

Polderproject Woudse Droogmakerij:

voorbeeldproject voor verbetering waterkwaliteit

Ellen Beerling¹ en Jaap Bij de Vaate²

¹ Wageningen UR, Glastuinbouw

² DLV Plant

Het Polderproject Woudse Droogmakerij moet leiden tot een meetbare verbetering van de waterkwaliteit met teelmaatregelen die het rendement van de bedrijven garanderen of verbeteren. De kennis die ontstaat wordt landelijk ingezet om de emissie van gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten vanuit de glastuinbouw te verminderen.

Uit contacten van Telen met toekomst en het Hoogheemraadschap van Delfland, een van de waterschappen in Nederland, ontstond het idee om samen de emissieproblematiek van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen uit glastuinbouwbedrijven in een goed afgebakend gebied aan te pakken. De keuze viel op de Woudse Droogmakerij bij Den Hoorn (gemeente Midden-Delfland). De polder heeft waterkwaliteitsproblemen die representatief zijn voor andere waterrijke glastuinbouwintensieve gebieden. Het gaat om een kleine polder, met als enige agrarische activiteit glastuinbouw (ongeveer 45 hectare). Zo'n zeventien glastuinbouwbedrijven zijn er actief. De bedrijven variëren sterk in omvang, moderniteit en teelten: van tomaten en komkommers tot rozen, gerbera's en pot- en perkplanten. De waterstromen in de polder zijn overzichtelijk. Er is waterinlaat uit één watergang en één uitlaat, waar al enige jaren maandelijks de waterkwaliteit wordt gemeten. Je kunt er in deze polder van uitgaan dat een gemeten verandering van waterkwaliteit tussen inlaat en uitlaat vrijwel geheel het resultaat is van de bedrijfsvoering van de glastuinbouwbedrijven.

Start van het Polderproject

In 2008 waren glastuinders zich niet of nauwelijks van bewust dat het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen problemen met de water-

kwaliteit tot gevolg heeft. De sector was juist al enige tijd bezig om, in navolging van de vruchtgroenten, ook in de sierteelt naar geïntegreerde bestrijding over te schakelen. Geïntegreerde bestrijding op zich leidt echter tot onvoldoende verbetering van de waterkwaliteit. Aanvullende maatregelen zijn dus nodig om de emissie van gewasbeschermingsmiddelen te verminderen en tegen te gaan.

Om deze boodschap bij de telers onder de aandacht te brengen en breed gedragen oplossingen te zoeken voor het emissievraagstuk nam Telen met toekomst het initiatief om tot een coalitie te komen met de belangrijkste stakeholders. Naast het Hoogheemraadschap van Delfland sloten LTO Noord Glaskracht en de branchevereniging Agrodis zich aan bij het initiatief. In 2009 raakte ook gewasbeschermingsmiddelenfabrikant Bayer actief bij het project betrokken. Het project ging in de zomer van 2008 van start. Veertien glastuinders (circa 75 procent van het areaal) besloten mee te doen nadat de glastuinbouwgerelateerde waterkwaliteitsknelpunten in hun gebied met hen waren besproken. De deelnemende glastuinders zien het als hun maatschappelijke verantwoordelijkheid om een betere waterkwaliteit te leveren.

Belangrijke taak waterschap

Iedere partij heeft eigen motieven om mee te doen. Het Hoogheemraadschap van Delfland gaat het erom dat er minder stikstof, fosfaat en gewasbeschermingsmiddelen in de sloot gevonden worden. Uit de metingen van het Hoogheemraadschap komen duidelijk waterkwaliteitsknelpunten naar voren. Zo ook in de Woudse Droogmakerij. Communicatie met de telers over de resultaten van de metingen draagt sterk bij aan de bewustwording van het probleem. Dat

*Als er zaken te verbeteren zijn,
krijgt het bedrijf tijd om
aanpassingen door te voeren.*

is een belangrijke eerste stap die de basis vormt voor een gemeenschappelijke zoektocht naar de oorzaak van de problemen (bronnen en emissieroutes) en de mogelijke oplossingen.

Hoewel het Hoogheemraadschap als bevoegd gezag handhavend kan optreden, stelt zij zich in dit project terughoudend op en kiest vooral een adviserende rol. De bedrijven in het project worden doorgelicht in een bedrijfscheck waarbij het schap samen met de tuinder bekijkt of het bedrijf aan de wettelijke normen van het Besluit Glastuinbouw voldoet. Als er zaken te verbeteren zijn, krijgt het bedrijf tijd om aanpassingen door te voeren. Vertoont een teler slecht gedrag, dan zal het waterschap handhavend optreden. Voor verbeteringen en voor het oplossen van knelpunten krijgen tuinders ondersteuning en advies vanuit het project Telen met toekomst. Soms blijken reeds verplichte zaken nog niet op orde, zoals het voldoen aan de wettelijke verplichting om condenswater – waar ook gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen in voorkomen – op te vangen en te recirculeren. Dat komt vooral voor bij oudere kassen. De check is dan aanleiding dit op orde te brengen.

Naar een emissieloze kas in 2027

LTO Glaskracht is een belangrijke motor achter het project. In het convenant Glastuinbouw en Milieu (GlaMi) heeft de sector met overheden afgesproken dat de emissie van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de glastuinbouw in 2027 nagenoeg nul zal zijn. Dit moet stapsgewijs worden bereikt. Er wordt hierbij voor een deel vooruitgelopen op maatregelen en technieken die de komende jaren nog ontwikkeld moeten worden. In het Polderproject heeft LTO Glaskracht de kans mee te sturen aan de ontwikkeling van emissiebeperkende maatregelen. Daarbij is hun inzet dat de maatregelen voor de sector haalbaar en betaalbaar zijn.

Toelating gewasbeschermingsmiddelen onder druk

De betrokkenheid van Bayer bij het project is bijzonder te noemen. Bayer zelf ziet dat anders. Het werken aan verminderde emissie is voor hen een noodzaak. Bij de toelating van middelen in de glastuinbouw zijn strengere emissienormen

op komst. Bij de beoordeling van een middel wordt nu gerekend met een geschat maximum van 0,1% emissie naar het oppervlaktewater. Momenteel wordt gewerkt aan een nieuwe beoordelingssystematiek, waarbij met hogere emissiepercentages zal worden gerekend, die beter de praktijk benaderen. Bayer verwacht dat wanneer het Ctgb (het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden) gaat werken met deze nieuwe systematiek, bepaalde middelen onder druk komen te staan. Een van die middelen is Admire (actieve stof: imidacloprid). Ook voor Agrodix en de direct betrokken toeleveranciers is de vrees voor een verdere versmalling van het middelenpakket reden om aan het project deel te nemen. En uiteraard liggen er voor de adviseurs kansen om in een vroeg stadium hun klanten te kunnen adviseren over nieuwe ontwikkelingen.

Emissiechecklist

Er is meer nodig dan enkel het voldoen aan de wettelijke normen van het Besluit Glastuinbouw om de emissie van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen serieus te beperken. De tweede stap in het project was dan ook om samen met Agrodix en LTO Glaskracht een emissiechecklist (zie www.telenmettoekomst.nl) te ontwikkelen. Deze checklist bevat tips voor haalbare en effectieve emissiebeperkende maatregelen, en is bedoeld als handvat voor telers en adviseurs. De maatregelen zijn gericht op het maximaliseren van het hergebruik van drainwater en het voorkomen van spui en de verontreiniging van spui met gewasbeschermingsmiddelen.

Teelt- en gewasbeschermingsadviseurs spelen een belangrijke rol bij het onder de aandacht brengen van de emissieproblematiek en het zoeken naar emissiebeperkende maatregelen op de bedrijven. Minder en schoner lozen is voor een belangrijk deel maatwerk. Het is voor elk bedrijf zoeken naar praktische en werkbare oplossingen. Omdat veel bedrijven vaak niet precies weten hoe hun afvalwaterstromen lopen, neemt Telen met toekomst op elk bedrijf met de teler en zijn adviseur (als hij die heeft) de emissiechecklist door. Of alle maatregelen al worden toegepast of optimaal worden toegepast blijkt sterk te verschillen per bedrijf. Voor diverse telers was het nalopen van de checklist een eye opener. Bij het bespreken van de emissiechecklist met een van de bedrijven kwam de optimalisering van de spuittechniek als een belangrijk aandachtspunt naar boven. Deze teler pakte dit direct op met zijn toeleverancier. Als eerste werd de spuihoogte van de apparatuur aangepast. Die

ARTIKEL

bleek niet mee aangepast te zijn toen er wijzigen werden doorgevoerd in het teeltsysteem. Optimalisering leidt tot betere spuitresultaten en minder bestrijdingsmiddelengebruik. Deze ervaring was aanleiding voor de toeleverancier om in het vervolg ook bij andere telers een kwaliteitscheck van de werking van de spuitapparatuur mee te nemen.

Protocollen

De 'emissiechecklist-gesprekken' in de Woudse Droogmakerij maken ook duidelijk waar knelpunten zitten die niet eenvoudig en snel op te lossen zijn, en welke emissieroutes en maatregelen extra aandacht nodig hebben. In dit laatste geval gaat het vaak om een aantal samenhangende maatregelen, waarvoor Telen met toekomst samen met adviseurs en andere partners protocollen maakt.

Zo werd duidelijk dat het gewasbeschermingsmiddel Admire lang niet altijd optimaal wordt toegediend. Als er bijvoorbeeld te weinig rekening wordt gehouden met de inhoud van het watergeefstelsysteem, komt het voor dat een deel van het gewas te weinig middel toegediend krijgt. De witte vlieg, waartegen het middel wordt gebruikt, gaat daar dan niet dood, waardoor er vaker en meer middel wordt toegediend. Een middel als Admire breekt maar langzaam af in kas, het moment van lozen van water in relatie tot het moment van toediening wordt dan wel iets om op te letten. Telen met toekomst heeft met een teeltadviseur, een toeleverancier en de middenfabrikant de adviezen voor het middel in een toepassingsprotocol samengevat. En dit protocol wordt nu uitgebreid voor alle druppeltoepassingen van gewasbeschermingsmiddelen. Ook is er een protocol voor bodemfungiciden in grondteelten in voorbereiding.

Een ander protocol is het storingsmanagementprotocol. Als er bijvoorbeeld een storing in de ontsmettingsinstallatie optreedt, kan dit een grote belasting van het oppervlaktewater opleveren, omdat het drainwater met nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen direct op het oppervlaktewater wordt geloosd wanneer er geen opvangbuffer meer beschikbaar is. 'Good practice' is dat er onderdelen op voorraad zijn (teler en/of toeleverancier) zodat een storing sneller kan worden verholpen. Een andere tip om minder snel te hoeven lozen is om de drainwatersilo ongeveer voor de helft vol te houden. Dat kan niet altijd, maar wel vaak. Wanneer dan een storing optreedt, kan het drainwatervat water opvangen, en hoeft er minder snel geloosd te worden op het oppervlaktewater.

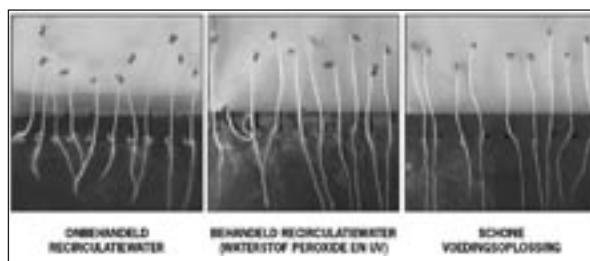
Best Practices

Voor de meer hardnekkige knelpunten zoekt Telen met toekomst samen met het onderzoek en de stakeholders naar nieuwe oplossingen en worden Best Practices ontwikkeld. Onder Best Practices worden hier verstaan nieuwe methoden en technieken die in onderzoek ontwikkeld worden, als in tegenstelling tot Good Practices, methodes die zich in de praktijk al bewezen hebben en voor de meerderheid van de telers haalbaar en effectief zijn.

Een van de belangrijkste knelpunten is dat veel telers zo nu en dan drainwater lozen om groeiremming te voorkomen. Er is nu een Best Practice in ontwikkeling om de oorzaak weg te nemen, en een andere Best Practice die de schade door het lozen zoveel mogelijk probeert te beperken.

De oorzaak van de groeiremming is bij een aantal gewassen de ophoping van een nog onbekende groeiremmende factor. Recent is uit laboratoriumonderzoek bij roos en gerbera gebleken dat deze groeiremmende factor met een behandeling van UV en waterstofperoxide op te heffen is. Deze techniek moet nu in de praktijk worden doorontwikkeld. Het perspectief is dat tuinders op den duur niet meer hoeven te lozen op het oppervlaktewater en daarmee ook besparen in het gebruik van water en meststoffen.

Andere Best Practices zijn gericht op het zuiveren van de spui. Spui is drainwater dat geloosd wordt. Momenteel worden op initiatief en rekening van Bayer op alle deelnemende bedrijven zuiveringsmodules geïnstalleerd. Hiermee moet de spui vrij van gewasbeschermingsmiddelen worden gemaakt. Ook dit is maatwerk. Op een aantal bedrijven die al een UV-ontsmetter hebben wordt een waterstofperoxidepomp geïnstalleerd. De combinatie van UV en H₂O₂ breekt een aantal belangrijke gewasbeschermingsmiddelen af. Niet ieder bedrijf heeft een UV filter. Telen met toekomst onderzoekt daarom ook de praktische toepasbaarheid en effectiviteit van koolstof-filters bij de zuivering van spui.



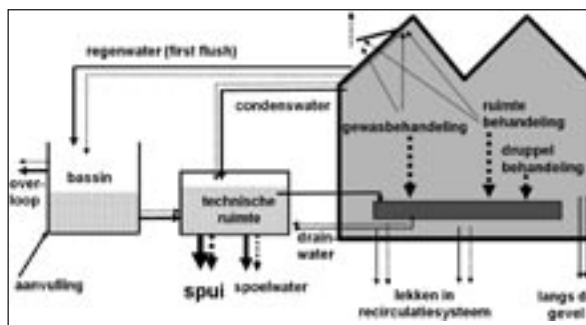
Biotoets op fytotoxiciteit: groeiremming in drainwater.

Een tweede knelpunt is de emissie via het filter-spoelwater. Het spoelen van zandfilters (filters bedoeld om zwevende deeltjes weg te vangen) gebeurt vaak met water uit het recirculatiesysteem, dat na het spoelen wordt geloosd op riool of oppervlaktewater. Het gaat dan om grote volumes water die gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen bevatten. Een bedrijf van zes à zeven hectare met een traditioneel zandfilter spoelt één keer per dag en raakt daarmee acht kuub water kwijt. Op jaarbasis kan dat oplopen tot 2400 kuub. Afhankelijk van de EC (elektrische conductiviteit, hoe hoger hoe zouter het water) verliest de tuinder daarmee ook tot circa 4500 Euro aan water en meststoffen. Deze verliezen kunnen met circa negentig procent worden beperkt, door het gebruik van zelfreinigende filters (schermfilters). Dit kan een besparing van circa 4000 Euro aan water en meststoffen opleveren. Telen met toekomst adviseert daarom aan telers om een aanpassing van het filtersysteem te overwegen. Na verloop van tijd verdient de investering zich terug. Telen met toekomst betreft de installateurs bij dit onderwerp. Zij hebben immers de meeste kennis om de filters in de bestaande bedrijfsstructuren te passen. Samen met Bayer wordt nu onderzocht of het resterende filterspoelwater terug het systeem in kan, in plaats van te worden geloosd. Een enkel bedrijf in de polder doet dit al. Bij een aantal anderen wordt onderzocht of deze maatregel ook kan worden toegepast. Er rest dan nog wel een probleem met opgehoopt vervuild slib in de drainsilo. Het waterschap is met collega's aan het bestuderen hoe dit probleem opgelost moet worden.

Kennisoverdracht en -verspreiding

Kennisoverdracht en -verspreiding is een belangrijk aspect in het project. Alle partners dragen op hun manier bij. LTO Glaskracht heeft uiteraard een belangrijke rol in de kennisverspreiding naar de telers. Daarnaast vestigt LTO Groeiservice in haar gewasnieuwsbrieven en op gewasavonden de aandacht op maatregelen die telers toe kunnen passen om emissies te beperken.

Emissiebeheersing is voor een groot deel maatwerk per bedrijf. Daarom hebben de teeltadviseurs en de adviseurs van de toeleveranciers een sleutelrol in de kennisverspreiding. Door gezamenlijk met Telen met toekomst en anderen in de Woudse Droogmakerij de emissieproblematiek bespreekbaar te maken en over oplossingen en maatregelen te praten, doen adviseurs ervaring en kennis op die ze ook elders goed kunnen gebruiken.



Stromen van water (dichte pijlen) en gewasbeschermingsmiddelen (stippelpijlen) in de substraatteelt.

Gewasbeschermingadviseurs bespreken met tuinders hoe ze emissie door optimale instelling van de spuitapparatuur kunnen beperken en hoe ze op middelengebruik kunnen besparen. Toeleveranciers bieden tuinders onderhoudscontracten aan voor spuitapparatuur. En uiteraard spelen adviseurs een grote rol in het stimuleren van geïntegreerde bestrijding. Teeltadviseurs spelen bovendien een belangrijke rol bij het nalopen van de mogelijke 'lekken' in de waterkringloop. Kennisoverdracht is daarom voor een belangrijk deel gericht op deze twee groepen adviseurs. Telen met toekomst heeft diverse bijeenkomsten en workshops georganiseerd met individuele bedrijven maar ook met gemengde groepen adviseurs. Het gaat er dan niet alleen om de problematiek onder de aandacht te brengen en uit te leggen welke Good en Best Practices er zijn. Feedback van de adviseurs op de voorgestelde maatregelen is een essentieel onderdeel van elke bijeenkomst.

Op adviseursbijeenkomsten en bijeenkomsten met telers worden ook LTO Glaskracht, het Hoogheemraadschap, Bayer en Agrodis uitgenodigd. Daardoor wordt het zichtbaar dat partijen met heel uiteenlopende belangen wel samen de noodzaak onderschrijven de emissieproblematiek aan te pakken.

Acties in 2010

De ingezette proeven en communicatietrajecten worden in 2010 voortgezet. De emissiechecklist en de protocollen worden samen met adviseurs doorontwikkeld en verder in de praktijk getoetst. Hieraan gekoppeld gaat het Hoogheemraadschap bij een aantal bedrijven nauwkeuriger de emissie meten. Hiervoor zullen niet alleen monsters in de sloot maar ook in diverse waterstromen worden onderzocht.

Ook worden er voorbereidingen getroffen om in het najaar samen met de waterschappen, LTO Glaskracht en steenwolfabrikanten een com-

municatiecampagne te starten rond de extra verliezen die optreden bij de teeltwisseling van vruchtgroentengewassen. Nu gebeurt het geregeld dat bij het opensnijden van de steenwol uit een groeivak, de telers het drainwater dat hierbij vrijkomt niet volledig kunnen opslaan en in het oppervlaktewater lozen. Telen met toekomst en de samenwerkingspartners willen telers stimuleren al vanaf de start van de teelt alle drainwater te hergebruiken. Verbeteringen in de waterkwaliteit zijn op deze termijn nog niet aangetoond. De verwachting

is dat de Best Practices die in ontwikkeling zijn de belangrijkste knelpunten zullen wegnemen en daarmee voor een substantiële en meetbare verbetering van de waterkwaliteit zorgen. Het project trekt veel aandacht en leidt tot nieuwe initiatieven.

Zo heeft Waterschap Brabantse Delta recent de knelpunten bij de telers in een specifiek glastuinbouwgebied geïnventariseerd en worden nu daarvoor oplossingen geformuleerd; overigens in samenwerking met Telen met toekomst.

Inzet stakeholders onmisbaar in praktijkonderzoek driftarme spuitdoppen

Marcel Wenneker

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, onderdeel van Wageningen UR

In de fruitteeltsector zijn de mogelijkheden voor investeringen beperkt door de geringe financiële marges. De sector kijkt mede daarom naar de bruikbaarheid van innovaties uit andere sectoren. Driftarme spuitdoppen worden volop toegepast in de akkerbouw. Na een periode van experimenteren en verbeteren zijn er nu doppen die geschikt zijn voor toepassing in de fruitteelt.

De spuitdrift in de fruitteelt is te hoog. Het Lozingenbesluit uit 2000 schrijft 90% reductie van drift naar het oppervlaktewater voor. In de erop volgende jaren werd echter al snel duidelijk dat in tegenstelling tot andere sectoren de fruitteelers deze reductie niet haalden. Reden voor de waterkwaliteitsbeheerders om in 2007 nieuwe maatregelen in te stellen voor de fruitteelt via een aanscherping van het Lozingenbesluit open teelt en veehouderij.

Hoe nu de drift verder te beperken? Dure aanpassingen zoals tunnelspuiten zijn vaak niet haalbaar in een sector waar de marges laag zijn.

Welke opties blijven er dan over voor fruitteelers? PPO startte in 2005 in samenwerking met Telen met toekomst een demonstratieonderzoek naar driftarme spuitdoppen. Doel: een succesvolle introductie van deze spuitdoppen voor de fruitteelt mogelijk maken. Voor dit veldonderzoek werd samenwerking gezocht met fruitteelers, de telersorganisatie NFO, het waterschap Rivierenland, mechanisatiebedrijven, machinebouwers, doppenfabrikanten en producenten en handelaren in gewasbeschermingsmiddelen. De ervaring leert dat vernieuwingen die in de praktijk met succes beproefd zijn, zo sneller navolging krijgen.

Fijne druppel versus grove druppel

Het verschil tussen reguliere doppen en driftarme doppen zit in de grovere druppel van de laatste. Het risico van verwaaien van spuitdruppels (spuitdrift) hangt namelijk af van het aandeel fijne druppels in de spuitwolk. Het aandeel fijne druppels is weer afhankelijk van het dootype, de