

Gebiedsdossier oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa



Gebiedsdossier Drentsche Aa

Colofon

Datum: 12 oktober 2013

Auteurs

mevr. M. van Dongen, waterschap Hunze en Aa's
dhr. T.C. Vlaar, waterbedrijf Groningen
mevr. G.H. Brilleman-Brondijk, provincie Drenthe

Adresgegevens

Waterschap Hunze en Aa's
Aquapark 5
9641 PJ Veendam
Postbus 195
9640 AD Veendam
telefoon: 0598 - 69 38 00
email: waterschap@hunzeenaas.nl
www.hunzeenaas.nl

Waterbedrijf Groningen
Griffeweg 99
9723 DV Groningen
Postbus 24
9700 AA Groningen
telefoon: 050 – 368 86 88
email: info@waterbedrijfgroningen.nl
www.waterbedrijfgroningen.nl

Provincie Drenthe
Westerbrink 1
9405 BJ Assen
Postbus 122
9400 AC Assen
telefoon: 0592 – 36 55 55
email: post@drenthe.nl
www.provincie.drenthe.nl

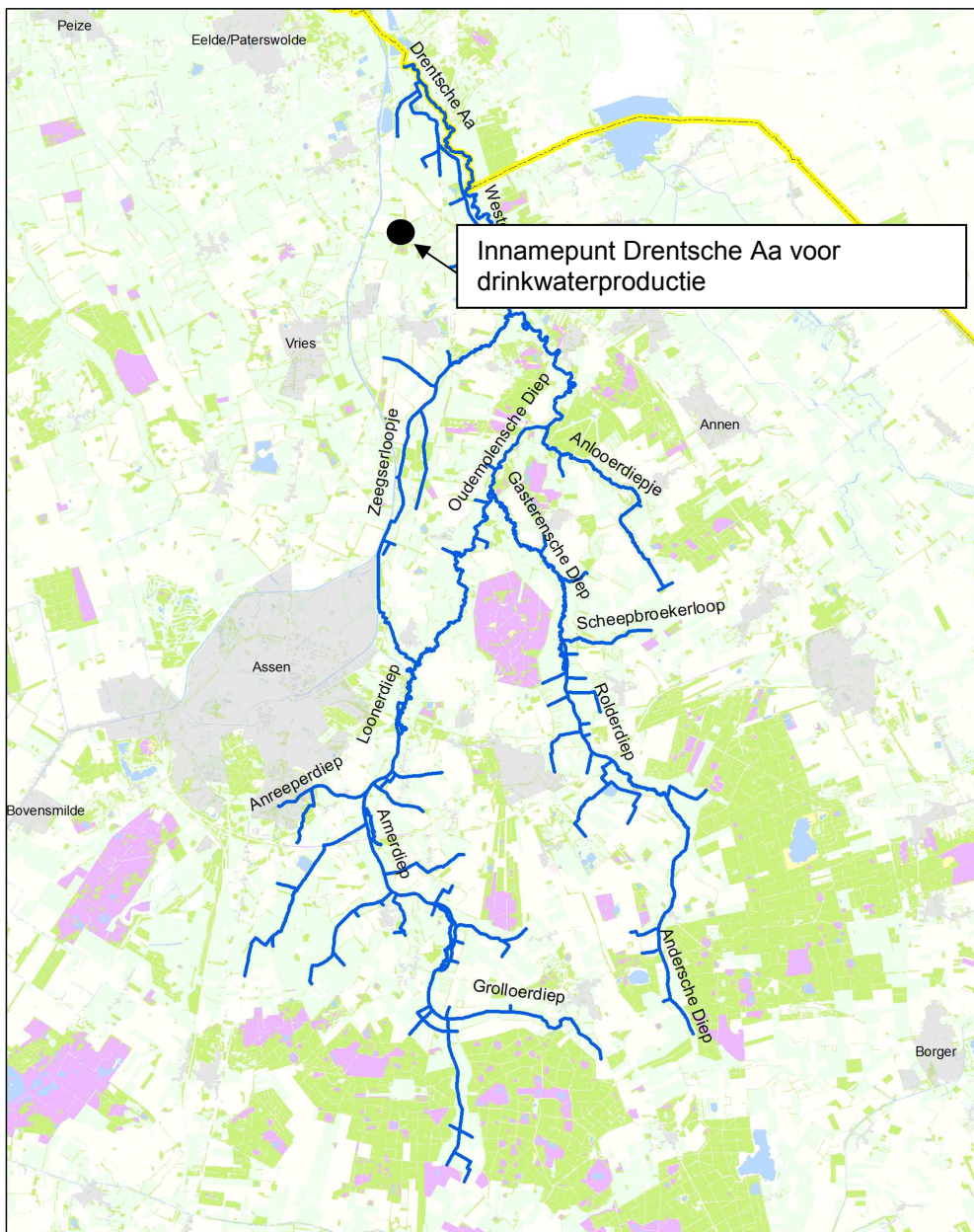
Voorwoord

Voor u ligt het gebiedsdossier Drentsche Aa. Dit feitendocument richt zich op de *oppervlaktewaterwinning* ten behoeve van de openbare drinkwatervoorziening. Drents drinkwater voor de inwoners van de stad Groningen en de omliggende plaatsen Haren, Glimmen en gedeeltelijk Eelde-Paterswolde.

Dit gebiedsdossier is de laatste in de rij van de 15 Drentse gebiedsdossiers welke zijn gericht op de *grondwaterwinningen* ten behoeve van de openbare drinkwatervoorziening. Deze 15 feitendocumenten zijn door Gedeputeerde Staten op 8 februari 2011 vastgesteld.

Om het oppervlaktewater voor de drinkwatervoorziening veilig te stellen voor nu maar ook voor de toekomst van onze kinderen, is het noodzakelijk de nodige bescherming en aandacht te besteden aan het gebruik van de bodem en de omgeving. Hierbij is het van belang te weten welke activiteiten het gebruik van de bodem en de omgeving negatief kunnen verstoren. De aandacht voor het oppervlaktewater is zowel in Europa als in Nederland volop in ontwikkeling. Europa, via de Kaderrichtlijn Water, en de Nederlandse wetgeving zoals de Drinkwaterwet, verplicht de provincie Drenthe het veiligstellen van de drinkwaterwinning en verplicht het waterschap te voldoen aan oppervlaktewaterkwaliteitsnormen om de drinkwatervoorziening duurzaam veilig te stellen.

Rondom het oppervlaktewatersysteem van de Drentsche Aa is ten behoeve van de drinkwatervoorziening een verbod opgenomen om binnen een afstand van 4 m vanaf de insteek van het oppervlaktewater bestrijdingsmiddelen te gebruiken. Dit beschermingsgebied is aangewezen als het grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa om de oppervlaktewaterkwaliteit extra te beschermen. In figuur 1 zijn de aangewezen watervoerende waterlopen welke behoren tot het grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa weergegeven.



Figuur 1: Grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa (POV)

Om dit grondwaterbeschermingsgebied te beschermen wordt samengewerkt met de omliggende gemeenten (Haren, Tynaarlo, Assen, Midden-Drenthe, Borger-Odoorn en Aa en Hunze), Waterbedrijf Groningen, waterschap Hunze en Aa's en de provincie Drenthe. Uitgangspunt voor eventuele maatregelen is maatwerk per grondwaterbeschermingsgebied. Hierin staat de mate van bescherming in relatie tot de kwetsbaarheid van een gebied en invloed van bepaalde activiteiten op de oppervlaktewaterkwaliteit centraal. Het maatwerk per grondwaterbeschermingsgebied wordt beschreven in dit document.

Dit feitendocument is een gezamenlijke productie van Waterschap Hunze en Aa's, waterbedrijf Groningen en provincie Drenthe.

Samenvatting

In de Omgevingsvisie Drenthe (2 juni 2010) is opgenomen dat de provincie Drenthe als Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) maatregel gebiedsdossiers voor alle 18 drinkwaterwinningen gaat opstellen. Een gebiedsdossier is een document dat een risico-inventarisatie bevat van (kwetsbare) drinkwaterwinningen. Het gebiedsdossier bestaat uit feiten over de winning en de aanwezige verontreinigingen en een analyse daarvan: een feitendocument. Dit feitendocument vormt de basis voor het formuleren van maatregelen en afspraken om de risico's voor de winning weg te nemen of te verminderen, en zodoende te komen tot de realisatie van de KRW-doelen en het provinciale grondwaterbeschermingsbeleid. Bij het opstellen van dit gebiedsdossier is een belangrijke rol weggelegd voor waterbedrijf Groningen, waterschap Hunze en Aa's, de gemeenten en de provincie Drenthe.

In dit gebiedsdossier is voor het inlaatpunt De Punt en het bijbehorende grondwaterbeschermingsgebied de informatie weergegeven en de potentiële verontreinigingsbronnen die de kwaliteit van het grondwaterbeschermingsgebied kunnen beïnvloeden. Deze informatie is geïnterpreteerd in termen van risico's voor de winning. Een samenvatting van de bevindingen uit het gebiedsdossier is weergegeven in onderstaande tabel A.

Tabel A: Samenvattende tabel analyse actuele risico's*

Winning	Kwetsbaarheid winning	Ruwwater kwaliteit	Belasting			Planologische bescherming
			Puntbronnen	Lijnbronnen	Diffuse bronnen	
de Drentsche Aa **	3	3	3	3	3	3

* Risico-inventarisatie grondwaterbeschermingsgebieden in de provincie Drenthe" (Royal Haskoning/Anantis, eindrapport 9S2683, 21 september 2007)

** het vergunde debiet bedraagt maximaal 14,7 miljoen m³ oppervlaktewater per jaar

Tabel A wordt hieronder toegelicht:

	Geen probleem (1)	Aandachtspunt (2)	Actueel risico (3)
Kwetsbaarheid winning	Weinig kwetsbaar	Matig kwetsbaar	Kwetsbaar
Ruwwaterkwaliteit	Geen verontreinigingen in het ruwwater aangetroffen.	Wel verontreinigingen in ruwwater, maar geen overschrijding van de norm	Wel verontreinigingen in ruwwater, overschrijding van de norm
Belasting (puntbronnen, diffuse bronnen en lijnbronnen)	Combinatie van kwetsbaarheid en belasting leidt niet tot een knelpunt.	Belasting is zodanig, dat het grondig volgen van de ontwikkelingen onder en boven maaiveld voldoende zal zijn.	Nader onderzoek gewenst om de aard en omvang van de bedreiging in te schatten. Dit kan aanleiding zijn voor het opstellen van maatregelenpakketten.
Planologische bescherming	Bescherming via het bestemmingsplan voldoende gewaarborgd.	-	Bescherming via het bestemmingsplan onvoldoende gewaarborgd.

Kwetsbaarheid

Ten aanzien van de Drentsche Aa wordt het gehele gebied als kwetsbaar beschouwd vanwege de snelle respons van de oppervlaktewaterkwaliteit op activiteiten aan maaiveld.

Uit de inventarisatie van de huidige kwaliteit van het water bij het innamepunt De Punt blijkt dat er sprake is van een structurele belasting met gewasbeschermingsmiddelen.

Op basis van dit gebiedsdossier worden in een vervolgfase effectieve maatregelen ontwikkeld die gericht zijn op preventie en risicobeheersing. Deze maatregelen worden opgenomen in een uitvoeringsprogramma. Hiermee vult het gebiedsdossier het bestaande grondwaterbeschermingsbeleid aan en geeft het invulling aan de KRW-doelstelling voor drinkwater.

Met betrekking tot het oppakken van effectieve maatregelen gericht op de diffuse bronnen is sinds 2010 het project “Schone Bron Drentsche Aa” van start gegaan. Centraal in dit project is het duurzaam oplossen van het gewasbeschermingsmiddelen (GBM) vraagstuk waarbij samen gewerkt wordt met de betrokken actoren zodat de waterkwaliteit voldoet aan de gestelde normen voor een oppervlaktewaterlichaam ten behoeve van de drinkwatervoorziening alsmede voor de aquatische ecologie.

Overige maatregelen:

- Basis voor maatregelen om de belasting te verminderen, is een bewustwording van de noodzaak hiervan bij de betrokkenen in het stroomgebied: gemeenten, agrariërs, particulieren, bedrijven. Dit bewustzijn is de laatste jaren afgenomen. Anno 2013 blijkt dat het effect van de beschermingsmaatregelen (zoals spuitvrije zones langs watergangen, het Convenant waterwinning Drentsche Aa, de vulplaatsen voor de agrariërs en de vermindering van het gebruik van GBM door gemeenten en bedrijven) stagneert.
- De verkenning van de ruimtelijke ordening (planologische bescherming: evalueren grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa).
- Actualiseren van aanvullende provinciale regelgeving (zowel provincie Groningen als Drenthe).
- NLTO en ANV Drenthe betrekken bij het gebiedsproces dat in gang gezet wordt voor de tweede stroomgebiedbeheerplannen.
- GBM meenemen bij uitvoering herinrichtingsprojecten die zijn opgenomen als KRW maatregel in stroomgebiedbeheerplannen.
- Onderzoek naar kwaliteit riooloverstorten.
- Bodemonderzoek bij potentiële puntbronnen.
- Planologische bescherming in ruimtelijke (gemeentelijke) plannen.
- Verkennend traject met het CTGB (College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden) opstarten aan de hand van structurele overschrijdingen van de drinkwaternorm bij het innamepunt van de stoffen MCPA en MCPP. Met als doel: scherper toelatingsbeleid en kennisuitwisseling van veld data.
- Jaarlijks overleg met de stakeholders m.b.t. de oppervlaktewaterwinning.
- Afstemmen handhaving.

Inhoud

Voorwoord	3
Samenvatting.....	5
Hoofdstuk 1 Inleiding	9
1.1 Aanleiding.....	9
1.2 Samenwerking.....	9
1.3 Doel	9
1.4 Aanpak	10
1.5 Gebruik	10
1.6 Status	10
Hoofdstuk 2 Invalshoeken gebiedsdossier	11
2.1 Analyse.....	11
Hoofdstuk 3 Grondwaterbeschermingsbeleid en Kaderrichtlijn Water	14
3.1 Provinciaals omgevingsbeleid	14
3.2 Kaderrichtlijn Water	14
3.3 Uitvoering KRW	15
Hoofdstuk 4 Beschrijving stroomgebied	17
4.1 Historie stroomgebied	17
4.2 Huidige situatie en omgeving	18
4.3 Beschermd statussen.....	21
4.4 Functies grondgebruik.....	22
4.5 Grondwater.....	23
Hoofdstuk 5 Beschrijving van de oppervlaktewaterwinning	24
Hoofdstuk 6 Beschrijving waterkwantiteit en waterkwaliteit.....	26
6.1 Waterkwantiteit	26
6.2 Waterkwaliteit	27
Hoofdstuk 7 Beschrijving van de potentiële bronnen van bedreigingen en verontreiniging.....	35
7.1 Puntbronnen	35
7.2 Lijnbronnen.....	38
7.3 Diffuse bronnen	39
7.4 Planologische bescherming	40
Hoofdstuk 8 Beschrijving ruimtelijke ontwikkelingen en hun invloeden op het watersysteem	42
8.1 Ruimtelijke ontwikkelingen in het Drentsche Aa gebied.....	42
8.2 KRW maatregelen	44
Hoofdstuk 9 Samenvatting risico's, conclusie en overzicht maatregelen.....	45
9.1 Samenvatting risico's.....	45
9.2 Conclusie	45
9.3 Maatregelen.....	46

Bijlagen	47
Bijlage 1: Winvergunning	48
Bijlage 2: BKMW toetsing	53
Bijlage 3: Hoogtekaart	55
Bijlage 4: Kwelkaart en infiltratiekaart.....	56
Bijlage 5: POV bescherming.....	57
Bijlage 6: Normen zware metalen en PAK's gehanteerd door waterschap Hunze en Aa's	58
Bijlage 7: Landelijke normen voor gewasbeschermingsmiddelen toegepast door waterschap Hunze en Aa's	60

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het opstellen van een gebiedsdossier is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW 2000/60/EG). Hoofdstuk 3 gaat verder in op de KRW. De KRW stelt dat water dat gebruikt wordt voor drinkwater met de toegepaste zuiveringsstappen moet voldoen aan de drinkwaterrichtlijn (98/83/EG). Daarnaast dienen waterlichamen beschermd te worden om achteruitgang van de kwaliteit te voorkomen en om het niveau van zuivering dat voor de productie van drinkwater is vereist te verlagen.

Het gebiedsdossier is een instrument dat bijdraagt aan het realiseren van de KRW-doelstelling en vult hiermee het generieke grondwaterbeschermingsbeleid aan. Het biedt handvatten voor het formuleren en implementeren van maatregelen.

Voor oppervlaktewater bestemd voor drinkwaterproductie zijn de doelstellingen vastgelegd als richt- en streefwaarden. Deze richt- en streefwaarden zijn opgenomen in het Besluit Kwaliteitsdoelstellingen en Monitoring Water (BKMW). De keuze van parameters en hoogte van de norm zijn gebaseerd op de richtlijn 75/440/EEG. Deze richtlijn is per 31 december 2007 overgegaan in de KRW. De stoffenlijst die door Nederland in het BKMW wordt gehanteerd, is weliswaar een volledige implementatie van Richtlijn 75/440/EEG, maar bevat maar beperkt de stoffen die tegenwoordig een probleem vormen voor de drinkwatervoorziening in Nederland. Daarom wordt gewerkt aan het opstellen van een aandachtstoffenlijst.

1.2 Samenwerking

In opdracht van het Nationaal Wateroverleg (NWO) heeft de projectgroep “gebiedsdossiers waterwinning”, bestaand uit vertegenwoordigers van Rijkswaterstaat, provincies, waterschappen, gemeenten en drinkwaterbedrijven afspraken gemaakt over de aanpak en invulling van gebiedsdossiers voor de bronnen voor drinkwater. Dit document is 16 juni 2010 door het NWO vastgesteld.

De NWO-afspraken geven aan dat de waterkwaliteitsbeheerder van een oppervlaktewaterwinning het gebiedsdossier opstelt in samenwerking met relevante betrokkenen (= waterbedrijf, provincie).

De gebiedsdossiers voor de grondwaterwinningen zijn onder regie van de provincie Drenthe opgesteld en opgeleverd in februari 2011. Formeel heeft het waterschap Hunze en Aa's als waterkwaliteitsbeheerder de taak om het gebiedsdossier van de Drentsche Aa op te stellen. Aangezien waterbedrijf Groningen en provincie Drenthe samen met het waterschap al vele jaren actief zijn met de bescherming van de oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa, is in nauw overleg besloten dat de provincie de regie voert voor dit gebiedsdossier.

1.3 Doel

Doel van het gebiedsdossier is het scheppen van een gemeenschappelijk inzicht in de factoren die van belang zijn voor de kwaliteit van het oppervlaktewater voor de drinkwaterproductie.

Hierdoor ontstaat inzicht in de potentiële aanwezige bronnen van bedreigingen of verontreinigingen (punt, lijn, diffuus) en de daarbij behorende stoffen die het halen van de KRW-doelen kunnen belemmeren.

In onderstaand tekstkader is de beschrijving voor gebiedsdossiers opgenomen, zoals geformuleerd door de VROM-werkgroep gebiedsdossiers (2010).

In een gebiedsdossier wordt door de betrokken partijen informatie verzameld die van belang is voor de waterkwaliteit ter plaatse van de drinkwaterwinning voor de openbare drinkwaterwinning. Op basis van deze informatie worden mogelijke beschermingsmaatregelen, gericht op preventie en risicobeheersing, ontwikkeld. Vervolgens nemen de betrokken partijen – uitgaande van het gebiedsdossier - een besluit over de daadwerkelijk uit te voeren maatregelen.

1.4 Aanpak

Het gebiedsdossier geeft inzicht in de aanwezigheid van bronnen van bedreigingen in de omgeving en inzicht in de huidige kwaliteit van de oppervlaktewaterwinning. Het combineren van deze 2 aspecten geeft inzicht in voorgestelde maatregelen.

In het gebiedsdossier zijn de volgende onderdelen beschreven:

- Invalshoeken gebiedsdossier (hoofdstuk 2).
- Grondwaterbeschermingsbeleid en Kaderrichtlijn Water (hoofdstuk 3).
- Beschrijving stroomgebied (hoofdstuk 4).
- Beschrijving waterkwantiteit en kwaliteit (hoofdstuk 5).
- Beschrijving van de oppervlaktewaterwinning (hoofdstuk 6).
- Beschrijving van de potentiële bronnen van bedreiging/verontreiniging/invloeden op het watersysteem (hoofdstuk 7).
- Beschrijving van de ruimtelijke ontwikkelingen en hun invloeden op het watersysteem (hoofdstuk 8).
- Samenvatting risico's, conclusie en overzicht maatregelen (hoofdstuk 9).

1.5 Gebruik

Het gebiedsdossier is op verschillende manieren in te zetten:

- Als communicatiemiddel om verschillende partijen (5 Drentse gemeenten, burgers, landbouw, Staatsbosbeheer, bedrijven, natuurorganisaties, waterschap Hunze en Aa's, waterbedrijf Groningen, provincie Drenthe) inzicht te geven in de factoren die van belang zijn voor de kwaliteit van het onttrokken water en het geproduceerde drinkwater.
- Bij het ontwikkelen van effectieve maatregelen voor het bereiken van de KRW-doelstellingen voor wat betreft de bronnen voor drinkwaterbereiding.
- Als toetsingskader voor de drinkwaterfunctie bij de ontwikkeling van bijvoorbeeld ruimtelijke plannen.
- Bij de ontwikkeling van waterveiligheidsplannen door drinkwaterbedrijven voor het onderdeel bronnen.

1.6 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 grondwater systematisch verzameld en geanalyseerd. Op basis hiervan bestaat inzicht in de mogelijk aanwezig aspecten die het halen van de KRW-doelstelling zouden kunnen belemmeren. Het 'feitendocument' is een basis om met relevante partijen afspraken te maken over maatregelen die effectief zijn voor de verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit ter plaatse van het innamepunt De Punt en het grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa. De te nemen maatregelen worden samen met de betrokken partijen in een uitvoeringsprogramma opgenomen, waarvan het huidige project Schone Bron Drentsche Aa (start 2010) een onderdeel vormt.

Hoofdstuk 2 Invalshoeken gebiedsdossier

2.1 Analyse

Voor de Drentsche Aa is de inventarisatie van de kenmerken en de belasting zoveel mogelijk op dezelfde wijze uitgevoerd als voor de overige grondwaterbeschermingsgebieden met een grondwaterwinning (zie hiervoor de 15 gebiedsdossiers van de grondwaterbeschermingsgebieden, opgeleverd februari 2011 provincie Drenthe). De basis voor de inventarisatie is de methodiek welke is beschreven in het rapport "Risico-inventarisatie grondwaterbeschermingsgebieden in de provincie Drenthe", Royal Haskoning/Anantis, eindrapport 9S2683, 21 september 2007.

De grondwaterbeschermingsgebieden met een grondwaterwinning zijn door middel van een *theoretische kwetsbaarheid* van het watersysteem in combinatie met de mate van belasting van activiteiten aan maaiveld in kaart gebracht. De theoretische kwetsbaarheid is samengesteld uit een *aantal kenmerken van een grondwaterwinning*, zoals de dikte van de slechtdoorlatende lagen, de verblijftijden van het grondwater ("afstand tot de winning in jaren"). Deze kenmerken zijn niet van toepassing op het grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa. Het oppervlaktewater is sterk kwetsbaar doordat het een dynamisch systeem betreft met snelle afvoertijden. Menselijke beïnvloeding met een negatieve impact in het stroomgebied is direct merkbaar bij het innamepunt De Punt.

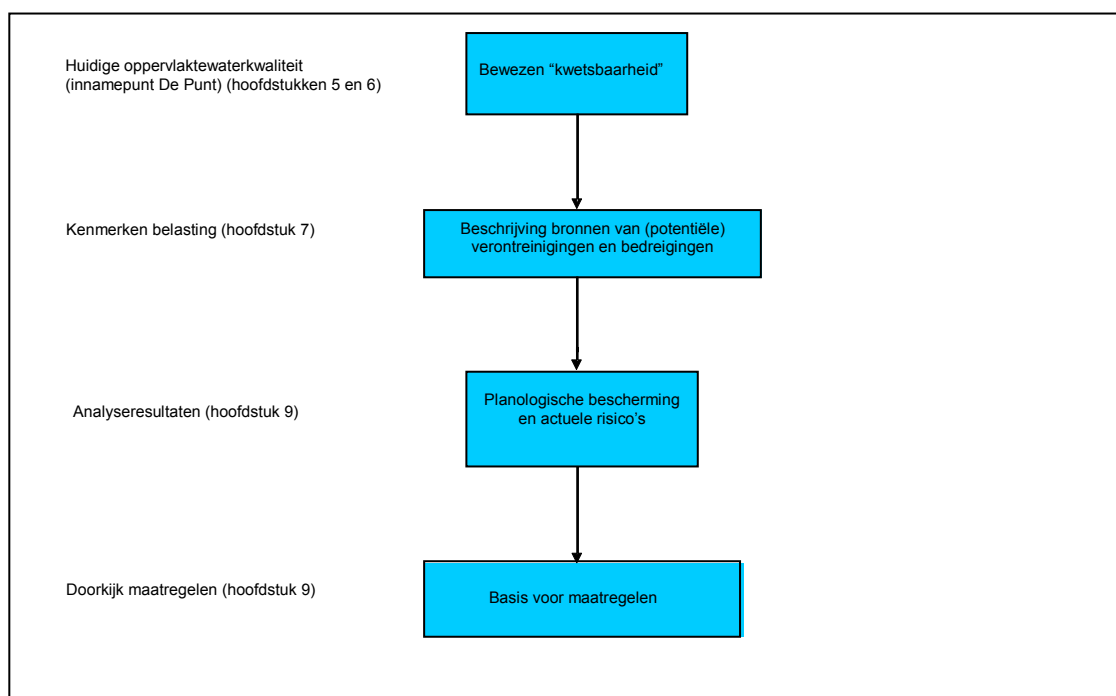
Voor de analyse voor de oppervlaktewaterinning Drentsche Aa wordt dan ook een afwijkende methode gehanteerd: de analyse vindt plaats door de gemeten waterkwaliteit ter plaatse van het drinkwaterinnamepunt De Punt te beoordelen op:

- Of de risico's in beeld zijn.
- Hoe de belasting met onder andere gewasbeschermingsmiddelen zich ontwikkelt.
- Of er vanuit de kwaliteit aanwijzingen zijn voor beïnvloeding door punt- en lijnbronnen.

De indeling van geen probleem, aandachtspunt en actueel risico ten aanzien van de beoordeling van de gemeten waterkwaliteit is als volgt tot stand gekomen:

1. **geen probleem:** geen verontreinigingen in de gemeten waterkwaliteit aangetroffen;
2. **aandachtspunt:** wel verontreinigingen in gemeten waterkwaliteit, maar geen overschrijding van de norm;
3. **actueel risico:** wel verontreinigingen in de gemeten waterkwaliteit, overschrijding van de norm.

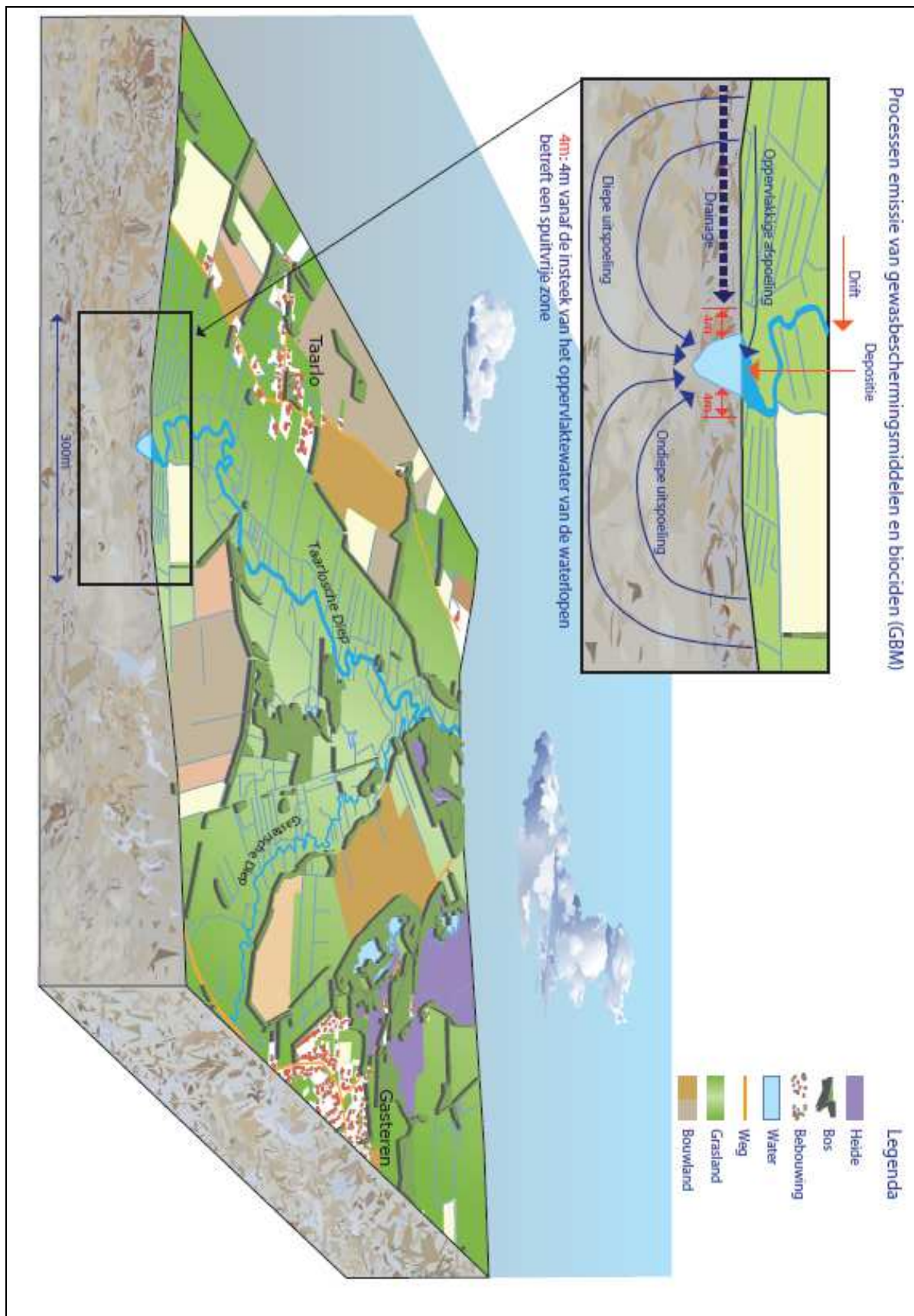
Figuur 2.1 geeft de aanpak van het gebiedsdossier Drentsche Aa schematisch weer.



Figuur 2.1: Schematisch overzicht aanpak opstellen gebiedsdossiers en maatregelenpakketten grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa

De samenhang tussen activiteiten aan het maaiveld, het geohydrologisch systeem en de oppervlaktewaterkwaliteit van de Drentsche Aa is schematisch weergegeven in figuur 2.2. Figuur 2.2 geeft weer dat zowel huidige activiteiten aan maaiveld als die uit het verleden, in combinatie met de natuurlijke grondwaterkwaliteit, de huidige oppervlaktewaterkwaliteit bij het innamepunt bepalen. De huidige activiteiten aan maaiveld bepalen de huidige en de toekomstige antropogene beïnvloeding van het oppervlaktewater. Er is een relatief kort tijdspad (snelle respons) tussen de activiteiten aan maaiveld en de oppervlaktewaterkwaliteit, waardoor het gehele gebied als kwetsbaar wordt beschouwd. In die periode veranderen of verdwijnen belastende activiteiten aan maaiveld of is de belasting van de activiteit sterk veranderd. Dit maakt het in veel gevallen erg lastig om een causale relatie te leggen tussen de oppervlaktewaterkwaliteit en activiteiten aan maaiveld. Als de activiteit en belasting wel hetzelfde is gebleven dan nog is het leggen van deze relatie moeilijk. Dit komt door het gebrek aan data, modelinstrumentaria en inzicht in de geohydrologische en geochemische processen die zich afspelen in de ondiepe ondergrond en bovengronds. In specifieke gevallen en voor specifieke stoffen zijn wel voldoende gegevens en modelinstrumenten beschikbaar, zoals nutriënten, om een schatting te geven van de ontwikkeling van de oppervlaktewaterkwaliteit. Voor deze gevallen kunnen specifieke maatregelen ten behoeve van het verbeteren van de oppervlaktewaterkwaliteit aan maaiveld nader worden onderbouwd.

Systematische weergave grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa



Figuur 2.2: Samenhang ruimtelijke afstemming, tussen activiteiten in de ondiepe ondergrond en aan het maaiveld ten opzichte van de oppervlaktewaterkwaliteit ten behoeve van de openbare drinkwatervoorziening

Hoofdstuk 3 Grondwaterbeschermingsbeleid en Kaderrichtlijn Water

3.1 Provinciaals omgevingsbeleid

De bescherming van het grondwater en oppervlaktewater is neergelegd in verschillende wetten, waaronder de Wet milieubeheer, de Waterwet en de Wet Bodembescherming. Daarnaast geven de Kaderrichtlijn Water (KRW), de BKMW (Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009, besluit 28 januari 2010) en de grondwaterrichtlijn aanwijzingen voor het provinciale beleid.

De provincie Drenthe heeft het grondwaterbeschermingsbeleid opgenomen in de Omgevingsvisie Drenthe (2 juni 2010). De Omgevingsvisie beschrijft de ruimtelijke ontwikkeling van Drenthe voor de periode tot 2020.

De Omgevingsvisie heeft vier wettelijk provinciale planvormen opgenomen, waaronder het regionaal waterplan op grond van de waterwetgeving. Het grondwaterbeschermingsbeleid is een onderdeel van het regionaal waterplan. De provincie Drenthe vindt het belangrijk dat:

- het Drentsche Aa water een dusdanige goede kwaliteit heeft dat het water geschikt is voor de bereiding van drinkwater;
- er een zo groot mogelijke voorraad zoet grondwater van een goed kwaliteit beschikbaar is voor mens en natuur;
- het grondwater en Drentsche Aa oppervlaktewater zonder ingrijpende en kostbare zuivering geschikt is voor de bereiding van drinkwater.

De waterbedrijven zijn belanghebbenden bij een goede grondwaterkwaliteit. Daarom werkt de provincie samen met de waterbedrijven om het grondwaterbeschermingsbeleid uit te voeren. Vanwege de drinkwaterwinning is de provincie verantwoordelijk voor de kwaliteit van het grondwater. Daarom hanteert de provincie naast het generieke beleid voor de bescherming van het grondwater, aanvullend provinciaal beleid.

Uitgangspunten bij het generieke beschermingsbeleid zijn:

- dat rekening gehouden wordt met de risico's die de duurzame waarborging van de kwaliteit van het grondwater in gevaar kunnen brengen;
- dat voorkomen wordt dat schadelijke stoffen op of in de bodem terechtkomen;
- het voorkomen van ingrepen van de bodem waarbij de beschermende werking van de slechtdoorlatende bodemlagen kunnen worden aangetast.

De 3 belangrijkste fundamenten voor het aanvullend beleid zijn:

- de Provinciale Omgevingsverordening: deze verordening vormt de basis van het Drents grondwaterbeschermingsbeleid. In de verordening staat welke activiteiten niet zijn toegestaan in de grondwaterbeschermingsgebieden en de voorwaarden voor bepaalde activiteiten. Daarnaast zijn in de POV beschermingszones opgenomen rondom de waterwingebieden waar grondwater/oppervlaktewater wordt gewonnen ter bereiding van drinkwater voor menselijke consumptie.
- de ruimtelijke bescherming van grondwaterbeschermingsgebieden: de voorkeur gaat uit naar functies die bijdragen aan de grondwaterkwaliteit. Instrumenten worden ingezet om deze functies te bevorderen.
- maatwerk per grondwaterbeschermingsgebied in de vorm van gebiedsdossiers, waarbij onderhavig gebiedsdossier geldt voor oppervlaktewaterwinning ten behoeve van de menselijke consumptie.

3.2 Kaderrichtlijn Water

De Kaderrichtlijn Water is in de Nederlandse wetgeving verankerd met de Implementatiewet eg-kaderrichtlijn water (2005), de Waterwet (2009) en de BKMW (2009). Zowel de KRW (artikel 7, eerste, tweede en derde lid) als de Grondwaterrichtlijn (2006, overwegingen 1, 3, 15 en 22) vereisen een specifieke bescherming van oppervlaktewater- en grondwaterlichamen waaruit water wordt onttrokken ten behoeve van de bereiding van water dat is bestemd voor menselijke consumptie (drinkwaterwinning). Voor deze waterwinning gelden

milieukwaliteitseisen en streefwaarden. Aan de milieukwaliteitseisen dient sinds 22 december 2009 te worden voldaan. Streefwaarden zijn erop gericht dat de kwaliteit van oppervlaktewaterlichamen waarin een waterwinlocatie voor de bereiding van drinkwater is gelegen, zodanig verbetert dat het niveau van zuivering van het onttrokken water kan worden verlaagd. De milieukwaliteitseisen en streefwaarden gelden alleen ter plaatse van het innamepunt en niet voor het hele oppervlaktewaterlichaam waaruit de wateronttrekking plaatsvindt. De milieukwaliteitseisen en streefwaarden voor oppervlaktewater waaruit water wordt onttrokken voor de bereiding van drinkwater (de Drentsche Aa), zijn vastgelegd in het BKMW 2009. Voor grondwater geldt als streefwaarde een zodanige kwaliteit dat het niveau van zuivering van het onttrokken water kan worden verlaagd. De oppervlaktewater- en grondwaterlichamen met onttrekkingen voor menselijke consumptie (KRW, artikel 7) behoren tot de beschermde gebieden en zijn tevens opgenomen in het Nationaal Register Beschermde Gebieden. Afgezien van opname in het register Beschermde gebieden komt het belang van grond- en oppervlaktewater voor de drinkwaterbereiding vooral tot uitdrukking in KRW artikel 7.3 (geen verdere verslechtering opdat de zuiveringsinspanning op termijn kan afnemen).

3.3 Uitvoering KRW

Nederland is verdeeld over vier internationale stroomgebiedsdistricten: Rijn, Maas, Schelde en Eems. Tot een stroomgebiedsdistrict behoort niet alleen het water van de hoofdrivier, maar al het water in het betreffende gebied. De provincie Drenthe valt onder de stroomgebieden Rijn en Eems met de bijbehorende onderverdeling van de stroomgebieden (de deelstroomgebieden Rijn-Oost, Rijn-Noord en Nedereems). Binnen een stroomgebied zijn oppervlaktewaterlichamen en grondwaterlichamen gedefinieerd. In het oppervlaktewatersysteem van het stroomgebied Drentsche Aa zijn volgens terminologie van de Kaderrichtlijn Water twee oppervlaktewaterlichamen te onderscheiden: de beeklopen van de Drentsche Aa en het Noord-Willemskanaal. Deze beide waterlichamen vallen geheel binnen het stroomgebied van de Eems.

De waterwingebieden zijn een onderdeel van een grondwaterlichaam. De oppervlaktewaterwinning “de Drentsche Aa” vormt hierin een uitzondering, aangezien deze een oppervlaktewaterlichaam betreft. Voor oppervlaktewaterlichamen waaruit water wordt onttrokken voor de productie van drinkwater gelden – in aanvulling op de kwaliteitseisen van KRW – richt- en streefwaarden (BKMW 2009).

Per stroomgebied is een ontwerp-stroomgebiedbeheerplan (SGBP) op 22 december 2009 vastgesteld. In een SGBP zijn doelen en maatregelen opgenomen ten behoeve van de verbetering van de waterkwaliteit. Een maatregel uit het SGBP is het aanleggen van gebiedsdossiers op basis van een gebiedsanalyse, nadere detaillering beschermde gebieden, voor alle waterwinningen voor de openbare drinkwatervoorziening. Deze maatregel dient per 2012 operationeel te zijn.

Samen met Rijkswaterstaat is uitgezocht hoe de uitwerking van artikel 7, lid 1 van de KRW moet worden uitgelegd. De KRW (artikel 7, lid 1,2 en 3) vereist een specifieke bescherming van oppervlaktewaterlichamen waaruit water wordt onttrokken ten behoeve van bereiding van water dat is bestemd voor menselijke consumptie. De betekenis van dit artikel voor de waterkwaliteitsnormen en de verantwoordelijkheden zijn in het BKMW vastgelegd. Hierin is aangegeven dat de waterbeheerder zijn best moet doen om voor voldoende schoon water bij het innamepunt te zorgen. Er zijn in het BKMW richtwaarden opgenomen voor het oppervlaktewater bestemd voor de bereiding van drinkwater. De toetsing van het BKMW op de Drentsche Aa is gepresenteerd in hoofdstuk 6¹.

De zuivering is de verantwoordelijkheid van het drinkwaterbedrijf, waarin het drinkwaterbedrijf drie zuiveringsklassen kan kiezen (klasse I is eenvoudige zuivering, klasse II is normale zuivering, klasse III is grondige zuivering). Momenteel houdt het drinkwaterbedrijf de hoogste zuiveringsklasse aan. Volgens artikel 7, derde lid van de KRW moet er naar worden gestreefd dat de waterkwaliteit geleidelijk wordt verbeterd, zodat het vereiste zuiveringsniveau verder kan worden verlaagd. Hiervoor is in bijlage 4 van het BKMW een tabel met streefwaarden voor het oppervlakte water toegevoegd, welke voor gewasbeschermingsmiddelen overeenkomen met de drinkwaternorm. Een streefwaarde houdt volgens het BKMW in dat het beleid van de *oppervlaktewaterbeheerder* erop gericht moet zijn de gewenste waterkwaliteit te halen (beleidsinspanning). Met name voor gewasbeschermingsmiddelen gelden de uitzonderingsmogelijkheden van artikel 4 van de KRW, omdat hiervoor vaak generieke maatregelen van derden betreffen. Dat beleid strekt zich uit tot datgene waar de waterbeheerder voor bevoegd is. Als daarnaast ook generieke maatregelen nodig zijn om de gewenste doelen te realiseren liggen die op het bord van het rijk en zullen die onderdeel uit moeten maken van het maatregelenpakket van het rijk.

¹ Hierin zijn ook de definities van streek en richtwaarden opgenomen.

Hiervoor geldt dat de betreffende waterkwaliteitsbeheerder moet kunnen aantonen dat zij al het mogelijke heeft gedaan om de concentraties te verlagen.

Beleid waterschap Hunze en Aa's ten aanzien van normering oppervlaktewaterkwaliteit Drentsche Aa

Uit de Drentsche Aa wordt oppervlaktewater onttrokken ten behoeve van de drinkwaterbereiding. Het waterbedrijf Groningen voert een voorzuivering van de Drentsche Aa water uit voordat er drinkwater uit bereid wordt. De KRW eist een specifieke bescherming van oppervlaktewaterlichamen waaruit water wordt onttrokken ten behoeve van bereiding van water dat bestemd is voor menselijke consumptie. Richtwaarden voor de kwaliteitsnormen en verantwoordelijkheden zijn vastgesteld in het BKMW (Besluit Kwaliteiteisen en Monitoring water, 2009). We hanteren deze aangepaste normen voor de doelstelling in de Drentsche Aa (voor de stoffen waar de gewone KRW norm strenger is dan de drinkwateronttrekkingsnorm, hanteren we de norm voor de KRW). Het waterschap kan geen garantie geven dat er in nabije toekomst geen normoverschrijdingen van gewasbeschermingsmiddelen meer zullen optreden. Hiertoe is zij volgens artikel 4 van de KRW ook niet toe verplicht, omdat de maatregelen deels van derden of van het rijk moeten komen. Samen met het Waterbedrijf en de Provincie doen we al het mogelijke om het optreden van normoverschrijdingen te verlagen. Voor het Drentsche Aa gebied wordt een gebiedsdossier opgesteld waarin de risico's en belastingen van het oppervlaktewater in beeld worden gebracht. Tevens worden oplossingen en maatregelen geformuleerd. Het project Schone Bron Drentse Aa is één van deze maatregelen. De maatregelen zullen worden opgenomen in de KRW maatregelenlijst.

Bron: Waterkwaliteitsboodschappen, M.L. Meijer, Waterschap Hunze en Aa's, Veendam, februari 2013.

gegraven en verdwenen veel houtwallen en singels. Ook vond vergroting van kavels plaats. Ten tijde van de ruilverkavelingen nam onder meer Harry de Vroome het initiatief tot behoud van delen van het Drentsche Aa-gebied. Dit heeft er toe geleid dat naast behoud ook herstel van landschap en natuur in de periode hierna van groot belang werd geacht en deels tot stand kwam.

In het huidige landschap bestaat tussen het Drents plateau en het Hunzedal, dat ten noordoosten van de Drentsche Aa ligt, een plotselinge overgang met hoogteverschillen van 4 tot 20 m (zie bijlage 3 Hoogtekaart). De Hunze voerde eertijds water af van de voormalige hoogvenen van het uitgestrekte Boertanger veen. Dit veen wigde toentertijd in westelijke richting uit tegen de oostzijde van de Hondsrug. De overgang valt nu op omdat veel veen in het Hunzedal verdwenen is door afgraving of veraarding. De Hunzedal is het grootste beekdal in Noord Nederland en ligt veel lager dan de nabijgelegen Drentsche Aa. De ontginning van het Hunzedal heeft het maaiveld en daarmee de drainagebasis hier sterk verlaagd. De Hondsrug bestaat ter hoogte van de Drentsche Aa uit twee parallel lopende zandruggen die van het noord-noordwesten naar het zuid-zuidoosten lopen. Op de oostelijke, hoogste rug van de Hondsrug liggen de grote dorpen zoals Haren, Zuidlaren, Gieten en Borger. Hier komt veel keileem voor. Bij Noordlaren ligt bij Besloten venen een oud beekdal op deze rug. Op de nabij gelegen westelijke, lagere rug van de Hondsrug liggen kleinere plaatsen als Anderen, Gasteren en Tynaarlo. Een stuk westelijker loopt evenwijdig aan de Hondsrug de rug van Peize – Vries – Loon – Rolde – Grolloo – Schoonloo.

4.2 Huidige situatie en omgeving

Het watersysteem Drentsche Aa bevindt zich grofweg binnen de zone Groningen-Assen-Hooghalen-Grolloo-Gieten en heeft een grootte van ca. 30.000 hectare. Het overgrote deel van het gebied is gelegen binnen de provincie Drenthe en een klein deel van het noordelijke deel in de provincie Groningen. Binnen de begrenzing liggen een zestal gemeenten te weten Haren, Tynaarlo, Aa en Hunze, Assen, Midden Drenthe en Borger-Odoorn. Het grootste deel van het stroomgebied ligt binnen de gemeente Aa en Hunze. De plaatsen Assen, Tynaarlo, Schipborg, Gasteren, Anloo en Rolde zijn de belangrijkste woonkernen in het gebied.



Foto 4.1: Het Loonerdiep

Voor vrijwel alle gemeenten in het stroomgebied geldt dat de functies landbouw en natuur een groot deel van het grondoppervlak in gebruik hebben (zie figuur 4.4). Daarnaast zijn er een aantal, meest kleine woonkernen aanwezig. De gemeente Assen vormt hierop een uitzondering. In deze gemeente wordt circa

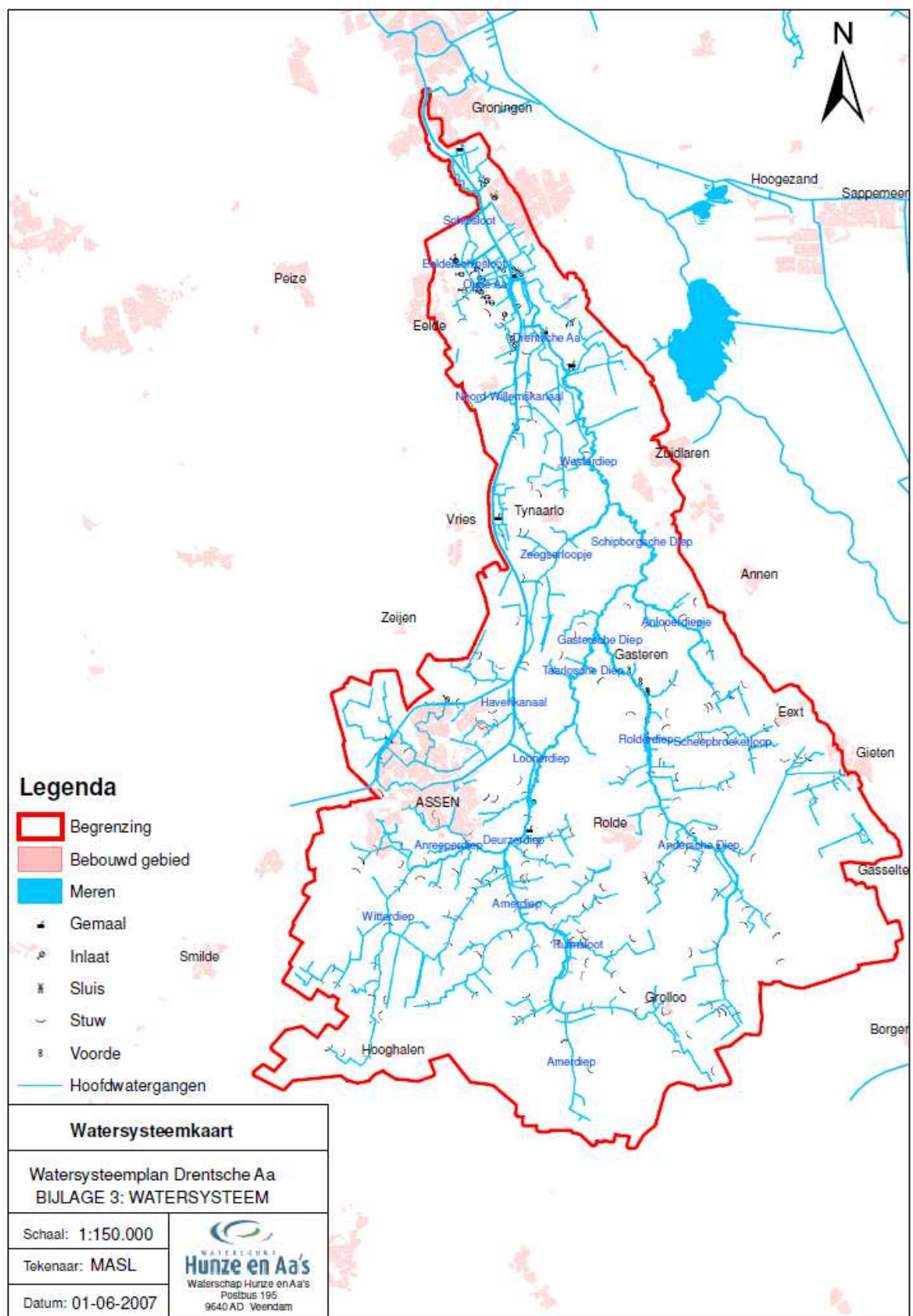
50% van het oppervlak binnen het watersysteem gevormd door stedelijk gebied en het defensieterrein “De Haar” aan de zuidzijde van de stad Assen.

Er zijn relatief grote hoogteverschillen aanwezig die variëren van N.A.P. + 26 meter in het zuiden tot N.A.P. + 1 meter in het noorden. De hoge keileemruggen in het gebied zijn ontstaan door de werking van gletsjers gedurende de ijstijden. Enkele voorbeelden hiervan zijn de Hondsrug en de ruggen van Rolde en Tynaarlo. Tussen deze ruggen stroomt -hoofdzakelijk zuid-oost/noord-west georiënteerd- een groot aantal beeklopen die gezamenlijk de Drentsche Aa vormen. Vooral de middenlopen van het beekdal zijn door de sterke toestroming van grondwater (kwel) vanuit hoger gelegen gebieden relatief nat (o.a. Schipper & Streefkerk, 1993).

Het beekstelsel bestaat uit een groot aantal beken met verschillende namen die gezamenlijk bekend staan onder de naam Drentsche Aa (zie figuur 4.2). 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 het Gasterensche Diep. De westelijke tak bestaat uit het Deurzerdiep, het Loonerdiep en het Taarlosche diep. In deze twee takken komen een groot aantal bovenloopjes uit zoals het Scheebroekerloopje, Smalbroekerloopje en het Anreepdiep. Ter hoogte van Anloo stroomt de bovenloop Anloërdiep 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. Een gemaal pompt vervolgens het water in de Schipsloot waarna het via het Noord-Willemskanaal en het Eemskanaal bij Delfzijl naar de Eems stroomt.

De aan het bekken van Assen, de oostzijde van het Smildegerveen en de boswachterijen gelieerde brongebieden en bovenlopen, van oost naar west Anreepdiep, Geelbroek, Holmers/Halkenbroek en Deurzerdiep, voeren af op het middenlooptraject Loonerdiep, meer stroomafwaarts Taarlosche diep geheten. Bij Loon is overigens in september 1965 een bypass gegraven richting Noord-Willemskanaal. Bij piekafvoeren wordt een aanzienlijk deel van het water vanuit het bovenstroomse deel van de westelijke tak direct via deze route afgevoerd.

Een deel van de beeklopen in het Drentsche Aa gebied is genormaliseerd om de waterafvoer te verbeteren. Enkele voorbeelden hiervan zijn het Rolderdiep en het Deurzerdiep. Als gevolg van de uitgevoerde verbreding, verdieping en verstuwning van deze delen is de stroomsnelheid hier aanzienlijk minder dan in de natuurlijke delen. Ook de benedenloop ter hoogte van De Punt kent lage stroomsnelheden omdat hier opstuwning vanuit de boezem (Noord-Willemskanaal) optreedt. Door de lage stroomsnelheden treedt hier meer afzetting van slib op en is de beek haar hydromorfologische kenmerken gedeeltelijk kwijt. In de benedenloop van de Drentsche Aa worden nog een klein aantal bemalen polders zoals de Ydermade en de Westerlanden aangetroffen waarvan het water direct op de Drentsche Aa wordt uitgeslagen.

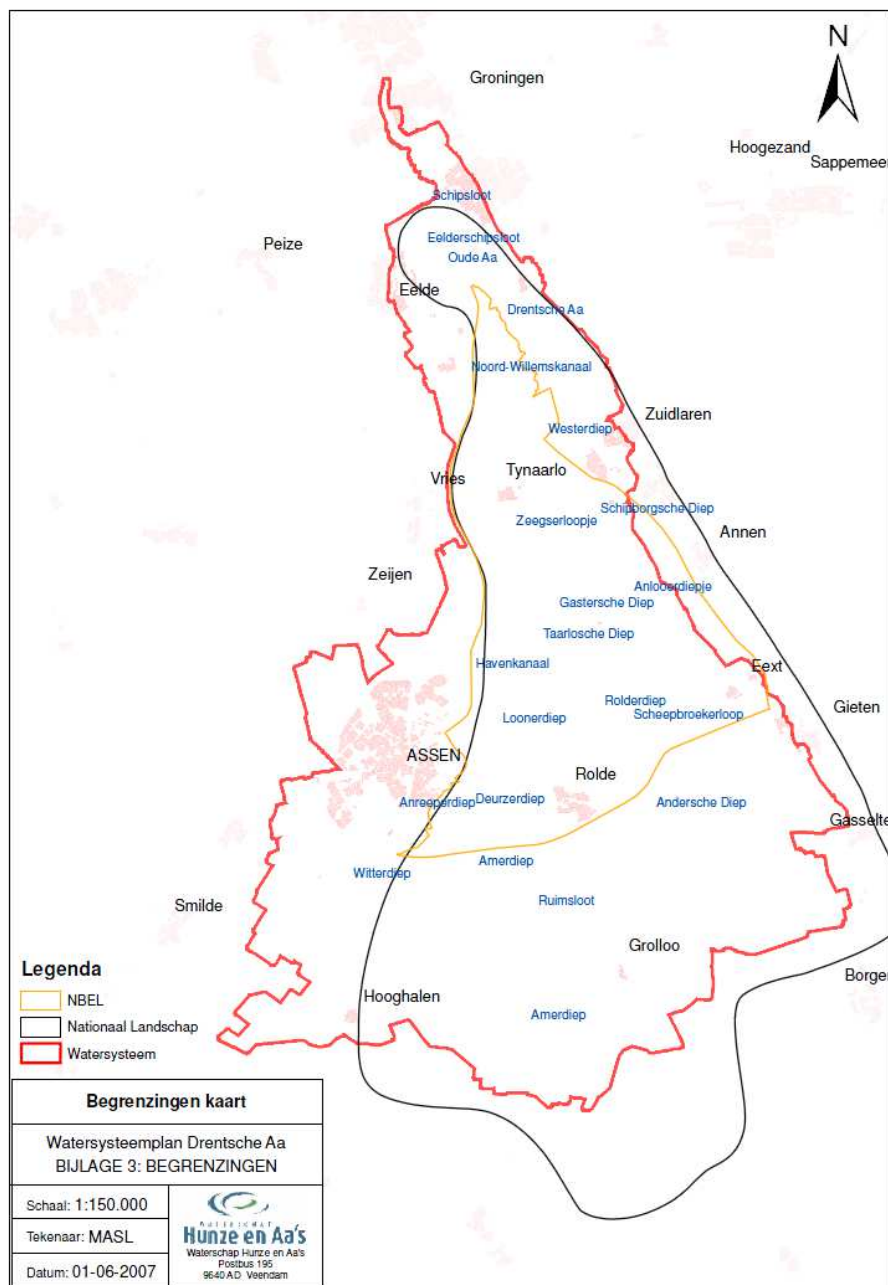


Figuur 4.2: Huidig watersysteemkaart Drentsche Aa

4.3 Beschermde statussen

Het stroomgebied van de Drentsche Aa bevindt zich in een vrij gave toestand en is daarmee één 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, geniet het stroomgebied dan ook verschillende statussen van bescherming. Zo is het 30.000 hectare grote stroomgebied aanwezen 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 'beek en esdorpenlandschap Drentsche Aa' (zie figuur 4.3). Sommige delen zijn aangewezen als Natura-2000 gebied. Binnen deze vormen van bescherming wordt geprobeerd natuur en cultuur op een harmonieuze manier te doen samenleven. De beheersvisie voor het gebied luidt dan ook: "Behoud door ontwikkeling".

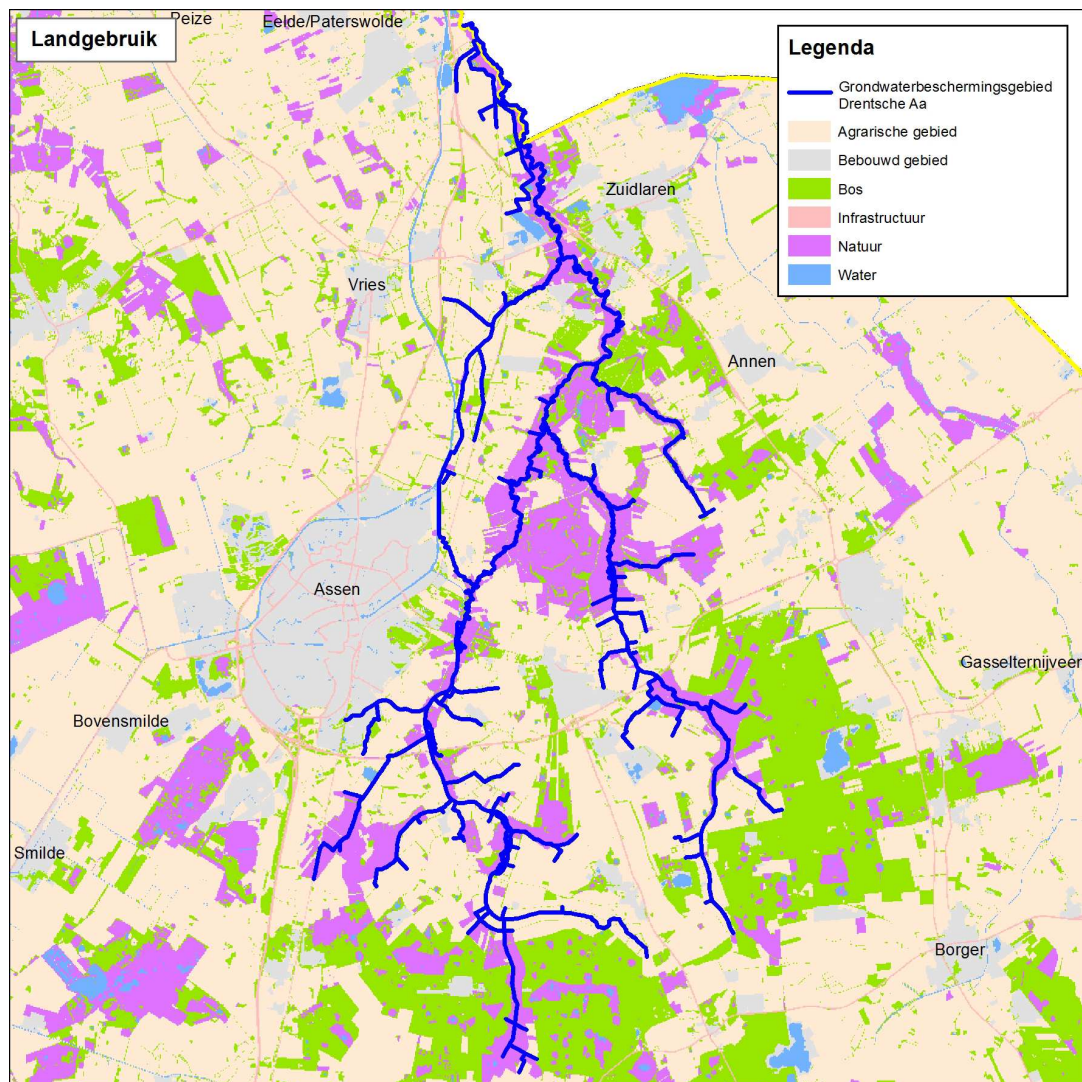
De begrenzing van het watersysteem Drentsche Aa heeft een grote overlap met de begrenzingen van het Nationaal Beek- en Esdorpen Landschap (NBEL) en het Nationaal Landschap, zie figuur 4.3.



Figuur 4.3: Begrenzing gebieden NBEL, Nationaal Landschap en watersysteem

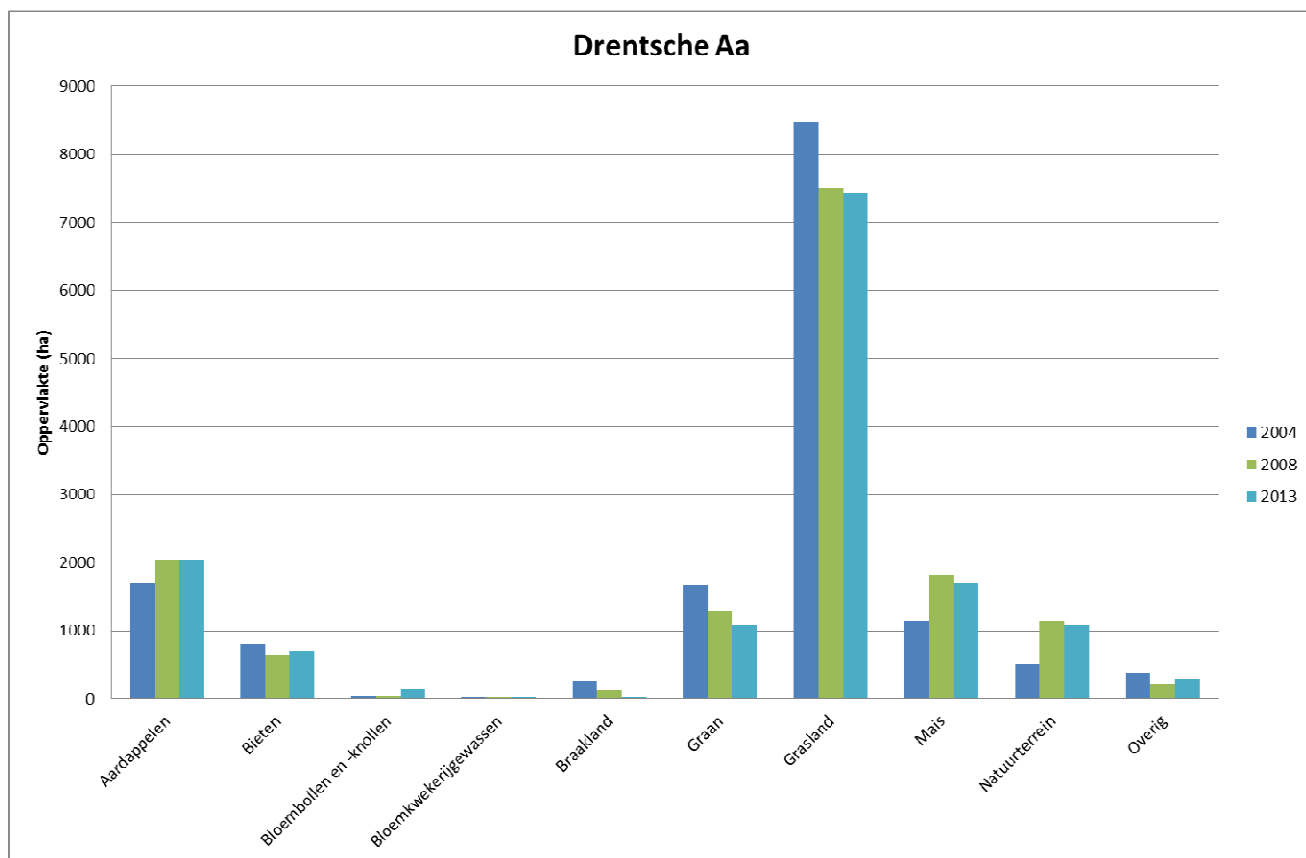
4.4 Functies grondgebruik

In het watersysteem van de Drentsche Aa vormen landbouw en natuur de hoofdmoot van het grondgebruik. De functie landbouw beslaat circa 55% van het watersysteem en wordt voornamelijk aangetroffen op de hoger gelegen gronden. Dit is verdeeld in circa 50% grasland en 50% akkerland waarbij de gewassen, aardappelen, granen, bieten en maïs het meest voorkomen. Verder vindt verspreid in het gebied bollenteelt plaats. Ongeveer een derde van het gebied heeft een natuurfunctie met een combinatie van de natte natuurgebieden in de beekdal en bossen en (natte) heidevelden op de hogere gronden. Het overige grondgebied is in gebruik als woongebieden (zie figuur 4.4). Andere belangrijke functies zijn het recreatieve gebruik van het Drentsche Aa-gebied (wandel-, fiets- en beperkt vaarrecreatie) alsmede ook de functie als brongebied voor de oppervlaktewaterwinning bij de Punt. Grondwaterwinning ten behoeve van de drinkwatervoorziening vindt plaats nabij de Punt (Onnen-De Punt) en Assen (Assen-Oost).



Figuur 4.4: Landgebruik op basis van LGN5 (Landelijk Grondgebruiksbestand Nederland)

Figuur 4.5 laat de oppervlakte van de gewassen in het Drentsche Aa gebied zien. Sinds 2004 is het aandeel aardappelen, maïs, natuurterrein en bloembollen toegenomen. Het aandeel grasland en graan is afgenomen.



Figuur 4.5: Oppervlakten gewassen Drentsche Aa

4.5 Grondwater

Het grondwatersysteem 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 bijlage 4). Verder ontstaan hierdoor zowel in de lengtegradiënt als op de dwarsgradiënten in het beekdal verschillen in grondwaterkwaliteit. Deze werken door in het voorkomen van natte vegetaties in het gebied. In het Drentsche Aa-gebied is als eerste de relatie tussen grondwaterkwaliteit en vegetatieverspreiding gelegd (Grootjans, 1985).

Het grondwatersysteem wordt lokaal beïnvloed door de aanwezigheid van grondwaterwinningen, onder meer nabij Assen en De Punt. Door het onttrekken van grondwater vermindert de kweldruk en is sprake van lagere grondwaterstanden. De grondwaterkwaliteit wordt op de plateaus (in de infiltratiegebieden) tot op zekere hoogte beïnvloed door het uitspoelen van nutriënten als gevolg van landbouwkundig grondgebruik.

Hoofdstuk 5 Beschrijving van de oppervlaktewaterwinning

Naast natuur en cultuur fungeert de Drentsche Aa als belangrijke bron voor drinkwater. Sinds 1881 onttrekt Waterbedrijf Groningen water uit de beek om er drinkwater van te maken.

De huidige vergunningscapaciteit stamt uit 1879 en bedraagt maximaal 14,7 miljoen m³ oppervlaktewater per jaar, zie bijlage 1.

Deze inname gebeurt nabij het pompstation De Punt even ten zuidwesten van het dorp Glimmen op de provinciegrens Groningen/Drenthe. Op jaarbasis produceert het Waterbedrijf ongeveer 7 miljoen m³ drinkwater afkomstig uit de Drentsche Aa. Dit komt overeen met 15% van de totaal geproduceerde hoeveelheid drinkwater door Waterbedrijf Groningen. Na een homogene waterstroom te hebben verkregen in het mengbekken, doorloopt het water de volgende zuiveringstappen: mengbekken (verblijf ca. 60 dagen), coagulatie en sedimentatie, snelfilter, actiefkoolfiltratie, UV-desinfectie, langzame zandfiltratie en cascade beluchting. Het processchema van de zuivering is beschreven in figuur 5.2. 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. Naast oppervlaktewater is een deel van het geleverde drinkwater in dit voorzieningsgebied afkomstig van grondwater, dat eveneens op pompstation De Punt wordt gezuiverd en vanuit Annen wordt water aangeleverd door de WMD.

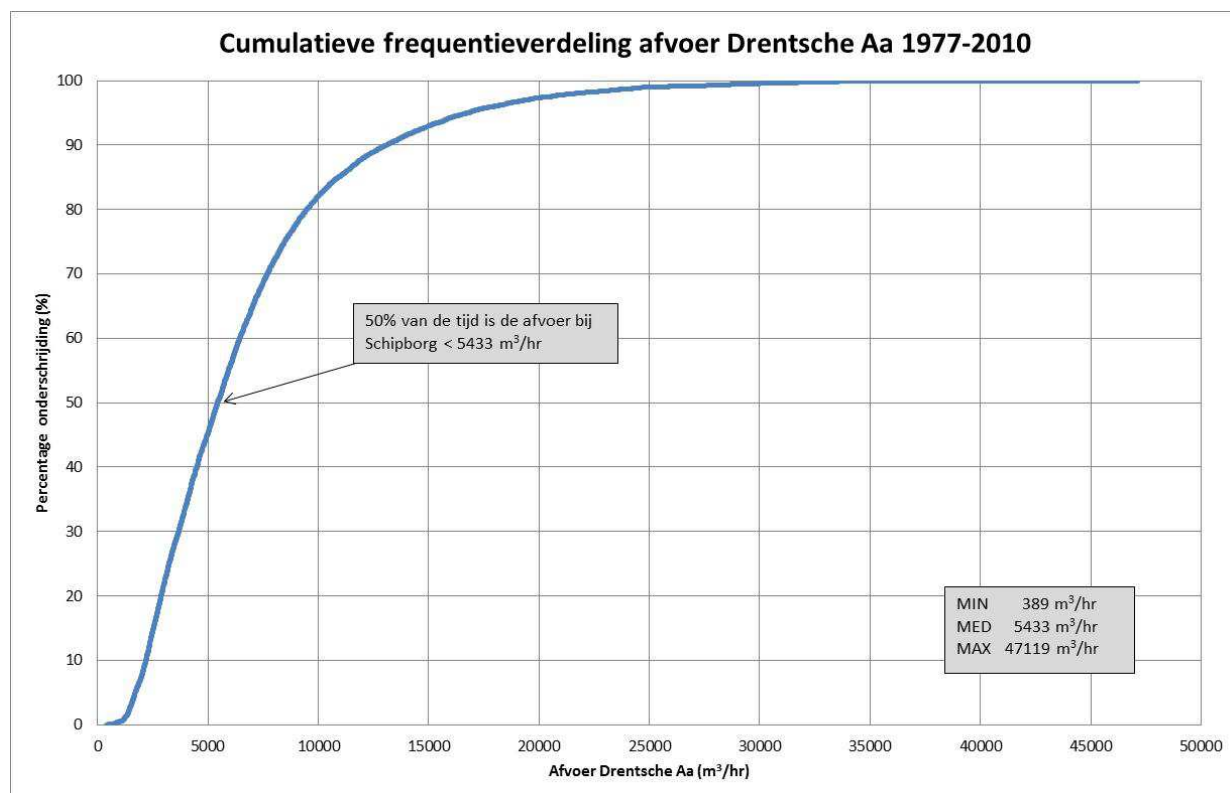


Figuur 5.1: Innamepunt oppervlaktewater Drentsche Aa

Hoofdstuk 6 Beschrijving waterkwantiteit en waterkwaliteit

6.1 Waterkwantiteit

De Drentsche Aa is een beek die gevoed wordt door regenwater en kwel. De Drentsche Aa kent grote afvoerverschillen (zie figuur 6.1). In droge perioden in de zomer bedraagt de afvoer ca. 700-1200 m³/hr bij Schipborg. Bij het innamepunt neemt Waterbedrijf Groningen uiteindelijk maximaal 800 m³/hr aan Drentsche Aa water in.



Figuur 6.1: Cumulatieve frequentieverdeling afvoer Drentsche Aa bij Schipborg 1977-2010

In september 1965 wordt een aftakking van de westelijke beektak bij Loon (verdeelwerk Loon) naar de Noord-Willemskanaal gemaakt met als doel afvoerpieken van de beek op het kanaal af te wateren. Belangrijk gevolg hiervan is dat de afvoerdynamiek benedenstrooms van het verdeelwerk sterk is veranderd. De hoogte van piekafvoeren op de beek benedenstrooms nam sterk af en dit had ook grote gevolgen voor het overstromingsregime in de westelijke middenloop, het middenlooptraject benedenstrooms en de benedenloop. In de afgelopen decennia zijn hierdoor grote veranderingen opgetreden in de afvoerpieken van de benedenloop.

In 1990 is het verdeelwerk bij Loon geautomatiseerd. Hierbij is het peil van het Deurzerdiep verhoogd. Voor de automatisering was er een zomerpeil van 6.45 m +NAP en een winterpeil van 6.25 m +NAP. Dit is aangepast naar een vast peil van 6.60 m +NAP. Dit kon omdat er door de automatisering de waterverdeling scherper gestuurd kon worden en SBB in dezelfde tijd gronden langs het Deurzerdiep verworven heeft. Vanaf 1990 is ook de bovengrens van 3 m³/s water naar het Loonerdiep ingesteld. Voor de automatisering zullen lagere pieken naar het Loonerdiep gegaan zijn. Momenteel wordt echter 1,5 m³/s (5.400 m³/hr) naar de beek geleid vanwege een knelpunt benedenstrooms waardoor wateroverlast ontstaat. Zodra dit knelpunt is opgelost wordt weer 3 m³/s (10.800 m³/hr) als bovengrens aangehouden.

6.2 Waterkwaliteit

6.2.1 Meetnet waterschap Hunze en Aa's

Monitoring nutriënten

De waterkwaliteit wordt elk jaar maandelijks op 3 hoofdmeetpunten in de Drentsche Aa gemeten: de Punt (2101), tevens KRW rapportage meetpunt voor de Drentsche Aa, Het Taarlosche diep (2212) en het Gasterensche diep (2241). Het gehele stroomgebied wordt een keer in de drie jaar uitgebreid gemeten. In 2013 vindt dit weer plaats. In figuur 6.2 staan de resultaten van de uitgebreide metingen van 2010. Er worden maandelijks steekmonsters genomen. De toetsing vindt plaats op basis van het zomergemiddelde (april-september). De normen zijn strenger dan landelijk worden gehanteerd voor dit type beek. Dit is vanwege de bijzondere natuurwaarde van de Drentsche Aa. Ook speelt mee dat de Drentsche Aa een bron is voor oppervlaktewaterwinning voor de drinkwaterproductie.

Monitoring zware metalen en PAK's waterschap

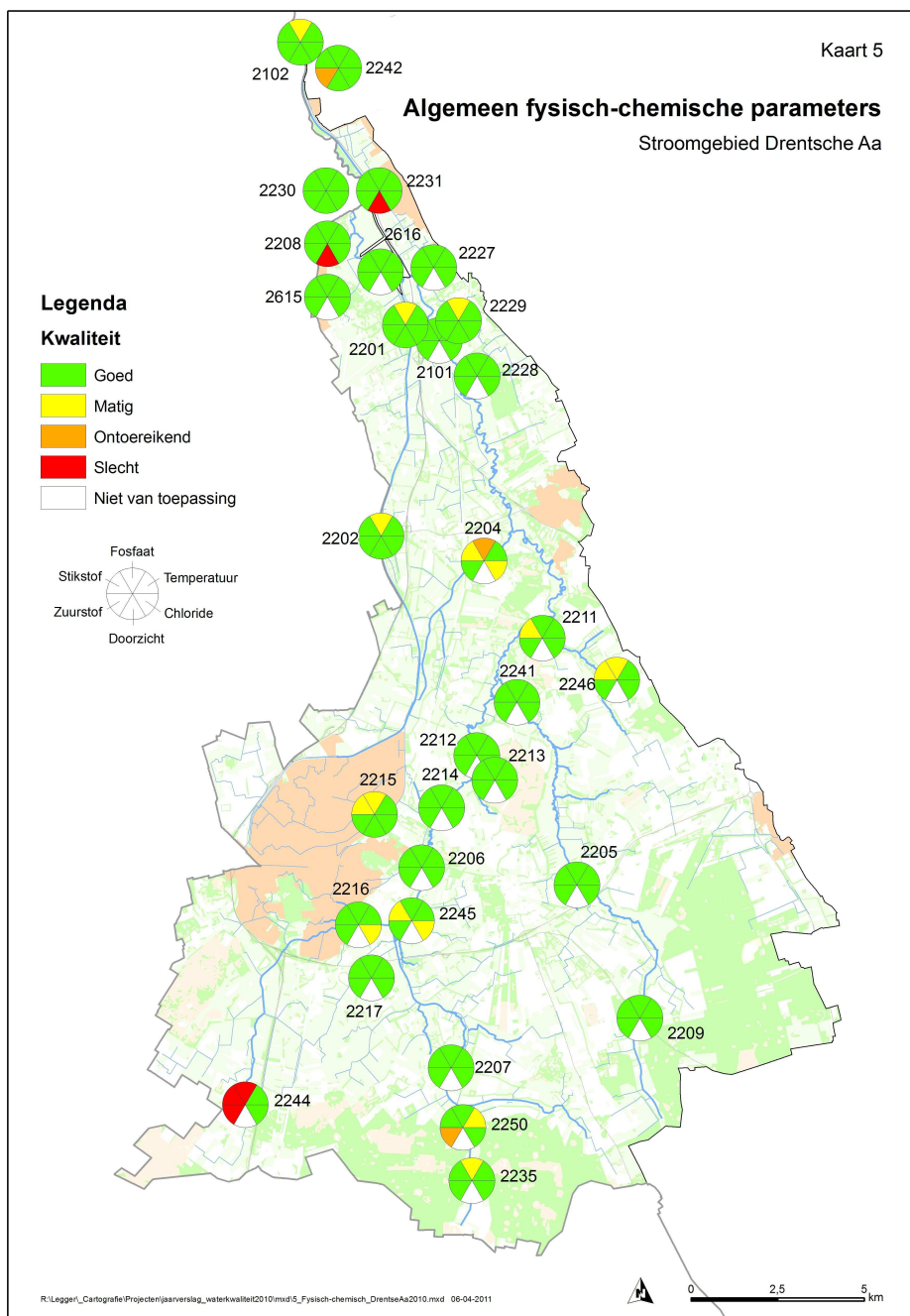
In het meetpunt bij de Punt (2101) wordt 4 x per jaar zware metalen en PAK's gemeten

De gemeten zware metalen zijn: koper, zink, arseen, chroom, cadmium, nikkel, kwik en lood.

PAK's die gemeten worden zijn: antracene, benzo(a)antracene, benzo(a)pyreen, benzo(g,h,i)peryleen, chryseen, fenanthreen, fluorantheen, naftaleen, som benzo(b)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, som benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen.

In de bijlagen staan de normen waaraan deze stoffen getoetst zijn met de 90-percentiel norm.

Bij geen van deze stoffen worden overschrijdingen van de norm aangetroffen in meetpunt 2101.



Figuur 6.2: Meetresultaten fysisch-chemische monitoring 2010 (jaarrapportage waterkwaliteit)

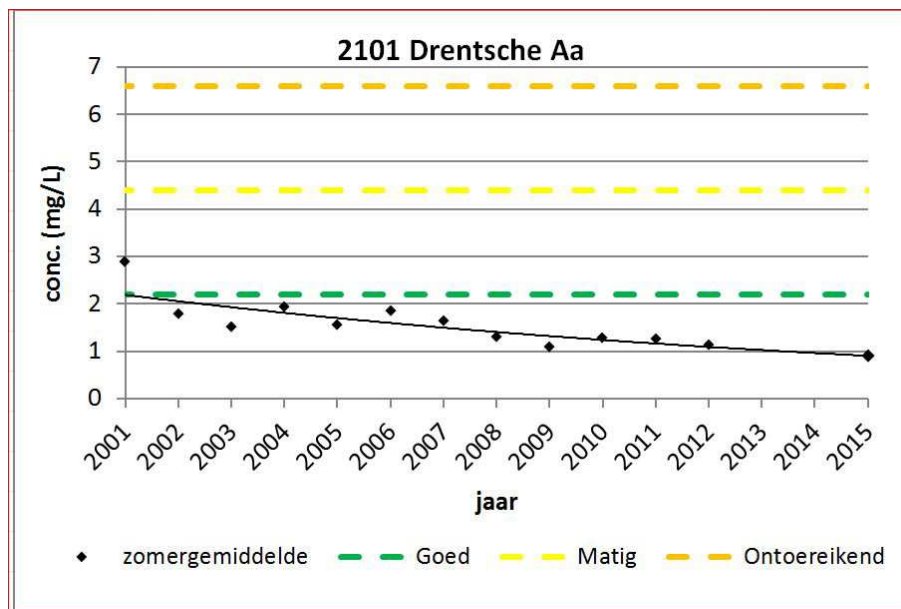
Op het KRW meetpunt 2101 wordt voldaan aan de KRW gebiedsgerichte norm. Voor twee bovenlopen worden matige of ontoereikende beoordelingen gegeven voor stikstof en fosfaat. Dit is voor het Zeegserloopje (2204) en het Anloërdiepje (2211 en 2246). Bij beide lopen bevindt zich bovenstrooms een landbouwgebied met zowel akkerbouw als veehouderij. In het meetpunt 2250 wordt een matige beoordeling voor fosfaat gegeven. Dit meetpunt ligt aan de rand van het nieuw ingerichte Holmers-Halkenbroek. Het fosfaat dat hier gemeten wordt kan wellicht een historische belasting zijn die nu alsnog vrij komt in het oppervlaktewater als gevolg van vernatting.

In het havenkanaal in Assen (2245) worden fosfaat en stikstof matig beoordeeld, mogelijk is hier nog invloed van de RWZI Assen te zien.

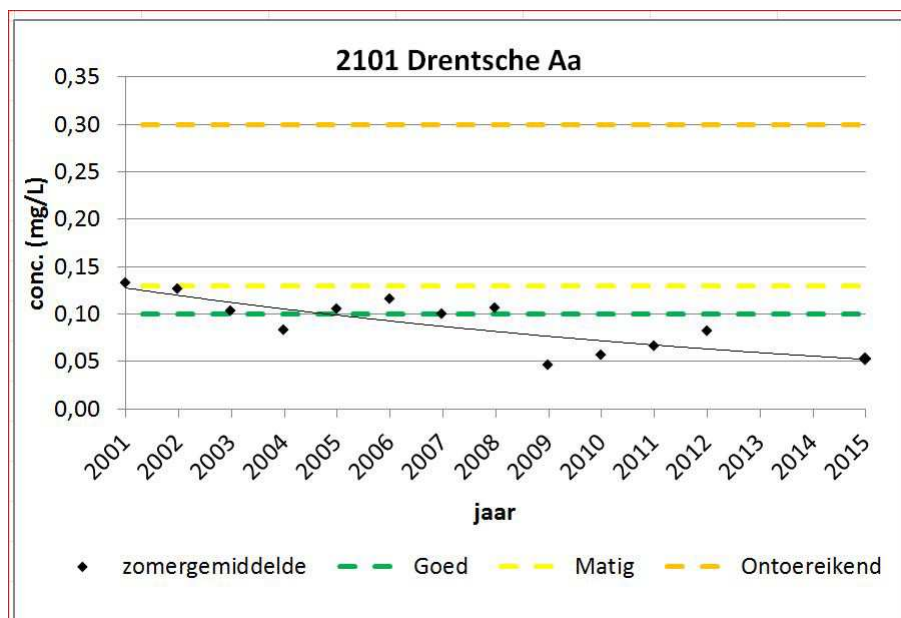
De overige overschrijdingen zijn gering en vallen in de klasse "matig". Opvallend is wel dat de drie overschrijdingen van het chloridegehalte, optreden in bovenlopen van de Drentsche Aa: het Zeegserloopje (2204), het Anreepdiep (2216) en een aanvoersloot naar het Deurzerdiep (2245).

De sloot bij het Laaghalerveld, ten zuiden van de stuw bij de Boermarkeweg (2244) laat verhoogde gehalten zien aan stikstof en fosfaat. Het zuurstofgehalte is laag (alle drie in de klasse "slecht"). Deze waterloop heeft de dimensie van een sloot, met veelal stilstaand water. De normen die zijn opgesteld voor de Drentsche Aa gelden voor de grotere watergangen.

In trendlijnen is te zien hoe de ontwikkeling in de afgelopen jaren is geweest. Voor het meetpunt 2101 bij de Punt is dit in de onderstaande grafieken (6.3A en 6.3B) weergegeven.



Figuur 6.3A: Trendlijn voor stikstof bij KRW meetpunt De Punt



Figuur 6.3B: Trendlijn voor fosfaat bij KRW meetpunt De Punt

Voor beide parameters treedt een verbetering op vanaf 2001 tot 2012.

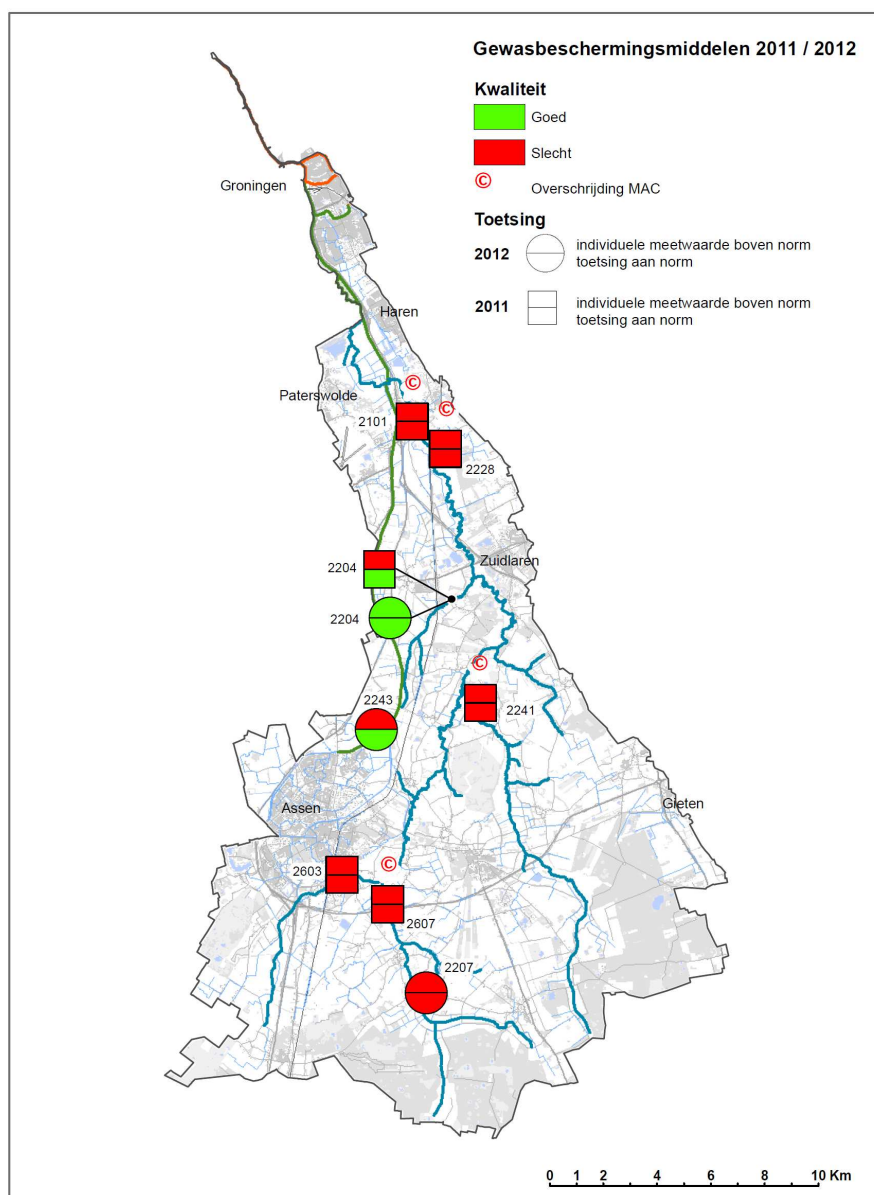
Monitoring gewasbeschermingsmiddelen waterschap

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 meegenomen: het middelengebruik, de teelten in een bepaald gebied en de spuitperiodes. In de Drentsche Aa wordt op 7 punten elk 2 jaar gemeten; gemiddeld 6-8 keer een steekmonster.

De resultaten worden getoetst op jaargemiddelden wanneer een KRW norm daarvoor handen 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 bijlagen staan de normen voor de stoffen die geanalyseerd worden. De norm is niet gelijk aan de drinkwaternorm (veelal minder streng).

In onderstaande kaart (figuur 6.4) worden op 5 van de 7 punten overschrijdingen na toetsing aangetroffen. Het gaat om de volgende stoffen: dichloorfos, dimethoaat en esfenvaleraat.



Figuur 6.4: Overzicht gewasbeschermingsmiddelen na toetsing (2011 en 2012).

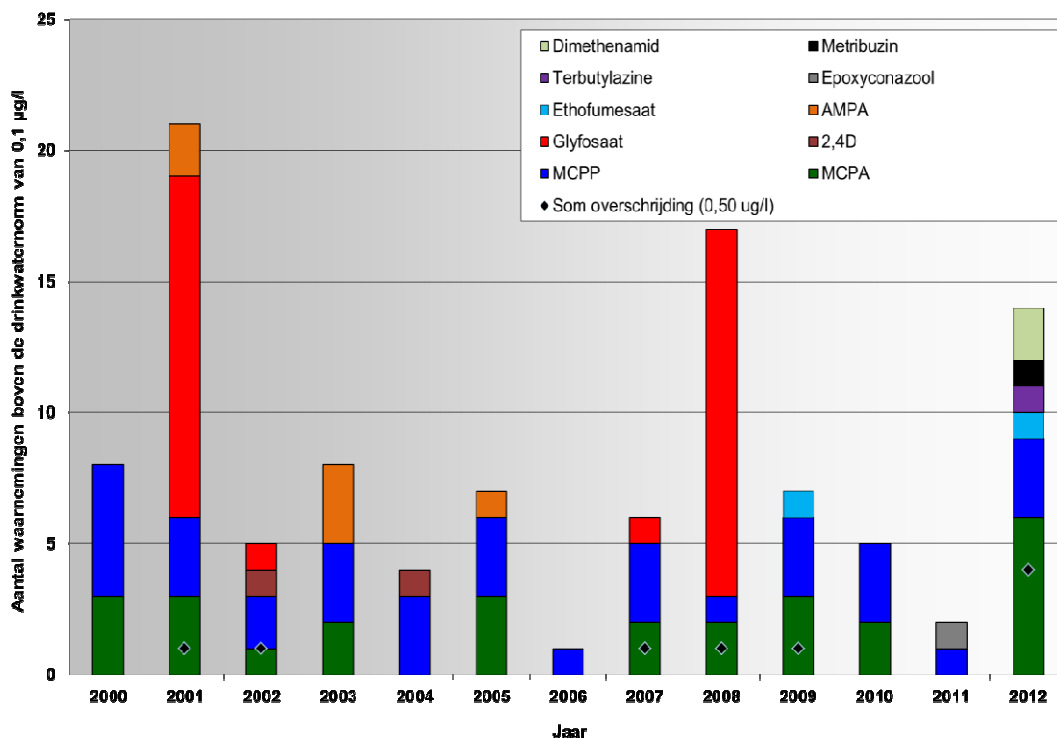
Wanneer de drinkwaternorm bij toetsing op de 7 meetpunten wordt gehanteerd (= 0,1 µg/l) is sprake van overschrijding van de volgende stoffen: carbendazim, dimethoaat, esfenvaleraat, glyfosaat, linuron, MCPA en MCPP. Officieel geldt de toetsing van de drinkwaternorm alleen bij het innamepunt van Waterbedrijf Groningen.

6.2.2 Metingen Waterbedrijf Groningen

De chemische waterkwaliteit wordt door WLN (Waterlaboratorium Noord) bepaald door een proportionele bemonstering. Deze bemonstering vindt globaal plaats in de maanden maart t/m oktober. 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.

In 2012 werd de drinkwaternorm van het Drentsche Aa oppervlaktewater door GBM vaker overschreden dan de 3 jaren ervoor (zie figuur 6.5).

Het jaar 2012 laat een beeld zien wat vergelijkbaar is met wat er in de jaren '90 is aangetroffen; sinds het jaar 2000 zijn er niet zo veel verschillende soorten GBM boven de norm aangetroffen. In totaal zijn er vorig jaar 14 overschrijdingen te zien van 6 verschillende soorten GBM: MCPA, MCPP, ethofumesaat, terbutylazine, metribuzin en dimethenamid (o.a. gebruikt in de suikerbieten en de maïssteel). Tevens zijn er 4 somoverschrijdingen aangetroffen. Oorzaken moeten worden gezocht in klimatologische omstandigheden (run-off) en meer onkruidruk door het vochtige weer. Van de 14 individuele overschrijdingen waren er 11 in de maand juni, evenals de 4 somoverschrijdingen. Na een droog voorjaar was juni relatief vochtig.



Figuur 6.5: Overzicht overschrijdingen bestrijdingsmiddelen boven de drinkwaternorm – individueel- en somoverschrijdingen. De metaboliet AMPA heeft sinds 2011 de norm van 1.0 µg/l.

In tabel 6.4 zijn de 9 probleemstoffen gepresenteerd. Onder probleemstoffen wordt verstaan: stoffen die sinds het jaar 2000 boven de drinkwaternorm zijn aangetroffen bij het innamepunt. De stoffen MCPA en

MCPP worden structureel aangetroffen boven de normstelling, in tegenstelling tot de overige probleemstoffen.

Tabel 6.4: Overzicht probleemstoffen Drentsche Aa (inamepunt)

	Probleemstoffen Drentsche Aa	Belangrijkste toepassing	Huidige norm (µg/l)
1	Glyfosaat	Herbicide	0,10
2	AMPA	Metabool van glyfosaat	1,00
3	MCPA	Herbicide	0,10
4	MCPP	Herbicide	0,10
5	2,4-D	Herbicide	0,10
6	Ethofumesaat	Herbicide	0,10
7	Dimethenamid	Herbicide	0,10
8	Metribuzin	Herbicide	0,10
9	Terbutylazine	Herbicide	0,10

Tabel 6.5 laat een lijst zien met 22 potentiële probleemstoffen. Dit zijn stoffen die onder de drinkwaternorm zijn aangetroffen bij het innamepunt en frequent voorkomen boven de 0,05 µg/l in het stroomgebied in het kader van de Schone Bron Drentsche Aa metingen. Potentiële probleemstoffen dienen te worden geïnterpreteerd als een signalering voor de oppervlaktewaterkwaliteit bij het innamepunt voor de drinkwaterproductie.

Tabel 6.5: Overzicht potentiële probleemstoffen Drentsche Aa (inamepunt en stroomgebied)

	Potentiële probleemstoffen Drentsche Aa	Belangrijkste toepassing	Huidige norm (µg/l)
1	Metamitron	Herbicide	0,10
2	Carbendazim	Fungicide	0,10
3	Chloridazon	Herbicide	0,10
4	Bentazon	Herbicide	0,10
5	Fluroxypyr	Herbicide	0,10
6	Metribuzin	Herbicide	0,10
7	Dimethenamid-p	Herbicide	0,10
8	Triadimenol	Fungicide	0,10
9	Metolachloor	Herbicide	0,10
10	Epoxyconazool	Herbicide	0,10
11	Ethoprosfos	Nematicide	0,10
12	Glufosinaat	Herbicide	0,10
13	Flutolanil	Fungicide	0,10
14	Oxamyl	Insecticide	0,10

	Potentiële probleemstoffen Drentsche Aa	Belangrijkste toepassing	Huidige norm (µg/l)
15	Deet	Insecticide	0,10
16	Linuron	Herbicide	0,10
17	Molinaat	Herbicide	0,10
18	Cymoxanil	Fungicide	0,10
19	Dimethomorf	Fungicide	0,10
20	Pirimiphos-methyl	Insecticide	0,10
21	BAM	Metabool van dichlobenil of fluopicolide	1,00
22	Diuron	Fungicide / herbicide	0,10

6.2.3 Toetsing BKMW

In bijlage 2 is de BKMW toetsing op de Drentsche Aa gepresenteerd (individuele toetsing; geen jaargemiddelde). In de eerste tabel is de toetsing op oppervlaktewater gebruikt voor de bereiding voor menselijke consumptie. Tabel 2 is de toetsing op oppervlaktewater gebruikt voor de bereiding van drinkwater. In tabel 1 zijn richtwaarden genoemd. Hierbij geeft de Wet Milieubeheer aan dat de kwaliteit die op het in de maatregelen aangegeven tijdstip zoveel mogelijk moet zijn bereikt, en die, waar zij aanwezig is, zoveel mogelijk moet worden in stand gehouden. Voor tabel 2 geldt het begrip streefwaarden. Richtwaarden hebben een resultaatsverplichting en een sterkere juridische verplichting dan streefwaarden die zijn genoemd in tabel 2. Een streefwaarde heeft een meer beleidsmatige betekenis.

Bijlage 2: menselijke consumptie (richtwaarden)

De Drentsche Aa laat in de periode 2008-2012 overschrijdingen, voor aantal parameters overschrijdingen, zien voor:

- Zuurgraad
- Kleurintensiteit
- Ammonium
- Organisch gebonden stikstof
- Fosfaat
- Chemisch zuurstofverbruik
- IJzer opgelost
- Gewasbeschermingsmiddelen en biociden (individueel en som)

Bijlage 2: bereiding van drinkwater (streefwaarden)

De Drentsche Aa laat in de periode 2008-2012 overschrijdingen, voor aantal parameters overschrijdingen, zien voor:

- Zuurgraad
- Ammonium
- Organisch gebonden stikstof
- Zuurstof opgelost
- Chemisch zuurstofverbruik

- IJzer opgelost
- Mangaan
- Gewasbeschermingsmiddelen en biociden (individueel en som)
- Bacteriën van de coligroep (totaal)
- Thermotolerante bacteriën van de coligroep
- Faecalestreptococce

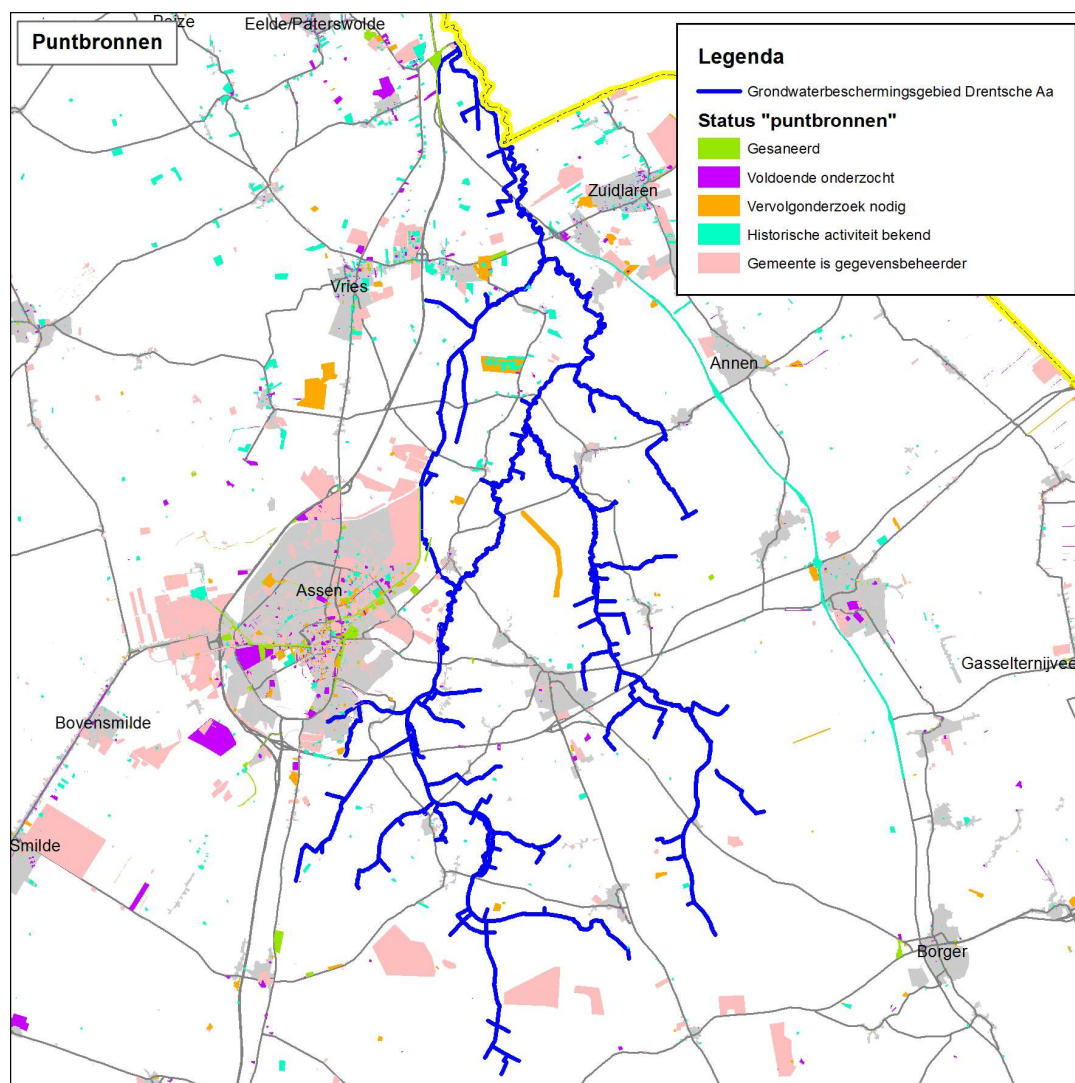
Hoofdstuk 7 Beschrijving van de potentiële bronnen van bedreigingen en verontreiniging

In dit hoofdstuk worden kenmerken van de belasting vanaf maaiveld en de planologische bescherming beschreven. De volgende type bedreigingen worden onderscheiden:

- Puntbronnen (hoofdstuk 7.1)
- Lijnbronnen (hoofdstuk 7.2)
- Diffuse bronnen (functies) (hoofdstuk 7.3)
- Planologische bescherming (hoofdstuk 7.4)

7.1 Puntbronnen

Een overzicht van de potentiële puntbronnen is weergegeven in onderstaand figuur 7.1. Het gebied waarin de puntbronnen zijn geselecteerd is het stroomgebied van de Drentsche Aa. De potentiële puntbronnen zijn ontleend aan het Landsdekkend Beeld (Globis). Voor nadere details wordt verwezen naar de provincie Drenthe.



Figuur 7.1: Potentiële puntbronnen stroomgebied Drentsche Aa

Gezien de grootte van het gebied vormden de (potentiële) verontreinigingslocaties wat betreft het aantal hooguit een aandachtspunt. Echter, gezien de kwetsbaarheid van het gebied (snelle respons) en de activiteiten in de (on)diepe ondergrond en aan het maaiveld, dient rekening te worden gehouden met de ruimtelijke samenhang van de type verontreinigingen.

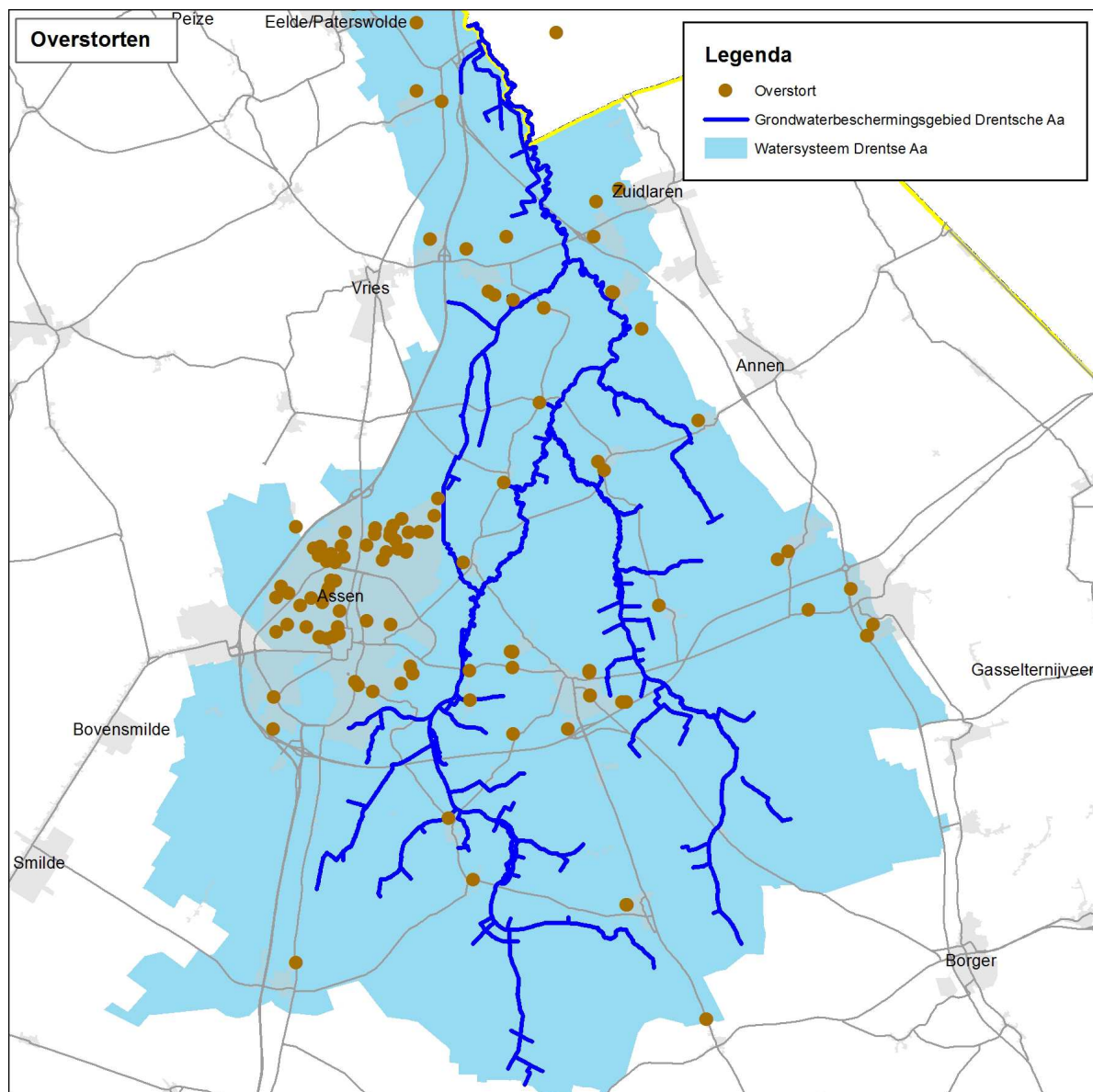
Voor wat betreft de status “vervolgonderzoek nodig” zijn er 3 potentiële bodemverontreinigingslocaties die invloed zouden kunnen hebben op het oppervlaktewaterkwaliteit van de Drentsche Aa:

1. Zuidlaarderweg 12, Tynaarlo (Van Wijk en Boerma): eind 2012 is gestart met de sanering. De bodem is sterk vervuild met zware metalen en gechloreerde koolwaterstoffen. De verspreiding van deze stoffen kan op lange termijn verontreiniging veroorzaken in het water van de Drentsche Aa en daarmee gevaar opleveren voor de drinkwatervoorziening van de stad Groningen. Daarom is het goed dat de sanering, na lange voorbereiding, wordt uitgevoerd. De provincie Drenthe heeft jaren onderzoek gedaan naar een goede en betaalbare methode om het terrein te saneren. Sinds 2010 is de provincie met het Rijk, de gemeente Tynaarlo, de NS en de eigenaren van de grond in onderhandeling over de financiering. Deze partijen dragen financieel bij aan de sanering.
2. Defensieterrein: Magazijncomplex Oudemolen: sprake van een verwijderde HBO-tank. Status verder onbekend.
3. Defensieterrein Balloërveld: sprake van verontreiniging van zware metalen in zowel grond als grondwater. Oorzaak mogelijke stort van batterijen.

Niet genoemd als potentiële verontreinigingslocatie (gezien vanuit Globis systematiek) is de aanwezigheid van een Biovergister. Deze is gelegen in de bovenloop van het Zeegserloopje, nabij Eischenbroeken.

Gezien het bovenstaande is de belasting van de Drentsche Aa door puntbronnen beoordeeld als een actueel risico.

In figuur 7.2 is een overzicht weergegeven van de riooloverstorten in het stroomgebied van de Drentsche Aa.



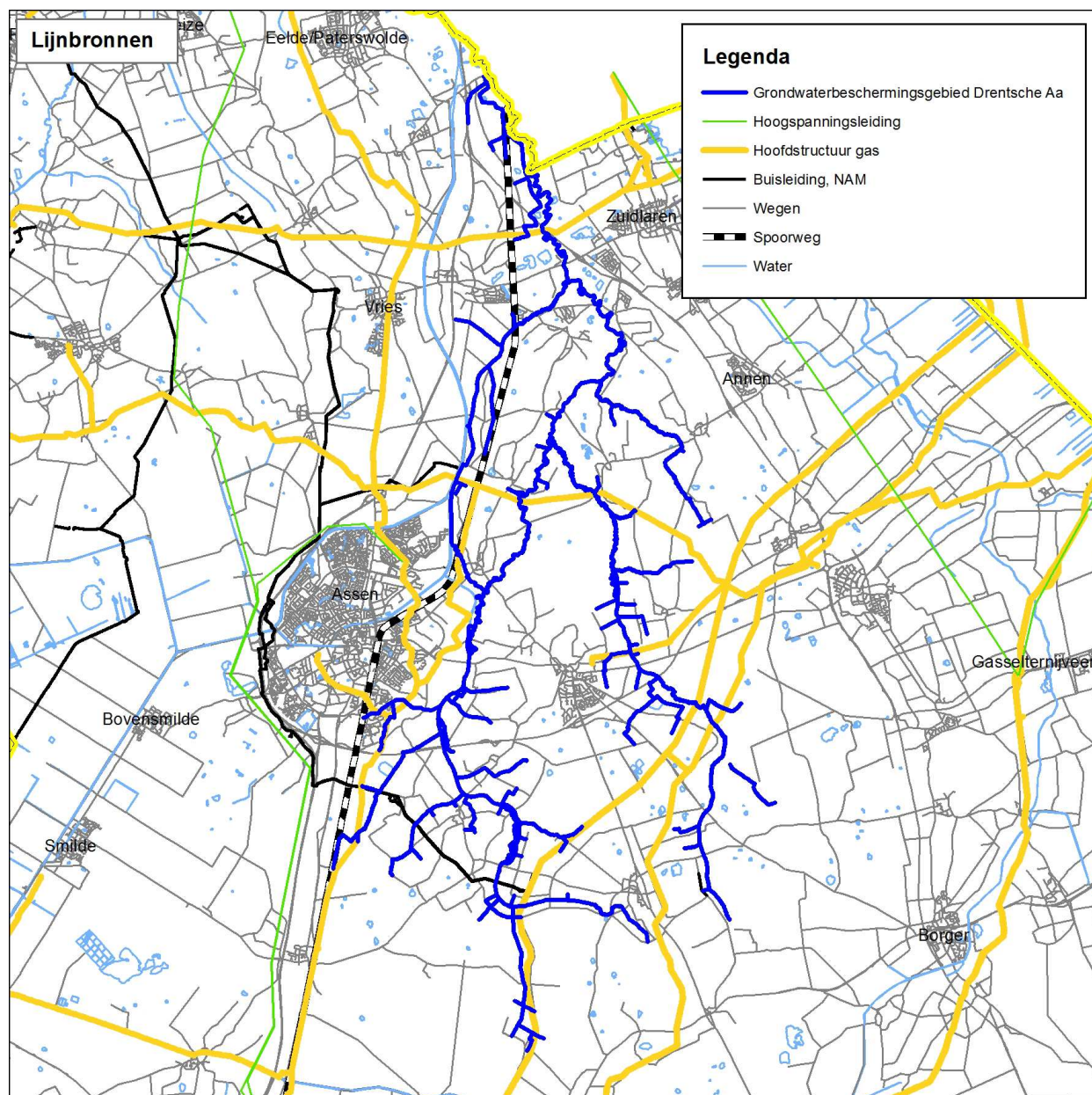
Figuur 7.2: Riooloverstorten stroomgebied Drentsche Aa

Riooloverstorten komen zowel in het grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa voor als in het stroomgebied van de Drentsche Aa voor.

De belasting met puntbronnen is gezien de type bronnen en mate van de kwetsbaarheid van de winning gescoord als een actueel risico.

7.2 Lijnbronnen

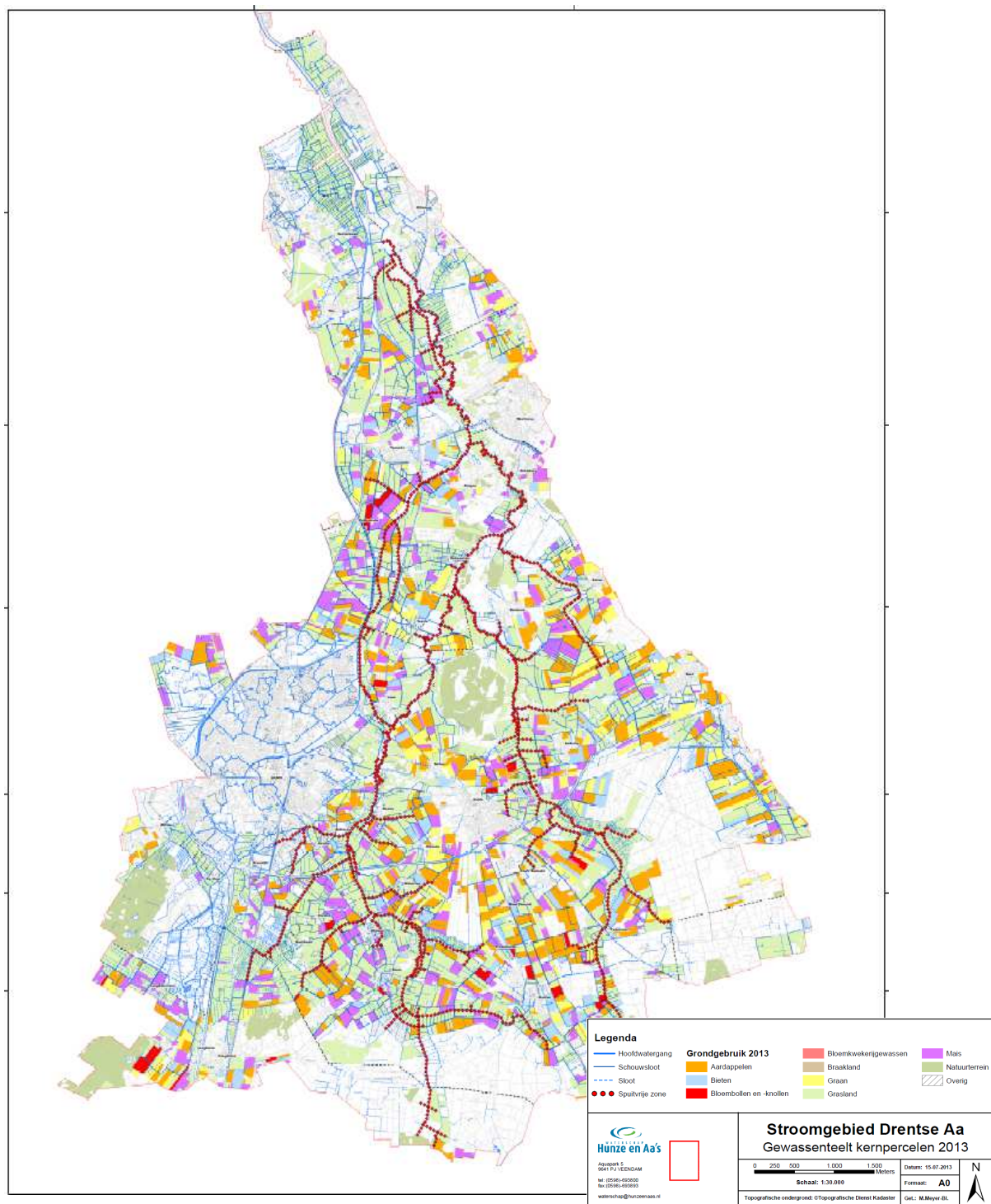
De belangrijkste lijnbronnen in het stroomgebied en het grondwaterbeschermingsgebied de Drentsche Aa zijn weergegeven in figuur 7.3. De belangrijkste lijnbronnen worden gevormd door lokale en regionale wegen en de spoorbaan Assen-Groningen. De belasting met lijnbronnen is gezien de type bronnen en mate van de kwetsbaarheid van de winning gescoord als een actueel risico.



Figuur 7.3: Lijnbronnen in de omgeving van het stroomgebied en grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa

7.3 Diffuse bronnen

Figuur 7.4 geeft het ruimtegebruik weer in het stroomgebied van de Drentsche Aa en de omgeving van het grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa. Basis van dit figuur is de LGN5-kaart (figuur 4.4) waarbij voor het grondgebruik type landbouw een verdeling is gemaakt in grasland en akkerland.



Figuur 7.4: Overzicht grondgebruik landbouw Stroomgebied Drentsche Aa (2010)

De grootste invulling van het grondgebruik worden gevormd landbouw en natuur. Voor landbouw is een verdeling gemaakt in grasland (50%) en akkerland (50%) waarbij de gewassen aardappelen, granen, bieten en maïs het meest voorkomen. Sporadisch vindt verspreid in het gebied bollenteelt plaats. Ongeveer een derde van het gebied heeft een natuurfunctie met een combinatie van de natte natuurgebieden in de beekdalen en bossen en (natte) heidevelden op de hogere gronden. Het overige grondgebied is in gebruik als woongebieden (zie figuur 4.4). Andere belangrijke functies zijn het recreatieve gebruik van het Drentsche Aa-gebied (wandel-, fiets- en beperkt vaarrecreatie) alsmede ook de functie als brongebied voor de oppervlaktewaterwinning bij de Punt.

Met betrekking tot de oppervlaktewaterkwaliteitsgegevens, beschreven in hoofdstuk 6, en de type landgebruik wordt de belasting van de Drentsche Aa als gevolg van diffuse bronnen beoordeeld als actueel risico.

7.4 Planologische bescherming

7.4.1 Provinciaal en Rijksbeleid

Voor de grondwaterbescherming in Drenthe zijn een viertal gebieden opgenomen in de Provinciale omgevingsverordening Drenthe (POV, versie 22 december 2012):

- Waterwingebieden.
- Grondwaterbeschermingsgebieden.
- Verbodszone diepe boringen.
- Grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa.

In de POV zijn regels voor gedragingen binnen en buiten inrichtingen voor deze gebieden opgenomen.

In de Omgevingsvisie Drenthe (vastgesteld 2 juni 2010) is aangegeven dat grondwaterbeschermingsgebieden bij ruimtelijke ontwikkelingen aangemerkt zijn als een provinciaal belang. De provincie ziet daarom toe op het verankeren van grondwaterbeschermingsgebieden in ruimtelijke plannen.

Voor de oppervlaktewaterwinning De Punt is in het provinciale omgevingsbeleid het grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa opgenomen.

Vanuit het Rijk worden via de Drinkwaterwet regels en kaders voor een duurzame veiligstelling van de drinkwatervoorziening gesteld. Dit moet zorgen voor een hoge kwaliteit van het drinkwater en leveringszekerheid, ook in crisissomstandigheden.

7.4.2 Bestemmingsplannen

Vanuit het Omgevingsbeleid dient het grondwaterbeschermingsgebied te worden doorvertaald naar het bestemmingsplan

Een samenvattend overzicht van de planologische bescherming in de bestemmingsplannen is opgenomen in tabel 7.1. Hierin is aangegeven of de planologische bescherming van het grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa voldoende geregeld is. Indien de planologische bescherming in de verbeelding of de regels van het bestemmingsplan voldoende gewaarborgd is, wordt een positieve score (+) toegekend. Wanneer dit niet het geval is, wordt een negatieve score (-) toegekend.

Tabel 7.1: Planologische bescherming grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa en toelichting

Gemeente	Bestemmingsplan	Type zonering	Zonering oké	Toelichting oké
Aa en Hunze	Buitengebied Anloo**	Gwbg DA *	-	-
Aa en Hunze	Buitengebied Rolde **	Gwbg DA	-	-
Tynaarlo	Buitengebied Tynaarlo	Gwbg DA	-	+
Midden-Drenthe	Buitengebied Midden-Drenthe (2012)	Gwbg DA	-	-
Assen	Buitengebied Assen	Gwbg DA	+	+

* Gwbg DA: grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa

** De gemeente Aa en Hunze heeft besloten te komen tot één nieuw Bestemmingsplan Buitengebied. Op 7 februari 2013 is de Nota van Uitgangspunten vastgesteld. De Nota van Uitgangspunten heeft het karakter van een 'tussenstap' en wordt in het voorontwerpbestemmingsplan verwerkt.

Toelichting

Planologische bescherming	Bescherming via het bestemmingsplan voldoende gewaarborgd.	Bescherming via het bestemmingsplan onvoldoende gewaarborgd.
---------------------------	--	--

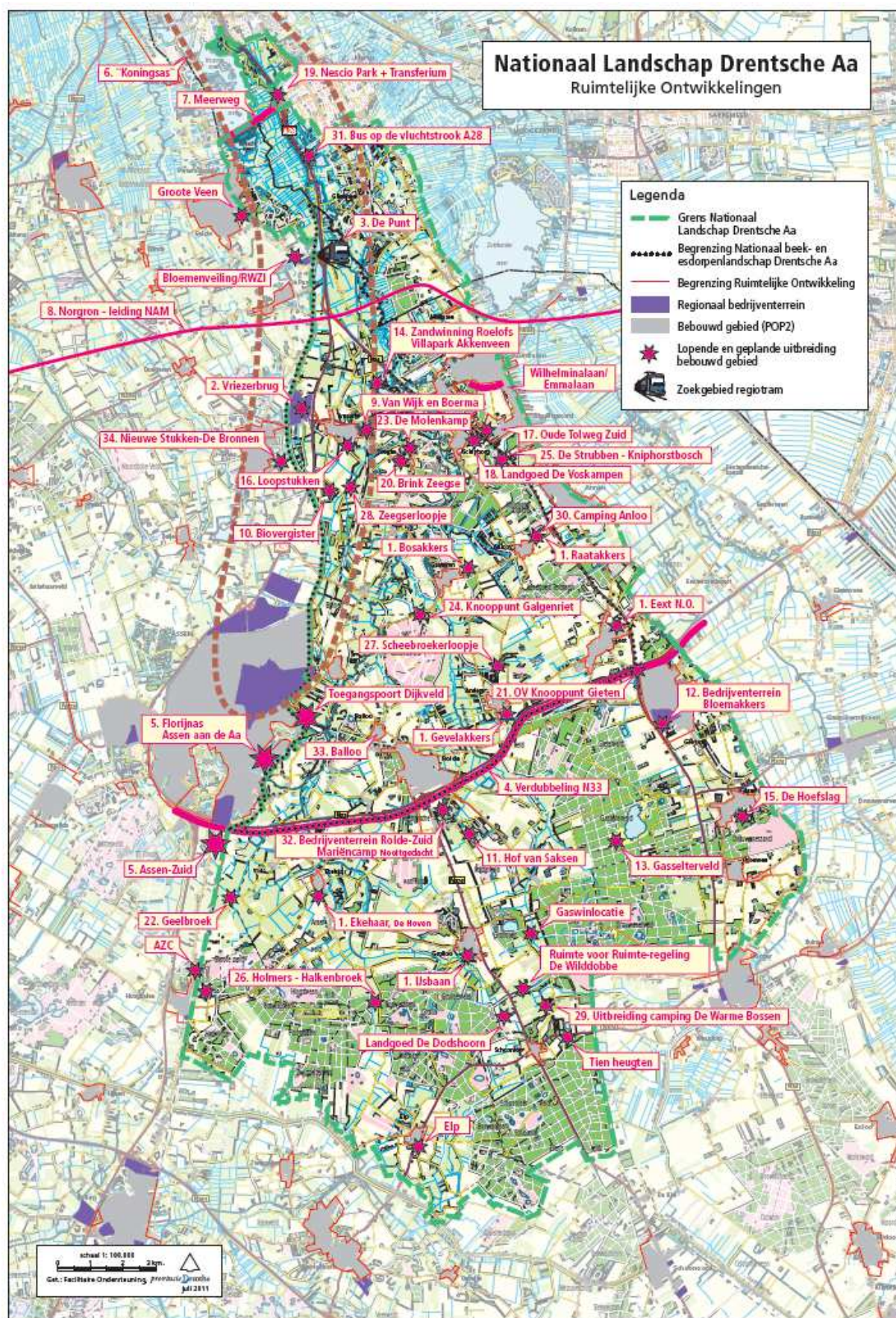
De planologische bescherming van het grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa is niet goed geregeld. Het grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa betreft de loop van de Drentsche Aa, inclusief een zone van 4 meter vanaf de rand van het oppervlaktewater. Dit grondwaterbeschermingsgebied loopt door verschillende bestemmingsplannen van verschillende gemeenten. Behalve in het Bestemmingsplan Buitengebied Assen is het grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa als zodanig aangeduid. In de verschillende bestemmingsplannen zijn voorschriften opgenomen die met name te maken hebben met de landschappelijke waarden in de omgeving van de Drentsche Aa. Een relatie specifiek met het grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa wordt in de bestemmingsplannen niet gelegd.

Hoofdstuk 8 Beschrijving ruimtelijke ontwikkelingen en hun invloeden op het watersysteem

8.1 Ruimtelijke ontwikkelingen in het Drentsche Aa gebied

In het Drentsche Aa gebied vinden de komende jaren verschillen RO-ontwikkelingen plaats (zie uitvoeringsprogramma Nationaal Landschap Drentsche Aa, pMJP-Gebiedsopgave 2007-2013). In onderstaand tabel en figuur 8.1 is een overzicht weergegeven van deze ontwikkelingen.

Naam RO-ontwikkeling	Beschrijving	Planning	Invloed op de waterkwaliteit van de Drentsche Aa
Verdubbeling N33	Verdubbeling van de N33 tussen Assen-Zuid en Zuidbroek.	2013-2015	Redelijk tot groot
FlorijnAs Assen	Deelproject Assen aan de Aa: onderzoek naar het koppelen tussen beken in Assen en de Drentsche Aa Assen-Zuid: ontwikkelingen industrie langs N33 en A28		Mogelijk groot Mogelijk groot
NorgroN gastransport	Gastransportleiding van de NAM tussen Norg en Sappemeer	Start leggen leiding mei 2013	Groot indien bij lekkage van de leiding (of ander calamiteit) in het Drentsche Aa gebied – globaal tussen Midlaren en Yde
Van Wijk en Boerma	Ernstige bodemverontreiniging op het Van Wijk en Boerma terrein in Tynaarlo, langs het spoor en de N386.	Start proefsanering eind 2012	In 2020 beïnvloedt de grondwaterverontreiniging de Drentsche Aa nadelig met o.a. per en tri.
Transferium De Punt	Aanleg transferium nabij het innamepunt De Punt en de A28	2013-2015	Mogelijk groot



Figuur 8.1: Overzicht ruimtelijke ontwikkelingen

8.2 KRW maatregelen

In het Stroomgebiedsbeheerplan Drentsche Aa eerste planperiode KRW 2009-2015 zijn de maatregelen benoemd die genomen worden in het watersysteem Drentsche Aa. Hieronder vallen zowel de maatregelen voor KRW als voor WB 21.

Maatregel	opgave	Uitgevoerd in	Doel
Baggeren Nijlands loopje	KRW	afgerond	Goede chemische toestand
Herinrichting Deurzerdiep-AmelterbosAnreeperdiep, Deurzerdiep (2 km)	KRW	In uitvoering, gereed 2015	Goed ecologisch potentieel
Inrichting Rolderdiep (natura 2000), 3 km; inrichting Amerdiep 4km.	KRW	Uitgesteld tot na 2015	Beekherstel en vismigratie (7km)
Hermeandering beektrajecten, Zeegserloopje (1km),	KRW	In uitvoering, gereed 2015	Hermeandering en realiseren vismigratie
Witterdiep (1km)	KRW	Uitvoering afgestemd op ontwikkelingen bedrijventerrein Assen zuid en verdubbeling N33, uitvoering na 2015	Hermeandering en realiseren vismigratie
Onderzoek beekpeilverhoging	KRW	2015	Goed ecologisch potentieel
Saneren riooloverstort HBDA	KRW	uitgevoerd	Goede chemische toestand
Verhogen kaden	WB 21	In uitvoering, gereed 2015	veiligheid
Verdrogingsbestrijding, 200 ha Gronings deel (Westerlanden, Lappenvoort, Besloten venen), 2000 ha Drents deel	KRW	Grotendeels uitgesteld tot na 2015	Meekoppel overstromingsvlakten en water vasthouden

Hoofdstuk 9 Samenvatting risico's, conclusie en overzicht maatregelen

9.1 Samenvatting risico's

Onderstaand wordt een samenvatting van de resultaten van de analyse weergegeven (tabellen 9.1 en 9.2), gevolgd door een toelichting op de resultaten.

Tabel 9.1: Samenvattende tabel analyse actuele risico's*

Winning	Kwetsbaarheid winning	Ruwwater kwaliteit	Belasting			Planologische bescherming
			Puntbronnen	Lijnbronnen	Diffuse bronnen	
de Drentsche Aa **	3	3	3	3	3	3

* Risico-inventarisatie grondwaterbeschermingsgebieden in de provincie Drenthe" (Royal Haskoning/Anantis, eindrapport 9S2683, 21 september 2007)

** het vergunde debiet bedraagt maximaal 14,7 miljoen m³ oppervlaktewater per jaar

Tabel 9.2: Toelichting op de resultaten van de analyse (tabel 9.1)

	Geen probleem (1)	Aandachtspunt (2)	Actueel risico (3)
Kwetsbaarheid winning	Weinig kwetsbaar	Matig kwetsbaar	Kwetsbaar
Ruwwaterkwaliteit	Geen verontreinigingen in het ruwwater aangetroffen.	Wel verontreinigingen in ruwwater, maar geen overschrijding van de norm	Wel verontreinigingen in ruwwater, overschrijding van de norm
Belasting (puntbronnen, diffuse bronnen en lijnbronnen)	Combinatie van kwetsbaarheid en belasting leidt niet tot een knelpunt.	Belasting is zodanig, dat het grondig volgen van de ontwikkelingen onder en boven maaiveld voldoende zal zijn.	Nader onderzoek gewenst om de aard en omvang van de bedreiging in te schatten. Dit kan aanleiding zijn voor het opstellen van maatregelenpakketten.
Planologische bescherming	Bescherming via het bestemmingsplan voldoende gewaarborgd.	-	Bescherming via het bestemmingsplan onvoldoende gewaarborgd.

9.2 Conclusie

Op basis van dit gebiedsdossier en de samenvatting van de risico's is de conclusie dat de Drentsche Aa een kwetsbare bron voor de drinkwaterproductie is met grote actuele risico's.

9.3 Maatregelen

In opdracht van het Nationaal Wateroverleg (NWO) heeft een projectgroep “gebiedsdossiers waterwinning”, bestaand uit vertegenwoordigers van Rijkswaterstaat, provincies, waterschappen, gemeenten en drinkwaterbedrijven afspraken gemaakt over de aanpak en invulling van gebiedsdossiers voor de bronnen voor drinkwater. Dit document is 16 juni 2010 door het NWO vastgesteld.

De afspraken zijn op hoofdlijnen o.a.:

1. Doel en toepassing gebiedsdossier: Het gebiedsdossier geeft de betrokken partijen inzicht in de kwaliteitsrisico's bij een winning, zodat de vereiste beschermingsmaatregelen kunnen worden getroffen.
2. Reikwijdte: Het gebiedsdossier levert geen nieuwe juridische bevoegdheid, maar is wel mede gericht op het halen van een nieuw doel, namelijk de doelstellingen van de KRW. Dit doel is wel juridisch verankerd. Voor de uitvoering van maatregelen wordt gebruik gemaakt van bestaande instrumenten.
3. Status en verankering: Het gebiedsdossier wordt conform het besluit van het NWO niet in een wettelijke regeling verankerd. In de regio zullen nadere bestuurlijke afspraken worden gemaakt over het opstellen van gebiedsdossiers en de uitvoering van maatregelen. Beleidsmatig wordt het gebiedsdossier verankerd in de Nota Drinkwater.

Op basis van dit gebiedsdossier worden in een vervolgfase effectieve maatregelen ontwikkeld die gericht zijn op preventie en risicobeheersing. Deze maatregelen worden opgenomen in het uitvoeringsprogramma “oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa. Hiermee geeft het gebiedsdossier en het uitvoeringsprogramma invulling aan de KRW-doelstelling voor drinkwater.

Om het concentratieniveau van de gewasbeschermingsmiddelen (GBM) duurzaam te verlagen, zijn structurele maatregelen nodig. Op hoofdlijnen worden deze opgenomen in het gebiedsdossier. De precieze uitwerking vindt plaats in het vervoltraject van het uitvoeringsprogramma. Het project Schone bron Drentsche Aa, dat in 2011 van start is gegaan is in feite al een nader uitgewerkte maatregel. Onderstaand enkele voorbeelden van maatregelen die opgenomen kunnen worden in het uitvoeringsprogramma:

- Basis voor maatregelen om de belasting te verminderen, is een bewustwording van de noodzaak hiervan bij de betrokkenen in het stroomgebied: gemeenten, agrariërs, particulieren, bedrijven. Dit bewustzijn is de laatste jaren afgenomen. Anno 2013 blijkt dat het effect van de beschermingsmaatregelen (zoals spuitvrije zones langs watergangen, het Convenant waterwinning Drentsche Aa, de vulplaatsen voor de agrariërs en de vermindering van het gebruik van GBM door gemeenten en bedrijven) stagneert.
- De verkenning van de ruimtelijke ordening (planologische bescherming: evalueren grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa).
- Actualiseren van aanvullende provinciale regelgeving (zowel provincie Groningen als Drenthe).
- NLTO en ANV Drenthe betrekken bij het gebiedsproces dat in gang gezet wordt voor de tweede stroomgebiedbeheerplannen.
- GBM meenemen bij uitvoering herinrichtingsprojecten die zijn opgenomen als KRW maatregel in stroomgebiedbeheerplannen.
- Onderzoek naar kwaliteit riooloverstorten.
- Bodemonderzoek bij potentiële puntbronnen.
- Planologische bescherming in ruimtelijke (gemeentelijke) plannen.
- Verkennend traject met het CTGB (College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden) opstarten aan de hand van structurele overschrijdingen van de drinkwaternorm bij het innamepunt van de stoffen MCPA en MCPP. Met als doel: scherper toelatingsbeleid en kennisuitwisseling van veld data.
- Jaarlijks overleg met de stakeholders m.b.t. de oppervlaktewaterwinning.
- Afstemmen handhaving.

Bijlagen

Bijlage 1: Winvergunning

AFSCHRIJF.

MINISTERIE

van

WATERSTAAT, HANDEL en

NIJVERHEID.

3 SEPTEMBER 1879

No.5.

AFFDELING

WATERSTAAT A.

ACB 01095

De minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid,
Beschikkende op het verzoek van de Heeren S.E.Oudschans
Dertz en Dr.M.J.Baart de la Paille, om wijziging der voorwaarden,
waaronder hun bij beschikking van 17 Mei 1879 nr.24, concessie is
verleend voor den aanleg eener drinkwaterleiding ten behoeve van
de gemeente Groningen, met vergunning om daartoe water te ontle-
nen aan de Drentsche Aa of het Punterdiep.

Gezien de rapporten van den hoofdingenieur van den Waterstaat
in het 1e en 3e district en van den Inspecteur van den waterstaat,
in de 1e inspectie.

Gezien de Koninklijke Kabinetsbeschikking van 26 Augustus 1.1.
nr.3;

Heeft goedgevonden, met intrekking der beschikking van 17 Mei
1.1. nr.24, namens den Koning en behoudens ieders regt, aan de Heeren
S.E.Oudschans Dertz en Dr.M.J.Baart de la Paille nader concessie
te verleen voor den aanleg eener drinkwaterleiding ten behoeve
der gemeente Groningen, met vergunning, om daartoe water te ontleenen
aan de Drentsche Aa of het Punter diep, en zulks onder de volgende
voorwaarden.

Art.1.

Het drinkwater ten behoeve van Groningen wordt getrokken uit
de rivier, genaamd het Punterdiep of de Drentsche Aa.

De vergunning om daaruit water te ontleenen wordt alleen
gegeven met voorbehoud der regten van het Rijk en van derden, en
zonder dat het Rijk daardoor in enig opzicht de verplichting op
zich neemt om steeds voor een voldoende hoeveelheid water te
zorgen.

Art.2.

Binnen een jaar na de dagteekening der concessie, bieden
de concessionarissen aan den Minister van Waterstaat, Handel
en Nijverheid ter goedkeuring aan de uitgewerkte plannen der

werken van de drinkwaterleiding buiten de gemeente Groningen met toelichtende stukken en teekeningen.

Voor zooveel de belangen van de slochting der vestingwerken om en bij Groningen daarbij betrokken kunnen zijn, worden de ontwerpen tevens aan de goedkeuring van den Minister van Financiën onderworpen.

Na verkregen goedkeuring wordt een duplicaat, deser stukken aan het Ministerie van Waterstaat, Handel en Nijverheid gezonden, om in het archief te worden bewaard.

Art.3.

Bij het opmaken der stukken in het voorgaand art. bedoeld, nemen de concessionarissen de volgende hoofdpunten in acht:

1e. dat de rigting der waterleiding buiten de gemeente Groningen worde aangetoond op een kaart van het terrein, op een schaal van 1 à 10.000;

2e. dat voldoende gelet worde op alle belangen, die met de onderneming in aanraking komen, zoowel die van het Rijk, van de provincie Groningen, van de verschillende gemeenten, waterschappen, molenpolders, maatschappijen, enz. als van byzondere personen;

3e. dat uit de memorie van toelichting duidelijk blijke, dat te dien einde het noodige overleg met de belanghebbenden heeft plaats gehad;

4e. dat de memorie van toelichting bevatte de noodige opgaven en inlichtingen over de onderdeelen der onderneming, als plaats, vermogen en inrigting der opvoeringswerktuigen en filtreertoestellen, vermogen der aanvoerbuizen, de wijze van uitvoering, enz.

Art.4.

De voorwaarden, waaronder aan concessionarissen het leggen van buizen onder den costelijken berm van den Rijksweg van Groningen naar de Drentsche grenzen, of het maken van andere inrigtingen op Rijksground kan worden toegestaan, zullen nader door den Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid worden vastgesteld.

Art.5.

De Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid kan, na de concessionarissen te hebben gehoord, in de ter goedkeuring ontvangen ontwerpen de noodige wijzigingen brengen, zonder evenwel iets voor te schrijven, dat strijdig zoude zijn met de voorwaarden, onder welke de concessie is verleend.

De concessionarissen zijn verplicht, zich in de uitvoering der werken stiptelijk te gedragen naar de door den Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid goedgekeurde ontwerpen.

Binnen één maand na de goedkeuring der stukken, zenden de concessionarissen drie copien daarvan aan den betrokken Hoofdingenieur van 's Rijks Waterstaat.

Alle uitbreidingen of ingrijpende veranderingen, die na het in gebruik stellen der waterleiding aangebragt worden, moeten van zoover daarbij de Rijkswerken betrokken zijn, aan den Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid ter goedkeuring aangeboden worden.

Genoemde Minister heeft de bevoegdheid, aan deze goedkeuring nieuwe, of gewijzigde concessievoorwaarden te verbinden.

Deze bepaling is echter niet van toepassing op het eventueel opnemen der dorpen Haren en Helpman in de waterleiding, hetgeen aan concessionarissen onder de voorwaarden deze concessie wordt toegestaan.

Art. 6.

Binnen zes maanden na de dagteekening dezer concessie, wordt door de concessionarissen een borgtocht gesteld van tien duizend gulden (f 10.000) in Nederlandsche effecten, met bijbehorende couponbladen en talens, berekend tegen den beursprijs op den dag der storting.

Deze som zal worden gestort bij den Agent van het Ministerie van Financien te Amsterdam. De concessionarissen mogen op de vervaldagen der betaalbare coupons der gedeponeerde effecten vorderen; in de afgifte daarvan wordt door de Regering voorzien, zoo zij op die tijdstippen geen kennis draagt van eenige nalatigheid van de zijde der concessionarissen.

Dit kapitaal blijft als waarborg voor de naleving der uit deze concessie voortvloeiende verplichtingen gedeponceerd en wordt na afloop van den termijn der concessie teruggeven, nadat gebleken zal zijn dat al de Rijkswerken, waarmede de waterleiding in aanraking komt, weder behoorlijk in den vorigen toestand zijn hersteld.

Art. 7.

De concessionarissen onderwerpen zich aan de op hunne onderneming toepasselijk algemeene wetten, reglementen en verordeningen, benevens aan de keuren en reglementen der waterschappen en polders, waarin de waterleiding wordt gemaakt. Zij kiezen domicilie te Groningen en worden gemacht alle stukken, aanschrijvingen en bevelen te hebben ontvangen, die aan het door hen op te geven adres aldaar worden afgegeven.

Art. 8.

De concessionarissen zijn verplicht de gemeenschap van alle wegen, kanalen, vaarten en uitwateringen, die met de waterleiding in aanraking komen, gedurende den aanleg en na de voltooiing der werken te behouden, en de werken daartoe door hen aan te leggen,

in goeden staat te onderhouden.

Wanneer werken van openbaar nut worden aangelegd, die met de waterleiding in aanraking komen, zijn de concessionarissen verplicht, die werken te gedoogen, en, wanneer de Minister dat noodig oordeelt, in de werken der waterleiding wijzigingen aan te brengen. Wanneer deze wijzigingen, naar het oordeel van den Minister, niet van ingrijpenden aard zijn, komen zij ten koste van concessionarissen.

Art.9.

Wanneer de werken der waterleiding in Rijksgrond gelegen of met Rijkswerken in aanraking komende, gereed zijn, worden zij door den Hoofdingenieur van 's Rijks Waterstaat in Groningen opgenomen en het proces-verbaal daarvan aan de goedkeuring van den Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid onderworpen.

Eerst na deze goedkeuring mag de waterleiding in exploitatie worden gebracht.

Art.10.

De concessionarissen zijn verplicht, de waterleiding voor zover die op Rijks grond ligt of met Rijkswerken in aanraking komt met al wat daartoe behoort, ten allen tijde in volkomen goeden staat te onderhouden.

Zij zijn verplicht, de door den Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid gelaste herstellingen en vernieuwingen binnen den daartoe gestelden tijd te doen verrigten. Mogen de concessionarissen niet voldaan aan den daartoe van Regeeringswege gegeven last, dan is de Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid bevoegd, na hen gehoord te hebben, daarin voor hunne rekening te doen voorzien.

In zoodanig geval worden de kosten op het waarborgkapitaal verhaald; bij ongenoegzaamheid van dat kapitaal, strekken de opbrengsten der waterleiding tot dekking van het bedrag der van wege den Minister uitgevoerde werken, leveringen en andere gemaakte kosten.

Indien het waarborgkapitaal voor het boven omschreven doel, geheel of gedeeltelijk is gebruikt, zijn de concessionarissen verplicht, binnen vier weken na daartoe ontvangen aanschrijving, dit kapitaal weder tot het volle bedrag aan te vullen.

Art.11.

De Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid heeft het recht, ten allen tijde vereischte opnemingen te laten doen, om zich van den staat der in het vorige artikel bedoelde werken te verzekeren.

Art.12.

Alle Rijks-, Provinciaal-, waterschaps- en plaatselijke beambten die door den aard hunner betrekking geroepen zijn, om eenige daad van

toezicht of van onderzoek uit te oefenen, omtrent de nakoming door de concessionarissen of hunne beambten, van de toepasselijke wetten, verordeningen en keuren, of wel van de voorwaarden dezer concessie, moeten op de gronden en in de gebouwen, die tot de exploitatie worden gebezigd, ten allen tijde, op hunne eerste aanvraag worden toegelaten, en aan hen zoodanige inlichtingen medegedeeld worden, als zij tot het volbrengen van de hun verstrekte lastgeving noodig oordeelen. Voor zoeveel de bedoelde gronden het eigendom zijn van derden zorgen de concessionarissen, dat door dezen de bedoelde toegang worde verleend.

Art.13.

Concessionarissen zijn bevoegd deze concessie aan eene naamlooze vennootschap over te dragen, mits daarop vooraf de goedkeuring worde gevraagd van den Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid.

Art.14.

Alle kosten en reizen, hoe ook genaamd, waartoe het verleenen dezer concessie aanleiding geeft, benevens alle andere kosten en vergoedingen, voortspuitende uit den aanleg en de exploitatie der bij deze geconcessioneerde waterleiding met toebehooren, zijn ten laste der concessionarissen.

Art.15.

De concessie wordt verleend voor den tijd van veertig jaren, te rekenen van het tijdstip der openstelling van de waterleiding.

Zij is vervallen, indien deze openstelling niet binnen drie jaren na de dagteekening dezer beschikking heeft plaats gehad.

Art.16.

Bij niet naleving van deze voorwaarden, kan de concessie worden ingetrokken.

Art.17.

Van deze concessie mag geen gebruik worden gemaakt, dan nadat door concessionarissen eene akte op zegel is ingezonden, waarbij zij verklaren de voorwaarden aan te nemen.

's GRAVENHAGE, 3 September 1879.

get. G. J. G. KLECK.

Bijlage 2: BKMW toetsing

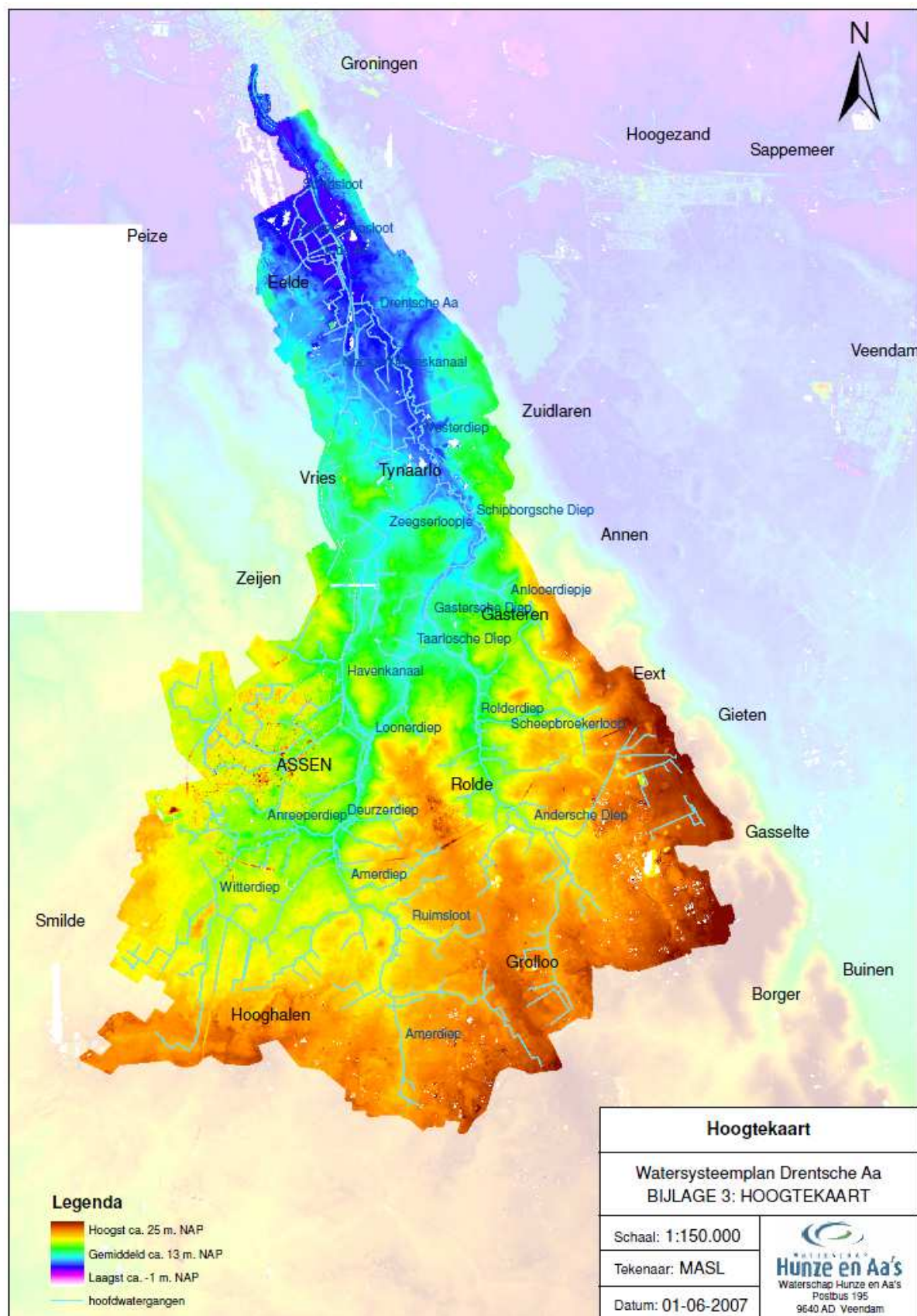
Toetsing BKMW bijlage III, tabel 1

Tabel 1: milieukwaliteitsnormen met betrekking tot oppervlaktewater gebruikt voor de bereiding van voor menselijke consumptie bestemd water (Drentsche Aa, data Waterbedrijf Groningen)												
Parameter	Eenheid	Norm	2008		2009		2010		2011		2012	
			N > norm	max	N > norm	max	N > norm	max	N > norm	max	N > norm	max
Zuurgraad	pH	7,0 - 9,0	3	6,91	1	6,91	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kleurintensiteit	mg/l	50	12	130	4	95	8	110	7	100	8	110
Gesuspendeerde stoffen	mg/l	50	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Temperatuur	gr. C	25 (O)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Geleidingsvermogen voor elektriciteit	mS/m bij 20 gr C	100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Geurverduunningsfactor bij 20 gr C	-	20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Chloride	mg/l Cl	200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sulfaat	mg/l SO4	100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fluoride	mg/l F	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ammonium	mg/l N	1,2	✓	✓	✓	✓	1	2,4	✓	✓	✓	✓
Organisch gebonden stikstof	mg/l N	2,5	1	3,6	1	3,6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nitraat	mg/l NO3	50	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fosfaat	mg/l P	0,3	✓	✓	✓	✓	2	0,46	✓	✓	✓	✓
Zuurstof opgelost	mg/l O2	> 5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Chemisch zuurstofverbruik	mg/l O2	40	✓	✓	✓	✓	1	45	✓	✓	✓	✓
Biochemisch zuurstofverbruik	mg/l O2	6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Natrium	mg/l Na	120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
IJzer opgelost ¹	mg/l Fe	0,3	28	4,4	15	3,3	15	3,4	18	4,7	19	3,9
Mangaan	ug/l Mn	500	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Koper	ug/l Cu	50 (O)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zink	ug/l Zn	200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Boor	ug/l B	1000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Arseen	ug/l As	20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cadmium	ug/l Cd	1,5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Chroom (totaal)	ug/l Cr	20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lood	ug/l Pb	30	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Seleen	ug/l Se	10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kwik	ug/l Hg	0,3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Barium	ug/l Ba	200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cyanide	ug/l CN	50	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Oppervlakte-actieve stoffen die reageren met methyleenblauw ²	ug/l C6H5OH	200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Met waterdamp vluchtige fenolen	ug/l	5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Minerale olie	ug/l	200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen	ug/l	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Humaan toxicologisch relevante gewasbeschermingsmiddelen, biociden, en hun relevante afbraakproducten (som)	ug/l	0,5	1	0,55	1	0,60	✓	✓	✓	✓	4	0,87
Gewasbeschermingsmiddelen, biociden, en hun relevante afbraakproducten per afzonderlijke stof	ug/l	0,1	17	0,24	7	0,37	5	0,24	2	0,26	14	0,21
Choline-esterase remmers ³	ug/l	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bacteriën van de coligroep (totaal)	aantal per 100 ml	2000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Thermotolerante bacteriën van de coligroep	aantal per 100 ml	2000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Faecale streptococci ⁴	aantal per 100 ml	1000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Algenbiomassa	ug/l chlorofyl-a	100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1 IJzer opgelost wordt niet geanalyseerd, maar ijzer gefiltreerd												
2 Oppervlaktewater-actieve stoffen die reageren met methyleenblauwe worden niet geanalyseerd, wel detergenten.												
3 Choline-esterase remmers worden niet geanalyseerd												
4 Enterokokken worden geanalyseerd												

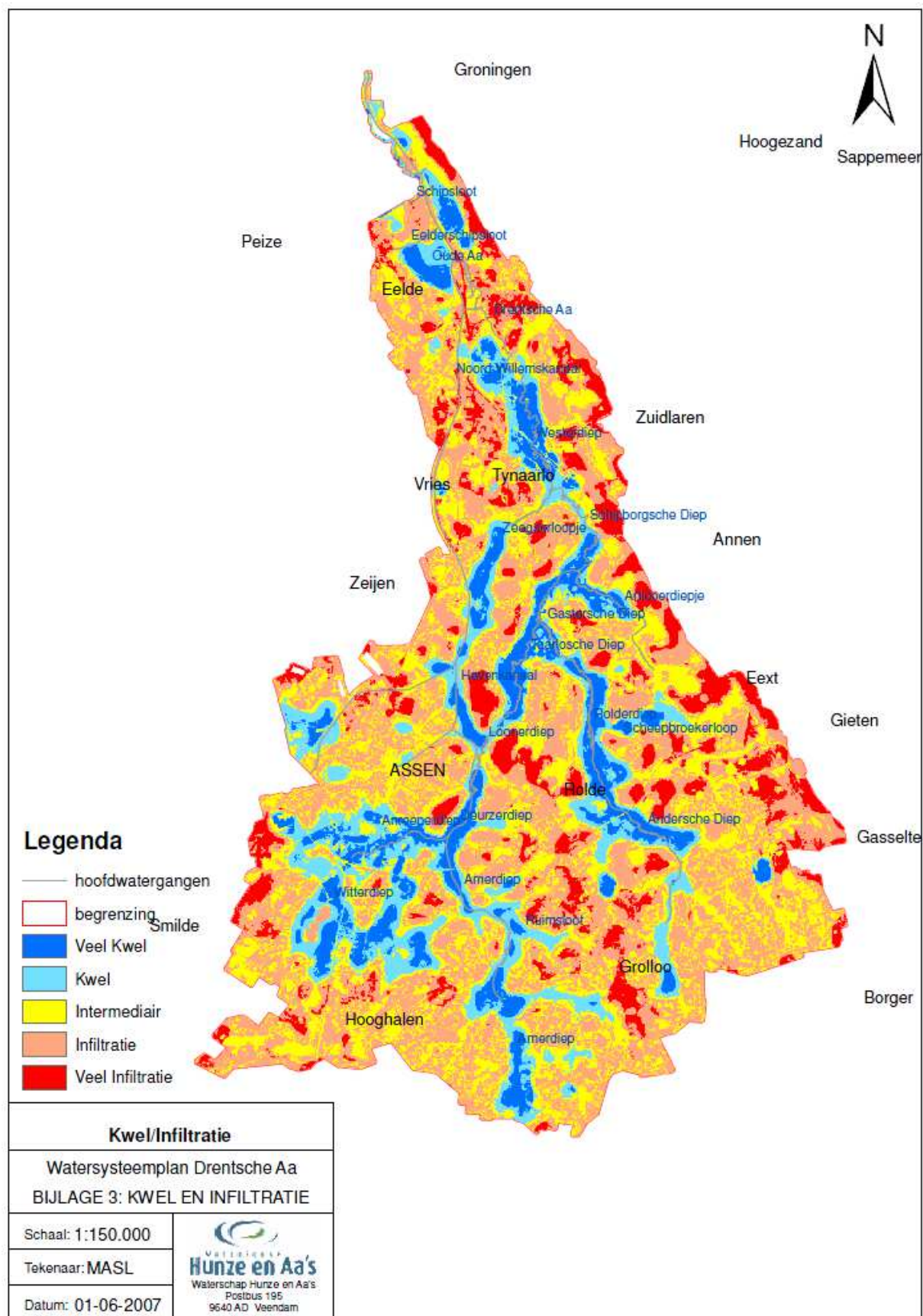
Toetsing BKMW bijlage III, tabel 2

Tabel 2: Milieukwaliteitsnormen met betrekking tot oppervlaktewater gebruikt voor de bereiding van drinkwater (Drentsche Aa, data Waterbedrijf Groningen)												
			2008		2009		2010		2011		2012	
Parameter	Eenheid	Norm	N > norm	max	N > norm	max	N > norm	max	N > norm	max	N > norm	max
Zuurgraad	pH	7,0 - 8,5	3	6,91	1	6,91	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gesuspendeerde stoffen	mg/l	25	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Geleidingsvermogen voor electriciteit	mS/m bij 20 gr C	100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Geurverduunningsfactor bij 20 gr C ¹		3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Chloride	mg/l Cl	150	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sulfaat	mg/l SO4	100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fluoride	mg/l F	0,7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ammonium	mg/l N	0,2	5	0,3	4	0,3	13	2,4	5	0,32	3	0,33
Organisch gebonden stikstof	mg/l N	1	10	3,6	4	3,6	10	2	3	1,8	7	2,1
Nitraat	mg/l NO3	25	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zuurstof opgelost	mg/l O2	>6	1	3,6	1	5,7	2	5,6	2	5,4	✓	✓
Chemisch zuurstofverbruik	mg/l O2	30	4	61	1	39	4	45	3	39	6	42
Biochemisch zuurstofverbruik	mg/l O2	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Natrium	mg/l Na	90	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
IJzer opgelost ²	mg/l Fe	0,1	28	4,4	15	3,3	15	3,4	18	4,7	19	3,9
Mangaan	µg/l Mn	50	22	320	10	320	12	290	16	270	16	260
Koper	µg/l Cu	20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zink	µg/l Zn	200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Boor	µg/l B	1000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Arseen	µg/l As	10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cadmium	µg/l Cd	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Chroom (totaal)	µg/l Cr	20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lood	µg/l Pb	30	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Seleen	µg/l Se	10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kwik	µg/l Hg	0,3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Barium	µg/l Ba	100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cyanide	µg/l CN	50	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Oppervlakte-actieve stoffen die reageren met methyleenblauw ³	µg/l	200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Met waterdamp vluchtige fenolen	µg/l C6H5OH	5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mineralie olie	µg/l	50	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen	µg/l	0,2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Humaan toxicologische relevante gewasbeschermingsmiddelen, biociden, en hun relevante afbraakproducten (som)	µg/l	0,5	1	0,55	1	0,60	✓	✓	✓	✓	4	0,87
Gewasbeschermingsmiddelen, biociden en hun relevante afbraakproducten per afzonderlijke stof	µg/l	0,1	17	0,24	7	0,37	5	0,24	2	0,26	14	0,21
Choline-esterase remmers ⁴	µg/l	1										
Bacteriën van de coligroep (totaal)	aantal per 100 ml	50	10	400	4	400	8	1600	9	973	10	900
Thermotolerante bacteriën van de coligroep	aantal per 100 ml	20	16	240	7	300	11	190	5	220	12	320
Faecale streptococci ⁵	aantal per 100 ml	20	5	61	3	58	6	350	4	150	5	120
Algenbiomassa	µg/l chlorofyl-a	100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1 Geur wordt beoordeeld door een panel van 2 personen												
2 IJzer opgelost wordt niet geanalyseerd, maar ijzer gefiltreerd												
3 Oppervlaktewater-actieve stoffen die reageren met methyleenblauw worden niet geanalyseerd, wel detergenten.												
4 Choline-esterase remmers worden niet geanalyseerd												
5 Enterokokken worden geanalyseerd												

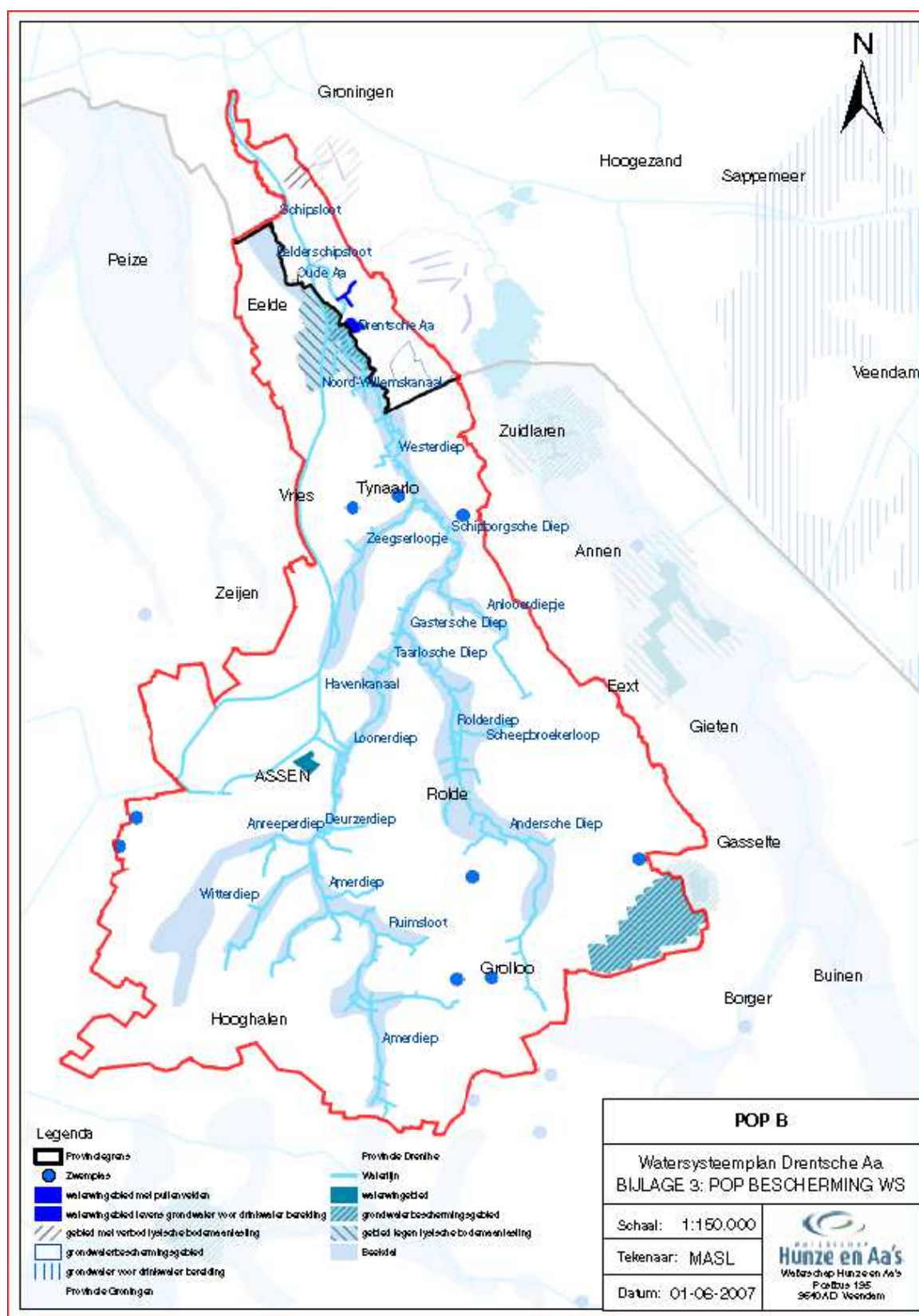
Bijlage 3: Hoogtekaart



Bijlage 4: Kwelkaart en infiltratiekaart



Bijlage 5: POV bescherming



Bijlage 6: Normen zware metalen en PAK's gehanteerd door waterschap Hunze en Aa's

Bij de normen voor zware metalen is het onderscheid in prioritaire en overige relevante probleemstoffen van belang:

- **prioritaire stoffen:** hieronder vallen **cadmium, kwik, nikkel en lood**. Hiervoor gelden normen voor het jaargemiddelde van de opgeloste fractie (na filtratie).
- **overige relevante stoffen:** hieronder vallen **koper, zink, arseen en chroom**. Hiervoor gelden normen voor de 90-percentielwaarde voor de totaal-fractie (ongefiltreerde monsters).
Koper en zink zijn aangewezen als stroomgebiedrelevante stoffen (stroomgebied Eems). Arseen en chroom zijn aangewezen als lokale probleemstof.

Samenvattend zijn in onderstaande tabel de beschikbare normen weergegeven. Per stof is met een gele markering aangegeven welke normen voor de toetsing in 2012 zijn gebruikt.

Tabel 1: Gebruikte normen voor zware metalen

Metaal	Categorie	Analyse	Aanpassing op biologische beschikbaarheid	Toetsingsmethode	Norm (ug/l)
As (arseen)	Overige Relevante Stof	Totaal-fractie	nee	90-Percentiel	32
Cd (cadmium)	Prioritaire stof	Opgeloste fractie	nee	Jaargemiddelde	0,08
				Maximum waarde	0,45
Cr (chroom)	Overige Relevante Stof	Opgeloste fractie	nee	Jaargemiddelde	3,4
Cu (koper)	Overige relevante stof	Opgeloste fractie	nee	90-Percentiel	3,8
		Opgeloste fractie	ja	Jaargemiddelde	66,5
Hg (kwik)	Prioritaire stof	Opgeloste fractie	nee	Jaargemiddelde	0,05
				Maximum waarde	0,07
Ni (nikkel)	Prioritaire stof	Opgeloste fractie	nee	Jaargemiddelde	20
		Opgeloste fractie	ja	Jaargemiddelde	50,4
Pb (lood)	Prioritaire stof	Opgeloste fractie	nee	Jaargemiddelde	7,2
Zn (zink)	Overige relevante stof	Opgeloste fractie	nee	Jaargemiddelde	7,8
				Maximum waarde	15,6
		Opgeloste fractie	ja	Jaargemiddelde	104

Tabel 2: Normen PAK's

Stof	Categorie	Toetsing aan	Normwaarde (ug/l)
Antraceen	Prioritaire stof	Jaargemiddelde	0,1
		Maximum waarde	0,4
Benzo(a)antraceen	Landelijke probleemstof	90-Percentielwaarde	0,03
Benzo(a)pyreen	Prioritaire stof	Jaargemiddelde	0,05
		Maximum waarde	0,1
Benzo(g,h,i)peryleen	Landelijke probleemstof	90-Percentielwaarde	0,5
Chryseen	Landelijke probleemstof	90-Percentielwaarde	0,9
Fenanthreen	Landelijke probleemstof	90-Percentielwaarde	0,3
Fluorantheen	Prioritaire stof	Jaargemiddelde	0,1
		Maximum waarde	1,0
Naftaleen	Prioritaire stof	Jaargemiddelde	2,4
som benzo(b)fluorantheen en benzo(k)fluorantheen	Prioritaire stof	Jaargemiddelde	0,03
som benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen	Prioritaire stof	Jaargemiddelde	0,002

Bijlage 7: Landelijke normen voor gewasbeschermingsmiddelen toegepast door waterschap Hunze en Aa's

naam	90-Perc. (ug/L)	jaargemiddelde BKMW (ug/l)	MAC BKMW (ug/l)
Abamectine	geen norm	0,001	0,018
Acetamiprid	0,125	geen	geen
Aclonifen	0,1	geen	geen
Alachloor	1,1	geen	geen
Aldicarb	0,1	geen	geen
AMPA	79,9	geen	geen
Atrazine	2,4	geen	geen
Azoxystrobin	0,056	geen	geen
Bentazon	64	73	450
Bifenazate	geen norm	geen	geen
Bitertanol	0,31	geen	geen
Boscalid	0,55	geen	geen
Bupimiraat	30	geen	geen
Bupirimaat	30	geen	geen
Carbendazim	0,5	0,6	0,6
Chloormequat	500	geen	geen
Chloridazon	73	27	190
Chloorpyrifos	0,003	0,03	0,1
chloorthalonil	0,8	geen	geen
Delta-methrin	0,4	0,0000031	0,00031
Diazinon	0,037	geen	geen
Dicamba	0,13	geen	geen
Dichloorvos	0,0007	0,0006	0,0007
Dimethenamide(-P)	1,12	0,13	1,6
Dimethoaat	23	0,07	0,7
Dimethomorf	10	geen	geen
Dinoseb(2-(1-methyl-n-propyl)-4,6-dinitrofenol)	0,03	geen	geen
Dodemorf	33	geen	geen

naam	90-Perc. (ug/L)	jaargemiddelde BKMW (ug/l)	MAC BKMW (ug/l)
Epoxiconazool	1,2	geen	geen
Esfenvaleraat	0,00007	0,0001	0,00085
Ethofumesaat	6,4	geen	geen
Ethofumesate	6,4	geen	geen
Ethoprofos	0,063	geen	geen
Etoxazool	0,4	geen	geen
ETU (ethyleenthioureum)	0,005	geen	geen
fenhexamide	geen norm	geen	geen
Fenmedifam	0,5	geen	geen
Fenpropimorf	0,22	geen	geen
fluopicolide	geen norm	geen	geen
Fluazinam	0,55	geen	geen
Flutolanil	22	geen	geen
Glyfosaat	78	geen	geen
Haloxypop-P-methyl	0,051	geen	geen
Hexythiazox	0,025	geen	geen
Imazalil	0,87	geen	geen
Imidacloprid	0,013	geen	geen
Indoxacarb	0,0084	geen	geen
Iodosulfuron-methyl	24	geen	geen
Iprodion	0,5	geen	geen
Isoproturon	0,32	0,3	1
Kresoxim-methyl	0,015	0,63	0,63
Linuron	0,25	geen	geen
Lufenuron	0,0002	geen	geen
MCPA(2-methyl-4-chloorfenoxyzijnzuur)	280	1,4	15
MCPP(2-methyl-4-chloorfenoxypionzuur)	380	18	160
Metalaxyl	46	geen	geen
Metamitron	10	geen	geen
Methiocarb	0,016	geen	geen
Methomyl	0,08	geen	geen
Methoxyfenozone	0,18	geen	geen

naam	90-Perc. (ug/L)	jaargemiddelde BKMW (ug/l)	MAC BKMW (ug/l)
Metribuzin	0,052	geen	geen
Metribuzine	0,052	geen	geen
N,N-diethyl-3-methylbenzamide (DEET)	0,11	geen	geen
Nicosulfuron	1100	geen	geen
Pencycuron	2,7	geen	geen
Pendimethalin	0,3	geen	geen
Pirimicarb	0,09	geen	geen
Propamocarbhydrochloride	710	geen	geen
Propiconazool	10	geen	geen
Propoxur	0,01	geen	geen
Pymethrozine	0,5	geen	geen
Pyraclostrobin	geen norm	geen	geen
Pyriproxyfen	0,00015	0,00003	0,026
Quinalofop-P-ethyl	0,8	geen	geen
Simazine	0,14	1	4
S-metolachloor	0,2	geen	geen
Spinosad	0,024	geen	geen
Spinosad A	0,024	geen	geen
Spinosad D	0,024	geen	geen
Spiromesifen	0,0005	geen	geen
Tebufenpyrad	0,024	geen	geen
Terbutylazine	0,19	geen	geen
Thiacloprid	0,025	geen	geen
Thiamethoxam	1	geen	geen
Tri-allaat	1,9	geen	geen
Vinchlozolin	1,6	geen	geen

