

Gewasbeschermingsmiddelen en biociden Drentsche Aa

Meetresultaten waterkwaliteit van de Drentsche Aa in 2015



Gewasbeschermingsmiddelen en biociden Drentsche Aa

Meetresultaten seizoen 2015

Theo Vlaar, Waterbedrijf Groningen, juli 2016

t.vlaar@waterbedrijfgroningen.nl , 050 – 3 688 698

Gerda Valkering, Waterschap Hunze en Aa's, juli 2016

g.valkering@hunzeenaas.nl , 0598 – 69 32 51



provincie Drenthe

Inhoudsopgave

1 Voorwoord.....	4
2 Achtergrond.....	5
2.1 Stroomgebied.....	5
2.2 Drinkwater	6
2.3 Waterkwaliteit.....	7
3 Meetresultaten innamepunt De Punt	9
4 Meetresultaten stroomgebied	14
5 Klimaat	18
5.1 Overzicht van het weer in 2015	18
5.2 Neerslag en waterafvoer	19
6 Conclusies.....	20

1 Voorwoord

In 2015 is het Uitvoeringsprogramma Drentsche Aa (UPDA) van start gegaan. Dit programma heeft een doorlooptijd van 6 jaar. Eén van de 10 projecten is 'Monitoring'. Vanuit deze projectgroep wordt jaarlijks een rapportage opgesteld met betrekking tot de waterkwaliteit van de Drentsche Aa. Hierna volgt de jaarrapportage voor 2015.

Hoofdstuk 2 behandelt de achtergrond informatie van de Drentsche Aa, de drinkwater productie bij De Punt en de historie aan waterkwaliteitsmetingen.

Hoofdstuk 3 gaat in op de meetresultaten bij het innamepunt De Punt in 2015. Dit zijn de metingen van Waterbedrijf Groningen.

De metingen van Waterschap Hunze en Aa's in het stroomgebied van de Drentsche Aa is gepresenteerd in hoofdstuk 4.

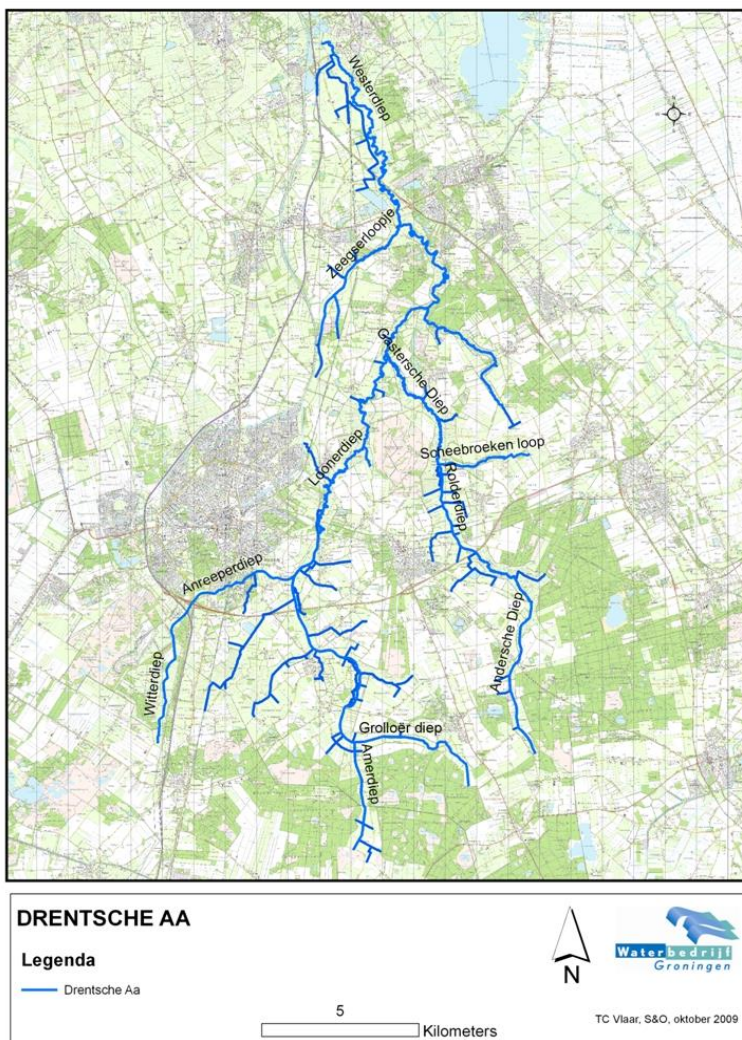
In hoofdstuk 5 zijn de klimatologische gegevens gepresenteerd: neerslag en de afvoer.

De conclusies volgen uiteindelijk in hoofdstuk 6.

2 Achtergrond

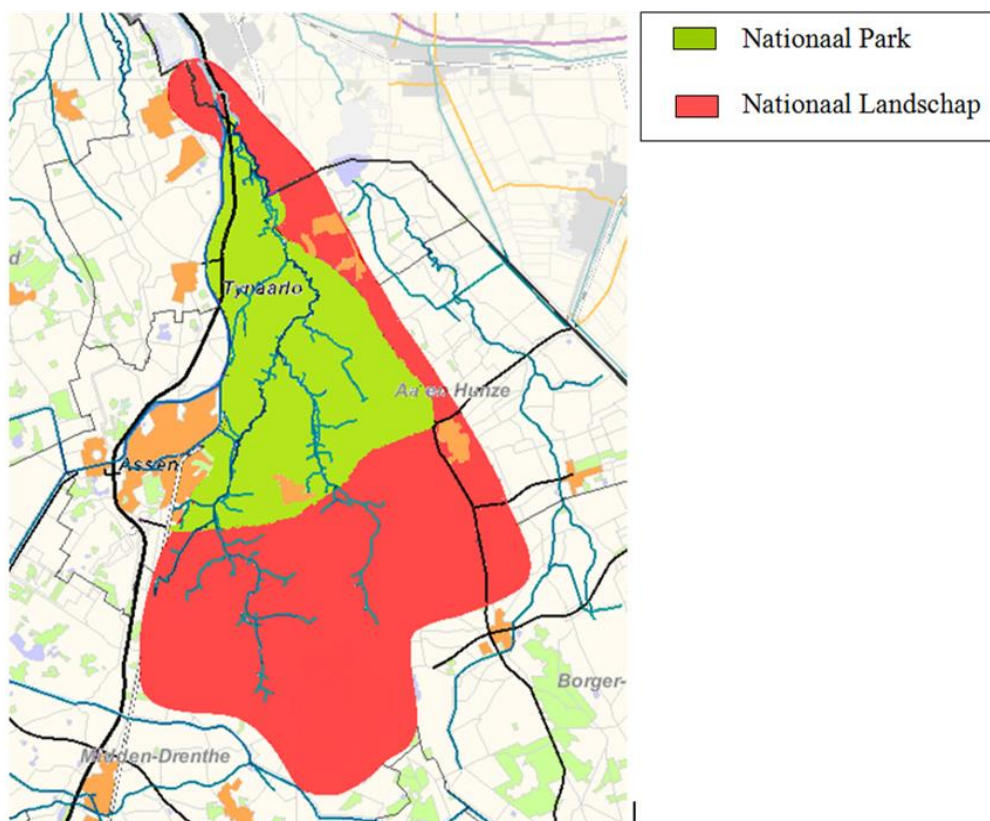
2.1 Stroomgebied

Het stroomgebied van de Drentsche Aa heeft grotendeels gestalte gekregen tijdens de laatste ijstijden die Nederland tienduizenden jaren geleden teisterden. Grote gletsjers uit Scandinavië schoven over de Nederlandse aardbodem, waarbij de grond werd opgestuwd en bedekt met een laag keileem. Toen het landijs begon te smelten is het keileemplateau op sommige plaatsen 'uitgesleten' door het smeltwater. Deze uitslijtingen vormden de latere beekdalen. In samenhang met het eeuwenlange gebruik door mensen hebben deze natuurlijke omstandigheden het huidige beekdallandschap gevormd. Hierbij bestaat de Drentsche Aa uit een fijn vertakt netwerk van beken (zie figuur 1). De verschillende stroompjes zijn meestal genoemd naar het dorp waar het langs stroomt, bijvoorbeeld het Loonediep en het Rolderdiep. Gezamenlijk zorgen de beken voor de regenwaterafvoer van het Drents plateau naar het Noord-Willemskanaal. Naast het bekenstelsel bestaat het beekdal uit natte bloemrijke graslanden langs de beek, die veelal worden omsloten door houtwallen. Op de hoger gelegen delen wisselen landbouwgronden, bossen, vennen, heide, esdorpen en de bijbehorende 'essen' elkaar af.



Figuur 1: Bekenstelsel Drentsche Aa

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 grote van circa 10.000 hectare deel uit van het Nationaal Park 'beek en esdorpenlandschap Drentsche Aa' (zie figuur 2). 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".

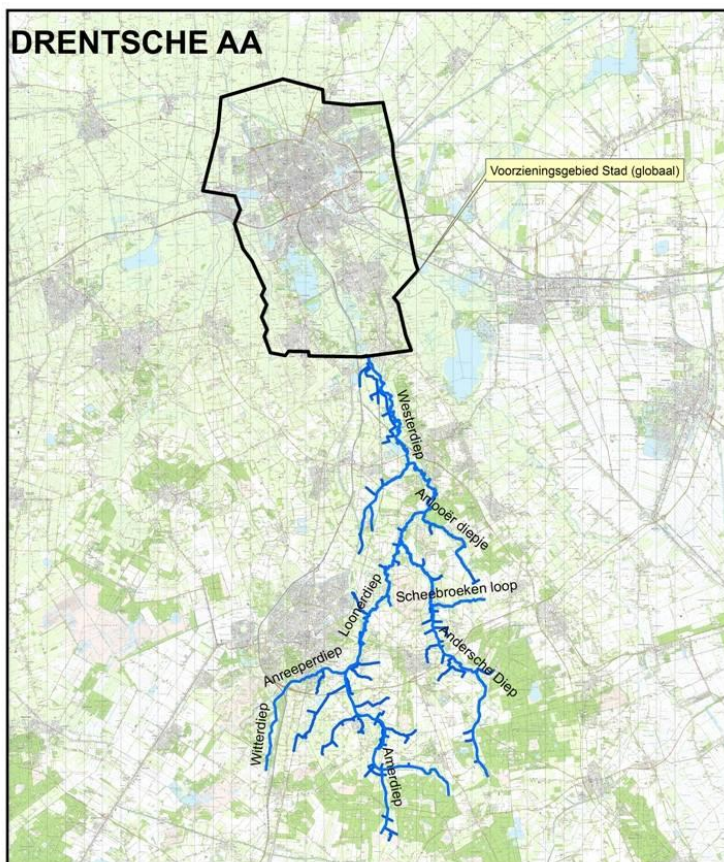


Figuur 2: Nationaal Landschap & Park (bron: www.drenthe.info/kaarten/website/geoportaal/)

2.2 Drinkwater

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. 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 van de Drentsche Aa. Dit komt overeen met 15% van de totaal geproduceerde hoeveelheid drinkwater. Na een homogene waterstroom te hebben verkregen in het mengbekken, doorloopt het water de volgende zuiveringstappen: coagulatie en sedimentatie, snelfilter, voorfilter met actief kool, tussenfilter en het biologische filter (zie bijlage I). Het gezuiverde water wordt vervolgens opgeslagen in de reinwaterkelder en traditiegetrouw gebruikt om de stad Groningen van drinkwater te voorzien. Verder bestaat het voorzieningsgebied van het Drentsche Aa water uit de omliggende plaatsen Haren, Glimmen en een gedeelte van Eelde-Paterswolde (zie

figuur 3). Naast oppervlaktewater is een deel van het geleverde drinkwater in dit gebied afkomstig van grondwater, dat op pompstation De Punt wordt gezuiverd.



Figuur 3: Drinkwatervoorzieningsgebied met Drentsche Aa water

2.3 Waterkwaliteit

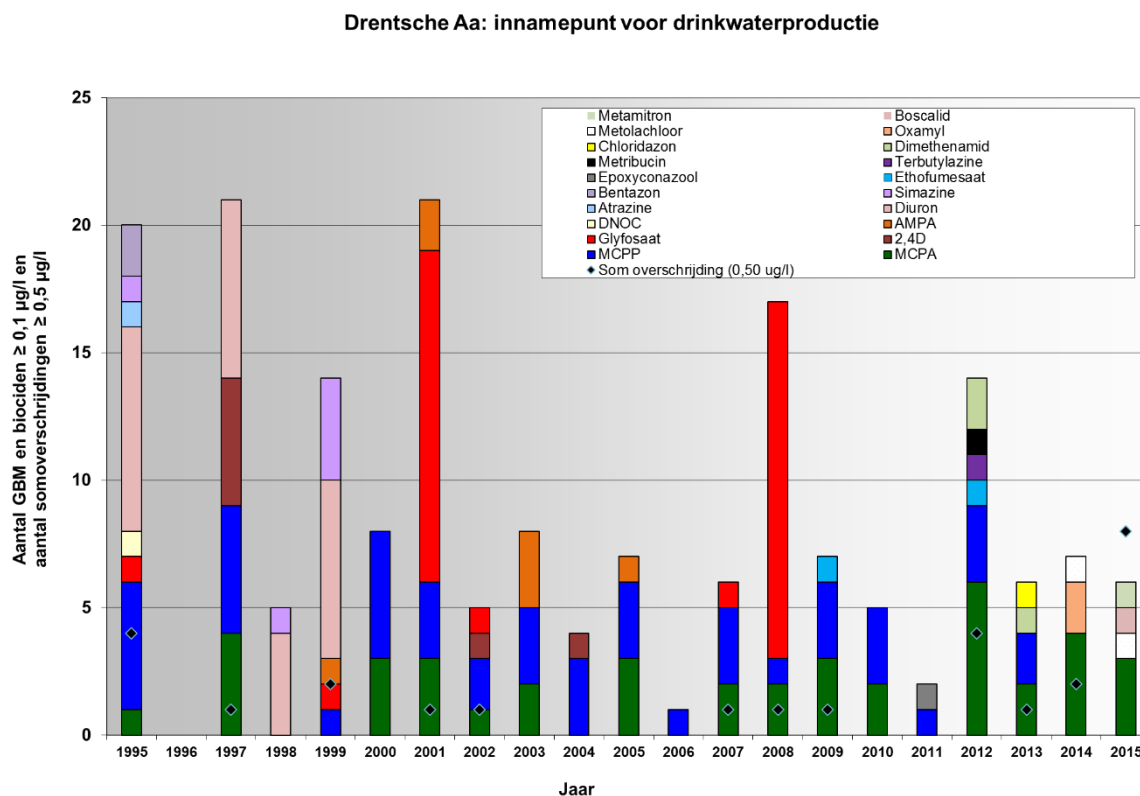
De hierboven beschreven drinkwaterwinning is goed mogelijk, doordat het Drentsche Aa water relatief schoon is. Bovendien bevinden zich langs de beken geen RWZI's of andere industrie, die (afval-) water lozen op de beek. Bijkomend voordeel is dat de Drentsche Aa een regionaal bekenstelsel is, gelegen binnen één provincie, zodat verontreiniging vanuit het buitenland geen directe invloed heeft op de waterkwaliteit van de beek. Naast deze unieke eigenschappen van het bekenstelsel voor drinkwaterwinning zijn in de jaren '90 van de vorige eeuw nog een aantal maatregelen genomen om de waterkwaliteit verder te verbeteren. Zo zijn riooloverstorten gesaneerd, zijn spuitvrije zones van vier meter langs de beek en toevoerende wateren ingesteld, een innameverbod voor het vullen van spuitmachines ingesteld en zijn speciale vulplaatsen aangelegd voor het vullen en spoelen van agrarische spuitmachines. Bovendien geldt een vaarverbod voor de Drentsche Aa.

Deze maatregelen hebben de kwaliteit van het beekwater sterk doen verbeteren, waarbij de hoeveelheid nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen in het water zijn verminderd. Toch zijn er het afgelopen decennia nog een aantal gewasbeschermingsmiddelen (GBM) die in te hoge concentraties worden aangetroffen in het Drentsche Aa water, zie figuur 4.

Op de x-as staan de jaartallen, op de y-as het aantal overschrijdingen per GBM. Getoetst wordt op de individuele norm van 0,10 µg/l per GBM. In 2015 zijn er overschrijdingen geconstateerd van de volgende GBM: MCPA (herbicide), metolachloor (herbicide), boscalid

(fungicide) en metamitron (herbicide). Verder wordt er getoetst op de somoverschrijding van 0,50 µg/l per meetmoment. In totaal zijn er 8 somoverschrijdingen geconstateerd (weergegeven met een ruit in figuur 4).

Tot en met het jaar 2014 was de meetperiode bij De Punt van ca. maart tot begin oktober. In 2015 is voor het eerst doorgemeten tot eind december. Op basis van ervaringen en interpretatie van meetgegevens uit het verleden was dit een ‘blinde vlek’ in de meetdata. In het laatste kwartaal van 2015 zijn geen GBM's aangetroffen, wel metabolieten (afbraakproducten) van GBM's. Onder meer chloridazon-desfenyl, metolachloorsulfonzuur en metolachloorzuur zijn aangetroffen.



Figuur 4: Overschrijding van de drinkwaternorm van gewasbeschermingsmiddelen en biociden

3 Meetresultaten innamepunt De Punt

In tabel 1 (pagina's 10-12) zijn de aangetroffen GBM (concentratie in µg/l) gepresenteerd voor het innamepunt De Punt (metingen Waterbedrijf Groningen). Voor het eerst sinds 1995 is een langer meetseizoen aangehouden: 30 maart 2015 tot 21 december 2015. Uit deze tabel kan het volgende worden vermeld:

- Er zijn 27 verschillende GBM aangetroffen en 7 metabolieten van GBM.
- Er zijn 6 overschrijdingen van GBM boven de drinkwaternorm van 0,10 µg/l. Dit zijn de GBM: MCPA (herbicide, 3x), metolachloor (herbicide), boscalid (fungicide) en metamitron (herbicide).
- In totaal is de somnorm van 0,50 µg/l (GBM en metabolieten totaal per meetmoment) 8 x overschreden.
- De metabolieten chloridazon-desfenyl, chloridazon-methyl-desfenyl, metolachloorzuur en metolachloorsulfonzuur worden het hele jaar aangetroffen, behalve niet danwel minder in de maanden juni en juli.

In tabel 2 zijn de aangetroffen GBM en metabolieten weergegeven op percentage van voorkomen. In het merendeel van de analyses wordt de metaboliet chloridazon-desfenyl aangetroffen (bijna 80%). Overige metabolieten die frequent worden aangetroffen zijn: metolachloorzuur, metolachloorsulfonzuur en chloridazon-desfenyl-methyl.

MCPA en MCPP zijn de GBM die het meest worden aangetroffen bij het innamepunt (61% vs. 32% respectievelijk).

In figuur 5 is een onderverdeling gemaakt van het aantal stoffen dat is aangetroffen in de klassen: herbiciden, fungiciden en insecticiden. Herbiciden komen in ca. 86% van de metingen voor, insecticiden in ca. 13% en fungiciden in bijna 2% van de metingen.

Tabel 1: meetresultaten 2015 innamepunt De Punt

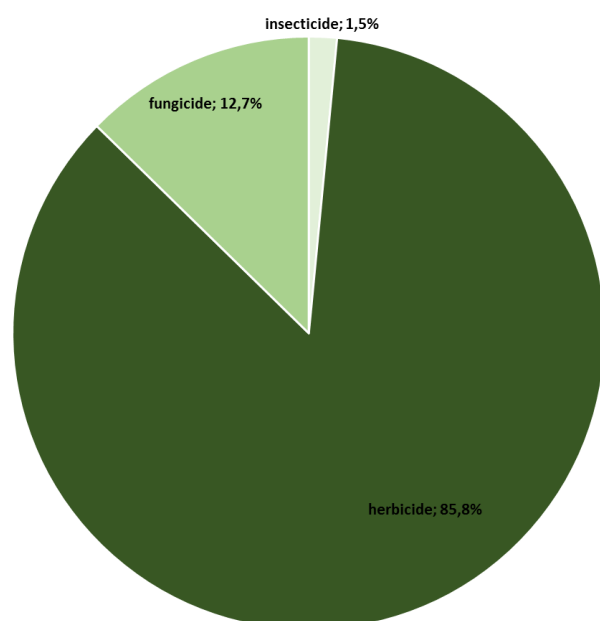
INNAMEPUNT DE PUNT		Week 13	Week 14	Week 15	Week 16	Week 17	Week 18	Week 19	Week 20	Week 21
Stof (0,10 µg/l)	Type bestrijdingsmiddel	30-03-15	07-04-15	13-04-15	21-04-15	28-04-15	04-05-15	11-05-15	19-05-15	26-05-15
metolachloor	herbicide	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,36	0,06	0,03
ethoprosfos	nematicide, insecticide	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
terbutylazine	herbicide	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
2,4,5-T	herbicide	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,01	< 0,01
2,4-D	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01
MCPA	herbicide	0,16	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	0,02	0,19	0,04	0,05
MCPP	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,05	0,01	< 0,01
fluroxypyr	herbicide	< 0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,09	< 0,02	0,02
linuron	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
pencycuron	fungicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,01	< 0,01
boscalid	fungicide	0,21	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01
dimethenamid	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
fluopicolide	fungicide	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
flutolanil	fungicide	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01
metamitron	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,14	< 0,01	< 0,01
pendimethalin	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01
prothiaconazool	fungicide	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
tebuconazool	fungicide	0,06	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
chloridazon-desfenyl	metaboliet van chloridazon	< 0,05	0,13	0,11	0,13	0,10	0,06	0,12	0,07	0,06
chloridazon-methyl-desfenyl	metaboliet van chloridazon	< 0,02	0,05	0,04	0,02	< 0,02	< 0,02	0,03	0,02	< 0,02
metazachloorsulfonzuur	metaboliet van metazachloor	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
metolachloorsulfonzuur	metaboliet van metolachloor	< 0,02	0,11	0,06	0,03	0,02	< 0,02	0,03	< 0,02	< 0,02
metolachloorzuur	metaboliet van metolachloor	< 0,02	0,08	0,04	0,02	0,02	< 0,02	0,02	< 0,02	< 0,02
terbutylazine-desethyl	metaboliet van terbutylazine	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
carbendazim	fungicide	0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
profam	herbicide	0,07	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
propoxur	insecticide	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
glyfosaat	herbicide	< 0,05	0,08	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
ethofumesaat	herbicide	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,06	< 0,05	< 0,05
bentazon	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
dimethomorf	fungicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
chloridazon	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,09	< 0,01	< 0,01
propamocarb	fungicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2,6-dichloorbenzamide (BAM)	metaboliet van dichlobenil	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
SOM (0,50 µg/l)		0,71	0,46	0,25	0,20	0,16	0,08	1,30	0,22	0,16
		Week 22	Week 23	Week 24	Week 25	Week 26	Week 27	Week 28	Week 29	Week 30
Stof (0,10 µg/l)	Type bestrijdingsmiddel	02-06-15	08-06-15	15-06-15	22-06-15	29-06-15	06-07-15	13-07-15	20-07-15	27-07-15
metolachloor	herbicide	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
ethoprosfos	nematicide, insecticide	< 0,02	0,04	0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
terbutylazine	herbicide	< 0,02	0,02	0,03	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
2,4,5-T	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2,4-D	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
MCPA	herbicide	0,01	0,05	0,19	0,03	0,02	< 0,01	0,04	0,01	0,03
MCPP	herbicide	< 0,01	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,07	0,02	0,02
fluroxypyr	herbicide	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
linuron	herbicide	< 0,01	0,02	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
pencycuron	fungicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
boscalid	fungicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
dimethenamid	herbicide	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
fluopicolide	fungicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
flutolanil	fungicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
metamitron	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
pendimethalin	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
prothiaconazool	fungicide	< 0,05	0,06	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
tebuconazool	fungicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
chloridazon-desfenyl	metaboliet van chloridazon	0,09	0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	< 0,05
chloridazon-methyl-desfenyl	metaboliet van chloridazon	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
metazachloorsulfonzuur	metaboliet van metazachloor	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
metolachloorsulfonzuur	metaboliet van metolachloor	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
metolachloorzuur	metaboliet van metolachloor	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
terbutylazine-desethyl	metaboliet van terbutylazine	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
carbendazim	fungicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
profam	herbicide	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
propoxur	insecticide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
glyfosaat	herbicide	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
ethofumesaat	herbicide	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
bentazon	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
dimethomorf	fungicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
chloridazon	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
propamocarb	fungicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2,6-dichloorbenzamide (BAM)	metaboliet van dichlobenil	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
SOM (0,50 µg/l)		0,10	0,29	0,38	0,10	0,06	0,03	0,11	0,08	0,06

		Week 31	Week 32	Week 33	Week 34	Week 35	Week 36	Week 37	Week 38	Week 39
Stof (0,10 µg/l)	Type bestrijdingsmiddel	03-08-15	10-08-15	17-08-15	24-08-15	31-08-15	07-09-15	14-09-15	21-09-15	28-09-15
metolachloor	herbicide	0,03	ng	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
ethopropfos	nematicide, insecticide	< 0,02	ng	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
terbutylazine	herbicide	0,04	ng	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
2,4,5-T	herbicide	< 0,01	ng	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2,4-D	herbicide	< 0,01	ng	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
MCPA	herbicide	0,01	ng	< 0,01	0,02	0,01	0,03	< 0,01	0,04	0,01
MCP	herbicide	< 0,01	ng	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	0,03	< 0,01
fluroxypyr	herbicide	0,04	ng	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
linuron	herbicide	< 0,01	ng	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
pencycuron	fungicide	< 0,01	ng	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
boscalid	fungicide	< 0,01	ng	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01
dimethenamid	herbicide	0,06	ng	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
fluopicolide	fungicide	< 0,01	ng	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,01
flutolanil	fungicide	< 0,01	ng	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
metamitron	herbicide	< 0,01	ng	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
pendimethalin	herbicide	< 0,01	ng	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
prothiaconazool	fungicide	< 0,05	ng	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
tebuconazool	fungicide	< 0,01	ng	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
chloridazon-desfenyl	metaboliet van chloridazon	0,11	ng	0,11	0,12	0,12	0,21	0,26	0,39	0,16
chloridazon-methyl-desfenyl	metaboliet van chloridazon	0,03	ng	0,03	0,03	< 0,02	< 0,02	0,04	0,06	0,03
metazachloorsulfonzuur	metaboliet van metazachloor	< 0,05	ng	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
metolachloorsulfonzuur	metaboliet van metolachloor	0,15	ng	0,04	0,14	0,13	0,14	< 0,02	0,21	0,17
metolachloorzuur	metaboliet van metolachloor	0,03	ng	0,05	0,07	0,09	0,08	< 0,02	0,18	0,11
terbutylazine-desethyl	metaboliet van terbutylazine	< 0,01	ng	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
carbendazim	fungicide	< 0,01	ng	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
profam	herbicide	< 0,02	ng	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
propoxur	insecticide	< 0,01	ng	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
glyfosaat	herbicide	< 0,05	ng	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
ethofumesaat	herbicide	< 0,05	ng	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
bentazon	herbicide	0,01	ng	0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01
dimethomorf	fungicide	0,01	ng	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
chloridazon	herbicide	< 0,01	ng	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
propamocarb	fungicide	< 0,01	ng	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2,6-dichloorbenzamide (BAM)	metaboliet van dichlobenil	< 0,05	ng	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
SOM (0,50 µg/l)		0,52	ng	0,24	0,43	0,39	0,48	0,30	0,98	0,49
		Week 40	Week 41	Week 42	Week 43	Week 44	Week 45	Week 46	Week 47	Week 48
Stof (0,10 µg/l)	Type bestrijdingsmiddel	05-10-15	12-10-15	19-10-15	26-10-15	02-11-15	09-11-15	16-11-15	23-11-15	30-11-15
metolachloor	herbicide	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
ethopropfos	nematicide, insecticide	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
terbutylazine	herbicide	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
2,4,5-T	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,02
2,4-D	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,02
MCPA	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,04	0,03	0,02	< 0,02
MCP	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,02
fluroxypyr	herbicide	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,04
linuron	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,02
pencycuron	fungicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,02
boscalid	fungicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,02
dimethenamid	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,02
fluopicolide	fungicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,02
flutolanil	fungicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,02
metamitron	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,02
pendimethalin	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,02
prothiaconazool	fungicide	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,10
tebuconazool	fungicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,02
chloridazon-desfenyl	metaboliet van chloridazon	0,10	< 0,05	0,08	0,14	0,10	0,08	0,12	0,16	0,26
chloridazon-methyl-desfenyl	metaboliet van chloridazon	0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,03	0,05	0,06
metazachloorsulfonzuur	metaboliet van metazachloor	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,10
metolachloorsulfonzuur	metaboliet van metolachloor	0,07	0,04	0,04	0,11	0,04	0,03	0,30	0,39	< 0,04
metolachloorzuur	metaboliet van metolachloor	0,05	0,02	0,03	0,09	0,03	0,03	0,05	0,19	0,09
terbutylazine-desethyl	metaboliet van terbutylazine	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,02
carbendazim	fungicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,02
profam	herbicide	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,04
propoxur	insecticide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,02
glyfosaat	herbicide	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
ethofumesaat	herbicide	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
bentazon	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,02
dimethomorf	fungicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,02
chloridazon	herbicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
propamocarb	fungicide	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,02
2,6-dichloorbenzamide (BAM)	metaboliet van dichlobenil	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,06	0,08
SOM (0,50 µg/l)		0,24	0,06	0,15	0,34	0,17	0,18	0,53	0,94	0,51

		Week 49	Week 50	Week 51
Stof (0,10 µg/l)	Type bestrijdingsmiddel	07-12-15	14-12-15	21-12-15
metolachloor	herbicide	< 0.02	< 0.02	< 0.02
ethoprosfos	nematicide, insecticide	< 0.02	< 0.02	< 0.02
terbutylazine	herbicide	< 0.02	< 0.02	< 0.02
2,4,5-T	herbicide	< 0.01	< 0.01	< 0.01
2,4-D	herbicide	< 0.01	< 0.01	< 0.01
MCPA	herbicide	< 0.01	< 0.01	< 0.01
MCPP	herbicide	< 0.01	< 0.01	< 0.01
fluroxypyr	herbicide	< 0.02	< 0.02	< 0.02
linuron	herbicide	< 0.01	< 0.01	< 0.01
penicuron	fungicide	< 0.01	< 0.01	< 0.01
boscalid	fungicide	< 0.01	< 0.01	< 0.01
dimethenamid	herbicide	< 0.01	< 0.01	< 0.01
fluopicolide	fungicide	< 0.01	< 0.01	< 0.01
flutolanil	fungicide	< 0.01	< 0.01	< 0.01
metamitron	herbicide	< 0.01	< 0.01	< 0.01
pendimethalin	herbicide	< 0.01	< 0.01	< 0.01
prothiaconazole	fungicide	< 0.05	< 0.05	< 0.05
tebuconazole	fungicide	< 0.01	< 0.01	< 0.01
chloridazon-desfenyl	metaboliët van chloridazon	0,18	0,13	0,14
chloridazon-methyl-desfenyl	metaboliët van chloridazon	0,04	0,03	0,04
metazachloorsulfonzuur	metaboliët van metazachloor	< 0.05	< 0.05	< 0.05
metolachloorsulfonzuur	metaboliët van metolachloor	< 0.02	0,07	0,14
metolachloorzuur	metaboliët van metolachloor	0,11	0,04	0,09
terbutylazine-desethyl	metaboliët van terbutylazine	< 0.01	< 0.01	< 0.01
carbendazim	fungicide	0,02	0,03	0,03
profam	herbicide	< 0.02	< 0.02	< 0.03
propoxur	insecticide	< 0.01	< 0.01	< 0.01
glyfosaat	herbicide	< 0.05	< 0.05	< 0.05
ethofumesaat	herbicide	< 0.05	< 0.05	< 0.05
bentazon	herbicide	< 0.01	< 0.01	< 0.01
dimethomorf	fungicide	< 0.01	< 0.01	< 0.01
chloridazon	herbicide	< 0.01	< 0.01	< 0.01
propamocarb	fungicide	< 0.01	< 0.01	< 0.01
2,6-dichloorbenzamide (BAM)	metaboliët van dichlobenil	0,09	< 0.05	0,06
SOM (0,50 µg/l)		0,44	0,30	0,50

Tabel 2: aangetroffen GBM innamepunt De Punt in 2015

	N x onderzocht	N x aangetroffen	% van de onderzochte monsters
chlorigazon-desfenyl	38	30	78,9%
metolachloorzuur	38	24	63,2%
MCPA	38	23	60,5%
metolachloorsulfonzuur	38	22	57,9%
chlorigazon-methyl-desfenyl	38	18	47,4%
MCPP	38	12	31,6%
carbendazim	38	6	15,8%
fluopicolide	38	5	13,2%
metolachloor	38	4	10,5%
fluroxypyr	38	4	10,5%
boscalid	38	4	10,5%
dimethenamid	38	4	10,5%
bentazon	38	4	10,5%
2,6-dichloorbenzamide (BAM)	38	4	10,5%
terbutylazine	38	3	7,9%
2,4,5-T	38	3	7,9%
ethopofos	38	2	5,3%
linuron	38	2	5,3%
pencyuron	38	2	5,3%
flutolanil	38	2	5,3%
metamitron	38	2	5,3%
prothiaconazool	38	2	5,3%
terbutylazine-desethyl	38	2	5,3%
dimethomorf	38	2	5,3%
chlorigazon	38	2	5,3%
2,4-D	38	1	2,6%
pendimethalin	38	1	2,6%
tebuconazool	38	1	2,6%
metazachloorsulfonzuur	38	1	2,6%
profam	38	1	2,6%
propoxur	38	1	2,6%
glyfosaat	38	1	2,6%
ethofumesaat	38	1	2,6%
propamocarb	38	1	2,6%



Figuur 5: percentage aangetroffen herbiciden, fungiciden en insecticiden bij het innamepunt

4 Meetresultaten stroomgebied

De waterkwaliteit in het stroomgebied wordt door Waterschap Hunze en Aa's op twee verschillende manieren gemonitord:

reguliere meetpunten: deze meetpunten geven de waterkwaliteit van een achterliggend gebied weer.

haarvat meetpunten: deze meetpunten geven de waterkwaliteit van een specifiek perceel of een klein gebied met één of meerdere teelten weer.

De metingen worden getoetst aan de milieukwaliteitsnorm. Dit kan een norm zijn voor het jaargemiddelde (JG) of voor de maximaal aanvaardbare concentratie (MAC).

Resultaten reguliere meetpunten

In 2015 zijn de volgende meetpunten bemonsterd:

Tabel 3: meetpunten Drentsche Aa

2101	Drentse Aa brug in weg De Punt-Glimmen
2129	Nijlandsloopje, Anreeperstraat
2204	Zeegserloop duiker in weg Tynaarlo-Zeegse
2210	Rolderdiep brug in weg Gasteren-Loon
2246	Anloerdiepje Weg Gasteren-Anloo
2607	Deurzerdiep (noordkant weg) 302137B
2644	Amelterloopje, noordkant weg Rolde - Assen bij brug
2648	Laaghalen, weg Laaghalen-Laaghalenveen

In tabel 4 op de volgende pagina zijn de aangetroffen gewasbeschermingsmiddelen gepresenteerd. In de laatste kolommen staat per meetpunt uit tabel 3 het aantal aangetroffen middelen in 2015.

Tabel 4: aangetroffen GBM in het stroomgebied van de Drentsche Aa in 2015 (reguliere meetpunten)

	N x onderzocht	N x aangetroffen	% van de onderzochte monsters	2101	2129	2204	2210	2246	2607	2644	2648
Metolachloor	58	14	24,1	1		2	2	1	3		5
MCPA	55	13	23,6	3	2	2	3	1	2		
Chloridazon	47	11	23,4	2		2	1	2	1		3
Tebuconazool	18	4	22,2								4
Glyfosaat	52	9	17,3		2	1	1	1	1		3
Metribuzine	52	8	15,4	1		1	2	2	1		1
AMPA	52	7	13,5		2	1					4
Carbendazim	47	6	12,8	2		3					1
MCPP	55	7	12,7		1	2			2		2
Dimethomorf	28	3	10,7					1			2
Diuron	47	5	10,6			5					
Boscalid	58	6	10,3					2			4
Pendimethalin	43	4	9,3	1			1		1		1
Epoxiconazool	58	5	8,6					2			3
Fluopicolide	47	4	8,5			1		1	1	1	
Imidacloprid	47	4	8,5			3					1
Trifloxystrobin	47	4	8,5	1				1	1		1
Fluroxypyr	13	1	7,7			1					
Dimethenamid-P	58	4	6,9	2		1			1		
Fenhexamide	47	3	6,4					1	1		1
Linuron	47	3	6,4				1	1			1
Metamitron	47	3	6,4					1			2
2-Naftaleensulfonzuur	16	1	6,3								1
Prochloraz	18	1	5,6			1					
Bentazon	55	3	5,5				1	1	1		
Ethoprosfos	56	3	5,4	1					1		1
Pencycuron	47	2	4,3	1				1			
Dimethoat	48	2	4,2						1		1
Ethofumesate	52	2	3,8					2			
Ethyleenthiourem	34	1	2,9								1
Cyazofamide	47	1	2,1					1			
Imazalil	47	1	2,1	1							
Azoxystrobin	50	1	2,0								1
Esfenvaleraat	56	1	1,8								1
Terbutylazine	56	1	1,8								1
Flutolanil	58	1	1,7								1
			Totaal	16	7	26	12	22	18	1	47

De geel gearceerde stoffen hebben een overschrijding van de milieukwaliteitsnorm op de volgende meetpunten. JG is een jaargemiddelde overschrijding. MAC is een overschrijding van de maximaal aanvaardbare concentratie.

Tabel 5: overschrijdingen per meetlocatie en stof in 2015 (reguliere meetpunten)

CODE	MEETPUNTOMSCHRIJVING	Esfenvaleraat	Ethyleenthiourem	Imidacloprid	Pendimethalin
2204	Zeegserloop duiker in weg Tynaarlo-Zeegse			JG	
2607	Deurzerdiep (noordkant weg) 302137B				MAC
2648	Laaghalen, weg Laaghalen-Laaghalenveen	MAC	JG		

Esfenvaleraat en imidacloprid zijn insecticiden. Pendimethalin is een herbicide. Ethyleenthiourem is een afbraakproduct van o.a. de fungicide mancozeb.

Resultaten haarvat meetpunten

In 2015 zijn de volgende meetpunten bemonsterd:

Tabel 6: meetpunten Drentsche Aa

2649	Amen, Tipslagweg (t.h.v. bocht)
2650	Eldersloo, Baarveldweg aan westzijde weg bij meetpunt 21002645, drainagewater
2653	Papenvoort, 200m noordoost t.o.v. einde De Minhaar (vervanger 21002652)
2654	Eext, Torenweg, 1,5km noord tov kruizing Torenweg/Anderenseweg
2655	Tynaarlo, Karrestroeten, 350m noord t.o.v. nr 1
2656	Grolloo, 20m oost t.o.v. kruising Soarterdijk/Bosmaatsweg
2658	Tynaarlo, 500m zuiden van Loopstukkenweg 4a, 50 oost van Zeegersloop

Onderstaande gewasbeschermingsmiddelen zijn in de monsters aangetroffen (tabel 7). In de laatste kolommen staat per meetpunt het aantal aangetroffen middelen in 2015.

Tabel 7: aangetroffen GBM in het stroomgebied van de Drentsche Aa in 2015 (haarvat meetpunten)

	N x onderzocht	N x aangetroffen	% van de onderzochte monsters	2649	2653	2654	2656	2658
Boscalid	36	13	36,1	7		1	3	2
Metolachloor	28	10	35,7	7				3
Ethyleenthioureum	18	5	27,8	5				
Metamitron	22	6	27,3	5		1		
Thiacloprid	22	6	27,3	4	1		1	
Bentazon	20	5	25,0	1	3	1		
Prochloraz	8	2	25,0	2				
Tebuconazool	8	2	25,0	2				
Azoxystrobin	34	8	23,5	6			2	
Acetamiprid	22	5	22,7	5				
Chloridazon	22	5	22,7	3				2
Pendimethalin	22	4	18,2	4				
Dimethomorf	18	3	16,7					3
Fluopicolide	22	3	13,6				3	
1-Naftaleensulfonzuur	8	1	12,5	1				
Oxamyl	8	1	12,5	1				
Epoxiconazool	36	4	11,1		1	1	2	
Cyproconazol	22	2	9,1				2	
Linuron	22	2	9,1				2	
Nicosulfuron	22	2	9,1		2			
Metribuzine	34	3	8,8				1	2
Ethoprosfos	26	2	7,7				1	1
Metalaxyl	26	2	7,7				2	
Dimethenamid-P	36	2	5,6	1			1	
Iprodion	18	1	5,6		1			
Trifloxystrobin	22	1	4,5	1				
Flutolanil	36	1	2,8				1	
			Totaal	55	8	4	21	13

Opvallend is dat bij de haarvat meetpunten de overschrijdingen voornamelijk in het bovenste deel van de tabel zitten met de meest aangetroffen stoffen. Een verklaring hiervoor kan zijn dat er nog niet veel tijd verstreken is voor afbraak van de stof. Bij de haarvatmetingen meten we dicht op het perceel en daarmee directer na de toepassing.

De geel gearceerde stoffen hebben een overschrijding van de milieukwaliteitsnorm op de volgende meetpunten. JG is een jaargemiddelde overschrijding. MAC is een overschrijding van de maximaal aanvaardbare concentratie.

Tabel 8: overschrijdingen per meetlocatie en stof in 2015 (haarvat meetpunten)

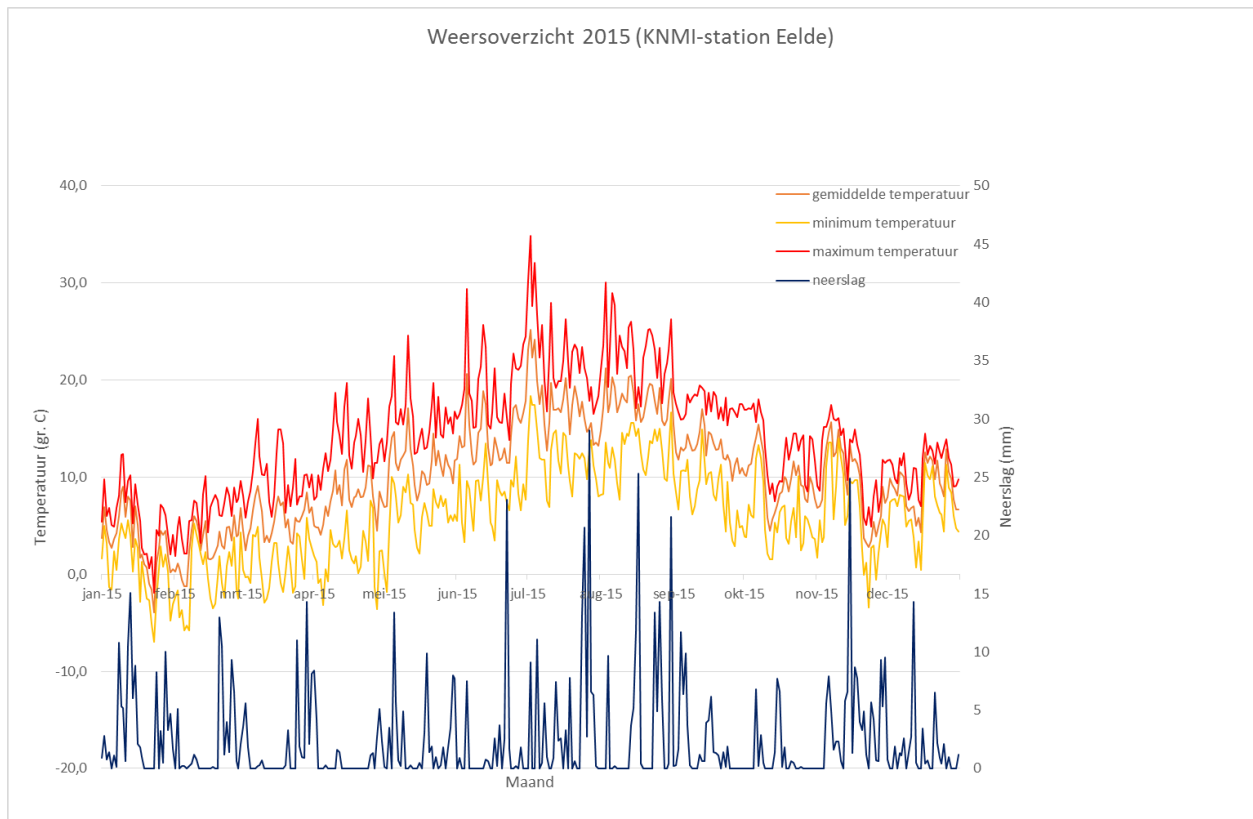
CODE	MEETPUNTOMSCHRIJVING	Acetamiprid	Azoxystrobin	Boscalid	Ethyleenthioureum	Metolachloor	Pendimethalin	Thiacloprid	Trifloxystrobin
2649	Amen, Tipslagweg (t.h.v. bocht)	JG	JG	JG	JG	JG/MAC	JG/4 MAC	JG/MAC	JG/MAC
2653	Papenvoort, 200m noordoost t.o.v. einde De Minhaar (vervanger 21002652)							JG	
2656	Grolloo, 20m oost t.o.v. kruising Soarterdijk/Bosmaatsweg		JG					JG/MAC	

Acetamiprid en thiacloprid zijn insecticiden. Azoxystrobin, boscalid en trifloxystrobin zijn fungiciden. Metolachloor en pendimethalin zijn herbiciden. Ethyleenthioureum is een afbraakproduct van o.a. de fungicide mancozeb.

5 Klimaat

5.1 Overzicht van het weer in 2015

In figuur 6 is het weeroverzicht over 2015 gepresenteerd: minimum, gemiddelde, maximum temperatuur en de neerslagsom per dag. De gemiddelde temperatuur in 2015 in Eelde was 10,2 graden Celsius. De totale neerslagsom in 2015 bedroeg 871 mm. (Bron: KNMI).

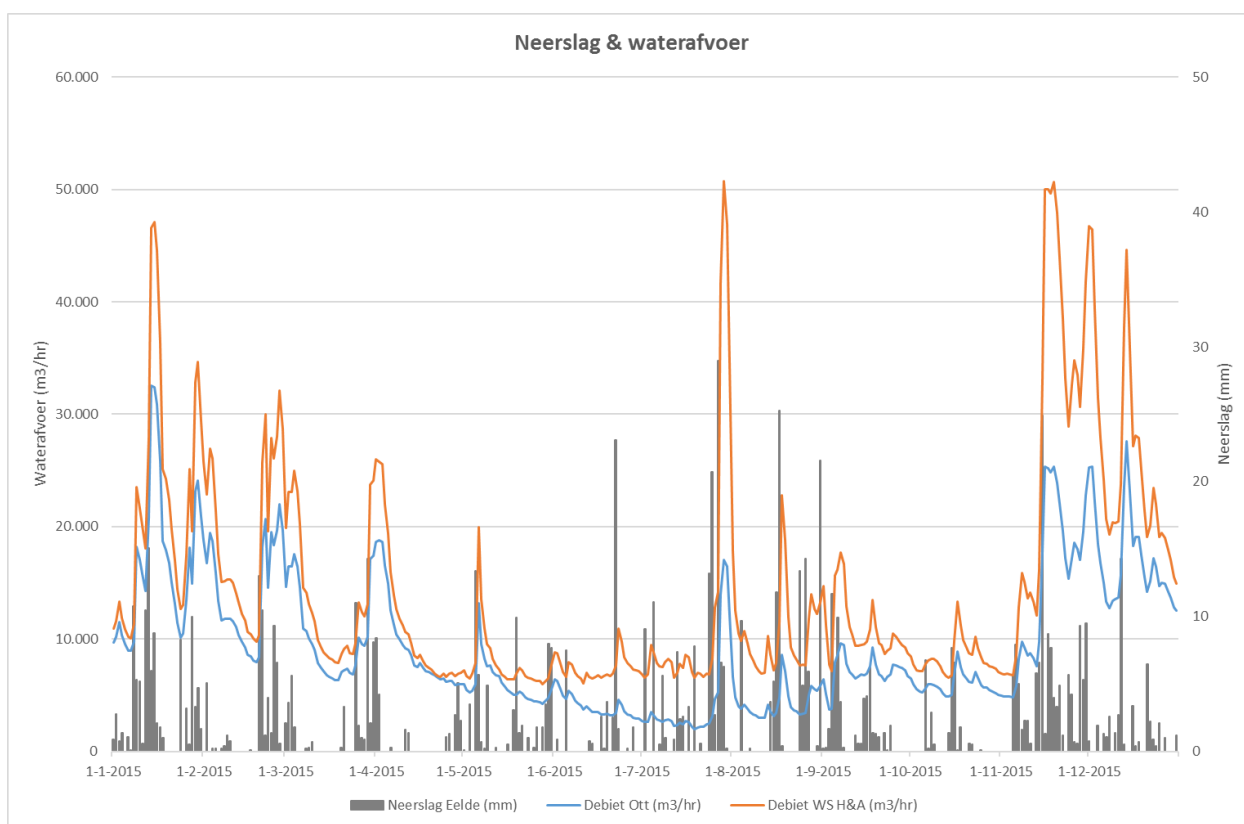


Figuur 6: weeroverzicht Eelde 2015

5.2 Neerslag en waterafvoer

In het Drentsche Aa stroomgebied vinden 2 typen debietmetingen plaats. Waterschap Hunze en Aa's meet nabij de brug bij Schipborg middels een geautomatiseerd systeem. Sinds 1977 meet Waterbedrijf Groningen op de brug bij Schipborg middels een Ott-molen. Onderstaand figuur wordt verkregen wanneer de waterafvoeren van het waterschap, waterbedrijf en de neerslag gegevens van het KNMI zijn weergegeven.

Het bekenstelsel Drentsche Aa wordt hoofdzakelijk gevoed door regenwater, wat blijkt uit figuur 7. Elke periode van neerslag en pieken in de neerslag wordt gevolgd door een piek in de waterafvoer.



Figuur 7: neerslag Eelde en waterafvoer Drentsche Aa 2015

6 Conclusies

Bij het innamepunt in De Punt overschrijden in 2015 vier stoffen de drinkwaternorm van 0,10 µg/l. Deze gewasbeschermings- of bestrijdingsmiddelen mogen alleen professioneel toegepast worden. Dat wil zeggen dat de particulier deze niet kan of mag gebruiken.

1. Metolachloor, 1 overschrijding

Dit is een herbicide. Het gebruik is toegestaan in o.a. bieten-, uien- en bollenteelt. Het is daarmee afkomstig uit het landelijke gebied. Metolachloor treft het waterschap bij de reguliere metingen in het stroomgebied het meest aan, bij de haarvatmetingen staat deze herbicide op de tweede plaats qua aantreffen.

2. MCPA, 3 overschrijdingen

Dit is een herbicide. Het gebruik is toegestaan in o.a. graanteelt, op grasland, openbaar groen, gazon en sportvelden. Het kan daarmee afkomstig zijn uit stedelijk en landelijk gebied. MCPA treft het waterschap ook in het stroomgebied vaak aan bij de reguliere metingen, d.w.z. op de tweede plaats. Bij de haarvatmetingen is MCPA niet aangetroffen. De haarvatmetingen 2015 vonden plaats in het landelijk gebied. Dit kan er op wijzen dat de overschrijdingen van MCPA afkomstig zijn uit het stedelijk gebied.

3. Boscalid, 1 overschrijding

Deze fungicide mag gebruikt worden voor veel landbouwgewassen, op de golfgreen en in de graszodenteelt. Het is dus afkomstig uit landelijk gebied. Boscalid treft het waterschap bij de haarvatmetingen het meeste aan.

4. Metamitron, 1 overschrijding

De toepassing van deze herbicide is toegestaan in de biet-, bollen- en bloemeteelt en daarmee afkomstig uit landelijk gebied. Metamitron treft het waterschap bij de haarvatmetingen relatief vaak aan (plaats 4), bij de reguliere metingen minder.

Bij de metingen in het stroomgebied worden de volgende stoffen overschrijdend aangetroffen (toetsing aan milieukwaliteitsnorm). De toepassingen staan erachter vermeld. Het is het meest aanneembaar dat de overschrijdingen afkomstig zijn uit landelijk gebied.

Tabel 6: overige overschrijdingen in het stroomgebied

Middel	Type	Toepassing									
		aardappel	bollen	groenten	granen	graszoden	sportveld	golfgreen	zaaizaad	mais	ui
Esfenvaleraat	insecticide	x	x	x	x	x	x				
Imidacloprid	insecticide	x	x				x	x	x		
Pendimethalin	herbicide	x	x	x	x					x	x
Ethyleenthioureum	afbraakproduct fungicide	x	x	x	x						x

Bij de haarvatmetingen is opvallend dat de stoffen die het meest worden aangetroffen ook de meeste overschrijdingen geven. Bij de reguliere meetpunten is dit niet het geval. Dit heeft waarschijnlijk te maken met afbraaksnelheid. Bij de haarvatmetingen meten we dicht op het perceel en daarmee directer na de toepassing.