

MONITORINGSPLAN

UPDA PERCEELSEMISSIE

Meetplan 2020



Reinder Torenbeek
Concept, 22 april 2020

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel	3
1.3	Leeswijzer.....	3
2	Proefgebied	4
2.1	Beschrijving	4
2.2	Hoogte en kwel	4
2.3	Afwatering.....	4
2.4	Geteelde gewassen	4
3	Referentie.....	5
3.1	Waarom een referentie?.....	5
3.2	Welke referentie is gekozen?.....	5
4	Meetpunten	6
4.1	Overzicht	6
4.2	Meetpunt 1: hoofdmeetpunt.....	6
4.3	Meetpunten 2 en 3: deelgebieden	7
4.4	Meetpunt 4: natuur	8
4.5	Meetpunt 5: atmosfeer/regen	8
4.6	Overstort	9
5	Meetdata.....	10
5.1	Periode toepassing middelen.....	10
5.2	Bemonsteringsdata	11
6	Stoffen	13
6.1	Gebruik.....	13
6.2	Pakket lab.....	13
7	Vervolg.....	14
Bijlage 1.	Ligging proefgebied.....	15
Bijlage 2.	Overzicht maatregelen	16
Bijlage 3.	Topografie en afwatering	17
Bijlage 4.	Hoogtekaart	18
Bijlage 5.	Kwel en wegzijging.....	19
Bijlage 6.	Geteelde gewassen 2020 en meetpunten	20
Bijlage 7.	Gebruikte middelen	21
Bijlage 8.	Stoffen meetpakket lab.....	28

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

In 2020 en 2021 vindt het project Perceelsemissie als één van de UPDA-projecten plaats. In een proefgebied bij het Anloërdiepje (zie Bijlage 1) vinden maatregelen plaats om afspoeling van gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater te verminderen of liefst helemaal te voorkomen. Dit is van belang vanwege de winning van het oppervlaktewater uit de Drentse Aa voor de bereiding van drinkwater, maar ook voor de ecologische kwaliteit van de beek zelf (flora en fauna). Schoon water voor mens en natuur.

In het proefgebied zijn 19 agrariërs actief. Zij nemen allemaal deel aan het project. Zij hebben ook allemaal advies gekregen over maatregelen en hebben toegezegd deze te zullen uitvoeren. Voor een deel is voor deze maatregelen subsidie beschikbaar. Een overzicht van de maatregelen is opgenomen in

De deelnemers en de projectgroep willen weten of de maatregelen effect hebben. Ook willen zij weten of gewasbeschermingsmiddelen die in het oppervlaktewater worden aangetroffen, niet uit andere bronnen afkomstig kunnen zijn, zoals riooloverstorten, natuurgebieden of neerslag (atmosferische depositie). Om deze vragen te kunnen beantwoorden is een monitoringsplan opgesteld. Voor uitvoering van de monitoring is (financieel) voorzien in 40 monsters per jaar (uitgegaan was van 5 meetpunten 8 keer per jaar te bemonsteren).

1.2 Doel

Het doel van de monitoring is tweeledig:

1. Wat is het effect van de uitgevoerde maatregelen tegen afspoeling van gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater in het proefgebied?
2. Kunnen gewasbeschermingsmiddelen die in het oppervlaktewater worden aangetroffen ook afkomstig zijn uit rioolwateroverstorten, natuurgebieden of neerslag?

1.3 Leeswijzer

De opzet van de monitoring bestaat uit de volgende onderdelen:

- het kiezen van een referentie (situatie waarbij géén maatregelen genomen zijn),
- het kiezen van meetpunten (waar?),
- het kiezen van meetdata (wanneer?),
- het kiezen van te analyseren stoffen (wat?).

Deze vier onderwerpen worden behandeld in de hoofdstukken 4, 5, 6 en 7. Het eerstvolgende hoofdstuk (2) is een beschrijving van het proefgebied.

2 PROEFGEBIED

2.1 Beschrijving

Het proefgebied is het brongebied van het Anloërdiepje (zie Bijlage 1). Het Anloërdiepje is een van de zijbeekjes van de Drentse Aa. In het proefgebied liggen graslanden, akkerlanden en natuur. Er is vrijwel geen bebouwing. Er lopen enkele verharde en onverharde wegen.

2.2 Hoogte en kwel

Het proefgebied helt in westelijke richting af. Het beekdal helt in noordelijke richting af (zie kaart Bijlage 4). Alleen direct rond de beek en enkele watergangen is er (jaargemiddeld) sprake van kwel. Voor het overige is er (jaargemiddeld) sprake van wegzijging. Zie kaart Bijlage 5.

2.3 Afwatering

Het Anloërdiep bij de duiker in de weg Anloo – Gasteren is de afvoer van het proefgebied. In stroomopwaartse richting loopt de beek meanderend tussen naatuurgraslanden, die niet in agrarisch gebruik zijn. Halverwege gaat de beek over in rechte watergangen, en vertakt zich in enkele hoofdwatgangen. Op de hoofdwatgangen wateren sloten af. In het natuurgebied in het oostelijk deel van het proefgebied (Landgoed Terborgh) liggen geen watergangen. Hier liggen wel enkele vennen. Zie 0.

2.4 Geteelde gewassen

De gewassen die in 2020 geteeld worden, zijn aangegeven op de kaart van Bijlage 6. De belangrijkste teelten zijn zetmeelaardappelen en suikerbieten. Daarnaast worden granen verbouwd (wintergerst, zomergerst en tarwe), snijmaïs en één perceel met ui. Naast deze akkerbouw zijn er ook graslanden. Tot slot is een deel in agrarisch natuurbeheer. Dit betreft wintervoedselakkers met 85% granen die jaarlijks opnieuw worden ingezaaid. Op de kaart van Bijlage 6 zijn alleen de akkergronden en de graslanden die in agrarisch beheer zijn, aangegeven.

3 REFERENTIE

3.1 Waarom een referentie?

Bij het monitoren van effecten van maatregelen is het altijd belangrijk een referentie te hebben. In het gebied doen alle agrariërs mee met maatregelen. Als alleen in het proefgebied en alleen tijdens de proef gemeten wordt, meet je dus de situatie mét maatregelen. De vraag is echter: wat zou de situatie zónder maatregelen zijn? Daarvoor is dus een referentie nodig; iets waarmee je kunt vergelijken.

Een referentie kan op twee manieren:

- In de tijd: wat was de situatie vóóordat er maatregelen genomen waren?
- In de ruimte: wat is de situatie in een ander gebied waar nú geen maatregelen genomen worden?

3.2 Welke referentie is gekozen?

Er is gezocht naar de tweede optie, bijvoorbeeld door een vergelijkbaar gebied te kiezen in de bovenloop van het Anderensche diepje of het Zeegserloopje. Daar is toch vanaf gezien, om twee redenen:

- Het is een extra meetpunt buiten het proefgebied en dat betekent minder metingen in het proefgebied;
- Het blijft de vraag of het referentiegebied vergelijkbaar is wat betreft teelt, grondsoort, afwatering en ook het al of niet nemen van maatregelen. Met andere woorden: is een ander gebied wel een goede referentie?

Daarom is gekozen voor de eerste optie: referentie in de tijd. Dit kan gelukkig vrij eenvoudig:

- Het Anloërdiepje wordt regelmatig (om de twee jaar, 12 x per jaar) door het waterschap bemonsterd en geanalyseerd op gewasbeschermingsmiddelen. We beschikken dus over een lange reeks van gegevens van de situatie vóóordat er maatregelen genomen waren.
- Daarnaast is er een meetpunt ín het gebied (nabij Torenweg) dat ook eerder door het waterschap onderzocht is op gewasbeschermingsmiddelen. Dit heeft in 2015 plaatsgevonden. Er zijn niet veel metingen, maar het is toch extra informatie dat we als referentie kunnen gebruiken.

4 MEETPUNTEN

4.1 Overzicht

De volgende meetpunten zijn gekozen:

1. Anloërdiepje, kruising weg Anloo-Gasteren (labcode 2246),
2. zijwatergang Anloërdiepje, langs Anloërweg (labcode 2683),
3. oostelijke bovenloop Anloërdiepje, Torenweg (labcode 2654),
4. Gagelveen, Landgoed Terborgh (labcode 2684),
5. regenton bij Hr. Speelman (labcode 2685).

De meetpunten staan op de kaart van Bijlage 6 aangegeven. Hieronder geven we de motivatie voor de keuze van deze meetpunten.

4.2 Meetpunt 1: hoofdmeetpunt



Foto 1 Meetpunt 1, Anloërdiepje, kruising weg Anloo-Gasteren, labcode 2246.

Dit punt voert al het water af van het proefgebied. Hier kan dus het effect van alle genomen maatregelen gezamenlijk onderzocht worden.

Dit punt gebruiken we, zoals in het vorige hoofdstuk is aangegeven, ook als referentie. Hiervoor gebruiken we de meetresultaten van voorgaande jaren.

4.3 Meetpunten 2 en 3: deelgebieden

De meetpunten 2 en 3 voeren water af van een deelgebied binnen het proefgebied. Op de percelen langs meetpunt 2 worden vooral bieten geteeld. De watergang van meetpunt 2 is geen hoofdwatgang. Er is kans dat deze watergang in de zomer droogvalt. Zie voor het droogvallen van watergangen ook hoofdstuk 6.



Foto 2 Meetpunt 2, zijwatergang Anloërdiepje, langs Anloërweg, labcode 2286.

Meetpunt 3 voert water af van een gebied waar veel aardappels geteeld worden, maar ook bieten en granen. Ook dit meetpunt loopt risico 's zomers droog te vallen.

Een voordeel van meetpunt 3 is, dat deze eerder door het waterschap bemonsterd is op gewasbeschermingsmiddelen. Ook dit meetpunt kan dus als referentie gebruikt worden.



Foto 3 Meetpunt 3, oostelijke bovenloop Anloërdiepje, Torenweg, labcode 2654.

4.4 Meetpunt 4: natuur

Om te onderzoeken of er ook gewasbeschermingsmiddelen uit de natuur afkomstig zijn, is het Gagelveen als meetpunt gekozen. Dit meetpunt ligt in het natuurgebied, maar wel vlak bij de landbouwgronden. Er staat zelfs een sloot aangegeven die vanuit het Gagelveen naar een hoofdwatgang in het proefgebied afwatert. Het is niet duidelijk of via deze route nog afwatering plaatsvindt; mogelijk alleen in natte perioden.

Desondanks kunnen we door bemonstering van het ven een indruk krijgen van wat er van natuurgronden afspoelt naar oppervlaktewater.



Foto 4 Meetpunt 4, het Gagelveen, labcode 2684.

4.5 Meetpunt 5: atmosfeer/regen

Tot slot willen we graag weten of er ook gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater afkomstig kunnen zijn uit de atmosfeer. Deze emissieroute kan via de regen verlopen, maar ook als het niet regent. Dit laatste heet droge depositie. Dit kan door verwaaiing van de middelen tijdens het spuiten, maar ook doordat stoffen in de atmosfeer terecht komen en op oppervlakten neerslaan. Bij regen kunnen die stoffen vervolgens naar het oppervlaktewater afspoelen.

Om deze emissieroute te onderzoeken is gekozen om dakwater te bemonsteren. Hiervoor is in een regenpijp bij deelnemer de heer Speelman (Maatschap J. en J. Speelman en G. Speelman-Bos Anloo) een regentonvuller geplaatst. Speelman is de enige deelnemer die de boerderij in het proefgebied heeft staan. Het regenwater van het dak van één van de schuren van het bedrijf wordt nu opgevangen in een regenton (totdat de ton vol is; dan stroomt het water weer verder via de regenpijp). Na iedere bemonstering wordt de regenton geleegd. Bij de volgende meting wordt dus regenwater bemonsterd dat sinds de laatste meting is gevallen.



Foto 5 Voorbeeld regenton en regentonvulautomaat, labcode 2685. **Plaatje tzt vervangen door foto als regenton geplaatst is**

4.6 Overstort

Tot slot willen we graag weten of er ook uit riooloverstorten gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater terecht kunnen komen.

Tekst later aanvullen. Monitoring overstort bij Anloo in ander UPDA-project. Resultaten daarvan worden ook in UPDA Perceelsemissie opgenomen.

5 MEETDATA

5.1 Periode toepassing middelen

Om gericht te kunnen meten (we hebben een beperkt budget) is het verstandig om te meten in de periode dat middelen gebruikt worden. Daarom is geïnventariseerd wanneer welke middelen gebruikt worden. Dit is per teelt afhankelijk. In onderstaande tabel is dit globaal aangegeven (informatie via Sigrid Arends, Delphy BV):

Tabel 1 **Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen per teelt**

Teelt	Teeltperiode	Onkruidbestrijding	Ziekten en plagen
Aardappelen	Begin april – eind september / oktober	Vóór poten: mechanische bewerking; geen middelen. Vanaf 2 ^e helft april: onkruidbestrijding tot ca mei (als bladeren in de rij elkaar raken). Oogst: mechanische loofdoding, soms ook met herbicide.	Bij poten: schimmelbestrijding Voor of tijdens poten: tegen aaltjes Phytophthora-bestrijding: vanaf mei tot 4 weken voor oogst. Juni-juli: bestrijding insecten (kevers, luis).
Suikerbieten	Begin april – eind november (uiterlijk half december)	Vóór zaaien alle onkruid doden.. Vanaf 2 weken na zaai ca. 4 x om de 1 à 2 weken in lage dosering	Vanaf half juni, 3-4 keer, eens in de 2-3 weken. Laatste keer minimaal 4 weken voor oogst, meestal eind oktober. Normaliter geen insecticiden. Soms (zoals 2019): bestrijding zwartebonenluis, eind april – mei. 1 of 2 keer.
Snijmaïs	Half/eind april - oktober	In januari begint soms hergroei onderzaai. Soms wordt dit in februari bestreden. Vóór zaai soms alle onkruid doden. Half – eind mei: 1 of 2 bespuitingen. Vaak door loonwerker; hoge dosering. Bij oogst: geen middelen.	Insecticiden: bijna niet Overige ziekten: bijna niet

Teelt	Teeltperiode	Onkruidbestrijding	Ziekten en plagen
Wintergerst	November – eind juli/begin augustus	In april 1x.	Soms tegelijk ook tegen ziekte. Soms bestrijding graanhaantje; tegelijk met onkruid en ziekte.
Zomergerst en tarwe	Maart - augustus	Bij zaai meestal niet. Eind april – begin mei: 1x onkruidbestrijding Bij aardappelopslag: nog een keer in mei/juni.	Tegelijk met onkruidbestrijding. Soms bestrijding graanhaantje; tegelijk met onkruid en ziekte
Uien	Begin april - augustus	Vóór zaai: alle onkruid doden. Na zaai: bodemberbicide, 4-5- keer om de week.	Vanaf de zomer: ziektebestrijding Insecticiden: zo weinig mogelijk. Soms een keer tegen uienvlieg, 1 of 2 keer in juni-juli.
Grasland		Meestal maar 1 x per jaar (mei/juni), pleksgewijs tegen specifieke onkruiden (ridderzuring, paardenbloem, distels, bijvoet, smeewortel, etc)	Niet.

Uit deze tabel valt op te maken dat stoffen gedurende het hele groeiseizoen wel worden gebruikt. Het groeiseizoen begin voor de meeste gewassen in april en loopt (afhankelijk van het gewas) door tot augustus, september of zelfs tot oktober-november. In het begin van het groeiseizoen ligt de nadruk op onkruidbestrijding; later in het groeiseizoen ligt de nadruk op bestrijding van ziekten en plagen.

5.2 Bemonsteringsdata

Omdat gedurende het hele groeiseizoen wel middelen gebruikt worden, kunnen de bemonsteringsdata het beste zo min of meer gelijkmatig over het groeiseizoen verdeeld worden.

De data van de reguliere bemonsteringen van het hoofdmeetpunt (1) liggen al vast. Dit zijn: 13 mei, 18 juni, 22 juli, 11 augustus en 2 september. We stellen voor om op deze data ook alle andere meetpunten te bemonsteren.

Omdat we gebruik maken van 5 bemonsteringen uit het reguliere meetnet van het waterschap, kunnen we in totaal 9 bemonsteringen uitvoeren. In onderstaande tabel zijn alle data aangegeven.

Tabel 2

Overzicht bemonsteringsdata

Datum	Meetpunt 1	Meetpunt 2	Meetpunt 3	Meetpunt 4	Meetpunt 5
29-4-2020	UPDA	UPDA	UPDA	UPDA	UPDA
13-5-2020	Regulier	UPDA	UPDA	UPDA	UPDA
25-5-2020	UPDA	UPDA	UPDA	UPDA	UPDA
5-6-2020	UPDA	UPDA	UPDA	UPDA	UPDA
18-6-2020	Regulier	UPDA	UPDA	UPDA	UPDA
2-7-2020	UPDA	UPDA	UPDA	UPDA	UPDA
22-7-2020	Regulier	UPDA	UPDA	UPDA	UPDA
11-8-2020	Regulier	UPDA	UPDA	UPDA	UPDA
2-9-2020	Regulier	UPDA	UPDA	UPDA	UPDA

De **geel** gemarkeerde bemonsteringen zijn reguliere bemonsteringen uit het routine-meetnet van het waterschap. De overige bemonsteringen worden speciaal voor UPDA-perceelsemissie genomen.

Het kan voorkomen, en in dit gebied verwachten we dat ook, dat watergangen in de zomer voor korte of lange termijn gaan droogvallen. In dat geval kan er geen monster genomen worden. Met het laboratorium van het waterschap is afgesproken dat de monsters dan op een later tijdstip genomen worden. Daarvoor houden we de weersverwachting goed in de gaten. Als er regen voorspeld wordt, kunnen we de uitgestelde bemonsteringen zo goed mogelijk alsnog inplannen.

6 **STOFFEN**

6.1 **Gebruik**

Er zijn zeer veel stoffen in gebruik voor bestrijding van onkruid, insecten, schimmels en andere ziekten. Op basis van informatie van Sigrid Arends van Delphi is een lijst van stoffen gemaakt die mogelijk in het proefgebied gebruikt gaan worden. Zie hiervoor Bijlage 7. Bij de stoffen is ook aangegeven onder welke merknaam ze verkrijgbaar zijn, wat het doel van het middel is (onkruid-, ziekten- of insectenbestrijding), bij welke teelt en of ze normaliter vaak of juist minder vaak gebruikt worden.

6.2 **Pakket lab**

Het waterschap meet al jarenlang gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater. Op basis van wat in de loop der jaren is gemeten en op basis van brede screenings, is een pakket samengesteld van stoffen die bij onderzoek naar gewasbeschermingsmiddelen geanalyseerd worden. Dit pakket wordt bij al het onderzoek in het beheergebied van het waterschap gebruikt, met één uitzondering: In het gebied van de Drentse Aa is het pakket uitgebreid met stoffen die vanwege de drinkwaterwinning van belang zijn.

Zodoende is er een standaard-pakket van stoffen dat geanalyseerd wordt voor de Drentse Aa. In Bijlage 8 is de lijst van deze stoffen opgenomen.

Ik ben nog aan het checken of de meest gebruikte stoffen ook in het meetpakket zitten.

7 VERVOLG

De bemonsteringen zullen volgens planning dit jaar uitgevoerd worden. Zoals gezegd zal in de loop van het jaar blijken of watergangen droogvallen en bemonsteringen uitgesteld moeten worden. We zullen dit zo goed mogelijk in de gaten houden.

Over de resultaten zullen we regelmatig rapporteren tijdens projectgroepvergaderingen en wellicht ook op andere wijze.

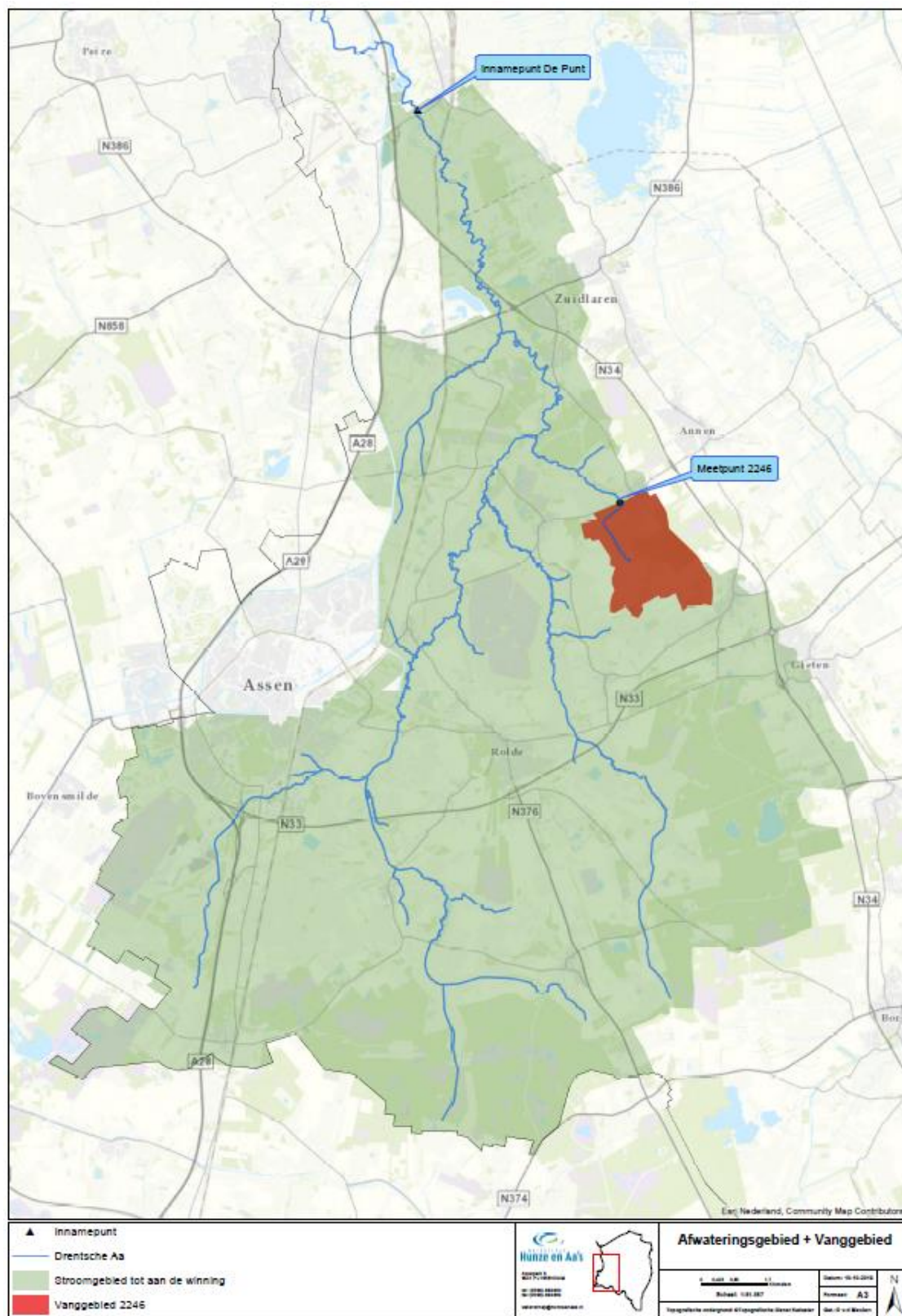
Voor 2021 zal het monitoringsprogramma opnieuw bekeken worden. Mogelijk kunnen op basis van teelten die dan plaats zullen vinden, andere meetpunten gekozen worden. Ook kan het zijn dat de bemonsteringen van natuurwater en neerslag komen te vervallen, omdat bijvoorbeeld blijkt dat hier werkelijk niets gevonden wordt. Over het monitoringsplan voor 2021 zullen we uiteraard tijdig communiceren.

Aan het eind van 2021, als alle metingen zijn afgerond, zullen we een integrale rapportage over de meetresultaten maken.



Foto 6 Agrarisch grasland in het noordelijk deel van het proefgebied

BIJLAGE 1. LIGGING PROEFGEBIED



BIJLAGE 2. OVERZICHT MAATREGELEN

<Kaart met akkerranden 2019>

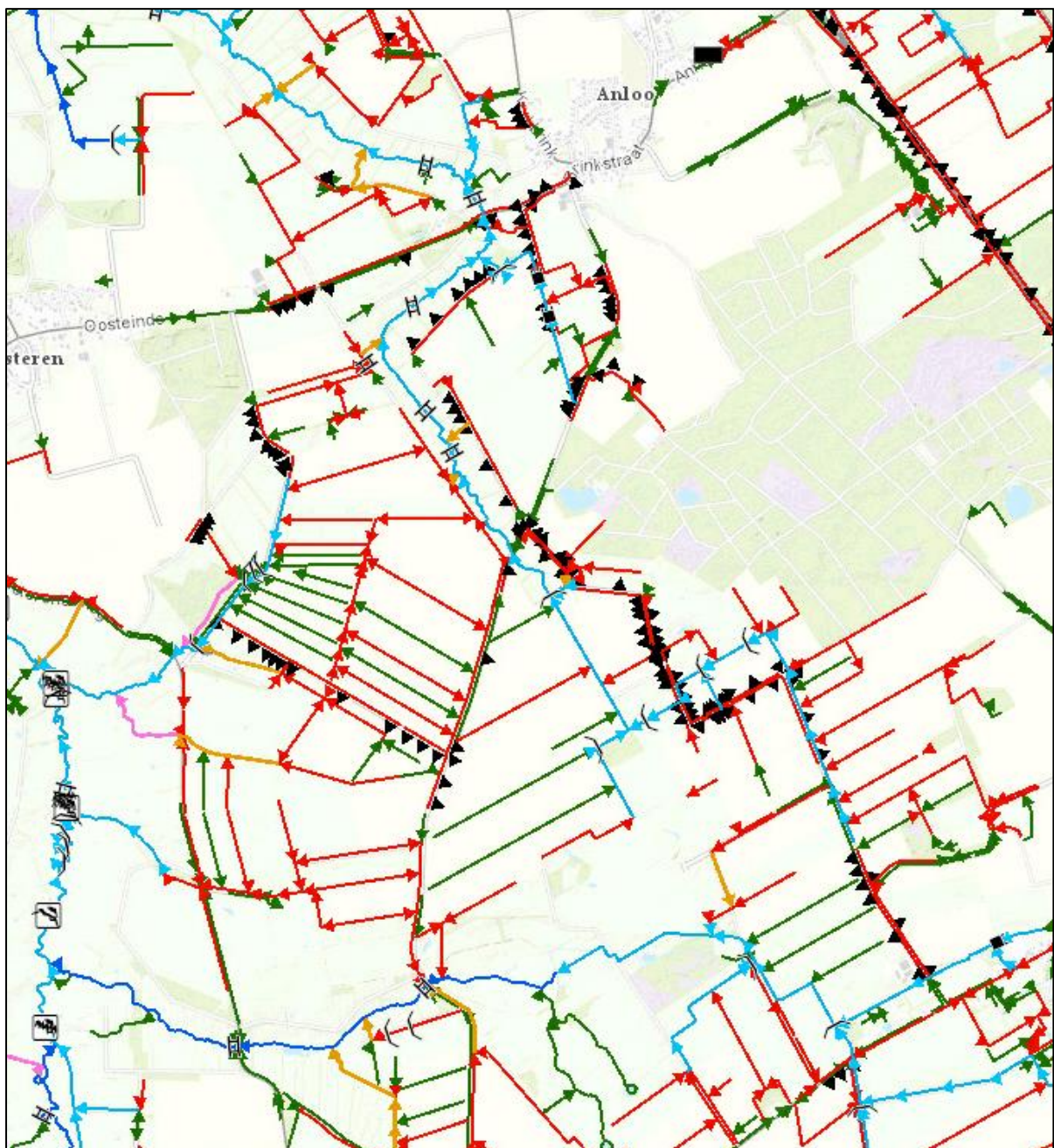
<Kaart met akkerranden 2020>

<Kaart met bioinfiltratie-bufferstroken>

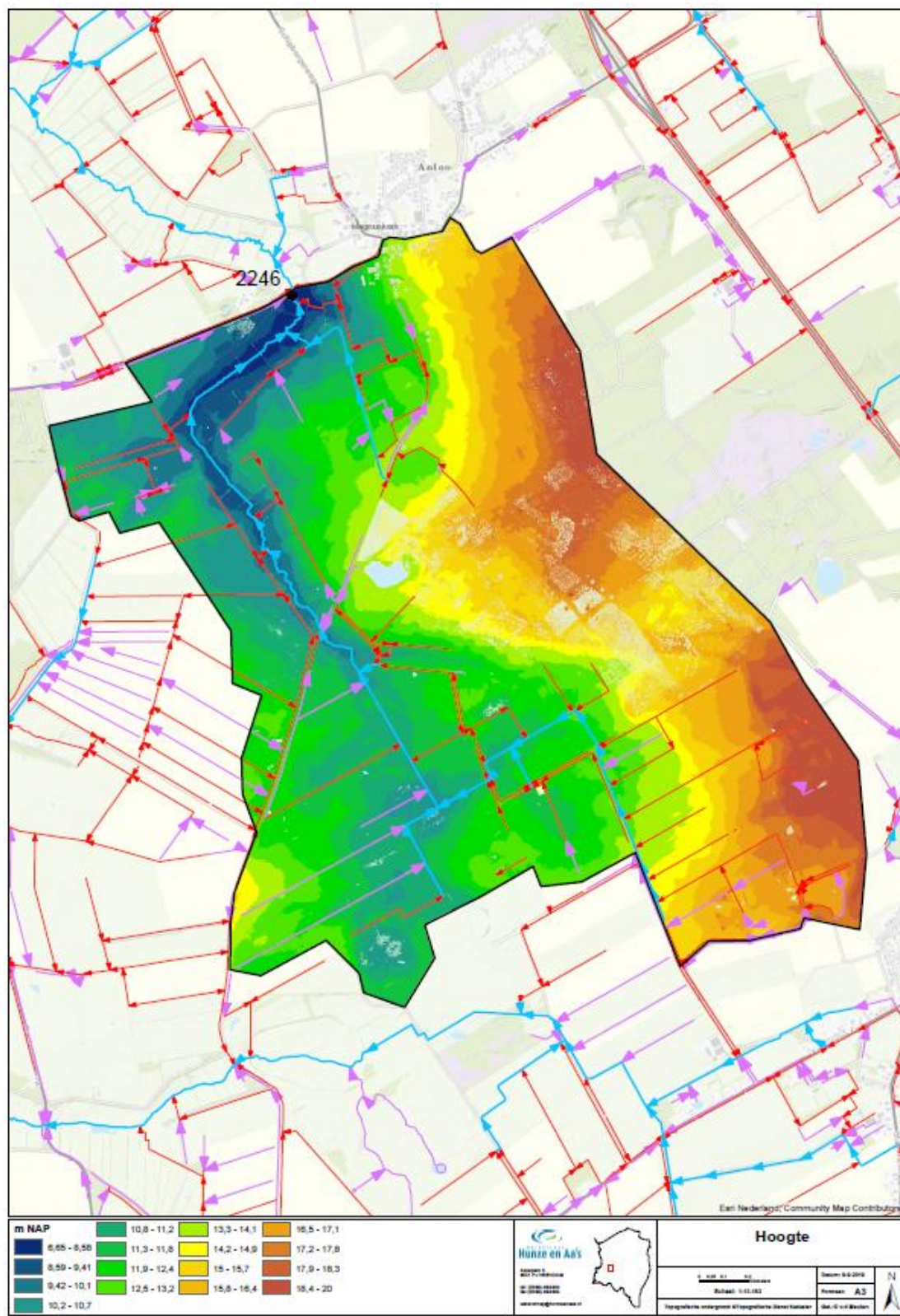
<Kaart met maatregelen geadviseerd door Sigrid en Ap>

<Kaart met maatregelen DAW>

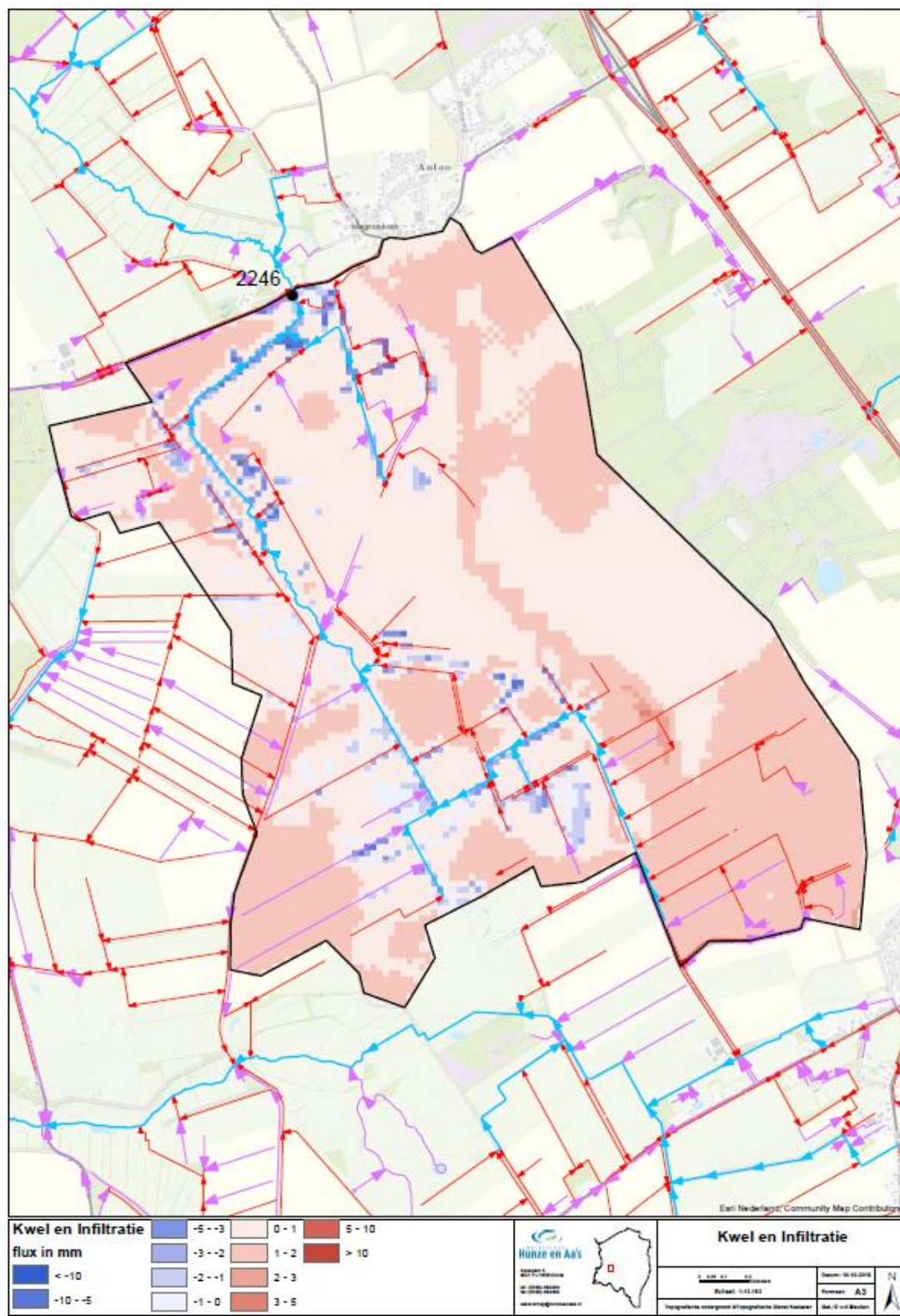
BIJLAGE 3. TOPOGRAFIE EN AFWATERING



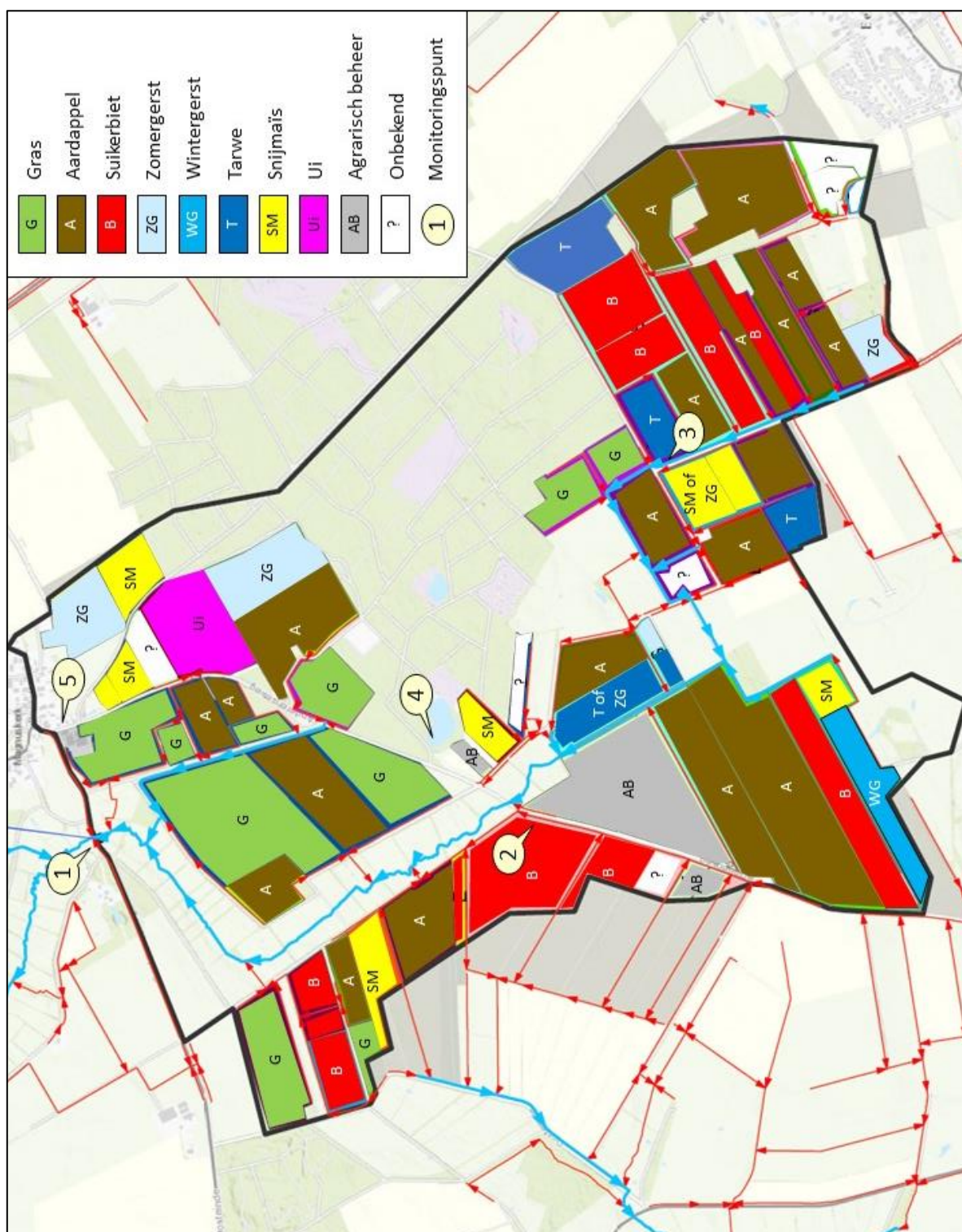
BIJLAGE 4. HOOGTEKAART



BIJLAGE 5. KWEL EN WEGZIJGING



BIJLAGE 6. GETEELDE GEWASSEN 2020 EN MEETPUNTEN



BIJLAGE 7. GEBRUIKTE MIDDELEN

Werkzame stof	Merknaam	Doel	Mate van gebruik	Teelt
2,4DB	Butress	Onkruid	Minder voorkomend	Grasland
24D	Cirran	Onkruid	Minder voorkomend	Grasland
acetamiprid	gazelle	Insecticide	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
aclonifen	Challenge	Onkruid	Meest voorkomend	Zetmeelaardappelen
	channon	Onkruid	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
ametoctradin	Orvego	Ziekten	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
amisulbrom	Cavnas	Ziekten	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
azoxystrobine	Vendetta	Ziekten	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
azoxystrobin	Bicanta	Ziekten	Minder voorkomend	Suikerbieten
azoxystrobine	Amistar	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
				Zaaiuien
				Zetmeelaardappelen
	Mirador	Ziekten	Minder voorkomend	Zaaiuien
bensulfuron-methyl	xanado	Onkruid	Minder voorkomend	Granen
bentazon	Basagran	Onkruid	Meest voorkomend	Zaaiuien
				Zetmeelaardappelen
			Minder voorkomend	Grasland
				Snijmaïs
benthiavalcarb	valbon	Ziekten	Meest voorkomend	Zetmeelaardappelen
			Minder voorkomend	Zaaiuien
benthiavalicarb	Versillus	Ziekten	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
benzovindiflupyr	Elatus Era	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
bixafen	Skyway Xpro	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
	variano xpro	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
boscalid	Signum	Ziekten	Minder voorkomend	Zaaiuien
				Zetmeelaardappelen
bromoxynil	Bromotril	Onkruid	Meest voorkomend	Zaaiuien
	emblem flo	Onkruid	Meest voorkomend	Zaaiuien
	nagano	Onkruid	Minder voorkomend	Snijmaïs
bromuconazool	Soleil	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
carfentrazone-ethyl	spotlight	Onkruid	Meest voorkomend	Zetmeelaardappelen
chloorprofam	chloor ipc	Onkruid	Meest voorkomend	Zaaiuien
chloorthalonil	Alternil 720	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
chloridazon	pyramin	Onkruid	Minder voorkomend	Suikerbieten
				Zaaiuien
clomazone	Centium	Onkruid	Minder voorkomend	Suikerbieten
				Zetmeelaardappelen
clopyralid	Lontrell	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
			Minder voorkomend	Snijmaïs
clopyramid	Tapir	Onkruid	Minder voorkomend	Grasland

Werkzame stof	Merknaam	Doel	Mate van gebruik	Teelt
cyazofamid	Ranman	Ziekten	Meest voorkomend	Zetmeelaardappelen
			Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
cyflufenamide	Nissodium	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
cymoxanil	Curzate M	Ziekten	Meest voorkomend	Zetmeelaardappelen
	Curzate Partner	Ziekten	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
	Kunshi	Ziekten	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
	Proxanil	Ziekten	Meest voorkomend	Zetmeelaardappelen
cyproconazool	Sphere	Ziekten	Meest voorkomend	Suikerbieten
deltamethrin	Decis	Insecticide	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
demedifam	betanal power	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
desmedifam	belvedere tripel	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
	betanal maxxpro	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
	betasana trio	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
dicamba	arrat	Onkruid	Minder voorkomend	Snijmaïs
	banvel	Onkruid	Minder voorkomend	Snijmaïs
	casper	Onkruid	Meest voorkomend	Snijmaïs
	Jepolinex Pro	Onkruid	Meest voorkomend	Grasland
difenoconazool	Bicanta	Ziekten	Minder voorkomend	Suikerbieten
	Borgi	Ziekten	Minder voorkomend	Suikerbieten
	Carial Star	Ziekten	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
	Dagnois	Ziekten	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
	Difure Solo	Ziekten	Minder voorkomend	Suikerbieten
	Narita	Ziekten	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
	Score 250	Ziekten	Minder voorkomend	Suikerbieten
	Spyrale	Ziekten	Meest voorkomend	Suikerbieten
diflufenican	tavas	Onkruid	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
dimethenamide-P	frontier optima	Onkruid	Meest voorkomend	Snijmaïs
				Suikerbieten
	tanaris	Onkruid	Minder voorkomend	Suikerbieten
	wing p	Onkruid	Meest voorkomend	Snijmaïs
				Zaaiuien
dimethomorf	Acrobat	Ziekten	Minder voorkomend	Zaaiuien
				Zetmeelaardappelen
	Banjo Forte	Ziekten	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
	Orvego	Ziekten	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
epoxiconazool	Adexar	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
	Allegro	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
	Cerix	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
	Epox Extra	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
	Epox top	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
	Opus Team	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
	Osiris	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
	Seguris	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
epoxyconazool	Opus Team	Ziekten	Meest voorkomend	Suikerbieten

Werkzame stof	Merknaam	Doel	Mate van gebruik	Teelt
	Retengo Plust	Ziekten	Meest voorkomend	Suikerbieten
esfenvaleraat	Sumicidin	Insecticide	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
ethofumesaat	belvedere tripel	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
	betanal maxxpro	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
	betanal tandem	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
	betasana trio	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
	goltix super	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
	oblix/tramat	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
	powertwin	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
fenmedifam	astrix/corzal	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
	belvedere tripel	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
	betanal maxxpro	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
	betanal power	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
	betanal tandem	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
	betasana trio	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
fenpropidin	Epox top	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
	Spyrale	Ziekten	Meest voorkomend	Suikerbieten
fenpropimorf	Opus Team	Ziekten	Meest voorkomend	Suikerbieten
			Minder voorkomend	Granen
flonicamid	tepeki	Insecticide	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
florasulam	Primstar	Onkruid	Meest voorkomend	Granen
				Grasland
	primus	Onkruid	Meest voorkomend	Granen
				Grasland
	Tapir	Onkruid	Minder voorkomend	Grasland
flosasulam	kart	Onkruid	Meest voorkomend	Snijmaïs
	primus	Onkruid	Minder voorkomend	Snijmaïs
fluazinam	Banjo Forte	Ziekten	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
	Kunshi	Ziekten	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
	Shirlan	Ziekten	Meest voorkomend	Zetmeelaardappelen
	Vendetta	Ziekten	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
fluopicolide	Infinito	Ziekten	Meest voorkomend	Zetmeelaardappelen
			Minder voorkomend	Zaaiuien
fluopyram	Luna Experience	Ziekten	Minder voorkomend	Zaaiuien
fluoxastrobin	Fandango	Ziekten	Minder voorkomend	Zaaiuien
fluoxastrobine	Fandango	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
	variano xpro	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
fluroxypyr	kart	Onkruid	Meest voorkomend	Snijmaïs
	Primstar	Onkruid	Meest voorkomend	Grasland
fluroxypyr-methyl	Omnera	Onkruid	Minder voorkomend	Granen
	Primstar	Onkruid	Minder voorkomend	Granen
flurxypyr-mepthyl	Starane Top	Onkruid	Meest voorkomend	Grasland
				Zaaiuien
			Minder voorkomend	Snijmaïs

Werkzame stof	Merknaam	Doel	Mate van gebruik	Teelt
fluxapyroxad	Adexar	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
	Allstar	Ziekten	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
	Cerix	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
	Dagnois	Ziekten	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
folpet	Epox Extra	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
foramsulfuron	conviso	Onkruid	Minder voorkomend	Suikerbieten
	maister	Onkruid	Meest voorkomend	Snijmaïs
	monsoon active	Onkruid	Minder voorkomend	Snijmaïs
glyfosaat	glyfosaat	Onkruid	Meest voorkomend	Granen
				Suikerbieten
iodosulfuron			Minder voorkomend	Zaaiuien
	Atlantis	Onkruid	Minder voorkomend	Granen
	Atlantis star	Onkruid	Minder voorkomend	Granen
	Cossack Star	Onkruid	Minder voorkomend	Granen
	hussar	Onkruid	Minder voorkomend	Granen
isoprazam	Bontima	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
	Seguris	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
isoxaben	AZ 500	Onkruid	Minder voorkomend	Granen
	AZ500	Onkruid	Meest voorkomend	Zaaiuien
			Minder voorkomend	Grasland
isoxaflutole	merlin	Onkruid	Minder voorkomend	Snijmaïs
jodosulfuron	maister	Onkruid	Meest voorkomend	Snijmaïs
kresoxim-methyl	Allegro	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
	Kenbyo	Ziekten	Minder voorkomend	Zaaiuien
lambda-cyhalothrin	Karate Zeon	Insecticide	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
lenacil	betanal maxxpro	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
	safari/duo	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
mancozeb	Acrobat	Ziekten	Minder voorkomend	Zaaiuien
				Zetmeelaardappelen
	Cavnas	Ziekten	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
	Curzate M	Ziekten	Meest voorkomend	Zetmeelaardappelen
	Fubol Gold	Ziekten	Meest voorkomend	Zetmeelaardappelen
			Minder voorkomend	Zaaiuien
	mancozeb	Ziekten	Meest voorkomend	Zetmeelaardappelen
	Penncozeb	Ziekten	Minder voorkomend	Zaaiuien
	valbon	Ziekten	Meest voorkomend	Zetmeelaardappelen
			Minder voorkomend	Zaaiuien
mandipropamid	Valis M	Ziekten	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
	Carial Star	Ziekten	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
	Revus	Ziekten	Meest voorkomend	Zetmeelaardappelen
MCPA	Cirran	Onkruid	Minder voorkomend	Grasland
	Jepolinx Pro	Onkruid	Meest voorkomend	Grasland
mecoprop-p	MCP	Onkruid	Minder voorkomend	Granen
mefenoxam	Fubol Gold	Ziekten	Meest voorkomend	Zetmeelaardappelen

Werkzame stof	Merknaam	Doel	Mate van gebruik	Teelt
mesosulfuron	Atlantis	Onkruid	Minder voorkomend	Zaaiuien
	Atlantis star	Onkruid	Minder voorkomend	Granen
	Cossack Star	Onkruid	Minder voorkomend	Granen
mesotrione	calaris	Onkruid	Meest voorkomend	Snijmaïs
	callisto	Onkruid	Meest voorkomend	Snijmaïs
	nagano	Onkruid	Minder voorkomend	Snijmaïs
metamitron	goltix queen	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
	goltix super	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
	goltix wg	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
metconazool	Osiris	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
methyl	Harmony	Onkruid	Minder voorkomend	Snijmaïs
metobromuron	proman	Onkruid	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
metribuzin	arcade	Onkruid	Meest voorkomend	Zetmeelaardappelen
	citation	Onkruid	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
	mistral	Onkruid	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
	sencor	Onkruid	Meest voorkomend	Zetmeelaardappelen
	tavas	Onkruid	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
metsulfuron-methyl	ally	Onkruid	Meest voorkomend	Granen
	Omnera	Onkruid	Minder voorkomend	Granen
	Traton	Onkruid	Meest voorkomend	Granen
	xanado	Onkruid	Minder voorkomend	Granen
mpa	MCPA	Onkruid	Meest voorkomend	Granen
nicosulfuron	samson	Onkruid	Meest voorkomend	Snijmaïs
oxathiopiprolin	Zorvec Enicade	Ziekten	Meest voorkomend	Zetmeelaardappelen
pendimethalin	stomp	Onkruid	Meest voorkomend	Zaaiuien
			Minder voorkomend	Granen
				Snijmaïs
				Zetmeelaardappelen
	wing p	Onkruid	Meest voorkomend	Snijmaïs
pinoxaden	Axial 50	Onkruid	Minder voorkomend	Zaaiuien
pirimicarb	pirimor	Insecticide	Minder voorkomend	Granen
pirotetramat	movento	Insecticide	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
prochloraz	Ampera	Ziekten	Minder voorkomend	Ui
prochloraz	Ampera	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
	Sportak	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
propamocarb	Infinito	Ziekten	Meest voorkomend	Granen
			Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
	Proxanil	Ziekten	Meest voorkomend	Zaaiuien
prosulfocarb	arcade	Onkruid	Meest voorkomend	Zetmeelaardappelen
	boxer	Onkruid	Meest voorkomend	Zetmeelaardappelen
			Minder voorkomend	Zaaiuien
				Granen
				Zetmeelaardappelen

Werkzame stof	Merknaam	Doel	Mate van gebruik	Teelt
prosulfuron	Fidox	Onkruid	Minder voorkomend	Granen
	casper	Onkruid	Meest voorkomend	Snijmaïs
	peak	Onkruid	Meest voorkomend	Snijmaïs
prothioconazool	Elatus Era	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
	Fandango	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
				Zaaiuien
	Prosaro	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
	Skyway Xpro	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
pyraclostobine	Retengo Plust	Ziekten	Meest voorkomend	Suikerbieten
pyraclostrobin	Signum	Ziekten	Minder voorkomend	Zaaiuien
				Zetmeelaardappelen
pyraclostrobin	Cerix	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
pyraflufen-ethyl	quickdown	Onkruid	Meest voorkomend	Zetmeelaardappelen
pyridaat	lentagran	Onkruid	Minder voorkomend	Zaaiuien
pyrimethanil	Scala	Ziekten	Minder voorkomend	Zaaiuien
pyriofenone	Property	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
Pyroxsulam	Capri	Onkruid	Minder voorkomend	Granen
quinmerac	goltix queen	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
	tanaris	Onkruid	Minder voorkomend	Suikerbieten
rimisulfuron	titus	Onkruid	Meest voorkomend	Snijmaïs
				Zetmeelaardappelen
s-metolachloor	dual gold	Onkruid	Minder voorkomend	Snijmaïs
				Suikerbieten
				Zaaiuien
	gardo gold	Onkruid	Minder voorkomend	Snijmaïs
spirotetramat	batavia	Insecticide	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
sulcotrione	sulcotrek	Onkruid	Minder voorkomend	Snijmaïs
tebuconazool	Ampera	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
	Luna Experience	Ziekten	Minder voorkomend	Zaaiuien
	Prosaro	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
	Soleil	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
	Tebucur	Ziekten	Minder voorkomend	Granen
	Capreno	Onkruid	Minder voorkomend	Snijmaïs
tembotrione	laudis	Onkruid	Meest voorkomend	Snijmaïs
terbuthylazine	calaris	Onkruid	Meest voorkomend	Snijmaïs
	gardo gold	Onkruid	Minder voorkomend	Snijmaïs
	sulcotrek	Onkruid	Minder voorkomend	Snijmaïs
thiacloprid	bariardi	Insecticide	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
	calypso	Insecticide	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen
thiencarbazon-methyl	Atlantis star	Onkruid	Minder voorkomend	Granen
	Capreno	Onkruid	Minder voorkomend	Snijmaïs
	conviso	Onkruid	Minder voorkomend	Suikerbieten
	Cossack Star	Onkruid	Minder voorkomend	Granen
	monsoon active	Onkruid	Minder voorkomend	Snijmaïs

Werkzame stof	Merknaam	Doel	Mate van gebruik	Teelt
thifensulfuron	Harmony	Onkruid	Minder voorkomend	Snijmaïs
thifensulfuron-methyl	Harmony	Onkruid	Minder voorkomend	Grasland
	Omnera	Onkruid	Minder voorkomend	Granen
tribenuron-methyl	TBM 75 wg	Onkruid	Minder voorkomend	Granen
	Traton	Onkruid	Meest voorkomend	Granen
trifloxystrobin	Sphere	Ziekten	Meest voorkomend	Suikerbieten
triflusulfuron-methyl	safari	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
	safari/duo	Onkruid	Meest voorkomend	Suikerbieten
tritosulfuron	arrat	Onkruid	Minder voorkomend	Snijmaïs
vlifenalaat	Valis M	Ziekten	Minder voorkomend	Zetmeelaardappelen

BIJLAGE 8. STOFFEN MEETPAKKET LAB

Onderstaande stoffen worden standaard in het oppervlaktewater in het Drentse Aa-gebied gemeten. Dit pakket wordt ook voor de monitoring van UPDA-perceelsemissie gebruikt.

2,4-dichloorfenoxyzijnzuur	esfenvaleraat	methylpirimifos
2,4-dichloorfenoxyboterzuur	ethofumesaat	metribuzin
2-methyl-4-chloorfenoxyzijnzuur	ethoprofos	milbemycin A3
4-nonylfenol	ethylchloorpyrifos	nicosulfuron
4-tertiair-octylfenol	ethyleenthioureum	nonylfenol
acetamiprid	etridiazol	nonylfenoldiethoxylaatsom
acronifen	fenamidon	nonylfenolmonoethoxylaatsom
alachloor	fenhexamide	oxamyl
aldicarb	fenmedifam	paclobutrazol
aminomethylfosfonzuur	fenoxaprop-P-ethyl	pencycuron
atrazine	fenpropidin	pendimethalin
azoxystrobin	fenpropimorf	pirimicarb
bentazon	fipronil	prochloraz
bifenox	flonicamid	propiconazol
bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	fluazifop-P-butyl	propoxur
bitertanol	fluazinam	prosulfocarb
boscalid	fludioxonil	prosulfuron
bromoxynil	flufenacet	pymetrozine
bupirimaat	fluopicolide	pyraclostobine
carbendazim	fluroxypyr	pyridaben
carfentrazone-ethyl	flutolanil	pyridafol
chlofentezin	fosthiazaat	pyriproxyfen
chloorfenvinfos	glufosinaat	quinoxifen
chloorprofam	glyfosaat	quizalofop-P-ethyl
chloorthalonil	haloxyfop-ethoxyethyl	S-metolachloor
chloridazon	haloxyfop-P-methyl	som 4-nonylfenol-isomeren
clomazon	MCPA	spinosad
cyazofamid	imazalil	spinosynA
cycloaat	imidacloprid	spinosynD
cycloxydim	isoproturon	spirodiclofen
cyproconazool	jodosulfuron	sulcotrion
cyprodinil	joodpropynylbutylcarbamaatsom	tebuconazol
cyromazine	kresoxim-methyl	tebufenpyrad
deltamethrin	lambda-cyhalothrin	tepraloxym
desethylterbutylazine	lenacil	terbutrin
desmedifam	linuron	terbutylazine
diazinon	mandipropamid	tetrahydroftaalimide
dicamba	mecoprop-P	thiacloprid
dichloorvos	mepaniprim	thiamethoxam
diethyltoluamide	mesotrione	tolclofos-methyl
difenoconazool	metalaxyl-M	trans-fluoxastrobin
dimethenamide-P	metamitron	triallaatsom
dimethoatsom	metconazool	trifloxystrobin
dimethomorf	methiocarb	triflomezol
diocetylftalaatsom	methomyl	triflurosulfuron-methyl
diuron	methoxyfenozide	trinexapac-ethyl
dodemorf	methyl-metsulfuron	tritosulfuron
epoxyconazool	methylparathion	zoxamide