelige gebieden zijn het uiteindelijke product. Wanneer dit duidelijk is, kunnen maatregelen doorgerekend worden op hun effectiviteit om uit- en afspoeling van gewasbeschermingsmiddelen te verminderen.
    b. Jaarlijks wordt een monitoringsmeetplan en een rapportage van de analyseresultaten opgesteld met daarin de gemeten stoffen en overschrijdingen bij De Punt.
    c. In 2017 is een plan van aanpak gemaakt voor de effectmonitoring in de deelprojecten. Voor de projecten akkerranden, duurzame bollenteelt, duurzame maisteelt, duurzaam onkruidbeheer en erfemissie wordt een monitoringsplan opgesteld en vanaf 2017 wordt dit uitgevoerd.
    d. Het gebiedsdossier is geactualiseerd en is begin 2019 gereed. De uitkomsten en ervaringen van de 10 projecten worden gebruikt bij het opstellen van het nieuwe gebiedsdossier.

1) TOPSOIL is een Interreg project dat samen met vier andere Europese landen wordt uitgevoerd in het kader van het North Sea Region programma (https://northsearegion.eu/topsoil).
Het hoofdthema is hoe om te gaan met klimaatverandering ten aanzien van waterkwantiteit en waterkwaliteit. Het beschrijven problemen die verbeterd kunnen worden door opbouw van kennis van de ondergrond. Voorbeelden van Topsoil projecten zijn: Bescherming tegen overstroming, Opslag grondwater voor beregening, Voorkomen af en uitspoeling van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen.
Resultaat: nieuwe onderzoeksmethoden en management systemen.

8.5.2 Overzicht genomen landelijke maatregelen gewasbeschermingsmiddelen

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen vormt een structureel risico voor de Drentsche Aa. Het gaat daarbij om het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen door zowel de agrarische sector als door andere gebruikers (gemeentes, particulieren, bedrijven, recreatie). Voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen buiten de land- en tuinbouw zijn goede alternatieven beschikbaar, zoals branden, hete lucht en heet water. Daarom heeft de overheid de volgende maatregelen ingesteld (https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/bestrijdingsmiddelen/inhoud/gewasbeschermingsmiddelen):

- Verbod professioneel gebruik op verharding oppervlak (maart 2016);
- Verbod professioneel gebruik op onverhard terrein (november 2017).

Sportvelden en recreatiebedrijven zijn tot en met 2021 uitgezonderd van dit verbod. Het verbod geldt ook niet voor het particulier gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.

De overheid wil bovenstaande doelgroepen helpen om knelpunten in de omvorming naar duurzaam beheer op te lossen via zogeheten Green Deals. Doel is het gebruik van chemische middelen en de risico's daarvan te verminderen en uiterlijk in het jaar 2020 gewasbeschermingsmiddelen nog slechts worden ingezet in die situaties waarin andere effectieve middelen en methoden te kort schieten. Er zijn inmiddels 3 Green Deals afgesloten.

- Green Deal Recreatie; een samenwerking van Recron, de HISWA en de Rijksoverheid (ministeries van Infrastructuur en Milieu en Economische Zaken).
- Green Deal Sportvelden; een samenwerking van de NOC*NSF, verschillende sportbonden, brancheorganisaties, drinkwaterbedrijven, Natuur en Milieufederaties en de Rijksoverheid (ministeries van Infrastructuur en Milieu en Economische Zaken).
- Green Deal Tuinbranche; een samenwerking van Tuinbranche Nederland, Stichting Nefyto, Raad Nederlandse Detailhandel en de Rijksoverheid (ministeries van Infrastructuur en Milieu en Economische Zaken).

8.5.3 Restopgaven

Sinds de inwerkingtreding van de Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) is veel kennis vergaard over de bronnen en risico's in het stroomgebied van de Drentsche Aa met betrekking tot de waterkwaliteit. Tegelijkertijd is er veelvuldig contact geweest met gebruikers van gewasbeschermingsmiddelen in het Drentsche Aa gebied om het belang van een schone Drentsche Aa te duiden. Dit heeft geleid tot diverse projecten met als doel het bewerkstelligen van schone waterkwaliteit. Voortschrijdend onderzoek en analyse hebben geleid tot nieuwe inzichten die zijn geadresseerd in dit gebiedsdossier.

In het huidige Uitvoeringsprogramma zijn 10 deelprojecten opgenomen met een doorlooptijd tot 2021. Acht projecten daarvan zijn van start gegaan. De twee projecten perceelsemissie en actualisatie POV worden nog opgepakt in resp. 2019 en daarna.

Momenteel is het nog te vroeg om een goede inschatting te kunnen maken wat de effecten zijn van deze 10 projecten op de verbetering van de waterkwaliteit en het halen van de gestelde doelen. Een aantal projecten is nog relatief kort in uitvoering, waardoor effecten pas op termijn waarneembaar zullen zijn. Naast technische ingrepen (bv. teeltmaatregelen) wordt in het programma ingezet op verandering van gedrag bij gebruikers van gewasbeschermingsmiddelen in het Drentsche Aa gebied.

Met de projecten die in het huidige Uitvoeringsprogramma zijn gestart is al veel bereikt., maar enkele belangrijke onderdelen van het programma moeten nog worden opgepakt.
Bij de bepaling van de hieronder benoemde actuele risico's is rekening gehouden met voorgaande.

Dit gebiedsdossier geeft nieuw voortschrijdend inzicht en input voor de al lopende projecten.
In onderstaande tabel zijn aandachtspunten en maatregelen opgenomen die, op basis van dit voortschrijdend inzicht, een aanvulling zijn op het huidige Uitvoeringsprogramma. Deze worden meegenomen in lopende projecten als ook in (gebieds)ontwikkelingen die al gaande zijn.

Tabel 10. *Maatregelen en aandachtspunten in het lopende Uitvoeringsprogramma oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa.*

Aandachtspunten	Maatregelen
Ruimtelijke ontwikkelingen	
Werklandschap Assen-zuid	Belang schone oppervlaktewaterkwaliteit Drentsche Aa borgen in de planvorming en uitvoering.
Transferium de Punt	Belang schone oppervlaktewaterkwaliteit Drentsche Aa borgen in de planvorming en uitvoering.
Belangrijke puntbronnen	

Van Wijk en Boerma	Nader onderzoek naar risico's verontreiniging van gechloreerde koolwaterstoffen op de lange termijn. Dit opnemen in de reguliere werkzaamheden.
Zandwinplas Tynaarlo	Nader onderzoek naar risico's zandwinplas i.v.m. wijziging van functie. Dit opnemen in de reguliere werkzaamheden.
Alle onbekende puntbronnen	Nader onderzoek naar risico's van mogelijke bodemverontreinigingen in het Drentsche Aa stroomgebied. Dit opnemen in de reguliere werkzaamheden.
Riooloverstort	Onderzoek naar risico's riooloverstorten op de oppervlaktewaterkwaliteit. Dit wordt opgepakt in het lopende project "Invloed riolering" binnen het huidige UPDA.
Calamiteiten en incidenten	Voor nieuwe ontwikkelingen is het van belang om vroegtijdig aan tafel te zitten om mogelijke toekomstige bedreigingen weg te nemen.
Diffuse bronnen	
Stedelijk gebied	Bewustwordingsprogramma voor particulieren inzetten. Dit wordt opgepakt in het lopende project "Communicatie" binnen het huidige UPDA. Nader onderzoek naar staat van riolering en oplossen van knelpunten gezamenlijk met de gemeenten. Dit wordt opgepakt in het huidige lopende project "Invloed riolering".

In tabel 11 is de restopgave benoemd.

Tabel11. *Restopgave Uitvoeringsprogramma oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa.*

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

Definities

Biociden: Dit zijn middelen die schadelijke of onwenselijke organismen vernietigen, weren, onschadelijk maken of de effecten ervan voorkomen ie organismen doden; zoals ontsmettingsmiddelen en conserveringsmiddelen.

Biovergister: Dit is een installatie waarin mest of ander organisch materiaal samen komt in een verwarmde, luchtdichte tank. Bacteriën zetten vervolgens de biomassa om in methaangas. Met dit gas kan stroom opgewekt worden, maar ook worden toegevoegd aan het gasnet. Het restproduct (digestaat) is bruikbaar als meststof.

BKMW: In het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009 (Bkmw 2009) en de onderliggende Regeling monitoring kaderrichtlijn water (Regeling monitoring (MR)) zijn eisen gesteld. Aan deze eisen moet de kwaliteit van de oppervlaktewater- en grondwaterlichamen in Nederland in beginsel voldoen. Deze eisen vloeien voort uit de kaderrichtlijn water, de richtlijn prioritaire stoffen en de grondwaterrichtlijn.

Coagulatie en sedimentatie: Dit zijn zuiveringsstappen die achtereen plaatsvinden na de opslag in het mengbekken.

CTGB: Dit is de commissie die de toelating van gewasbeschermingsmiddelen beoordeeld.

Diffuse bronnen: Dit zijn emissiebronnen die niet direct tot een puntbron te herleiden zijn, zoals het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen op landbouwpercelen en in stedelijk gebied. Ze hebben meestal impact op een grote oppervlakte.

Drift: Het gaat hierbij om verwaaiing van spuitvloeistof met gewasbeschermingsmiddelen, bij het toepassen van de middelen op percelen met een spuitmachine.

Gewasbeschermingsmiddelen: Dit zijn middelen die zijn toegelaten door het CTGB om ziekten, plagen en onkruiden te bestrijden.

Grondwaterbeschermingsgebied: Een gebied dat door de provincie is aangewezen in de Omgevingsverordening, waar aanvullende milieuregels van toepassing zijn om het grondwater ten behoeve van de openbare drinkwatervoorziening te beschermen.

Kaderrichtlijn Water (KRW): Dit is een Europese richtlijn (vanaf 2000 van kracht) die voorschrijft dat de waterkwaliteit van de Europese wateren vanaf 2015 aan bepaalde eisen moet voldoen. Hierbij dienen waterlichamen beschermd te worden om achteruitgang van de waterkwaliteit te voorkomen en om de zuiveringsinspanning door waterbedrijven te verlagen.

Kwel en infiltratie: Kwel is grondwater dat onder druk aan de oppervlakte uit de bodem komt. In het algemeen ontstaat kwel door een ondergrondse waterstroom van een hoger gelegen gebied naar een lagergelegen gebied. Bij infiltratie dringt water in de bodem en in de onverzadigde zone van de bodem. De mate van infiltratie hangt nder andere af van het bodemtype; in zandgrond infiltreert het regenwater gemakkelijker dan in kleigrond

KRW gebiedsgerichte norm: Dit is een door het waterschap vastgestelde norm, afgestemd op de specifieke kenmerken van het gebied.

Lijnbronnen: Dit zijn emissiebronnen met een grote lengte, zoals verontreinigingen afkomstig van (vracht)autoverkeer of vanuit onderhoudswerkzaamheden langs spoorwegen.

Mengbekken: De oppervlaktewaterwinning begint met het opvangen van water bij de inlaat uit de Drentsche Aa in een mengbekken. De verblijftijd is ongeveer 3 maanden. Zo worden fluctuaties in de waterkwaliteit afgevlakt. Vervolgens wordt het water verwerkt tot drinkwater.

Metabolieten: In dit verband gaat het om afbraakproducten van gewasbeschermingsmiddelen. Voor Niet-humaan toxicologische relevante metabolieten geldt een norm die minder streng is dan voor gewasbeschermingsmiddelen, namelijk 1,0 µg/l.

Nationaal Beek- en esdorpenlandschap Drentsche Aa (NBEL): Dit is een nationaal park in de provincie Drenthe, dat in 2002 ingesteld. Het Overlegorgaan NBEL. is tevens door Gedeputeerde Staten van Drenthe ingesteld en heeft de functie van 'gebiedscommissie' voor het Drentsche Aa-gebied. Het Overlegorgaan kan GS gevraagd en ongevraagd advies geven. Het Overlegorgaan wordt gebruikt als klankbordgroep en voorziet van advies en is ambassadeur van het UPDA.

Prioritaire stoffen KRW: Dit zijn 45 verschillende stoffen waarvoor door de Europese Commissie een norm is vastgesteld. Het gaat om stoffen die een groot risico vormen voor het watermilieu (o.a. uit PAK's, zware metalen en gewasbeschermingsmiddelen). De toetsing van deze stoffen aan de norm bepaalt de chemische toestand van de waterlichamen voor de KRW. Eén overschrijding van één stof maakt dat de toestand niet voldoet.

Puntbronnen; Dit zijn emissiebronnen die locatiegebonden zijn en beperkt in omvang (b.v. een lozing of bodemverontreiniging).

Riooloverstort; Deze dient om overtollig rioolwater af te voeren naar oppervlaktewater.Om te voorkomen dat wegen blank komen te staan en er overlast in woningen of bedrijven optreedt.

Uitvoeringsprogramma Drentsche Aa (UPDA): Dit is een maatregelenprogramma op basis van het Gebiedsdossier oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa 2013.

Referenties

Stuurgroep water, 2016. Protocol gebiedsdossiers voor drinkwaterwinningen.

Kruijne, R., J.W. Deneer, S. Heijting en J. Roelsma, 2015. Gewasbeschermingsmiddelen in de Drentsche Aa. Oorzakenanalyse en maatregelen. Alterra Wageningen UR.

Rippen, L.. M. Waterloo, A. Gevaert, J, Velstra, 2019. TOPSOIL DUURZAME WATERKWALITEIT DRENTHE – Rapportage classificatie bodem en grondgebruik SWAP/SWAT. RPS advies- en ingenieursbureau.

Vlaar, T., G. Brilleman en M.van Dongen, 2013. Schone bron Drentsche Aa. Meetresultaten seizoen 2011.

Vlaar, T., G. Brilleman en M.van Dongen, 2013. Schone bron Drentsche Aa. Meetresultaten seizoen 2012.

Vlaar, T., G. Brilleman en M.van Dongen, 2014. Schone bron Drentsche Aa. Meetresultaten seizoen 2013.

Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009. https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/handboek-water/wetgeving/waterwet/besluiten-regelingen/besluit-0/

Geoportaal Drenthe https://geo.drenthe.nl/geoportaal/src/?lang=nl&topic=portaal&bgLayer=openbasiskaart.nl&layers=GBI.FO_MASK_DR_NL

Bijlage

Bijlage A: Processchema

Bijlage B: Vergunning 1879

Bijlage C: De onttrekkingsvergunning 1998

Bijlage D: Het protocol bij calamiteiten rondom de Drentsche Aa.

Bijlage E: Interreg project TOPSOIL.

Bijlage F: De toetsing op grond van het Besluit kwaliteitseisen monitoring water 2009

Bijlage G: Plannen in de Drentsche Aa.

Bijlage H: Jaarverslag UPDA

Bijlage I: Kaarten

- *Het stroomgebied plus de gemeenten*
- *Leveringsgebied*
- *Processchema zuivering de Punt*
- *Teelt en Spuitvrijezones*
- *Kwel en Infiltratie*
- *Grondwaterbeschermingsgebied + Waterwingebied*
- *Begrenzing NBEL, Natura2000 en Nationaal Landschap*
- *Puntbronnen*
- *Lijnbronnen*
- *Visiekaart*
- *Landgebruikskaart*

Bijlage A: Processchema

Bijlage B: Vergunning 1879

Bijlage C: Onttrekkingsvergunning 1998

Bijlage D: Protocol bij calamiteiten

Bijlage E: Interreg project TOPSOIL

Bijlage F: De toetsing op grond van het Besluit kwaliteitseisen monitoring water 2009 weergegeven.

Bijlage G: Plannen in de Drentsche Aa

Bijlage H: Jaarverslag UPDA

Bijlage I: Kaarten

- *Het stroomgebied plus de gemeenten*
- *Leveringsgebied*
- *Processchema zuivering de Punt*
- *Teelt en Spuitvrijezones*
- *Reistijden*
- *Kwel en Infiltratie*
- *Grondwaterbeschermingsgebied + Waterwingebied*
- *Risicokaarten oppervlakkige afstroming*
- *Waterschapsmeetpunten GBM*
- *Algemeen fysisch chemische parameters*
- *Begrenzing NBEL, Natura2000 en Nationaal Landschap*
- *Brongebieden van de grondwaterverontreiniging in stedelijk gebied Assen*
- *Puntbronnen*
- *Lijnbronnen*
- *Functiekaart*
- *Landgebruikskaart*