

Gericht meten brengt emissieroutes in kaart

Waterschappen meten regelmatig te hoge gehalten gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater. Alleen hoe komen deze middelen in het oppervlaktewater terecht? Binnen Telen met toekomst zijn op verzoek van telers, toeleveranciers en waterschappen afgelopen jaren verschillende gerichte metingen uitgevoerd om meer inzicht te krijgen in de emissieroutes.

Het oplossen van knelpunten in de waterkwaliteit is één van de speerpunten in het werk van Telen met toekomst. In elke sector wordt samen met waterschappen, telers en andere partijen gewerkt aan regionale knelpunten. De aandacht richt zich hierbij op emissiereductie en niet op vervanging van specifieke probleemstoffen. “Want vervanging hoeft niet altijd te betekenen dat je daarna geen problemen meer hebt”, vertelt Harm Brinks van Telen met toekomst. “We stellen daarom de emissieroute centraal en proberen deze aan te pakken.” Waterschappen monitoren regelmatig de waterkwaliteit. Bij het zoeken naar oplossingen voor waterkwaliteitsknelpunten blijkt dit in vrijwel alle gevallen niet voldoende. Veelal is een aanvullend meetprogramma nodig om helder te krijgen wat de belangrijkste emissieroutes zijn die leiden tot de overschrijdingen van de normen. Brinks: “Waterschappen meten vooral in de grotere wateren. Om telers te motiveren tot de aanpak van problemen, is een aantoonbare relatie nodig tussen het probleem en de gewasbeschermingspraktijk van die telers. Dan moet je dus dicht bij de bron monitoren. Waterschappen hebben daarom in verschillende sectoren gerichte metingen uitgevoerd om meer inzicht te krijgen in de emissieroutes.”

Schoonmaken spuitmachine

Om een beeld te krijgen van de mate waarin het schoonmaken van een spuitmachine een risico is voor het oppervlaktewater, zijn afgelopen

jaren meerdere metingen uitgevoerd zowel in de akkerbouw, als in de bollen en aardbeienteelt (zie kader). Bij deze metingen is het reinigingswater dat vrijkomt na het schoonspuiten van de spuitmachine opgevangen. Dit water is geanalyseerd op aanwezige gewasbeschermingsmiddelen. Opmerkelijk is dat we vrijwel alle gebruikte gewasbeschermingsmiddelen terugvinden in het reinigingswater. Sommige middelen in dusdanig hoge concentraties dat de waterkwaliteitsnormen zouden worden overschreden als het reinigingswater in het oppervlaktewater terecht zou komen. De metingen bevestigen daarmee dat het schoonmaakwater absoluut niet in oppervlaktewater terecht mag komen. Ook niet door afvoer via bezinkputten of de riolering. Daarnaast is het belangrijk dat de spuit altijd binnen staat of op onverhard terrein om puntemissie als gevolg van afregenen van middelen te voorkomen.

Afstroming en afspoeling

Binnen Telen met toekomst zijn in de aardbeienteelt en in de maïsteelt ook gerichte metingen uitgevoerd om inzicht te krijgen in de mate waarin afstroming en afspoeling belangrijke emissieroutes zijn. In twee gebieden van Waterschap Aa en Maas, werken LTO Nederland, Cumela, Nefyto en Agrodiss al enkele jaren succesvol samen aan een duurzame maïsteelt om de kwaliteit van het oppervlaktewater verder te verbeteren. In 2009 is extra aandacht besteedt aan puntbelasting. Uit metingen in 2008

kwam namelijk naar voren dat na grote regenbuien de hoogste gehalten aan middelen in het oppervlaktewater werden gemeten. Het leek er dus op dat afspoeling van het erf of het veld een belangrijke emissieroute was. In 2009 zijn alle loonwerkers in het gebied bezocht en is op de bedrijven gekeken naar mogelijke emissieroutes en maatregelen om deze te voorkomen. Om inzicht te krijgen in de verschillende emissieroutes heeft het waterschap daarnaast specifieke metingen gedaan. In plassen werden in de weken na een bespuiting bijvoorbeeld hoge concentraties gewasbeschermingsmiddel gemeten. Dit geeft aan dat afspoeling moet worden voorkomen. Op dit moment bestaat echter nog geen helder beeld over de omvang van de emissie door af- en uitspoeling. In het oppervlaktewater waren er weliswaar in 2009 minder overschrijdingen dan in 2008, maar 2009 was een droog jaar en het is nog onduidelijk in hoeverre dit de resultaten heeft beïnvloedt.

Waterschap Brabantse Delta heeft in de herfst van 2009 op vier percelen met aardbeien gerichte metingen uitgevoerd. Op twee wachtbedpercelen is het afspoelende water van het perceel in een afgesloten goot opgevangen. Daarnaast heeft het waterschap op twee trayvelden het water uit de drainopvang verzameld. In het water afkomstig van de wachtbedden en van de drainopvang van de trayvelden werden veel van de gespoten gewasbeschermingsmiddelen teruggevonden. Ook deze metingen



Meetcijfers schoonmaken veldspuiten

In de herfst van 2009 is bij twee aardbeientelers het reinigingswater opgevangen dat vrijkomt bij afsprengen van de luchtondersteunende spuitmachine. Op verzoek van waterschap Brabantse Delta, ZLTO, LTO Groeiservice, toeleveranciers en fabrikanten is de hoeveelheid actieve stof in het opgevangen water geanalyseerd. Opmerkelijk is dat alle in de aardbeienteelt toegepaste middelen zijn teruggevonden. Indien het opgevangen water direct in het oppervlaktewater terecht was gekomen zou er van een ernstige verontreiniging sprake zijn geweest. In de tabel 1 zijn de stoffen weergegeven die bij een volledige menging in een standaardsloot van 100 m meer dan 5 keer het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) overschrijden.

bevestigen dat het belangrijk is om afspoeling en afstroming te voorkomen. Meer metingen zijn echter nodig om te bepalen in welke mate dit water werkelijk een risico-factor vormt als het in het oppervlaktewater terecht komt. Brinks: “We willen in 2010 graag samen met andere partijen meer gerichte metingen doen en goede emissiedossiers opbouwen. Op dit vlak ligt er ook een uitdaging voor de waterschappen.”



Tabel 1: Reinigingswater afkomstig van spuitmachine met luchtondersteuning in de aardbeienteelt. Aantal keer de overschrijding Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) bij afvoer reinigingswater naar standaardsloot van 100 meter.

Werkzame stof	Merknaam	MTR in µg/l*	Aantal maal overschrijding MTR norm
deltamethrin	Decis	0,0003	1747
thiacloprid	Calypso	0,025	1742
iprodis	Rovral	0,1	390
metolachloor	Dual Gold	0,2	360
pyraclostrobin	Signum	0,023	164
fenhexamid	Teldor	2	108
boscalid	Signum	0,55	78
mepanipyrim	Frupica	1,45	44
mcpa	MCPA	1,5	42
metamitron	Goltix	10	23
dimethomorf	Paraat	10	20
fenmedifam	Betanal	0,5	16
hexythiazox	Nissorun	0,025	15
cyprodinil	Switch	0,41	9

Tabel 2: Reinigingswater afkomstig van spuitmachine in de bloembollenteelt. Aantal keer de overschrijding Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) bij afvoer reinigingswater naar standaardsloot van 100 meter.

Werkzame stof	Merknaam	MTR in µg/l*	Aantal maal overschrijding MTR norm
delthametrin	Decis	0,0003	1111
thiacloprid	Calypso	0,025	257
kresoxim - methyl	Kenbyo Fl / Collis	0,015	182
teflubenzuron	Nomolt	0,00001	47
imadocloprid	Admire	0,013	23
bitertanol	Baycor Flow	0,31	13
iprodis	Rovral WP	0,5	9
tebuconazool	Folicur	1,0	6

* Waterkwaliteitsnormen zijn aan verandering onderhevig. MTR-normen worden de komende jaren vervangen door zgn. EQS-normen. Deze kunnen strenger of minder streng zijn dan de huidige MTR normen.

Zie www.telenmettoekomst.nl voor meetcijfers uit de akkerbouw.

Over Telen met toekomst

Telen met toekomst werkt aan duurzame oplossingen voor gewasbescherming en bemesting in de open teelten. Nieuwe kennis wordt ontwikkeld en bestaande kennis praktijkrijp gemaakt. Samen met landbouworganisaties, adviseurs en producenten uit de gewasbeschermingshandel, waterschappen en andere partijen brengt *Telen met toekomst* haalbare en effectieve technieken onder de aandacht van telers en loonwerkers. *Telen met toekomst* wordt uitgevoerd door Praktijkonderzoek Plant en Omgeving van Wageningen UR Glastuinbouw en DLV Plant in opdracht van het ministerie van LNV.

Meer informatie :

Thijmen Huiskamp
0320 - 29 11 11 of
thijmen.huiskamp@wur.nl

Tekst Wilco Dorresteyn, Jaap Holwerda en Ria Dubbeldam
Fotografie Erik Boschman, Telen met toekomst, GAW / Bureau voor Beeld en Koppert Biological Systems

Redactie, Coördinatie en Vormgeving Communication Services, Wageningen UR
Drukwerk Rikken Print, Gendt