



Verbreiding Schoon Water

Tussenrapportage 2013

**Y.M. Gooijer
L. Terryn
P.C. Leendertse**

CLM 865-2014

1. Inleiding

De Brabantbrede verspreiding van maatregelen die goed zijn voor het milieu én de teler (win-win), dat is het doel van het project Verbreding Schoon Water. De uitdaging in deze verbreding is om met minder begeleiding (en budget) per deelnemer er toch voor te zorgen dat deelnemers de emissie naar zowel grondwater als oppervlaktewater verminderen. De uitdaging is ook maatregelen te verspreiden naar 25% van het Brabantse areaal aardappel, asperge, aardbei, boomteelt en prei.

Belangrijke doelgroepen binnen het project zijn:

- 1) loonwerkers,
- 2) zelfspuiters uit de sectoren akkerbouw (aardappel), boomkwekerij, asperges, prei en aardbei,
- 3) bedrijfsadviseurs (handel).

Telers en loonwerkers gaan met win-win-maatregelen aan de slag en verminderen de emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlakte- en grondwater. Daarbij ondersteund door adviseurs van CLM, DLV Plant, en ook vanuit de handel.

De verbreding Schoon Water voor Brabant is gestart in het voorjaar van 2012 met een eerste ronde werving, bijeenkomsten, verspreiding van win-win maatregelen en communicatie. De looptijd van het project is 4 jaar, tot eind 2015. In deze tussenrapportage geven we de resultaten tot en met 2013 weer.

2. Omvang

Binnen het project hebben drie wervingsrondes plaatsgevonden. Bij aanvang van het project (voorjaar 2012), in de winterperiode 2012-2013 en de laatste wervingsronde in de winterperiode 2013-2014. De werving heeft plaatsgevonden door samenwerking van CLM, DLV Plant, ZLTO, Cumela en Albert Heijn/Bakker Barendrecht, via oproepen met flyers, mail, nieuwsbrieven, twitter, bijeenkomsten en directe contacten.

De werving is inmiddels afgerond. Er zijn nu ruim 350 deelnemers, verdeeld over 30 groepen en verspreid over Brabant en de 4 Brabantse waterschappen. De belangstelling voor deelname verschilt per gewas en varieert tussen 17% areaal van het Brabantse asperge-areaal en 41% van het Brabantse aardappelen areaal. Gemiddeld is het 33% van het Brabantse areaal van de deelnemende gewassen. Als extra zijn via de loonwerkers ook de gewassen gras, suikerbieten en conserven onderdeel van het project, en is een groep van 16 sperziebonentelers deelnemer geworden. Het areaaldoel van het project (25%) is daarmee ruimschoots gehaald en –conform afspraak- richten we de beschikbare middelen nu op de deelnemers en het areaal wat is geworven.

Tabel 1: aantal deelnemers en areaal (ha) Schoon Water Verbreding

Groep	Aantal deelnemers	Aantal groepen begroot	Aantal groepen gerealiseerd	Areaal (ha)
<i>Loonwerkers totaal</i>	<i>69</i>	<i>7</i>	<i>7</i>	<i>34.451*</i>
- mais				18.603
- aardappel				3.445
- suikerbiet				2.067
<i>Aardappel</i>	<i>108</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>3.563</i>
<i>Boomteelt</i>	<i>87</i>	<i>9</i>	<i>8</i>	<i>2.404</i>

Aardbei	29	3	3	665
Asperge	26	3	3	170
Prei	19	3	2	274
Sperziebonen (extra)	16	0	1	274
Totaal	356	30	30	41.801

* Waarvan 54% mais (18.603ha), 19% gras (6.546ha), 10% aardappel (3.445ha), 6% suikerbieten (2.067ha), 4% conserven (1.378ha) en 7% overig (2412 ha).

Tabel 2: areaal Schoon Water Verbreding t.o.v. het totale Brabantse areaal in ha en %.

	Areaal in Brabant in 2012*(ha)	Te werven areaal (25%) (ha)	Gerealiseerd (ha)	Deelnemend Brabants areaal (%)	% areaal verbreding en GWBG
Mais	57.551	14.388	18.603	32%	35%
Aardappel	17.137	4.284	7.008	41%	43%
Boon	7.925	1981	2.404	30%	31%
Aardbei	2.921	730	665	23%	23%
Asperge	977	244	170	17%	22%
Prei	1.384	346	274	20%	20%
Totaal	87.895	21.973	29.124	33%	36%
Extra					
conserven	6.420	0	1.378	21%	21%
sperziebonen	1.217	0	274	20%	20%
suikerbiet	8.623	0	2.067	24%	26%
gras	103.903	0	6.546	6%	8%
overig			2.412		
Totaal			41.801		

*Bron: CBS statline, landbouwtellingen provincie Noord-Brabant, meest recente gegevens: 2012.

3. Innovaties en maatregelen

Alle deelnemers aan de verbreding voeren tenminste een maatregel uit op hun bedrijf om emissie van gewasbeschermingsmiddel naar het grond- of oppervlaktewater te verminderen. In tabel 4 zijn alle maatregelen per doelgroep weergegeven, gebundeld in categorieën van maatregelen.

Telers nemen vaak meerdere maatregelen, daardoor kan het aantal maatregelen per categorie hoger zijn dan het aantal telers per groep. De maatregel 'Lager middelgebruik' wordt bijvoorbeeld 133x toegepast terwijl er 108 akkerbouwers mee doen. Veel akkerbouwers passen LDS toe én gebruiken GPS-sectiesluiting, dit valt beide onder 'Lager middelgebruik'.

Tabel 3: Schoon Water maatregelen en aantal keer dat deze zijn toegepast per doelgroep

	Middelkeuze	BOS	Lager middelgebruik	Driftreductie	Emissiered. spuittechniek	Mechanisch	Aanpak puntmissie	UV-licht	Spuiten op waarneming	Groenbemester tegen aaltjes	Overig

<i>Loonwerk</i>	29	17	53	31	6	28	45			8	
<i>Aardappel</i>	17	36	133	46	2	13	68				6
<i>Boomteelt</i>	<i>volgt</i>										
<i>Aardbei</i>	6		1	15			7	2			
<i>Asperge</i>	3		2			5			5		3
<i>Prei</i>	6		2	1			4				

Voorbeelden van maatregelen in de categorie:

- Middelkeuze: keuze voor minder belastende middelen met milieumeetlat, toepassing van natuurlijke middelen
- BOS: beslissingsondersteunende systemen als GEWIS, Prophy, alphi, weerfax
- Lager middelgebruik: GPS-sectieafsluiting, LDS, sensoren, plaatsspecifieke bespuiting, spuitkruiwagen (aardbei)
- Driftreductie: gebruik driftreducerende additieven, driftreducerende doppen, boomtrac, akkerranden, grasstroken langs de sloot, hagen
- Emissiereducerende spuittechniek: luchtondersteuning en wingssprayer
- Mechanische onkruidbestrijding: eggen, schoffelen, mechanisch onderwerken groenbemesters
- Aanpak puntemissie: automatische interne reiniging, ringleiding, zuiveringssystemen als phytobac, biofilter, zandfilter



Afbeelding 1: boomkweker Baltussen heeft een driewielige trekker laten bouwen waarmee hij schoffelt en met laag volume systeem (LVS) spuit. Hij bespaart hiermee op middelgebruik en –door het goede zicht- op een extra arbeidskracht.

Voor een heel aantal van bovenstaande maatregelen hebben deelnemers aan de verbreding investeringen gedaan. In totaal 50 telers en loonwerkers hebben daadwerkelijk geïnvesteerd in 56 nieuwe technieken of zuiveringssystemen. Soms heeft een teler in meerdere technieken geïnvesteerd, bijvoorbeeld zowel GPS-sectieafsluiting als automatische interne reiniging als luchtondersteuning op de spuit.

Tabel 4: Investerings in maatregelen door verbredingsdeelnemers, uitgesplitst per doelgroep

Investering	# telers	Loonwerk	Aardappel	Boom	Aardbei	Asperge	Prei
GPS-sectieafsluiting	22	5	15				2
Aut. Int. reiniging	7		6				1
Luchtondersteuning	4	2	1				1
Wingssprayer	1		1				
Middelinjectie	1	1					
LVS-lans	7					7	
Mechanische onkruidbestrijding	5		2	3			
Zandfilter	1				1		
Biofilter	1	1					
Phytobac	1	1					

Populair zijn maatregelen op het gebied van spuittechniek, met GPS-sectieafsluiting met stip op nr. 1, vaak gecombineerd met automatische interne reiniging. Ook heeft een aantal telers geïnvesteerd in luchtondersteuning en wingssprayer. Aspergetelers hebben tot nog toe vooral geïnvesteerd in de LVS-lans, waarmee zij onkruid tussen de ruggen met 50% minder middel effectief kunnen bestrijden.

Ook is geïnvesteerd in mechanische technieken: een klepelmaaier, schoffelmachine met torsiewieders, een pneumatische schoffel en een onkruidbrander.

Er ontstaat steeds meer interesse in zuiveringssystemen voor restvloeistof en waswater. Een loonwerker heeft voor een phytobac gekozen en een andere loonwerker voor een biofilter. Een aardbeienteler heeft geïnvesteerd in een zandfilter voor zuivering van het recirculatiewater. Daarnaast hebben vijf akkerbouwers uit West-Brabant plannen om een eenvoudige wasplaats aan te leggen op hun bedrijf (project i.s.m. Ws Brabantse Delta).

4. Milieuresultaten

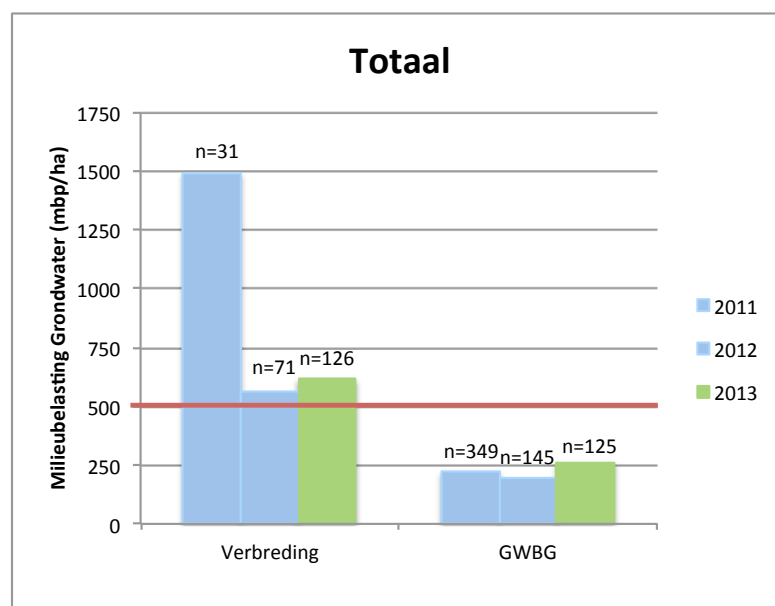
Binnen de verbreding hanteren we een representatieve steekproef (ca. 30%) om het middelengebruik en de milieubelasting van grond- en oppervlaktewater te berekenen. Ter vergelijking is de milieubelasting vergeleken met die van de telers binnen de grondwaterbeschermingsgebieden. De resultaten van de verbredingsgroep als totaal zijn hieronder weergegeven, voor de resultaten per gewas verwijzen we naar de bijlage. Telers uit de boomkwekerij zijn erg terughoudend met het aanleveren van hun spuitregistratie. Met extra inzet is het toch gelukt een aantal spuitschema's te krijgen.

Milieubelasting grondwater

Alle bespuitingen van verbredingsdeelnemers samen hebben een milieubelasting van 617 mbp/ha voor grondwater. Dat is ongeveer gelijk aan 2012 en bijna onder de uitspoelingsnorm van 500 mbp/ha (figuur 1). Met ruim 40% meer deelnemers is het toch gelukt de milieubelasting in 2013 op het niveau van 2012 te houden. Ter vergelijking is ook de totale gemiddelde milieubelasting binnen de grondwaterbeschermingsgebieden weergegeven. Het aantal deelnemers binnen de grondwaterbeschermingsgebieden lijkt volgens figuur 1 te zijn afgenomen (van 349 naar 125 deelnemers). Dit is echter niet het geval. De schijnbare afname in deelnemersaantal komt omdat vanaf 2012 melkveehouders niet meer individueel meedoen, maar via de loonwerker (die hun bespuitingen uitvoert). Bespuitingen die de loonwerker uitvoerde bij melkveehouders tellen dus niet meer mee per melkveehouder, maar per loonwerker. Daarom is 'n' lager in 2012 en 2013.

Uit deze grafiek blijkt dat de aanpak van uitrol over heel Brabant werkt. De milieubelasting is vanaf de start van het project in 2012 direct flink afgenomen en blijft ook met nieuwe deelnemers in 2013 op dit lagere niveau. Voor gras, mais en prei ligt de milieubelasting onder de norm. In aardappel, aardbei en asperges is de milieubelasting gedaald, maar nog wel boven de uitspoelingsnorm. Voor asperges was die daling ruim 60%, in die teelt is door de Schoon Water maatregelen en aanpak flinke winst geboekt, ook al blijft de totale milieubelasting ruim boven de uitspoelingsnorm. In de boomteelt is het, door de slechte weersomstandigheden, niet gelukt de milieubelasting op hetzelfde niveau te houden als in 2012.

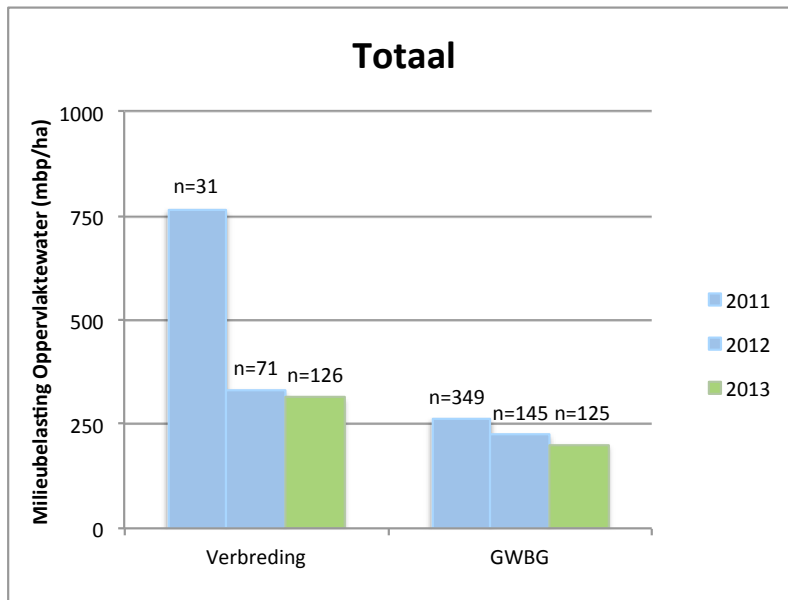
De win-win-maatregelen en de Schoon Water aanpak vanuit de grondwaterbeschermingsgebieden werken dus ook daarbuiten. Al moeten deelnemers nog meer vertrouwen krijgen in de aanpak om qua milieubelasting op het niveau van de grondwaterbeschermingsgebieden te komen. In hoeverre dit zonder individuele begeleiding realiseerbaar is, is de vraag.



Figuur 1: totale gemiddelde milieubelasting voor het grondwater (mbp/ha) voor de verbreding en binnen de grondwaterbeschermingsgebieden (GWBG). 'n' geeft het aantal telers weer waaruit de steekproef bestaat. De rode lijn geeft de uitspoelingsnorm grondwater van 500 mbp/ha weer.

Milieubelasting oppervlaktewater

Naast het grondwater, is ook de milieubelasting voor oppervlaktewater berekend. We rekenen standaard met 1% drift. Bij toepassing van driftreducerende technieken als luchtondersteuning of Wingsprayer is de drift lager, dit is meegenomen in de berekening van de milieubelasting.



Figuur 2: totale gemiddelde milieubelasting voor het oppervlaktewater (mbp/ha) in de verbreding en binnen de grondwaterbeschermingsgebieden (GWBG).

Ook voor oppervlaktewater is sinds de start van het project een flinke vermindering van de milieubelasting gerealiseerd (figuur 2). De milieubelasting is in 2013 gelijk gebleven aan die van 2012, terwijl in 2013 40% meer deelnemers waren. De milieubelasting is nog iets hoger dan de milieubelasting binnen de grondwaterbeschermingsgebieden. In asperge en gras is een daling van de milieubelasting gerealiseerd, in prei en mais is de milieubelasting op gelijk niveau gebleven als in 2012. In aardappel, aardbei en boomteelt is de milieubelasting iets gestegen. Voor asperges, gras en mais is de milieubelasting nu al op vergelijkbaar niveau als dat van de grondwaterbeschermingsgebieden.

Wijziging milieubelasting oppervlaktewater

De milieubelasting wordt berekend met behulp van de CLM-milieumeetlat. Voor oppervlaktewater zijn de milieubelastingpunten van een middel afhankelijk van de middeleigenschappen (bijv. giftigheid) en de drift die op kan treden tijdens een bespuiting. CLM berekent de milieubelastingpunten op basis van de toelatingsbesluiten van de middelen (CTGB). Tot en met 2012 werd gerekend met een norm per bespuiting voor grondwater en bodemleven van 100 milieubelastingpunten (MBP) en voor waterleven met een norm van 10 mbp (omdat Ctgb de norm voor waterleven met een factor 10 verlaagde).

In 2013 heeft CLM –om verwarring te voorkomen- besloten de norm voor de milieubelasting van grondwater, bodemleven en waterleven gelijk te stellen op 100 punten. De punten van waterleven zijn toen met een factor 10 verhoogd, net zoals de norm. De verhouding van de punten per middel t.o.v. de norm is dus gelijk gebleven. Door het gelijk stellen van de norm zijn de milieubelastingpunten voor waterleven dus een factor 10 verhoogd. Dit is de reden waarom in onderstaande grafieken de milieubelasting voor het oppervlaktewater een factor 10 hoger is dan in de rapportage over 2012.

5. Begeleiding deelnemers

Binnen de verbreding worden de loonwerkers individueel begeleid en de telers uit de zogenaamde aandachtsteelten krijgen alleen groepsbegeleiding. Waar nodig krijgen sperziebonentelers, aspergetelers en preitelers ook beperkt individuele begeleiding. Het seizoen is begonnen met het opstellen van het gewasbeschermingsplan. Gedurende het teeltseizoen is dit plan uitgevoerd waarbij deelnemers minstens 1 van de Schoon Water maatregelen toepassen. Gedurende het seizoen zijn er veldbijeenkomsten en spreekuren en is er de mogelijkheid (spoed) advies aan de adviseurs van DLV Plant te vragen. Ook is aangesloten bij bestaande demonstratie of landelijke gewasdagen.

Loonwerkers

Loonwerkers hebben volgens het Schoon Water plan van aanpak gewerkt en hebben begeleiding gekregen bij duurzame gewasbescherming en watervriendelijke spuitschema's. Tijdens spreekuren is o.a. het spuitresultaat in mais van 2013 bekeken en bediscussieerd. Tevens zijn ze gestimuleerd nieuwe technieken aan te schaffen en toe te passen. Op 31 augustus 2013 is samen met Cumela 'de beste schoon water loonwerker van Brabant' georganiseerd. 5 genomineerde loonwerkers hebben onder leiding van Yvon Jaspers gestreden om deze titel. Coen Bevelander was de winnaar. Op 13 november is Schoon Water innovatie trip naar Agritechnica Hannover voor loonwerkers georganiseerd.



Akkerbouw (aardappel)

Er zijn verschillende bijeenkomsten geweest met als onderwerpen: geleide bestrijding van ritnaald/kniptor, mechanische onkruidbestrijding in de aardappelteelt en inzet akkerranden voor de reductie van insecticiden. In de wintermaanden (2013/2014) zijn zaalbijeenkomsten georganiseerd. Daar zijn de persoonlijke prestaties van de deelnemers op het gebied van milieubelasting besproken en bediscussieerd en is uitleg gegeven op bemesting.

Asperges

In de aspergegroeien zijn vier bijeenkomsten georganiseerd, waarbij o.a. de LaagVolumeStrooilans (LVS-lans) is gedemonstreerd, alsmede de gewasbeschermingsknelpunten en mogelijke oplossingen zijn besproken. Ook de containerteelt van asperge is gedemonstreerd en er zijn verschillende bijeenkomsten georganiseerd over het weerbaarder maken van de aspergeplant.

Aardbei

Na een moeizame start in 2012 is er nu veel aandacht voor zowel stellingenteelt als vollegrond. Voor stellingenteelt heeft de eerste aanleg van zandfilters voor recirculatie water plaatsgevonden en zijn praktijkmetingen gedaan om te laten zien dat deze filters goed werken. In vollegrondsteelt is gewerkt aan nieuwe technieken zoals UV licht, autonoom sensorspuiten, een spuitkar en aan zuiveringsystemen (grote investeringen). Op de aardbeidag is door Schoon Water de zandfilter als een van de centrale thema's onder de aandacht gebracht. Tevens is de autonome sensorspuit uitgebreid gedemonstreerd. Op verzoek van waterschap Brabantse Delta is begin 2014 ook de bezem door de middelenkast in aardbei uitgevoerd. Tijdens de actie is ruim 700 kg bestrijdingsmiddel ingeleverd (ook afkomstig van andere teelten). De samenwerking met de gemeentelijke milieustraten (Zundert, Breda, Rucphen en Etten-Leur) is uitstekend verlopen.

Boomkwekerij

In samenwerking met Schoon Water Boomteelt en DBN is in september een grote demonstratiebijeenkomst rondom duurzame onkruidbestrijding georganiseerd. Op verzoek van Brabantse Delta is de begeleiding in Zundert toegespitst op mechanische onkruidbestrijding omdat in Zundert al een verdieping liep. Tevens is met extra financiering van Brabantse Delta de bezem door de middelenkast in de Zundertse boomteelt gehaald. Aan deze actie hebben 96 boomkwekers meegedaan (31% van totaal), zij hebben ruim 1.000 kg middel afgevoerd. De samenwerking met de gemeente Zundert verliep prima, zij wil n.a.v. deze actie blijvend de mogelijkheid aanbieden om niet meer toegelaten middelen in te zamelen via de milieustraat. Begin 2014 is een rozen groep van start gegaan, zij gaan aan de slag met het Beslissingsondersteunde Systeem QMS boomteelt en doen een proef met het natuurlijk middel Karma.

Prei

In samenwerking met Bakker Barendrecht (leverancier van AH) zijn drie bijeenkomsten met de preigroepen in Oost- en West-Brabant georganiseerd. Belangrijkste onderwerp van deze eerste bijeenkomst was om het project toe te lichten. De twee volgende bijeenkomsten zijn schoon water maatregelen besproken en is bepaald welke maatregelen al genomen zijn en welke maatregelen de preitelers in 2013 gaan nemen. Zij hebben zich vooralsnog vooral gericht op middelenkeuze (vermijden gebruik van Kenbyo).

Sperzieboon

In samenwerking met Bakker Barendrecht is de groep van 16 sperziebonentelers medio 2014 van start gegaan d.m.v. een bijeenkomst over het project Schoon Water. Tijdens die bijeenkomst zijn de milieubelastingskaarten besproken en is ingegaan op mogelijke maatregelen die deze telers kunnen nemen.

7. Van project naar programma

De uitdaging in de verbreding van Schoon Water is om ervoor te zorgen dat op 25% van het Brabantse landbouwareaal telers maatregelen nemen om de emissie naar grond- en oppervlaktewater te verminderen. En om dat te realiseren met minder budget en begeleiding per deelnemer.

Op basis van de resultaten van 2013 is deze doelstelling bereikt. Op gemiddeld 33% van het Brabantse landbouwareaal nemen Schoon Water deelnemers maatregelen die ervoor zorgen dat de milieubelasting van zowel het grondwater als het oppervlaktewater is afgenomen. Dit is grotendeels gebeurd op basis van groepsbegeleiding, met minder begeleiding en budget per deelnemer. Bij enkele teelten (o.a. prei en asperges) hebben telers soms beperkt individuele begeleiding gekregen. Maar ook daar is binnen het voor deze groepen vastgestelde budget gewerkt.

Veel deelnemers aan de verbreding van Schoon Water hebben nieuwe emissiereducerende technieken aangeschaft, daarbij ondersteund door de Schoon Water innovatiepot. Deze investeringen in techniek zorgen er voor dat emissiereductie ook in de toekomst behouden blijft.

Door uitbreiding van de werkwijze en win-win-maatregelen vanuit de grondwaterbeschermingsgebieden naar heel Brabant is het gelukt van een project naar een programma te komen. En is de stap van voorlopers naar peloton niet alleen in de gewasbeschermingsgebieden gerealiseerd, maar ook daarbuiten.

8. Conclusies en aanbevelingen

- De werving is, met de laatste ronde in de winterperiode 2013-2014, afgerond. Er zijn nu ruim 350 deelnemers, verdeeld over 30 groepen en verspreid over Brabant en de 4 Brabantse waterschappen. Waaronder 69 loonwerkers die Schoon Water maatregelen nemen op bijna 34.500 ha. De belangstelling voor deelname verschilt per gewas en varieert tussen 17% van het Brabantse asperge-areaal en 41% van het Brabantse aardappel-areaal. Gemiddeld wordt op 33% van het Brabantse areaal (van de deelnemende gewassen) Schoon Water maatregelen genomen. Daarmee is het areaaldoel van 25% ruimschoots gehaald.
- De milieubelasting van *grondwater* is, over alle gewassen gemiddeld, in 2012 spectaculair gedaald (afname > 50%). In 2013 hebben de telers dit resultaat vastgehouden en zit de milieubelasting bijna onder de uitspoelingsnorm van 500 milieubelastingspunten. In aardappel, asperge en prei is de milieubelasting grondwater in 2013 flink afgenomen! De milieubelasting in de verbreding is nog wel vaak hoger dan die in de grondwaterbeschermingsgebieden. Asperges vormen hierop een uitzondering, hier is de milieubelasting grondwater in de verbreding van een vergelijkbaar niveau als die in de grondwaterbeschermingsgebieden. In de boomteelt en aardbeien hebben we in 2013 voor het eerst spuitregistraties ontvangen, zodat dit jaar als nulmeting geldt.
- Ook de milieubelasting van oppervlaktewater is, over alle gewassen gemiddeld, in 2012 met meer dan 50% afgenomen! Dit goede resultaat hebben de telers in 2013 vast

gehouden. De milieubelasting is zelfs vergelijkbaar met de gemiddelde milieubelasting binnen de grondwaterbeschermingsgebieden. In asperges en gras is de milieubelasting in 2013 verder gedaald. In mais en prei is de gelijk aan 2012. In aardappel is de milieubelasting wat gestegen. Voor aardappel en asperge is de milieubelasting hoger dan die in de grondwaterbeschermingsgebieden, voor gras en mais is de milieubelasting op hetzelfde niveau als in de grondwaterbeschermingsgebieden.

- In 2014 gaan we samen met telers en adviseurs aan de slag om de milieubelasting verder te verminderen. Dit kan door probleemstoffen waar mogelijk te vervangen door andere middelen. Of, als er geen alternatief is, de dosering naar beneden te brengen door bijvoorbeeld spuittechniek en gebruik van beslissingsondersteunende systemen.
- Deelnemers nemen minimaal 1 win-win-maatregel, en veel telers nemen meerdere maatregelen. Veel deelnemers investeren ook in nieuwe spuittechnieken, mechanische onkruidbestrijding en zuiveringssystemen.
- Deelnemers hebben een gewasbeschermingsplan gemaakt met daarin Schoon Water maatregelen. Ook zijn er verschillende veldbijeenkomsten en spreekuren georganiseerd. Er is een loonwerkwedstrijd georganiseerd en een groep deelnemers is op de Agritechnica op zoek gegaan naar innovaties. De actie 'Bezem door de middelenkast' is drie keer uitgevoerd: 1x voor loonwerkers en akkerbouwers Brabantbreed, 1x in de Zundertse boomteelt en 1x in aardbei.
- Er is uitgebreid gecommuniceerd in 2013 waarbij alle doelgroepen aan bod zijn gekomen.
- De Schoon Water aanpak werkt ook in de verbreding. Het verspreiden van de win-win Schoon Water maatregelen naar de verschillende teelten in Brabant lukt en levert een reductie van milieubelasting. De samenwerking tussen de Schoon Water partners inclusief ambtelijke en bestuurlijke afstemming vormt daarbij een belangrijk onderdeel .

Bijlage 1 Milieuresultaten gewassen verbreding

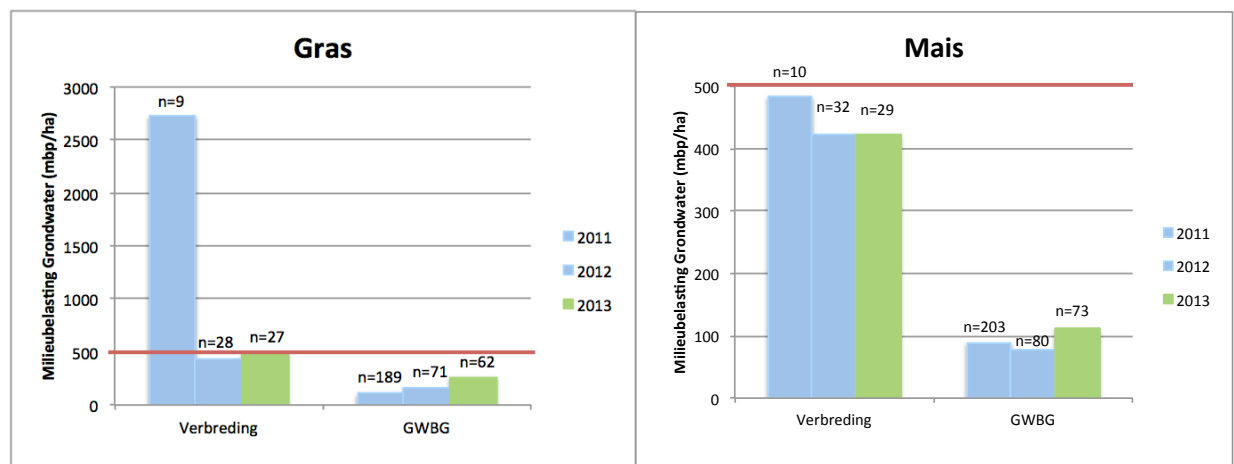
1.1 Gras en mais

De bespuitingen in gras en mais worden binnen de verbreding door de loonwerkers uitgevoerd. In 2013 hebben 29 loonwerkers hun spuitregistratie ingeleverd; 27 loonwerkers voor zowel gras als mais, 2 loonwerkers alleen voor mais. We hebben dus van 42% van de deelnemende loonwerkers de bespuitingen ontvangen.

Milieubelasting grondwater

De milieubelasting grondwater van gras ligt in 2013 net onder de uitspoelingsnorm van 500 mbp/ha. De milieubelasting in de grondwaterbeschermingsgebieden ligt de helft lager. De uitdaging voor de komende jaren is om de milieubelasting op dit niveau te houden en waar mogelijk verder te verlagen.

In mais is de milieubelasting van 2011 tot 2013 ongeveer gelijk en ligt onder de uitspoelingsnorm van 500 mbp. Loonwerkers binnen de grondwaterbeschermingsgebieden laten zien dat het nog beter kan tot onder 100 mbp. Om ook tot dit resultaat te komen gaan we komend seizoen met de loonwerkers aan de slag om hen meer te laten vertrouwen op de Schoon Water middelenmix. En alleen daar waar het echt nodig is – bij reigersbek en ooievaarsbek- middelen op basis van terbutylazine in te zetten. Die middelen (bijvoorbeeld Akris, Calaris en Gardo Gold) worden nu nog te vaak standaard ingezet.

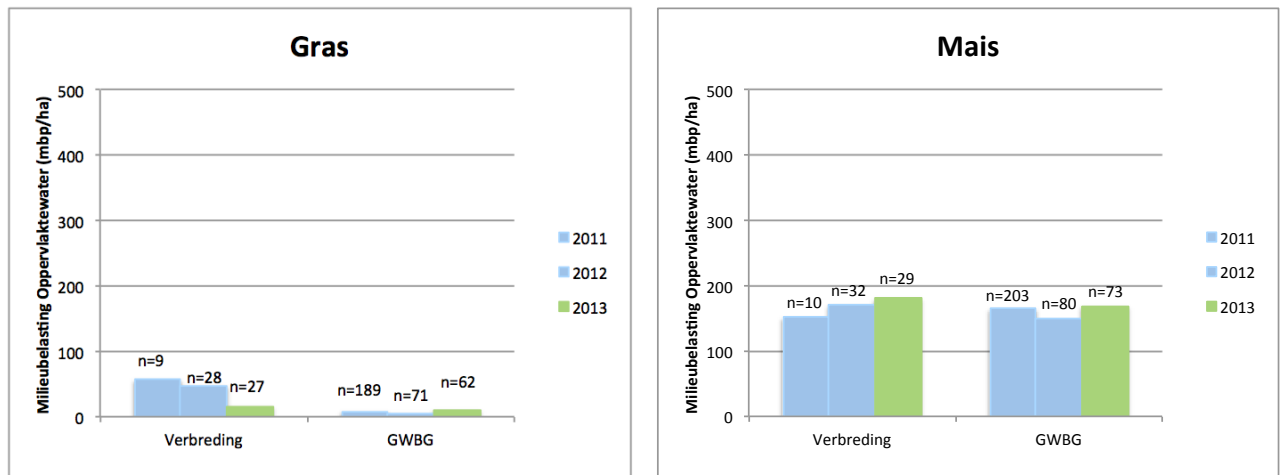


Figuur 1.1: gemiddelde milieubelasting voor het grondwater (mbp/ha) voor gras en mais in de verbreding en binnen de grondwaterbeschermingsgebieden (GWBG). 'n' geeft het aantal telers weer waaruit de steekproef bestaat. De rode lijn geeft de uitspoelingsnorm grondwater van 500 mbp/ha weer.

Milieubelasting oppervlaktewater

De milieubelasting oppervlaktewater van gras is verder afgenomen in 2013, tot op het niveau van de milieubelasting in de grondwaterbeschermingsgebieden. Geen enkele bespuiting overschreed de norm van 100 mbp/ha.

Voor mais is de milieubelasting waterleven ongeveer gelijk aan die van eerdere jaren. Het aantal bespuitingen boven de norm van 100 mbp/ha lag in 2013 op 5%. De milieubelasting is vergelijkbaar met die van loonwerkers binnen de grondwaterbeschermingsgebieden.



Figuur 1.2: gemiddelde milieubelasting voor het oppervlaktewater (mbp/ha) voor gras en mais in de verbreding en binnen de grondwaterbeschermingsgebieden (GWBG). 'n' geeft het aantal telers weer waaruit de steekproef bestaat.

1.2 Aardappel

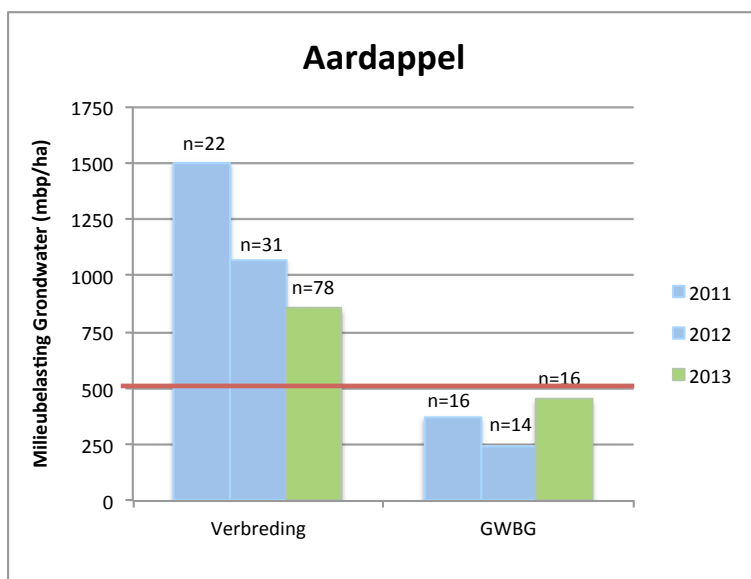
Milieubelasting grondwater

Ruim 72% van de akkerbouwers heeft zijn spuitregistratie van aardappel ingeleverd, meer dan 2x zoveel dan de benodigde 30%!

De milieubelasting van het grondwater van aardappel is in 2013 verder afgenomen tot 854 mbp/ha (figuur 3). Een knappe prestatie van de deelnemende akkerbouwers, gezien de stijging van milieubelasting binnen de grondwaterbeschermingsgebieden. De uitspoelingsnorm van 500 mbp/ha wordt echter nog wel overschreden.

De gerealiseerde afname in milieubelasting is vooral te danken aan de genomen maatregelen. Maatregelen die aardappeltelers o.a. hebben genomen zijn GPS-sectieafsluiting, LDS, het gebruik van Beslissingondersteunende systemen (BOS) als Gewis, Prophy en Alphi en gebruiksreducerende technieken als Luchtondersteuning en Wingsprayer. Ook de keuze voor minder milieubelastende middelen heeft een positief effect.

De uitdaging voor de akkerbouwers in de verbreding is om de milieubelasting van het grondwater in 2014 en 2015 nog verder te verminderen. Dit kan deels door middelkeuze (o.a. inzet van Revus en Orvego) en deels door meer gebruik van beslissingondersteunende systemen. Er komen steeds meer versies voor de smartphone beschikbaar en het gebruik van smartphones neemt toe. Telers kunnen hierdoor op elk moment, op elk perceel hun systeem raadplegen.



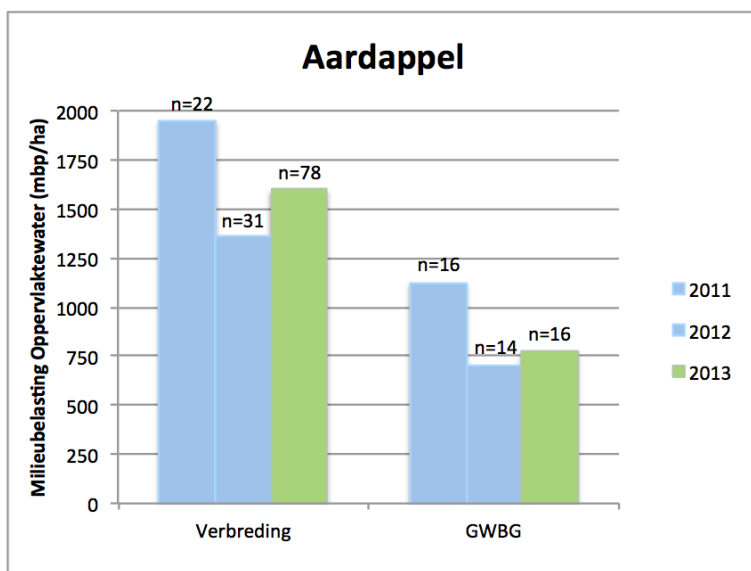
Figuur 1.3: gemiddelde milieubelasting voor het grondwater (mbp/ha) voor aardappel in de verbreding en binnen de grondwaterbeschermingsgebieden (GWBG). 'n' geeft het aantal telers weer waaruit de steekproef bestaat. De rode lijn geeft de uitspoelingsnorm grondwater van 500 mbp/ha weer.

Milieubelasting oppervlaktewater

De milieubelasting van het waterleven is in 2013 iets gestegen t.o.v. 2012. Ook in de grondwaterbeschermingsgebieden is deze trend te zien. Dit komt door het natte en koude voorjaar in 2013. Hierdoor was de onkruidbestrijding moeilijk en hebben akkerbouwers vaker en soms met hogere dosering gespoten om de onkruiden goed te kunnen bestrijden. In 2013 hebben telers bijvoorbeeld 2x vaker Sencor toegepast dan in 2012. Ook is Boxer iets vaker en in hogere dosering toegepast dan in 2012.

De norm voor waterleven *per bespuiting* is 100 mbp/ha, en aardappelen zijn in 2013 gemiddeld 23 keer bespoten. Bij 16% van de bespuitingen was de milieubelasting voor oppervlaktewater hoger dan de norm van 100mbp/ha.

De milieubelasting voor oppervlaktewater binnen de grondwaterbeschermingsgebieden ligt ongeveer de helft lager, wat laat zien dat ook in de verbreding verdere reductie mogelijk is. In de verbreding vindt echter geen individuele begeleiding plaats, waardoor het de vraag is in hoeverre eenzelfde reductie behaald kan worden.



Figuur 1.4: gemiddelde milieubelasting voor het oppervlaktewater (mbp/ha) voor aardappel in de verbreding en binnen de grondwaterbeschermingsgebieden (GWBG). 'n' geeft het aantal telers weer waaruit de steekproef bestaat.

1.3 Aardbei

Van de aardbeientelers heeft 28% zijn spuitregistratie ingeleverd. Omdat er binnen de grondwaterbeschermingsgebieden geen aardbeientelers mee doen aan het project, kunnen we geen vergelijking maken zoals bij de andere gewassen. Omdat het aantal aardbeientelers dat de spuitregistratie heeft ingeleverd, beperkt is (n=6), is de toevalsfactor groter. Bespuitingen die een individuele teler doet, zijn meer zichtbaar in onderstaande grafieken dan bij een groep met een groter aan spuitregistraties.

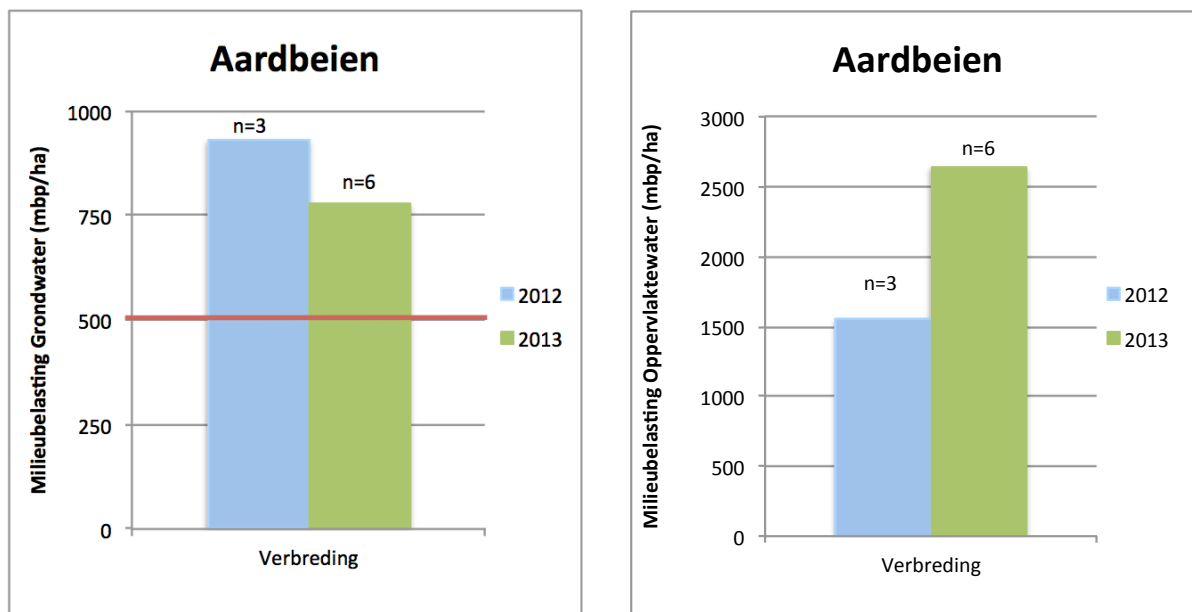
Milieubelasting grondwater

De milieubelasting grondwater is iets gedaald in 2013, maar ligt nog wel boven de uitspoelingsnorm van 500 mbp/ha. De verlaging komt vooral omdat telers, op advies van hun Schoon Water adviseur, in 2013 geen MCPA hebben ingezet. Het gebruik van Strobby (w.s. kresoxim-methyl) ter bestrijding van echte meeldauw zorgt voor hoge milieubelasting van het grondwater (750 mbp/ha) en is een aandachtspunt.

In 2014 stimuleren we telers om als alternatief Flint in te zetten. Dit middel heeft een vergelijkbare werking met minder milieubelasting. Daarnaast wordt het middel Topaz (w.s. penconazool) ingezet tegen meeldauw, dit middel heeft gemiddeld 250 milieubelastingpunten per bespuiting.

Milieubelasting oppervlaktewater

De milieubelasting voor oppervlaktewater is gestegen in 2013. Dit komt vooral door een luisbespuiting met Pirimor (w.s. pirimicarb) en een spintbestrijding met Apollo (w.s. clofentezin). Beide middelen hebben een hoge milieubelasting voor het oppervlaktewater (resp. 660 en 700 mbp). In beide jaren zorgt de regelmatige toepassing van het insecticide Decis (w.s. deltamethrin) en (in mindere mate) het fungicide Switch (w.s. fludioxonil en cyprodinil) voor een te hoge milieubelasting (gemiddeld 300 mbp per bespuiting).



Figuur 1.5: gemiddelde milieubelasting voor het grondwater en oppervlaktewater (mbp/ha) voor aardbeien in de verbreding en binnen de grondwaterbeschermingsgebieden (GWBG). 'n' geeft het aantal telers weer waaruit de steekproef bestaat.

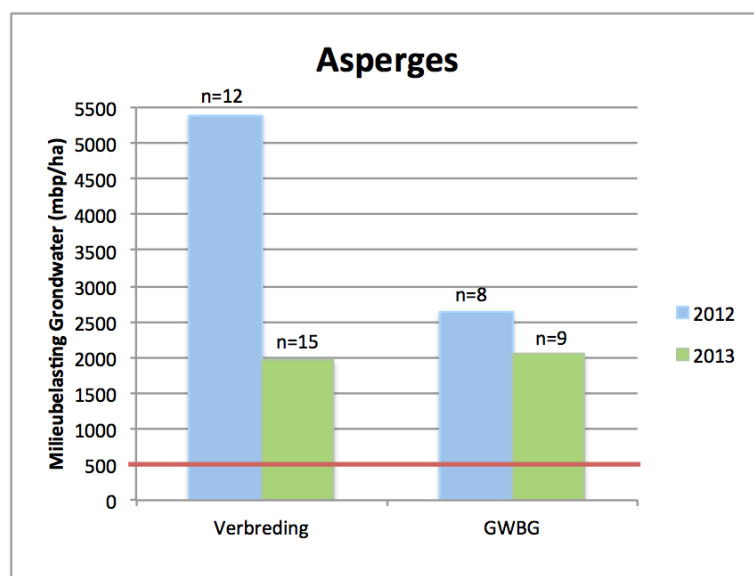
1.4 Asperge

In 2013 hebben alle deelnemende aspergetelers (100%) hun spuitregistratie ingeleverd.

Milieubelasting grondwater

Zij hebben, ondanks het tegenvallende weer, in 2013 gezorgd voor een spectaculaire afname van de milieubelasting grondwater van 63%! En komen daarmee op een gelijk niveau met de aspergetelers uit de grondwaterbeschermingsgebieden. Een knappe prestatie!

Zij hebben deze daling gerealiseerd door meer op waarneming te spuiten, mechanische onkruidbestrijding in te zetten, te spuiten met de LVS-lans, alternatieve middelen in te zetten en meer te overleggen met hun loonwerker.

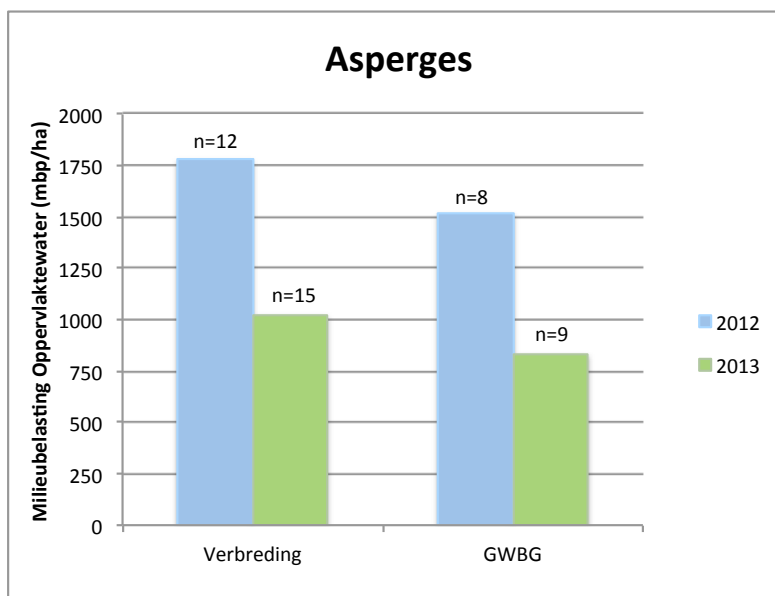


Figuur 1.6: gemiddelde milieubelasting voor het grondwater (mbp/ha) voor asperges in de verbreding en binnen de grondwaterbeschermingsgebieden (GWBG). 'n' geeft het aantal telers weer waaruit de steekproef bestaat. De rode lijn geeft de uitspoelingsnorm grondwater van 500 mbp/ha weer.

Milieubelasting oppervlaktewater

Ook de milieubelasting voor het oppervlaktewater in de aspergeteelt is in 2013 flink gedaald: 42% lager dan in 2012 (figuur 6)! De milieubelasting is ook op vergelijkbaar niveau als die van de aspergetelers binnen de grondwaterbeschermingsgebieden. Dit is te danken aan het toepassen van driftreducerende maatregelen zoals het gebruik van zakpijpen, LVS-lans en van inzet mechanische onkruidbestrijding. Het percentage bespuitingen boven de norm van 100mbp/ha in 2013 bedroeg 20%.

Gebruik van Lenta gran blijft een aandachtspunt voor zowel grond- als oppervlaktewater. Helaas is voor dit middel geen alternatief beschikbaar. In 2014 gaan de telers daarom de toegepaste dosering proberen te verlagen. Andere aandachtstoffen zijn mancozeb en deltamethrin. Deze middelen worden vaak bij een middelenmix bijgemengd, omdat er dan toch wordt gespoten. We proberen in 2014 het gebruik van deze middelen terug te dringen, zodat de middelen alleen worden toegepast als het echt noodzakelijk is.



Figuur 1.7: gemiddelde milieubelasting voor het oppervlaktewater (mbp/ha) voor asperges in de verbreding en binnen de grondwaterbeschermingsgebieden (GWBG). 'n' geeft het aantal telers weer waaruit de steekproef bestaat.

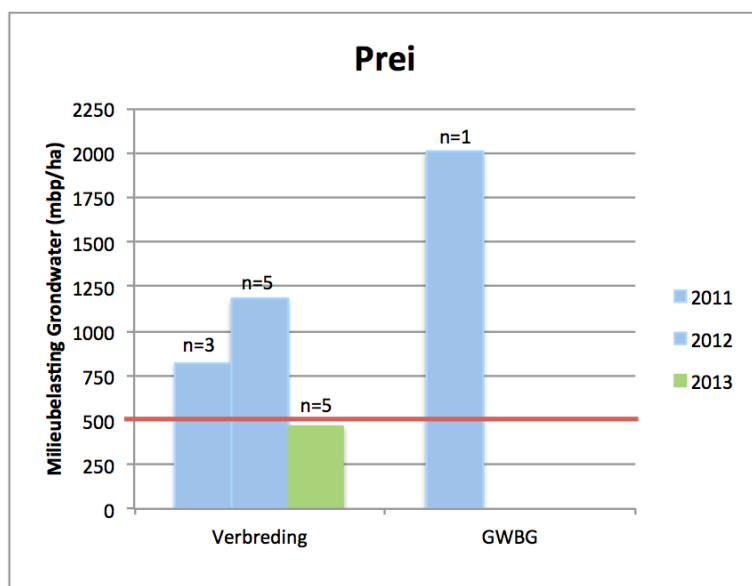
1.5 Prei

29% van de preitelers heeft de spuitregistratie van 2012 en 2013 ingeleverd.

Milieubelasting grondwater

In 2013 is de milieubelasting grondwater van prei met 60% gedaald t.o.v. 2012 en onder de uitspoelingsnorm van 500 mbp/ha gezakt! Dit komt met name doordat de preitelers –op advies van hun Schoon Water adviseur- minder Kenbyo hebben toegepast. Dit fungicide, met als werkzame stof kresoxim-methyl, zorgt per bespuiting namelijk voor een milieubelasting van 1800 tot 2400 mbp/ha. In de grondwaterbeschermingsgebieden is in 2013 geen prei geteeld.

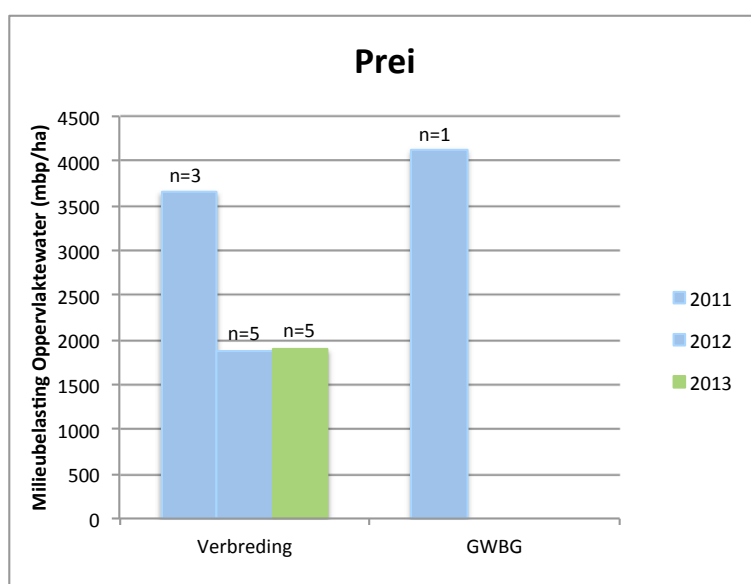
Toepassing van herbiciden (met hogere milieubelasting grondwater) blijft een aandachtspunt in de prei. In 2014 zal in de advisering de nadruk vooral liggen op het beter toepassen van bodemherbiciden zodat daarna minder correctie nodig is met meer milieubelastende contactherbiciden als Lenta gran (w.s. pyridaat).



Figuur 1.8: gemiddelde milieubelasting voor het grondwater (mbp/ha) voor prei in de verbreding en binnen de grondwaterbeschermingsgebieden (GWBG). 'n' geeft het aantal telers weer waaruit de steekproef bestaat. De rode lijn geeft de uitspoelingsnorm grondwater van 500 mbp/ha weer

Milieubelasting oppervlaktewater

De milieubelasting oppervlaktewater is op hetzelfde niveau van 2012 gebleven. Bij 24% van de bespuitingen werd de norm van 100mbp/ha overschreden. Middelen die voor een te hoge milieubelasting van het oppervlaktewater zorgen zijn de insecticiden Decis (w.s. deltamethrin) en Tracer (w.s. spinosad). Beide middelen worden ingezet om trips te bestrijden. Voor de bestrijding van trips in prei zijn slechts drie middelen beschikbaar, die afwisselend moeten worden toegepast. En bijna allemaal een hoge milieubelasting voor oppervlaktewater hebben. Enige verlaging van de milieubelasting is te halen in het toepassen op het optimale moment.



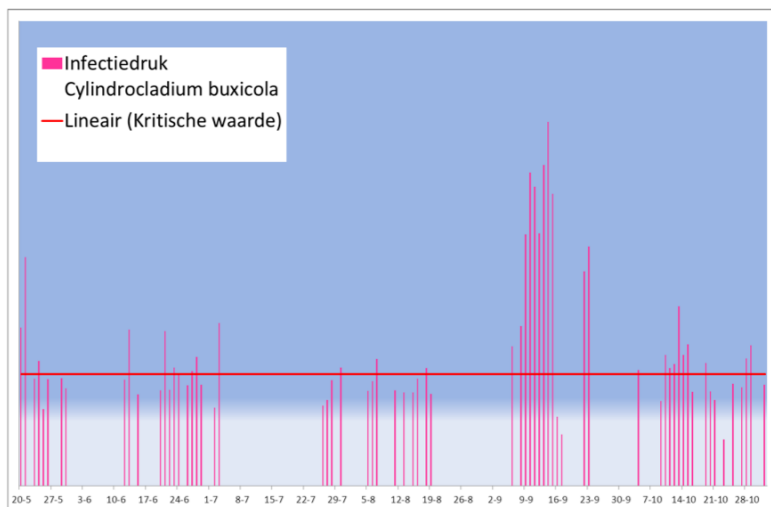
Figuur 1.9: gemiddelde milieubelasting voor het oppervlaktewater (mbp/ha) voor prei in de verbreding en binnen de grondwaterbeschermingsgebieden (GWBG). 'n' geeft het aantal telers weer waaruit de steekproef bestaat.

1.6 Boomteelt

Acht boomtelers leverden in 2013 hun spuitregistratie in (10%). Er worden o.a. laanbomen, buxus, taxus en beuk geteeld.

Milieubelasting grondwater

De milieubelasting grondwater is in 2013 gestegen t.o.v. 2012, dit is ook binnen de grondwaterbeschermingsgebieden het geval. Oorzaak hiervan zijn de extreem natte maanden september en oktober. In het najaar is hierdoor in verschillende gewassen nog veel schimmeldruk ontstaan, bijvoorbeeld echte meeldauw in Laurier en *Cylindrocladium* in Buxus (zie figuur 1.10). Deze schimmels zijn laat in het jaar met systemische middelen gespoten om de gewassen gezond te houden en te kunnen leveren.

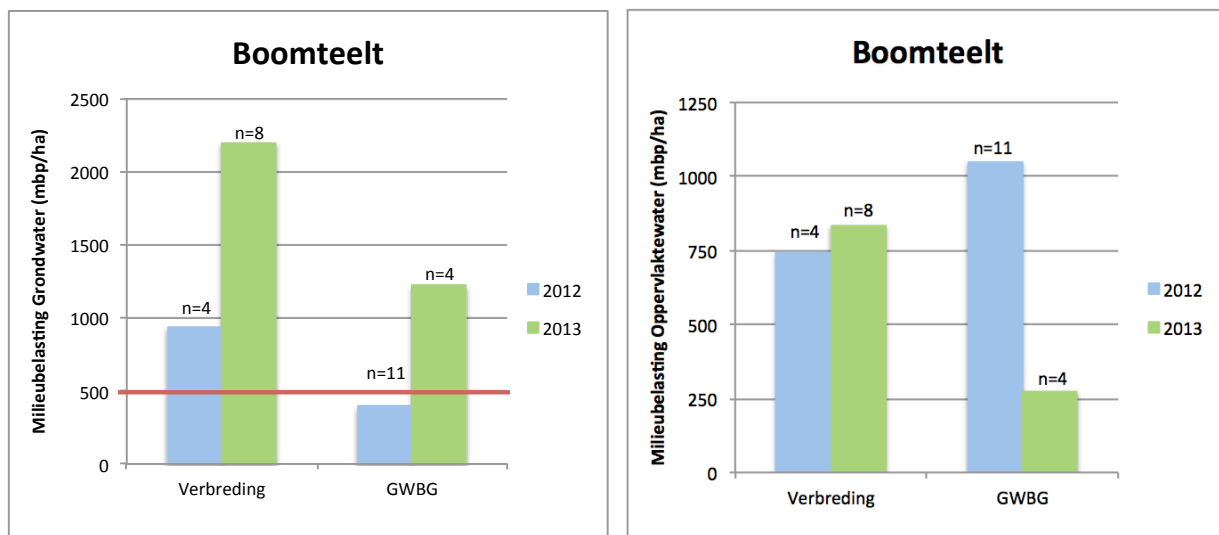


Figuur 1.10: overzicht van de infectiedruk van *Cylindrocladium buxicola*, gemeten met QMS-boomteelt.

De hoge milieubelasting komt vooral door de inzet van het herbicide Finale (w.s. glufosinaat-ammonium). Dit is in 2013 vaker ingezet. Bovendien hebben boomkwekers dit middel ook na 1 september ingezet, waardoor de milieumeetlat uitgaat van een hoger risico op uitspoeling waardoor de milieubelastingpunten veel hoger zijn. Datzelfde geldt voor het fungicide Fubol Gold (w.s. metalaxyl-M en mancozeb). Ook dit middel is in 2013 vaker ingezet dan in 2012 en ook toegepast na 1 september. Een ander aandachtsmiddel is MCPA (herbicide), dit middel scoort hoog op de milieumeetlat, zeker als het na 1 september wordt toegepast.

Milieubelasting oppervlaktewater

De milieubelasting oppervlaktewater is in 2013 iets gestegen t.o.v. 2012. Terwijl binnen de grondwaterbeschermingsgebieden de milieubelasting oppervlaktewater wel flink is gedaald. Aandachtsmiddelen zijn het herbicide Butisan S (w.s. metazachloor) en de fungiciden Delan (w.s. dithianon) en Mirage Plus (w.s. folpet en prochloraz). In 7% van de bespuitingen werd de norm van 100mbp/ha overschreden.



Figuur 1.11: gemiddelde milieubelasting voor het grondwater en oppervlaktewater (mbp/ha) voor boomteelt in de verbreding en binnen de grondwaterbeschermingsgebieden (GWBG). 'n' geeft het aantal telers weer waaruit de steekproef bestaat.