



Nederlandse Voedsel- en
Warenautoriteit
*Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie*

Evaluatie van de nota Duurzame gewasbescherming

Deelrapport Biologische Bestrijders



Evaluatie van de nota Duurzame gewasbescherming

Deelproject Biologische Bestrijders

J.G. Mulder

L.C.N. Vlaar

P.C. Leendertse

C.J.T.J. Jilesen (NVWA)

CLM Onderzoek en Advies/Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit

Culemborg, december 2011

CLM 775 - 2011

Voorwoord

Op verzoek van de ministeries van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) en Infrastructuur en Milieu (IenM), en afgestemd met de ministeries voor Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) en Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), is onder regie van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) de nota *Duurzame gewasbescherming* geëvalueerd. De nota beschrijft het gewasbeschermingsbeleid voor de periode 1998-2010. Het PBL heeft deze eindevaluatie uitgevoerd in de periode 2010-2011 in samenwerking met Praktijkonderzoek Plant & Omgeving - Wageningen UR (PPO), het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek (TNO) en CLM Onderzoek en Advies (CLM).

De genoemde instituten hebben de onderzoeksvragen, die ten behoeve van de eindevaluatie door de ministeries van EL&I en IenM waren geformuleerd, per thema gedetailleerd beantwoord in de volgende rapporten:

- deelrapporten economie en naleving, onder verantwoordelijkheid van PPO en met medewerking van LEI - Wageningen UR en de Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit (NVWA¹);
- deelrapport milieu, onder verantwoordelijkheid van het RIVM en met medewerking van Alterra - Wageningen UR, PBL en het Centrum voor Milieuwetenschappen Leiden (CML) van de Universiteit Leiden;
- deelrapport voedselveiligheid, onder verantwoordelijkheid van het RIVM en met medewerking van het RIKILT - Instituut voor Voedselveiligheid - Wageningen UR;
- deelrapport arbeidsveiligheid, onder verantwoordelijkheid van TNO;
- deelrapport kennisontwikkeling en -verspreiding, onder verantwoordelijkheid van CLM en met medewerking van PPO;
- deelrapport biologische bestrijders, verantwoordelijkheid van CLM en met medewerking van de NVWA;
- deelrapport fytosanitair beleid, verantwoordelijkheid van CLM en met medewerking van de NVWA.

Op basis van deze acht rapporten heeft het PBL een synthesesrapport geschreven met de belangrijkste bevindingen uit de deelstudies.

Het PBL heeft een wetenschappelijke klankbordgroep ingesteld voor een wetenschappelijk oordeel over de deelstudies en de synthese. Deze wetenschappelijke klankbordgroep heeft positief geoordeeld over de gebruikte methoden en over de manier waarop de uitkomsten zijn geïnterpreteerd. De wetenschappelijke klankbordgroep stond onder voorzitterschap van dr. ir. J.E. van den Ende, algemeen directeur van de Plant Sciences Group van Wageningen UR (University & Research centre).

¹ De Plantenziektenkundige Dienst (PD) is per 1 januari 2012 gefuseerd met de Algemene Inspectiedienst (AID) en de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA) tot Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA). In dit rapport wordt met NVWA de voormalige Plantenziektenkundige Dienst bedoeld.

Bij de uitvoering van de studies is gebruik gemaakt van vele suggesties van de wetenschappelijke klankbordgroep, de maatschappelijke klankbordgroep, de betrokken ministeries en de samenwerkende instellingen.

Het voorliggende rapport betreft de deelstudie biologische bestrijders.

Deze deelstudie is uitgevoerd met medewerking van producenten van biologische bestrijders, medewerkers van het ministerie van EL&I, onderzoekers van WUR glastuinbouw en het CBS. Dank aan de producenten Syngenta Bioline, Entocare, Kopert B.V., Biobest en de Groene Vlieg voor beantwoording van diverse vragen. Verder dank aan Folchert van Dijken, die inzicht heeft gegeven in de vroege historie van de Flora en Faunawet, Tessa Ooijendijk van Dienst Regelingen en Antoon Loomans van de NVWA voor de gedegen wijze waarop zij de ins en outs rond de wettelijke procedure hebben verduidelijkt.

Tevens dank aan Pierre Ramakers (WUR) voor de inbreng vanuit het onderzoek, aan Ton van der Linden (RIVM) voor de gegevens t.a.v. milieubelasting vanuit de Nationale Milieu Indicator (NMI) en aan Rob Vijftigschild (CBS) voor het beschikbaar stellen van de CBS cijfers om de ontwikkeling in de toepassing van de biologische bestrijders te evalueren. Tenslotte dank aan Erna van der Wal (CLM), Marijke Vonk en Martha van Eerdt (beiden PBL) voor het meedenken en de bruikbare inbreng.

De auteurs

Inhoud

Voorwoord	
Inhoud	
Samenvatting	I
1 Inleiding	1
2 Werkwijze en afbakening	5
2.1 Afbakening	5
2.2 Uitvoering	5
3 Resultaten	9
3.1 Inventarisatie wetgeving en toelating	9
3.1.1 Kader Nationaal: Flora- en faunawet	9
3.1.2 Kader Internationaal	10
3.1.3 Ontheffingsprocedure	10
3.2 Praktijkervaringen met regelgeving	11
3.2.1 Bekendheid met Flora en faunawet	11
3.2.2 Bekendheid met procedure	12
3.2.3 Handhaving	13
3.2.4 Belemmerende factoren	13
3.2.5 Arbo risico van de toepassing van biologische bestrijders?	15
3.3 Toepassing van biologische bestrijders en bijdrage aan milieudoelstelling	15
3.3.1 Toepassing van biologische bestrijders	15
3.3.2 Verschuiving in gebruik van biologische bestrijders	20
3.3.3 Bijdrage aan milieudoelstellingen	22
4 Conclusies en aanbevelingen	27
Bronnen	31
Bijlage 1 Overzicht biologische bestrijders	33
Bijlage 2 Geïnterviewden	37
Bijlage 3 Deelnemers workshop	39

Samenvatting

In dit onderdeel van de Evaluatie Duurzame gewasbescherming (EDG 1998-2010) is het effect van de Flora en Faunawet op het beleid van het ministerie van EL&I, in het bijzonder het gebruik van biologische bestrijders in de land- en tuinbouw, onderzocht. Beoordeeld is welk effect het regelen van het uitzetten en gebruik van biologische bestrijders in de Flora en faunawet sinds 2005 gehad op de doelstelling om een reductie van de milieubelasting te realiseren.

Aan de hand van een analyse van de wet- en regelgeving, uitgebreide interviews en een workshop met diverse actoren die betrokken zijn bij het gebruik van biologische bestrijders en het opzetten en uitvoeren van het beleid, is bepaald welke factoren een rol spelen bij de toelating en het gebruik van biologische bestrijders. De geïnterviewden en deelnemers aan de workshop waren beleidsmakers en uitvoerders van het ministerie van EL&I, producenten van biologische bestrijders, landbouwadviseurs, vertegenwoordigers van belangenorganisaties en onderzoekers.

Ook is op basis van literatuur en gegevens over de toepassing van biologische bestrijders van het CBS met de Nationale Milieu Indicator (NMI) een inschatting gemaakt van de bijdrage aan de milieudoelstelling voor oppervlaktewater.

Op grond van de interviews, workshop en toepassingsgegevens zijn de volgende conclusies getrokken:

1. Effect van regelgeving

De ontheffingsregeling voor biologische bestrijders -die in 2005 via de Flora en Faunawet is gestart- heeft de beschikbaarheid van deze bestrijders niet direct beïnvloed. De 134 biologische bestrijders die al voor 2005 werden toegepast en waarvan de toepassing als veilig was beoordeeld voor de inheemse flora en fauna zijn vrijgesteld van de Flora en Faunawet. Vanaf 2005 is binnen de Flora en Faunawet voor 20 soorten ontheffing verleend. Er is een hoog percentage verleende ontheffingen (95%).

Het regelen van de toelating van biologische bestrijders vanaf 2005 wordt als positief ervaren, omdat hiermee de risico's voor ongewilde introductie van ongewenste soorten verminderd worden.

Wel wordt de regelgeving gezien als belemmerend voor innovatie, omdat de mogelijkheid van experimenteren met nieuwe soorten biologische bestrijders weggevallen is. De procedure van aanvraag voor ontheffing is momenteel duidelijk en loopt goed. In de eerste jaren verliep dit minder goed en duurde de procedure te lang. Inhoudelijk is er nu soms nog onduidelijkheid over de criteria en dossiervereisten.

Ook is het niet altijd duidelijk wanneer bepaalde –in een aantal gevallen kostbare– onderzoeken noodzakelijk zijn. Deze kosten van onderzoek worden als belemmerend ervaren voor ontwikkeling en introductie van nieuwe biologische bestrijders.

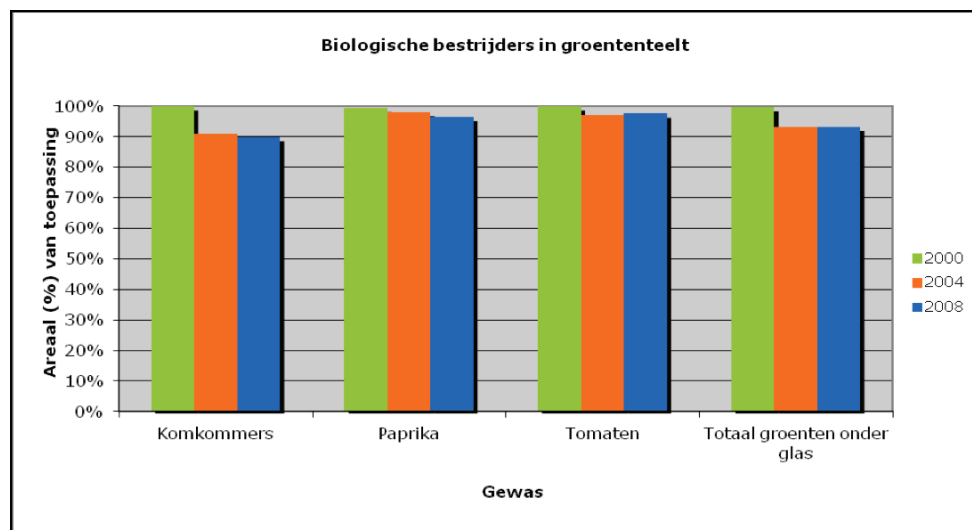
2. Overige belemmerende factoren

De grootste belemmering is het feit dat de producten niet te patenteren zijn en bovendien vaak maar beperkt inzetbaar zijn, waardoor de kosten batenanalyse negatief kan uitvallen en de producten onvoldoende winstgevend zijn. Verder is het principe van Acces benefit sharing –voor wat hoort wat- een sterk beperkende factor. Nieuwe biologische bestrijders kunnen niet meer kosteloos uit het land van herkomst worden gehaald. Producenten geven aan dat met verschillende (m.n. Zuid Amerikaanse) landen nauwelijks tot goede afspraken valt te komen. Een voorbeeld van een potentiële bestrijder die niet verkregen kan worden is *Apanteles gel-echiidivoris*, een rupsenparasiet van *Tuta absoluta* die voorkomt in Zuid Amerika, het oorsprongsgebied van de plaag.

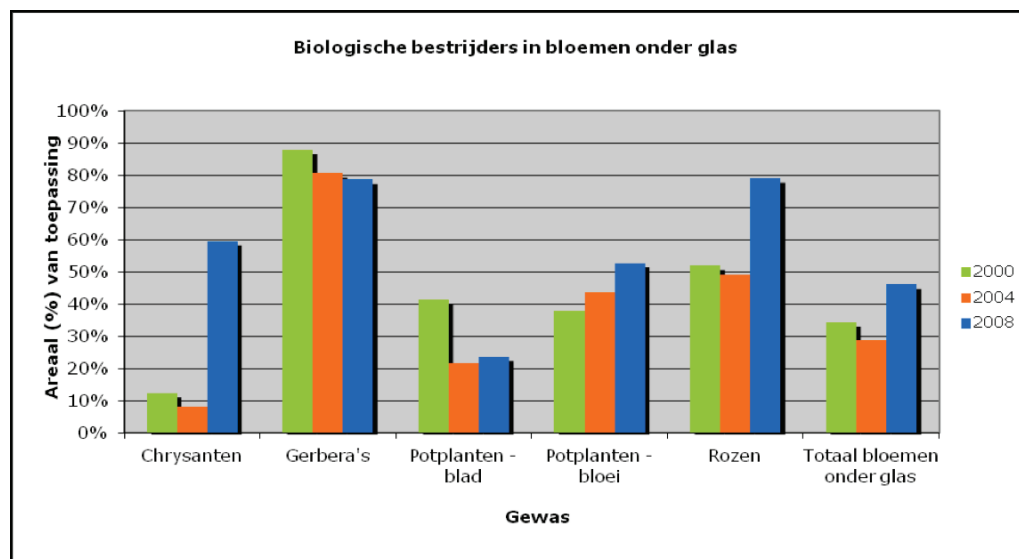
3. Toepassing van biologische bestrijders en bijdrage aan de milieudoelstelling

Uit de beschikbare gegevens van het CBS en de praktijkinformatie blijkt de toepassing van biologische bestrijders nog steeds met name plaats te vinden in de bedekte teelt. Van de bedrijven in de glastuinbouw gebruikte in 2008 80% van de telers van glasgroentegewassen en 28% van de telers van sierteeltgewassen biologische bestrijders. Uitgedrukt in arealen was dit in 2008 93% en 46% van het totale areaal voor respectievelijk de bedekte groenteteelt en de bedekte sierteelt van het totale areaal (figuur 1 en 2, Bron CBS, 2011).

Met name in roos en chrysant is de toepassing tussen 2000 en 2008 sterk gegroeid (figuur 2). Ook in de boomteelt is een toename waarneembaar en wordt recent op beperkte schaal biologische bestrijders ingezet.



Figuur 1 % areaal toepassing biologische bestrijders (2000-2008) in vruchtgroententeelt (CBS 2011).



Figuur 2 % areaal toepassing biologische bestrijders (2000-2008) in sierteelt onder glas. Bron CBS 2011.

Gebruik van biologische bestrijders in de akkerbouw en opengrondsgroenteteelt was en blijft zeer beperkt en voor grote delen achterwege omdat het bij eenjarige, open teelten moeilijk is een populatie van biologische bestrijders op te bouwen. In open, meerjarige gewassen, zoals de fruitteelt en boomteelt is dit wel mogelijk. In de fruitteelt worden sinds de jaren zeventig biologische bestrijders gebruikt. In de fruitteelt worden diverse plaagsoorten in bedwang gehouden door natuurlijke vijanden, zolang er maar niet of selectief wordt gespoten. Zo zet een kwart van de perentelers en driekwart van de appeltelers actief natuurlijke vijanden uit (Van der Wal et al. 2011). In de boomteelt zet 10 tot 40 procent van de telers biologische bestrijders in (Van der Wal et al 2011)(zie ook www.gezondeboomteelt.nl).

In de akkerbouw en opengrondsgroenteteelt worden biologische bestrijders niet actief uitgezet, maar er wordt wel op verschillende manieren, in het kader van *good and best practices* gebruik gemaakt van de al aanwezige natuurlijke vijanden op en rond de akkers. In verschillende regio's worden projecten op dit gebied uitgevoerd zoals Project Actief Randenbeheer Noord-Brabant (circa 1500 kilometer bufferstrook; www.randenbeheerbrabant.nl), FAB Hoeksche waard (www.spade.nl) en Akkerranden Flevoland (160 kilometer; www.akkerrandenflevoland.nl).

Biologische bestrijders dragen bij aan de vermindering van milieubelasting van gewasbeschermingsmiddelen omdat toepassing van biologische bestrijders de inzet van chemie (deels) vervangt. Op basis van berekeningen met de NMI blijkt in de periode 2000 en 2008 het insecticidegebruik in vruchtgroenten (zoals tomaat en paprika) met 30 procent en in bloementeelt (zoals chrysant en roos) met 35 procent gedaald. De milieubelasting is daarmee ook sterk gedaald (40 procent, respectievelijk 55 procent). Deels wordt deze afname veroorzaakt door een verbod op middelen met een hoog gebruik en hoge milieubelasting. Vooral in de teelten van boomkwekerijgewassen en de bedekte teelt van chrysanten en rozen is de afname in milieubelasting mede veroorzaakt door de toename in de toepassing van biologische bestrijders.

Voor de overige teelten is het gebruik van biologische bestrijders in de periode 2000-2010 min of meer gelijk gebleven en is er ook geen sprake van vervanging van chemische gewasbeschermingsmiddelen door biologische bestrijders.

De bijdrage van biologische bestrijders aan de milieudoelstellingen is nog zeker niet optimaal benut. In de nota duurzame gewasbescherming is als een van de punten van geïntegreerde bestrijding genoemd dat toepassing van biologische bestrijders prevaleert boven het gebruik van chemische middelen. In het verplichte gewasbeschermingsplan is dit ook opgenomen. In de praktijk is deze rangorde echter niet sturend. In de vruchtgroenten zijn afgelopen jaren wel vanuit de markt strengere eisen aan residu-niveaus van gewasbeschermingsmiddelen gesteld. In theorie kan dit bijdragen aan toenemende toepassing van biologische bestrijders. Dit blijkt (nog) niet uit de toepassingscijfers.

Binnen geïntegreerde gewasbescherming heeft het gebruik van biologische bestrijders voorrang boven het gebruik van chemische gewasbescherming. Deze positie hebben de biologische bestrijders in de periode 1998-2010 nog niet ingenomen.

Wanneer de plagen in de genoemde (bedekte) gewassen volledig biologische beheerst zouden worden (volledige inzet van biologische bestrijders en geen inzet van insecticiden) kan dit een grote milieuwinst opleveren, die kan oplopen tot 25 procent van de landelijke milieubelasting van oppervlaktewater. Gezien de nultolerantie zal er beperkt insecticidegebruik in de sierteelt blijven, maar dan nog is een flinke milieuwinst mogelijk. Een sterkere stimulering van het gebruik van biologische bestrijders is nodig om dit te bereiken.

1 Inleiding

Het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I)² heeft in 2004 haar nieuwe beleid voor gewasbescherming voor de periode 2004-2010 in de Nota Duurzame Gewasbescherming vastgelegd. Het verbeteren van de milieukwaliteit, de arbeidsbescherming en voedselveiligheid met behoud van de internationale concurrentiepositie van de agrarische sector staan centraal in deze nota.

In 2006 heeft een tussenevaluatie van de vastgestelde doelen plaatsgevonden (PBL, 2007). In 2010-2011 vindt de Evaluatie Duurzame Gewasbescherming (EDG) plaats, die wordt uitgevoerd door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

Een van de thema's van de nota is stimulering van het toepassen van geïntegreerde gewasbescherming door stimulering van innovatie en verbetering van het management op landbouwbedrijven. Het gebruik van biologische bestrijders is één van de onderdelen van geïntegreerde gewasbescherming. PBL heeft voor de eindevaluatie CLM gevraagd om het beleid t.a.v. het toelaten en toepassen van biologische bestrijders te evalueren.

Tot eind jaren negentig van de vorige eeuw was het gebruik van biologische bestrijders wettelijk niet geregeld. De richtlijnen van de FAO (1996) en EPPO (2000) waren hier leidend. In 2002 is de Flora- en faunawet in werking getreden, als nationale uitwerking van de Biodiversiteitsrichtlijn en de Europese regelgeving. In deze wet is onder andere vastgelegd dat het verboden is om eieren of dieren van niet-inheemse soorten uit te zetten in de natuur. Kort na het vaststellen van de wet kwamen er problemen met onder andere het organisme *Harmonia axyridis* (een lieveheersbeestsoort), dat op grote schaal ingezet werd. Dit organisme bleek schadelijk voor de inheemse insectensoorten, vanwege zijn polyfage voedingswijze. Het uitzetten van deze biologische bestrijder werd verboden. Het verbod stond haaks op het voornemen van EL&I om geïntegreerde gewasbescherming, waaronder het gebruik van biologische bestrijders, te bevorderen. Het gebruik van niet-chemische gewasbescherming is namelijk één van de peilers waar de geïntegreerde gewasbescherming op rust (zie kader). De strikte interpretatie van het verbodsartikel uit de wet, de signalen uit de praktijk, met name van de producenten van biologische bestrijders, en de problemen met *Harmonia* hebben ertoe geleid dat in 2005 de Flora- en faunawet is aangepast. Deze wijziging voorzag in een lijst van vrijgestelde organismen en een procedure voor toetsing en het verlenen van ontheffing van het verbod.

² In 2004 was de naam van het ministerie: Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit (LNV). In dit evaluatierapport worden de huidige namen van ministeries en overige instanties gebruikt.

Doel

Het doel van dit onderdeel van de evaluatie is het nagaan in welke mate beleid ten aanzien van biologische bestrijders (Flora en faunawet) heeft bijgedragen aan het behalen van de milieudoelen van het gewasbeschermingsbeleid.

In deze evaluatie staat de volgende vraag centraal:

In welke mate heeft het toelaten van biologische bestrijders bijgedragen aan het verminderen van het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen en in welke mate heeft dit bijgedragen aan de milieudoelstelling

Deze hoofdvraag is opgesplitst in de volgende vragen:

- In hoeverre heeft de Flora en Faunawet bijgedragen aan realisatie van het milieudoel?
- In welke mate heeft de toelatingsbeoordeling van biologische bestrijders in negatieve zin bijgedragen aan het verminderen van het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen en in welke mate heeft dit in negatieve zin bijgedragen aan de milieudoelstelling?

Deze vragen zijn vertaald naar de volgende drie vragen die voorgelegd zijn aan de geïnterviewden:

1. Welke belemmeringen door de wet en regelgeving ondervindt men op de beschikbaarheid van biologische bestrijders?
2. Welke andere factoren worden ervaren als belemmering op de beschikbaarheid van biologische bestrijders?
3. Wat is de bijdrage van biologische bestrijders aan het behalen van de milieudoelstellingen?

In dit onderdeel van de evaluatie wordt met name een kwalitatief antwoord gegeven op de bovenstaande vragen. Voor enkele teelten waar voldoende gegevens beschikbaar waren is een kwantitatieve analyse uitgevoerd.

Geïntegreerde gewasbescherming (uit: Nota Duurzame Gewasbescherming, Beleid voor gewasbescherming tot 2010, 2004)

Geïntegreerde gewasbescherming gaat uit van een zodanig teeltmanagement - in de meest brede zin, met inbegrip van preventieve maatregelen - dat de milieubelasting als gevolg van het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen wordt beperkt, door het gebruik daarvan zoveel mogelijk te beperken. Het gaat er in dat verband om dat alle overige niet-chemische maatregelen zijn benut, alvorens wordt besloten chemische middelen in te zetten. Naast bescherming van het milieu spelen ook aspecten als een verdere bescherming van de gezondheid van mens en dier, arbeidsomstandigheden, het verder ontwikkelen van goed ondernemerschap en een kwaliteitsimpuls voor de land- en tuinbouw een rol.

Essentieel is dat telers in hun gewasbeschermingsstrategie de volgende stappen volgen:

- Preventie
- Teelttechnische maatregelen
- Waarschuwingssystemen
- Niet-chemische gewasbescherming
- Chemische gewasbescherming en toedieningstechnieken
- Emissiebeperking

Bij preventie gaat het erom, te voorkomen dat schadelijke organismen zich in het gewas manifesteren. Onderscheid wordt gemaakt tussen strategische, tactische en operationele preventie. Strategische maatregelen zijn algemene randvoorwaarden voor de langere termijn zoals bedrijfsinrichting en vruchtwisseling.

Bij tactische maatregelen gaat het om het bepalen van de uitgangssituatie, bijvoorbeeld het gebruiken van resistente en/of tolerante rassen en kwalitatief goed uitgangsmateriaal, waarmee zorgvuldig wordt omgegaan. Bij operationele preventie gaat het om preventieve maatregelen tijdens de teelt.

Bij het vaststellen van de bestrijdingsnoodzaak wordt bepaald hoe groot de kans is dat schadelijke organisme in een gewas tot economische schade leiden. Hierbij spelen schadedrempels en waarschuwingssystemen een belangrijke rol.

Technieken voor bestrijding worden ingedeeld in vier hiërarchische categorieën: biologische, mechanische, fysische en gewasbeschermingsmiddelen, hetzij van natuurlijke, hetzij van synthetische oorsprong. Is bestrijding nodig, dan hebben niet-chemische technieken de voorkeur. Is inzet van synthetische gewasbeschermingsmiddelen nodig, dan spelen bij de keuze van het middel de effectiviteit, de selectiviteit en overwegingen over milieu en arbeidsbescherming een rol.

2 Werkwijze en afbakening

2.1 Afbakening

In dit onderdeel van de evaluatie van de nota Duurzame Gewasbescherming is onderzocht welk effect de, sinds 2005, verplichte beoordeling van toelating van uitheemse biologische bestrijders heeft gehad op het gebruik van dit type bestrijders en welk effect dit heeft gehad op het behalen van de milieudoelstelling. Hiervoor is een inschatting gemaakt van de trend in gebruik van biologische bestrijders in de plantaardige productie, met name de bedekte teelt van groentegewassen en sierteeltgewassen en van de bijdrage van dit gebruik aan het behalen van de milieudoelstelling. Afwijkend van de tussenevaluatie is het gebruik van nematoden als biologische bestrijders in de teelt van champignons niet geëvalueerd omdat hiervan geen CBS-gegevens beschikbaar waren. Voor de bedekte teelten (sierteelt en groenteteelt) waren CBS-gegevens beschikbaar tot 2008. Voor informatie over het gebruik van biologische bestrijders in de onbedekte teelt van boomkwekerijgewassen en fruitteeltgewassen en in de teelt van uien is gebruik gemaakt van informatie die de sector heeft aangedragen.

2.2 Uitvoering

Uitvoering vond plaats in een drietal onderdelen:

Onderdeel 1: Wetgeving en toelating

In dit onderdeel is de wetgeving en toelating ten aanzien van biologische bestrijders beknopt geanalyseerd. Belangrijke vragen daarbij zijn:

- Welke regelgeving bevat de Flora- en Faunawet ten aanzien van de toelating van uitheemse biologische bestrijders en welke voor- en nadelen heeft deze wet?
- Welke uitheemse biologische bestrijders zijn toegelaten sinds 2005?

Voor deze evaluatie is gebruik gemaakt van de al uitgevoerde inventarisatie. In Europees verband (REBECA-project) is geïnventariseerd welke regelgeving bestaat voor de toelating van exoten, die als biologische bestrijders in een nieuwe leefomgeving worden geïntroduceerd om schadelijke plagen of ziekten te bestrijden. Voor Nederland is de inventarisatie uitgevoerd door de NVWA (Loomans, 2007). Verder is een inventarisatie gemaakt van de uitheemse biologische bestrijders die sinds 2005 zijn toegelaten en afgewezen.

Onderdeel 2: Praktijkervaringen via interviews en workshop met stakeholders

In deze stap zijn interviews afgenomen met verschillende organisaties die betrokkenheid hebben met biologische bestrijders. Aansluitend is een workshop georganiseerd.

Interviews

Verschillende stakeholders zijn geïnterviewd, te weten:

- directie AKV (EL&I);
- Dienst Regelingen (EL&I);
- directie NLP/Handhaving (EL&I);
- de nieuwe Voedsel en Waren Autoriteit (NVWA);
- de Koepelorganisatie Artemis;
- producenten van biologische bestrijders: Biobest, Entocare, Koppert en Syngenta Bioline;
- de telersorganisatie LTO-groeiservice en
- Wageningen UR Glastuinbouw.

In deze interviews is geïnventariseerd of en -zo ja- welke bestrijders vertraagd of niet zijn geïntroduceerd vanwege de regelgeving. Ook is onderzocht in hoeverre betrokkenen knelpunten in de regelgeving ervaren.

Met uitzondering van Wageningen UR Glastuinbouw en de beleidsdirectie NLP/Handhaving van het ministerie van EL&I zijn de interviews mondeling afgenomen. De beleidsdirectie en Wageningen UR Glastuinbouw zijn schriftelijk geïnterviewd.

Een set basisvragen is opgesteld, opgesplitst naar:

1. Juridische kader; wetskennis en ervaring met de regelgeving.
2. Beschikbaarheid biologische bestrijders.
3. Behalen milieudoelstellingen.
4. Signalen en aanbevelingen.

Per groep is een aangepaste vragenlijst gemaakt. Dit om niet-relevante vragen te voorkomen en om een helder antwoord te krijgen op de beleidsvragen. De verslagen van het vraaggesprek zijn na het mondelinge interview voorgelegd aan de geïnterviewden voor commentaar.

Workshop

Onderdeel 2 is afgesloten met een workshop met een aantal experts en stakeholders (DR, NVWA, Koppert, Biobest, Artemis, Wageningen UR Glastuinbouw, directie AKV) waarvoor de geïnterviewden en een teler uitgenodigd zijn.

Drie vragen stonden in de workshop centraal:

Vraag 1 Wat loopt goed en wat loopt niet goed rond de toelating van biologische bestrijders?

Vraag 2 Wat is de bijdrage van biologische bestrijders aan het behalen van de milieudoelstellingen?

Vraag 3 Welke stap is nodig om biologische bestrijding nog meer te benutten?

De ervaringen en bevindingen van de deelnemers zijn geclusterd in groepen en de eerste resultaten van de evaluatie zijn getoetst. Het verslag van de workshop is aan de deelnemers voorgelegd voor commentaar.

Onderdeel 3: Toepassingsgegevens van biologische bestrijders en inschatting van milieuwinst

In deze stap zijn kwantitatieve data verzameld en zijn berekeningen gemaakt van de toename in toepassing van biologische bestrijders in relatie tot het gebruik en de milieubelasting van insecticiden. Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) heeft in 1998, 2000, 2004 en 2008 gegevens over de toepassing van biologische bestrijders in de bedekte teelt verzameld. In overleg met het CBS zijn deze gege-

vens op een rij gezet in een aantal gewassen. De trend in toepassing van biologische bestrijding en de trend in het gebruik van bestrijdingsmiddelen(insecticiden) is vergeleken.

Aansluitend is een inschatting gemaakt van de bijdrage van de toepassing van biologische bestrijders aan de milieudoelstelling voor oppervlaktewater. De berekeningen van de milieubelasting zijn uitgevoerd op basis van de gebruiks- en milieubelastinggegevens uit de Nationale Milieu Indicator (NMI) van het RIVM (van der Linden et al. 2012).

De NMI omvat een database en rekenmodellen waarmee emissies en potentiële milieueffecten als gevolg van het landbouwkundig gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (uitgezonderd natte grondontsmettingsmiddelen) kunnen worden geschat op een gedetailleerde ruimtelijke schaal. De NMI berekent emissies van werkzame stoffen en relevante metabolieten naar de milieucompartimenten oppervlaktewater, grondwater, bodem en lucht en geeft potentiële milieueffecten weer (van der Linden et.al. 2012). Deze effecten worden weergegeven in Milieu Indicator Punten (MIP's).

Voor deze studie is het gebruik en de milieubelasting voor oppervlaktewater van insecticiden in 2000, 2004 en 2008 in een aantal gewassen in de bedekte teelt berekend (Vruchtgroenten: komkommers, paprika's en tomaten. Sierteelt: rozen, chrysanten, potplanten en gerbera's). De trend in gebruik en milieubelasting tussen 2000 en 2008 is vervolgens vergeleken met het areaal en het aantal ingezette biologische bestrijders.

Tenslotte is met de NMI een schatting gemaakt van de potentiële milieuwinst die in de bedekte teelt te boeken is wanneer alle plagen in de gewassen biologisch bestreden zouden worden zonder de inzet van insecticiden (situatie 2008). Alleen de potentiële milieuwinst in chrysant kon bij deze berekening niet meegenomen worden omdat de milieubelasting die in de NMI voor grondteelten in de bedekte teelt wordt berekend niet vergelijkbaar is met de milieubelasting van substraat- en open teelten.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de verschillende onderdelen besproken.

3.1 Inventarisatie wetgeving en toelating

Bij het gebruik en de toelating van biologische bestrijders spelen diverse wetten een rol. Naast de Flora en Faunawet zijn dat onder andere de Dierwet voor de import van de bestrijders, de Douanewet voor de afhandeling van de import, de Wet Economische Delicten voor overtredingen en andere milieuwetgeving. Alleen het uitzetten van de biologische bestrijders is daadwerkelijk geregeld in de Flora en Faunawet.

3.1.1 Kader Nationaal: Flora- en faunawet

Rondom het onderwerp biologische bestrijders bestaat verschillende wet- en regelgeving die in meer of mindere mate relevant is. De Flora- en faunawet (2002), en dan met name artikel 14, lid 1 uit de Flora- en faunawet (2002) is het meest relevant voor het uitzetten van biologische bestrijders. Artikel 14, lid 1 luidt als volgt: *"Het is verboden dieren of eieren van dieren uit te zetten in de vrije natuur"*. Deze wet verbiedt impliciet ook het uitzetten van dieren als deze uiteindelijk in de vrije natuur terecht kunnen komen, en daarmee ook de biologische bestrijding in kassen. Daar in de wet het systeem van ontheffingen niet specifiek gericht is op het uitzetten van biologische bestrijders, is middels Koninklijk Besluit d.d. 8 februari 2005 (Staatscourant, 2005) een Algemene Maatregel van Bestuur artikel 75 van de Flora- en faunawet inwerking getreden en daarmee een verbod ten behoeve van de bestrijding van ziekten, plagen of onkruiden bijgesteld. Dit besluit onderbouwt juridisch het opstellen van een vrijstelling/ontheffingslijst. Het uitzetten van andere nuttige organismen (zoals bestuivers etc.) is middels deze AMvB niet geregeld.

De Flora- en faunawet biedt tevens mogelijkheden voor maatregelen m.b.t. invoer/handel/bezit/vervoer van niet-beschermde soorten. Dit is geregeld in artikel 14, lid 3: *"Het is verboden planten of dieren, behorende tot bij algemene maatregel van bestuur aangewezen soorten, onder zich te hebben, binnen of buiten het grondgebied van Nederland te brengen, te koop te vragen, te kopen of te verwerven, ten verkoop voorradig of voorhanden te hebben, te verkopen of ten verkoop aan te bieden, te vervoeren, ten vervoer aan te bieden of af te leveren, te gebruiken voor commercieel gewin, te huren of te verhuren, te ruilen of in ruil aan te bieden."*

Het toetsingskader voor de vraag op welke soorten een verbod kan worden ingesteld, is geregeld in artikel 14, lid 4 van de FFW. *"Krachtens het tweede en derde lid kunnen slechts worden aangewezen soorten die een gevaar kunnen opleveren voor het voortbestaan van beschermde inheemse dier- of plantensoorten of die een aanmerkelijke verslechtering kunnen veroorzaken van omstandigheden die voor het voortbestaan van die soorten noodzakelijk zijn."*

Naast de Flora en faunawet zijn momenteel meerdere wetten van toepassing voor het natuurbeheer in Nederland. Het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) heeft in 2007 voorgesteld de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet samen te voegen tot één wet.

Het gaat hier om voorgenomen beleid. De inwerkingtreding van dit voorgenomen beleid is afhankelijk van de goedkeuring door de Tweede en Eerste Kamer en publicatie in het Staatsblad. De ministerraad heeft ingestemd met het wetsvoorstel. In maart 2011 wordt het wetsvoorstel ingediend bij de Tweede Kamer.

3.1.2 Kader Internationaal

Voor biologische bestrijders bestaan er geen specifieke wettelijke EU-richtlijnen op het terrein van biodiversiteit dan wel fytosanitaire zaken. Voor de risicobeoordeling volgt de NVWA de internationale aanbevelingen zoals deze zijn voortgekomen uit FAO CBD (Convention on Biodiversity), EPPO, IOBC, OECD, IPPC (ISPM3)³ en het EU REBECA-project (Loomans, 2007).

De ISPM3-richtlijn ('Guidelines for the export, shipment, import and release of biological control agents and other beneficial organisms') brengt voor de aangesloten landen (waaronder Nederland) specifieke verantwoordelijkheden mee voor de NPPO (National Plant Protection Organisation = NVWA in Nederland) op het gebied van import, export, risicobeoordeling, vermenigvuldiging en uitzetting, en monitoring, voortvloeiend uit fytosanitaire wetgeving.

Met 134 vrijgestelde en 18 toegelaten biologische bestrijders is Nederland koploper binnen de Europa wat betreft aantal beschikbare biologische bestrijders. Echter niet alle biologische bestrijders die in het buitenland beschikbaar zijn, zijn ook in Nederland beschikbaar (Loomans, 2007). Dit kan om praktische redenen zijn omdat de bestrijder niet werkzaam is onder de Nederlandse omstandigheden of vanwege regeltechnische redenen omdat het organisme niet toelaatbaar is als biologische bestrijder. In deze evaluatie zijn deze redenen niet verder onderzocht.

3.1.3 Ontheffingsprocedure

Een deel van de natuurlijke vijanden (134 soorten, bijlage 1), die in 2004 reeds als biologische bestrijder werden uitgezet, is middels bovengenoemde Algemene Maatregel van Bestuur (AmvB; d.d. 2 februari 2005) vrijgesteld van het verbod om uitgezet te worden. Voor soorten die niet op deze vrijcijferlijst staan moet conform artikel 75 lid 5 van de Flora- en faunawet een ontheffing worden aangevraagd.

Ontheffingsaanvragen moeten worden ingediend bij Dienst Regelingen (DR).

De aanvrager moet onderbouwen dat het gebruik van de aangevraagde biologische bestrijder niet leidt tot onaanvaardbare risico's voor de biodiversiteit in Nederland. DR vraagt vervolgens advies aan de NVWA. De NVWA voert een risicobeoordeling uit en brengt advies uit aan DR. DR neemt namens de minister van EL&I een besluit (toekenningsbrief) tot ontheffing. Deze ontheffing geldt voor een periode van maximaal vijf jaar. Na vrijstelling of ontheffing van bepaalde biologische bestrijders kunnen deze onbelemmerd ingevoerd, geproduceerd, uitgevoerd en uitgezet worden in de vrije natuur.

³ FAO: Food and Agriculture Organization, EPPO: European and Mediterranean Plant Protection Organization, IOBC: International Organisation for Biological and Integrated Control, IPPC: International Plant Protection Convention, ISPM3: International Standards for Phytosanitary Measures, Code of conduct for the import and release of exotic biological control agents.

In totaal zijn er in de periode 2005 tot en met 2010 voor twintig soorten biologische bestrijders en/of begeleidende organismen 31 ontheffingen afgegeven; één aanvraag werd afgewezen, twee aanvragen waren niet ontvankelijk en één aanvraag is door de aanvrager voortijdig teruggetrokken. Daarnaast werden in 2010 voor twee soorten in totaal vier verlengingen afgegeven.

De tijd tussen indienen van de aanvraag en verlening van de ontheffing lag voor 16 aanvragen tussen de één maand en zes maanden, voor drie aanvragen tussen de zes en negen maanden, voor drie aanvragen tussen de negen en twaalf maanden en was voor drie aanvragen 22 maanden. Vanaf 2009 worden aanvragen die via Dienst Regelingen bij de NVWA binnen komen binnen acht weken behandeld.

3.2 Praktijkervaringen met regelgeving

3.2.1 Bekendheid met Flora en faunawet

De huidige medewerkers van het ministerie van EL&I hebben globaal een beeld van de totstandkoming van de FFW. Door wisseling van functies en taken van medewerkers en door opschoning van archieven van het ministerie is het moeilijk om het proces van ontstaan van de FFW en de wijzigingen te achterhalen. Diverse organisaties, waaronder Artemis zijn betrokken geweest bij het opstellen van de FFW-nota en het wetsvoorstel. Vanuit Artemis kwam de opmerking dat er met de inbreng niet veel gedaan is (Vijverberg 2005). Directe aanleiding voor de wetswijziging in 2005 was de wildgroei van import van diverse lieveheersbeestje- en roofwantssoorten uit o.a. Azië en Amerika. Deze invasieve exoten verdrongen de inheemse soorten, terwijl het in een aantal gevallen ook niet de juiste biologische bestrijders waren. Dit was de aanleiding voor het beleid om de wet te wijzigen, zodat het gebruik van biologische bestrijders beter gereguleerd werd en geen onaanvaardbare effecten kon hebben op de inheemse flora en fauna (persoonlijke mededeling Van Dijken).

De beleidsmakers (AKV), de wetsuitvoerders (NVWA en Dienst Regelingen) en de producenten van biologische bestrijders zijn goed op de hoogte van de Flora en Faunawet en de regelgeving daar omheen. Organisaties zoals Artemis, LTO Groeiservice en het onderzoek (Wageningen UR Glastuinbouw) zijn in grote lijnen op de hoogte van de wetgeving. Opmerkelijk is wel dat geen van de geïnterviewden (behalve DR) op de hoogte was van het voornemen van minister Verburg uit 2007 (kamerstuk, 11 juli 2008) om de drie natuurwetten samen te voegen. Men was niet geïnformeerd door de betrokken beleidsdirecties, en men heeft deze (op de website van EL&I in openbare stukken) ook niet zelf gevonden. De meeste geïnterviewden vonden het belangrijk om betrokken te worden bij het opstellen van een nieuwe wet of om gehoord te worden. Zowel de producenten als de gebruikersorganisaties zijn van mening dat door overleg vooraf of door een uitvoeringstoets tekortkomingen en/of strijdigheden voorkomen kunnen worden.

De Flora en faunawetgeving op zichzelf ervaart men als helder. Toch wordt de hele procedure als complex gezien. Dit komt met name door de verschillende wetten die van toepassing zijn op het hele traject van import, vervoer en uitzetten van biologische bestrijders. De grenzen tussen de verschillende wetgevingsgebieden zijn niet voor 100% aansluitend, wat de helderheid vermindert.

Alle geïnterviewden zijn het er over eens dat het voordeel van het wettelijk regelen van het inzetten van biologische bestrijders is, dat het risico dat biologische

bestrijders zich vestigen in de vrije natuur en daar een bedreiging vormen voor de inheemse flora en fauna verkleind wordt.

3.2.2 Bekendheid met procedure

Kosten en criteria van de procedure

De ontheffingsprocedure is momenteel duidelijk. Er is een aanvraagformulier beschikbaar, dat echter voor alle ontheffingen middels artikel 75, van de Flora en Faunawet gebruikt moet worden. Dienst Regelingen gaf aan dat de ontheffing voor het uitzetten van biologische bestrijders maar een klein deel van het totale aantal aanvragen is. Het overgrote deel van de ontheffingen hebben betrekking op ruimtelijke ordening. Naast het aanvraagformulier is er een toelichting bij de aanvraag. Beide formulieren zijn digitaal beschikbaar en te downloaden via (http://www.hetInVloket.nl/portal/page?_pageid=122,1780509&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_file_id=37182).

De aanvraagkosten van honderd euro vinden de aanvragers redelijk, en niet hoog. Nagenoeg voor elke aanvraag is er overleg tussen de producent-aanvrager, Dienst Regelingen en de beoordelaars van de NVWA over het in te dienen dossier en te leveren onderzoek. Dit is een van de redenen voor het hoge percentage (95%) succesvolle aanvragen.

De criteria voor toelating zijn niet wettelijk vastgelegd. De NVWA hanteert de criteria zoals in eerste instantie opgesteld voor de beoordeling van de natuurlijke vijanden in 2005 (Van Lenteren en Loomans, 2003) en de criteria waar internationaal overeenstemming over is bereikt (REBECA, Loomans 2007). In december 2010 zijn deze criteria met kleine aanpassingen door EPPO (de Europese en Mediterrane Plantenziektenkundige Diensten) als standaard PM 6/2(2) voor 'Import and release of non-indigenous biological control agents' gepubliceerd. Deze standaard geeft richtlijnen voor het importeren, uitzetten en noodzakelijke aanvraagprocedures voor biologische bestrijders (EPPO 2010).

De aanvragers ervaren het niet vastgelegd zijn van criteria als enerzijds een beperking vanwege het gebrek aan duidelijkheid en anderzijds als een vorm van vrijheid. De meeste geïnterviewden zijn tevreden over de wijze waarop de criteria zijn vastgelegd, maar hebben niet helder welke gegevens altijd moeten worden geleverd en welke niet. Een aantal van de criteria vergen in bepaalde gevallen uitvoering van specifiek onderzoek. Uitvoering van dit onderzoek is kostbaar indien het uitgevoerd moet worden bij een erkend onderzoeksinstituut. Deze kosten liggen in de orde van € 50.000,- tot € 100.000,-.

Duur van de procedure

De aanvragen voor ontheffing die tussen 2005 en 2008 zijn ingediend hebben een lange behandeltermijn van maximaal 22 maanden gehad. De aanvragers hadden destijds de klacht dat de aanvraagprocedure lang duurde en dat er niet of niet tijdig gereageerd werd op de telefonische en schriftelijke vragen. Dit is bepalend geweest voor het imago van de aanvraagprocedure. Sinds 2009 worden alle aanvragen binnen 8 weken afgehandeld, maar bij producenten die de laatste tijd geen aanvraag hebben ingediend, en bij LTO Groeiservice en Wageningen UR Glastuinbouw bestaat nog steeds het beeld dat de aanvraag voor ontheffing lang duurt en moeizaam is.

3.2.3 Handhaving

Er is geen handhaving voor het gebruik van biologische bestrijders. Op dit onderdeel van de FFW wordt bewust niet gehandhaafd. EL&I gaf aan dat dit past in het voornemen van de overheid om programmatisch te handhaven. De verantwoordelijkheden worden gelegd bij de verkopers en gebruikers. In een van de interviews is het signaal afgegeven dat een aantal gebruikers geen ontheffing meer aanvraagt, omdat het tijd en geld kost en er niet op gecontroleerd wordt.

Verder is er een zorgpunt voor de kwaliteit van het materiaal. Dit is echter niet volledig toe te schrijven aan de handhaving, maar is ook het gevolg van de wijze waarop de ontheffing is geregeld. In de ontheffing worden geen voorschriften gegeven over kwaliteitscontrole van het materiaal na het op de markt brengen. Ook worden er geen voorschriften gegeven over de kweek van de biologische bestrijders. Het gevaar bestaat dat een aantal importeurs met weinig landbouwkundige of entomologische kennis zo goedkoop mogelijk importeren, waarbij er niet of nauwelijks naar kwaliteit gekeken wordt. Dit kan een potentiële bron van import van ongewenste exoten zijn. Dit punt wordt door met name de producenten gezien als probleem, vanwege de concurrentie, de beschadiging van het imago van biologische bestrijders en de introductie van ongewenste exoten.

3.2.4 Belemmerende factoren

Het beleid, Dienst Regelingen en NVWA ervaren de FFW niet als belemmerend. Via de ontheffingsprocedure is de verkoop en toepassing van biologische bestrijders geregeld.

Andere partijen die zijn geïnterviewd (Koppert, Syngenta Bioline, Biobest, Entocare, Artemis, LTO Groeiservice en Wageningen UR Glastuinbouw) ervaren de FFW wel als een belemmering, met name voor nieuwe ontwikkelingen. Twee belemmeringen worden genoemd:

1. De cirkelconstructie:
Er is uitgebreid en volledig onderzoek naar eigenschappen van het organisme nodig, maar onderzoek kan pas ingezet worden na verkrijgen van een ontheffing, terwijl voor de ontheffing weer bepaalde onderzoeksresultaten gevraagd worden.
2. Het kostenaspect:
Het uitvoeren van onderzoek naar o.a. overwintering is kostbaar en kan de kosten-baten-analyse ongunstig beïnvloeden, waardoor de producent of onderzoeker al voortijdig afhaakt. Indien verwacht wordt dat er duur onderzoek op voorhand nodig is en de terugverdienverwachting niet groot is, dan zal de producent de ontwikkeling van de nieuwe biologische bestrijder niet doorzetten.

Met name de producenten en het onderzoek pleiten voor een constructie, waarbij onder geconditioneerde omstandigheden onderzoek met nieuwe biologische bestrijders kan worden uitgevoerd, zonder dat er al een uitgebreid en volledig dossier beschikbaar is. De resultaten van dit onderzoek kunnen dan als basis dienen voor de verdere proeven. Verder pleit een aantal producenten ervoor om meer onderzoek in eigen beheer te kunnen uitvoeren, dit ter vervanging van het duur, extern uit te voeren onderzoek naar bijvoorbeeld overwintering- of vestigingsmogelijkheden van het organisme. Dit is al mogelijk, maar nog niet breed bekend.

Hoewel er algemene dossiereisen zijn, is er onduidelijkheid over de exacte vereisten per aanvraag. De aanvragers van de ontheffing zijn in de overtuiging dat er altijd onderzoek geleverd moet worden naar o.a. overwintering van de bestrijder. Overwinteringsonderzoek is geen standaard vereiste. Als er een goede onderbou-

wing wordt geleverd waarom het onderzoek niet nodig of relevant is, is dit onderzoek niet nodig. Ontbreekt er een goede onderbouwing en is er geen zekerheid over de overwinteringmogelijkheden van het organisme, dan is onderzoek nodig. Ter onderbouwing van de aanvraag volstaan echter ook literatuurstudies en wetenschappelijke argumentaties, zogenaamde waivers (mondelinge mededeling NVWA). In de praktijk hebben de aanvragers vóór het indienen van hun aanvraag overleg met de NVWA en Dienst Regelingen over de dossiervereisten en wordt er in de regel advies op maat gegeven.

In de keten van verzamelen, productie, verkoop en gebruik van biologische bestrijders zijn meer wetten van belang dan alleen de FFW. De Flora en Faunawet speelt slechts een rol bij het uitzetten van de bestrijders. Deze stap in de keten wordt voorafgegaan door handelingen als import, productie en verkoop waar andere regelgeving, zoals de Dierenwet, de douanewet en de Plantenziektewet van toepassing is. De producenten kennen deze aanpalende wetgeving goed, omdat een groot aantal producenten ook internationaal opereert en hier hun weg goed weet. Toch is door het niet goed aansluiten van de regelgeving in de diverse landen en de regels in eigen land in een aantal gevallen sprake van verwarrende situaties.

Belemmeringen voor het slagen van de introductie van een nieuwe biologische bestrijder zijn niet beperkt tot de wet en regelgeving. De geïnterviewden noemden de volgende factoren die belemmerend zijn voor de introductie en het gebruik van biologische bestrijders:

1. Winstgevendheid en patenteerbaarheid

Winstgevendheid is een erg belangrijke factor. Voor elke nieuwe biologische bestrijder wordt er door de geïnterviewde producenten een kosten-baten-analyse uitgevoerd. Hoge onderzoekskosten voor toelating zijn hier een duidelijke belemmerende factor. Een extra belemmerende factor is het feit dat de biologische bestrijders niet te patenteren zijn en de producent geen langdurige bescherming geniet voor zijn product. Dit in tegenstelling tot de chemische middelen, waarbij de patentperiode zorgt voor een meer uitgespreide terugverdientijd. De investeringskosten, die geschat worden rond 2 miljoen euro, moeten in een relatief korte periode terugverdiend worden, wat nadelig uit kan pakken voor de kosten-baten-analyse.

De noodzaak voor het uit laten voeren van duur onderzoek door gespecialiseerde laboratoria wordt gezien als belemmering. Deze hoge kosten, in de orde van grootte van € 50.000,- beïnvloeden het kosten-baten plaatje in negatieve zin.

Een aantal van de chemische industrieën (o.a. Syngenta en Certis) zijn actief op het gebied van de biologische bestrijding. De overigen producenten van chemische gewasbeschermingsmiddelen houden zich er niet mee bezig, mede vanwege de voorgenoemde factoren.

2. Convenant Biodiversiteit.

Een andere belemmerende factor die aangevoerd werd, is het Access Benefit Sharing-principe van het Wereldwijde Convenant Biodiversiteit. Dat geeft elk land het soevereine recht over haar grondstoffen, waaronder dieren en planten. Het land kan bepalen of bepaalde producten (waaronder biologische bestrijders) uitgevoerd mogen worden en zo ja, tegen welke tegenprestatie. Het risico bestaat dat voor het uitvoeren van biologische bestrijders een geldbedrag wordt gevraagd. Er zijn enkele voorvallen hiervan bekend (van 10.000 tot 100.000 € per soort). Producenten geven verder aan dat met verschillende (m.n. Zuid Amerikaanse) landen nauwelijks tot goede afspraken valt te komen. Een voorbeeld van een potentiële bestrijder die

niet verkregen kan worden is *Apanteles gelechiidivoris*, een rupsenparasiet van *Tuta absoluta* die voorkomt in Zuid Amerika, het oorsprongsgebied van de plaag.

Ook kan het Access Benefit Sharing-principe als onderhandeling- of pressiemiddel worden gebruikt, waardoor export vanuit het land van herkomst niet meer mogelijk is. Een aantal vooraanstaande wetenschappers en producenten zien dit als zorgelijke ontwikkeling die de verdere ontwikkeling van de biologische bestrijding zal vertragen (Martinez en Biber-Klemm, 2010 en van Lenteren, 2010). Internationaal wordt er met ondersteuning van de FAO gewerkt aan een oplossing, bijvoorbeeld in de vorm van non-monetary benefit sharing, waarbij met gesloten beurzen samengewerkt wordt met buitenlandse bedrijven of onderzoeksinstituten en onderzoekers uit het land van herkomst.

3.2.5 Arbo risico van de toepassing van biologische bestrijders?

Er is nagegaan in hoeverre toepassing van biologische bestrijders in de bedekte teelt allergie bij werknemers kan veroorzaken. In kassen is het vooral stuifmeel dat allergie veroorzaakt. In onderzoeken naar allergie in kassen is allergie voor *Ambluseius cucumeris* een enkele keer genoemd. In het algemeen komt een allergie veroorzaakt door een biologische bestrijder, voor zover bekend, slechts zelden voor.

3.3 Toepassing van biologische bestrijders en bijdrage aan milieudoelstelling

In dit onderdeel is gekeken naar de toepassing van biologische bestrijders in de evaluatieperiode en de bijdrage van biologische bestrijders aan het behalen van de milieudoelstelling voor oppervlaktewater. Daar waar mogelijk is voor een beperkt aantal teelten de kwantitatieve bijdrage bepaald.

3.3.1 Toepassing van biologische bestrijders

Toepassing vanaf jaren '80

Vanaf het begin van de jaren '80 heeft het gebruik van biologische bestrijders, in met name de glasgroenteteelt zich sterk ontwikkeld. De belangrijkste plagen die biologisch worden bestreden zijn trips, spint, wittevlug en bladluizen. Vooral in de tomaten, komkommer en paprikateelt heeft het gebruik van biologische bestrijders een vlucht genomen.

In de evaluatie van het Meerjarenplan Gewasbescherming (1990-2000), concludeerden Van der Wal et. al. (2002) dat *de biologische bestrijding van ziekten en plagen alleen een grote rol speelt in de glastuinbouw, van oudsher in de glasgroenteteelt maar de laatste jaren ook in de bloementeelt onder glas. Het areaal uien waar de uienvlug bestreden wordt met steriele mannetjes blijft constant, wegens capaciteitsproblemen bij de productie van steriele mannetjes. De bestrijding van fruitspint door roofmijten wordt in de fruitteelt algemeen toegepast. In de overige sectoren vindt geen biologische bestrijding plaats van betekenis.*

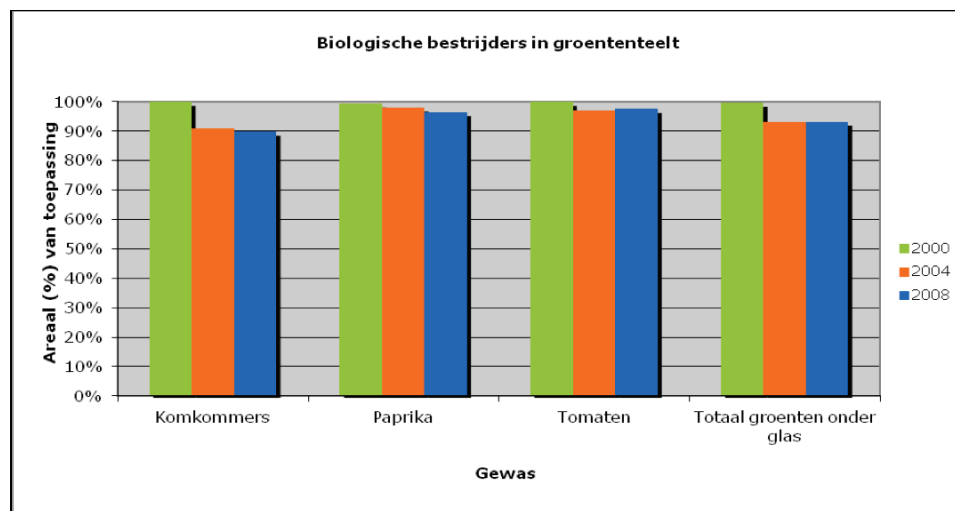
Tot 2002 was het gebruik van biologische bestrijders (inclusief het onderzoek en het op de markt brengen van de bestrijders) vrij. In deze periode zijn de meeste nieuwe bestrijders in Nederland geïntroduceerd. Diverse geïnterviewde bedrijven, waaronder Koppert, Biobest en Entocare hebben in deze periode van 1992 tot 2002 veel onderzoek gedaan naar nieuwe biologische bestrijders

Het aantal gebruikte biologische bestrijders in de bedekte groenteteelt is in de periode 1992 tot 2000 dan ook sterk gegroeid, van zeven verschillende soorten in 1992 naar zesentwintig soorten in 2000 (van Lenteren 2010). In 2000 werden roofwantsen en roofmijten door negen van de tien tomaten- en paprikatelers ingezet (CBS 2002 en bereikte de toepassing van biologische bestrijders het hoogtepunt in de glasgroenteteelt, met bijna 100% areaal waar biologische bestrijders werden ingezet. In de laatste jaren is dit iets afgenomen tot 95% in 2008 (figuur 3.1.). Als reden hiervoor wordt aangevoerd dat de nieuwe, selectieve gewasbeschermingsmiddelen bedrijfszekerder kunnen worden ingezet in vergelijking met de biologische bestrijders, vanwege hun vaak korte residuhalfwaardetijd en de selectiviteit van de middelen met bijbehorend toxicologisch profiel.

Ook in de bedekte bloementeleit wordt sinds 1995 meer biologische bestrijding toegepast. Met name in gerbera, maar ook in rozen, orchideeën- en potplantenteelt worden plagen vanaf die periode in toenemende mate biologisch bestreden (CBS 2002).

Toepassing in de periode 2000-2010

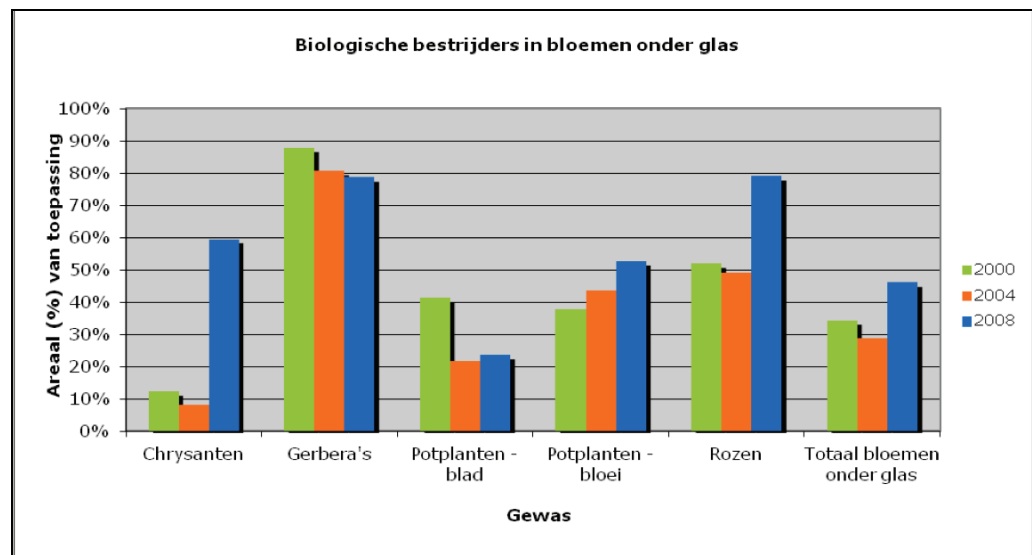
Biologische bestrijders worden in de periode 2000-2010, over alle plantaardige teeltbedrijven in Nederland gezien, op kleine schaal toegepast. Het aantal bedrijven dat, anno 2008, biologische bestrijders gebruikt in de bedekte teelt van groentegewassen is 1,2 % van het totaal aantal bedrijven in Nederland (CBS, 2011). Voor de bedekte sierteeltsector is dit percentage 0,8%. Daar tegenover staat dat binnen de bedekte teelt het gebruik van biologische bestrijders op veel grotere schaal wordt toegepast. Van de bedrijven in de glastuinbouw gebruikt 81 % van de telers van glasgroentegewassen en 28% van de telers van sierteeltgewassen in 2008 biologische bestrijders. Uitgedrukt in arealen is dit 93 en 46 % van het totale areaal voor respectievelijk de bedekte groenteteelt en de bedekte sierteelt van het totale areaal (figuur 3.1. en 3.2.).



Figuur 3.1 % areaal toepassing biologische bestrijders (2000-2008) in vruchtgroententeelt (CBS 2011).

In 2008 werden plagen in de vruchtgroententeelt onder glas op ruim 90 procent van het areaal biologisch bestreden. De inzet van biologische bestrijders in de teelt van komkommers daalde van 100% in 2000 naar 90% van het areaal in 2008. In de paprika- en tomatenteelt vond in 2008 op ruim 95% van het areaal biologische bestrijding plaats (figuur 3.1.).

De laatste jaren is met name in de teelt van boomkwekerijgewassen en de bedekte teelt van siergewassen (rozen en chrysanten) een toename waarneembaar van het gebruik van biologische bestrijders. In de teelt van chrysanten en rozen is sprake van flinke groei. In 2008 werd in de teelt van rozen onder glas op 80 % van het areaal biologische bestrijding toegepast, terwijl in 2000 en 2004 dit nog 50% was. In chrysant is een toename van 10 naar 60% in 2008 zichtbaar. Goede voorlichting en goede bedrijfsbegeleiding en -advisering zijn twee factoren die bijgedragen hebben aan deze toename. (persoonlijke mededeling Zuiderwijk). Bij gerbera's vond een licht afname plaats (figuur 3.2).



Figuur 3.2 % areaal toepassing biologische bestrijders (2000-2008) in sierteelt onder glas. Bron CBS 2011.

In 2004 zijn meer dan 20 soorten biologische bestrijders ingezet in de glastuinbouw, waarvan een tiental soorten sluipwespen en een zestal soorten roofmijten (CBS 2007). In tabel 3.1 is voor een aantal belangrijke biologische bestrijders een vergelijking gemaakt tussen het gebruik in 2004 (inwerkingtreding Flora en faunawet) en 2008 (meest recente telling), uitgedrukt in percentage bedrijven, percentage oppervlakte en aantal biologische bestrijders die zijn ingezet.

Tabel 3.1a Percentage bedrijven met toepassing, percentage oppervlakte met toepassing en aantal ingezette biologische bestrijders voor een aantal belangrijke biologische bestrijders in 2004 (bron: CBS) [situatie voor in werking treden FFW].

Biologische bestrijder	Teelt	% bedrijven met toepassing	% oppervlakte met toepassing	Aantal (x1000 stuks)
Roofmijt tegen spint	paprika	87,8	90,4	43.573
(<i>Phytoseiulus persimilis</i>)	roos	38,1	45,2	24.311
Roofmijt tegen trips	komkommer	91,8	90,0	3.473.802
(<i>Neoseiulus cucumeris</i>)	paprika	87,8	77,2	1.666.784
	roos	28,6	39,2	544.704
Sluipwesp tegen wittevlieg	tomaten	81,5	83,4	95.821
	roos	19,0	26,2	1.314
(<i>Encarsia formosa</i>)	gerbera	3,7	3,6	23

Tabel 3.1b Percentage bedrijven met toepassing, percentage oppervlakte met toepassing en aantal ingezette biologische bestrijders voor een aantal belangrijke biologische bestrijders in 2008 (bron: CBS).

Biologische bestrijder	Teelt	% bedrijven met toepassing	% oppervlakte met toepassing	Aantal (x1000 stuks)
Roofmijt tegen spint	paprika	78,4	85,0	45.253
(<i>Phytoseiulus persimilis</i>)	roos	61,3	76,1	234.876
Roofmijt tegen trips	komkommer	46,8	52,7	1.060.678
(<i>Neoseiulus cucumeris</i>)	paprika	57,7	61,0	1.269.370
	roos	35,5	52,1	3.599.913
Roofmijt tegen trips en wittevlieg (<i>Amblyseius swirskii</i>)	komkommer	75,8	82,9	760.951
	paprika	53,6	60,8	340.900
	roos	19,4	16,9	698.100
Sluipwesp	tomaten	80,0	90,5	541.670
(<i>Encarsia formosa</i>)	roos	3,2	4,0	28
	gerbera	10,0	20,2	587

Wat opvalt is de sterke toename van het gebruik van *Amblyseius swirskii*. Deze natuurlijke vijand wordt ingezet zowel tegen trips als tegen wittevlieg, en heeft *Amblyseius cucumeris* deels vervangen in de teelt van komkommer, roos en paprika (tabel 3.1a en 3.1.b).

Van de gewassen waar waarnemingen zijn verricht valt het op dat in de bedekte teelt van lelie en perkplanten nauwelijks biologische bestrijders gebruikt worden.

Het verschilt per gewas welke biologische bestrijders het meest gebruikt worden (tabel 3.2). Vooral roofmijten zijn populair in diverse gewassen.

Tabel 3.2 Meest gebruikte biologische bestrijders naar % oppervlak per gewas; telling 2008 (bron CBS).

Gewas	Biologische bestrijder tegen aantaster	% oppervlakte met inzet biologische bestrijders
Tomaat	sluipwesp tegen wittevlieg (<i>Encarsia formosa</i>)	90,5
	roofwants tegen wittevlieg (<i>Macrolophus pygmaeus</i>)	90,8
	sluipwesp tegen wittevlieg (<i>Eretmocerus eremicus</i>)	39,3
Komkommer	roofmijt tegen trips en wittevlieg (<i>Amblyseius swirskii</i>)	82,9
	roofmijt tegen spint (<i>Phytoseiulus persimilis</i>)	62,0
	roofmijt tegen trips (<i>Amblyseius cucumeris</i>)	52,7
Paprika	roofwants tegen trips (<i>Orius</i> spp.)	89,9
	roofmijt tegen spint (<i>Phytoseiulus persimilis</i>)	85,0
	roofmijt tegen trips en wittevlieg (<i>Amblyseius swirskii</i>)	60,8
Roos	roofmijt tegen spint (<i>Phytoseiulus persimilis</i>)	76,1
	roofmijt tegen trips (<i>Amblyseius cucumeris</i>)	52,1
	roofmijt tegen trips (<i>Amblyseius andersoni</i>)	26,0
Chrysant	roofmijt tegen spint (<i>Phytoseiulus persimilis</i>)	59,5
	sluipwespen tegen mineervlieg (<i>Diglyphus isaea</i> / <i>Dacnusa siberica</i>)	41,9
	roofmijt tegen trips (<i>Amblyseius cucumeris</i>)	15,5
Gerbera	roofmijt tegen spint (<i>Phytoseiulus persimilis</i>)	66,3
	roofmijt tegen trips en wittevlieg (<i>Amblyseius swirskii</i>)	62,9
	sluipwespen tegen mineervlieg (<i>Diglyphus isaea</i> / <i>Dacnusa siberica</i>)	23,4
Potplanten (bloei)	roofmijt tegen varenrouwmug/trips (<i>Hypoaspis miles</i>)	34,2
	sluipwesp tegen bladluis (<i>Aphidius colemani</i>)	20,6
Aardbei	roofmijt tegen trips (<i>Amblyseius cucumeris</i>)	36,5
	roofmijt tegen spint (<i>Phytoseiulus persimilis</i>)	23,4

3.3.2 Verschuiving in gebruik van biologische bestrijders

Nieuwe en andere biologische bestrijders.

In 2005 is voor 134 soorten biologische bestrijders vastgesteld dat die veilig in Nederland uitgezet kunnen worden. Dit betrof soorten die destijds al in meer of mindere mate gebruikt werden. Het aantal momenteel toegelaten soorten is relatief weinig gegroeid ten opzichte van 2005. Acht sluipwespen, drie roofmijten, één roofwants, één lieveheersbeestje, één nematode en een drietal voermijten zijn tussen 2005 en 2010 toegelaten. Uit de CBS gegevens is af te leiden dat er verschuivingen zijn in het gebruik van bepaalde biologische bestrijders.

Amblyseius swirskii wordt sinds de ontheffing in 2005 gebruikt. In de CBS-cijfers van 2004 komt deze bestrijder nog niet voor, maar bij de telling van 2008 komt naar voren dat het gebruik flink gegroeid is. Met name in de teelt van komkommer, gerbera en paprika is het gebruik toegenomen tot resp. ca. 83, 63 en 61 procent van het totale teeltareaal. In de teelt van aardbei en roos is het gebruik beperkt tot resp. 28 en 17 procent van het areaal.

Verschillen in mate van bestrijding en breedte van het plaagwaardspectrum zijn hier de oorzaak van.

Groei in nieuwe teelten.

Ten tijde van de start van de Nota Duurzame Gewasbescherming waren met name de bedekte teelt van vruchtgroenten, de bedekte en onbedekte fruitteelt en de bedekte teelt van een aantal bloemisterijgewassen de teelten waarin biologische bestrijders gebruikt werden. In deze teelten is het gebruik van biologische bestrijders redelijk constant gebleven.

Een nieuw terrein waar natuurlijke vijanden gestimuleerd wordt is de akkerbouw. Met uitzondering van de steriele insectentechniek in de teelt van uien en in tegenstelling tot de bedekte groente- en sierteelt en de fruit- en boomteelt worden de biologische bestrijders niet actief geïntroduceerd in het gewas. De omstandigheden voor de ontwikkeling van deze van nature voorkomende bestrijders wordt gestimuleerd door functioneel agrobiodiversiteitsbeheer. Het PBL heeft begin 2010 in het rapport 'Wat natuur de mens biedt; Ecosysteemdiensten in Nederland', een analyse gemaakt van de waarde van biologische plaagbestrijding als ecosysteemdienst (PBL, 2010). In het rapport wordt de volgende conclusie getrokken: 'biologische plaagbestrijding kan een positief effect hebben op milieu, natuur en landschap, waarbij de agrariër investeert en de burger oogst.'

Het actief inzetten van biologische bestrijders in de akkerbouw en opengrondsgroenteteelt was en blijft zeer beperkt en voor grote delen achterwege omdat het bij eenjarige, open teelten moeilijk is een populatie van biologische bestrijders op te bouwen. In open, meerjarige gewassen, zoals de fruitteelt en boomteelt is dit wel mogelijk. In de fruitteelt worden sinds de jaren zeventig biologische bestrijders gebruikt. In de fruitteelt worden diverse plaagsoorten in bedwang gehouden door natuurlijke vijanden, zolang er maar niet of selectief wordt gespoten. Zo zet een kwart van de perentelers en driekwart van de appeltelers actief natuurlijke vijanden uit (Van der Wal et al. 2011). Voor sommige plagen gebruiken fruittelers nu 'vriendelijke' bestrijdingsmethoden, die kunnen worden gecombineerd met biologische bestrijding, zoals insectenhormonen en lokstoffen. Lokstoffen moeten de mannelijke plaaginsecten weglukken van de vrouwtjes, zodat de plaaginsecten zich niet voortplanten. Voor andere plagen vinden bespuitingen met insecticiden plaats. In de boomteelt zet 10 tot 40 procent van de telers biologische bestrijders in (Van der Wal et al 2011)(zie ook www.gezondeboomteelt.nl).

In de akkerbouw en opengrondsgroenteteelt worden biologische bestrijders niet actief uitgezet, maar er wordt wel op verschillende manieren, in het kader van *good*

and best practices gebruik gemaakt van de al aanwezige natuurlijke vijanden op en rond de akkers. In verschillende regio's worden projecten op dit gebied uitgevoerd zoals Project Actief Randenbeheer Noord-Brabant (circa 1500 kilometer bufferstrook; www.randenbeheerbrabant.nl), FAB Hoeksche Waard (www.spade.nl) en Akkerranden Flevoland (160 kilometer; www.akkerrandenflevoland.nl). Biologische bestrijders worden, over alle bedrijven (open en bedekte teelt) in Nederland gezien, op kleine schaal toegepast.

Toepassing in andere niche-sectoren

De laatste jaren is een verschuiving te zien, waarbij mondjesmaat succesvolle biologische bestrijders uit niche-sectoren (bijvoorbeeld kantoortuinen) ingezet gaan worden in de reguliere teelten (met name bloemisterij- en boomteelt). Een aantal plagen, zoals bladluizen en wol- en schildluis worden momenteel als probleempla- gen gezien omdat er tot nu toe geen geschikte bestrijders beschikbaar zijn. In de niche-markt van dierentuinen en kantoortuinen, wordt een ander spectrum aan bestrijders gebruikt naast de meer bekende bestrijders. Een aantal jaar geleden zijn de telers van sierteeltgewassen zoals roos zich gaan interesseren voor deze bestrijders. Biologische bestrijders die specifiek geselecteerd zijn voor bestrijding van bladluizen in dierentuinen of kantoortuinen, kunnen op deze manier ook op een bredere manier ingezet worden. Deze vorm van kruisbestuiving is nog redelijk recent.

Bijzondere case: Biologische bestrijdingsmethode: Gebruik van steriele mannetjes van de uienvlieg.

Bij de tussentijdse evaluatie van de nota duurzame gewasbescherming is naast de natuurlijke vijanden (insecten en nematoden) tevens gekeken naar het gebruik van steriele mannetjes van de uienvlieg ter bestrijding van dit plaaginsect. Deze methode valt niet onder de FFW, maar geeft wel inzicht in de invloed van toelatingsbeleid van chemische middelen op de marktpotentie van biologische middelen.

Door de producent van steriele mannetjes van de uienvlieg is aangegeven dat het gebruik tussen 1998 en 2008 van vergelijkbare omvang is. Het areaal is langzaam gegroeid van 3000 hectare in 1998 tot ca. 3900 ha per jaar in 2008. Voor 2010 is een groei waargenomen van ca. 1000 ha per jaar (areaal 2010: 4900 ha) zie tabel 3.3.

Tabel 3.3 Toename gebruik steriele mannetjes van de uienvlieg.

<u>Jaar</u>	<u>Areaal (ha)</u>
1998	3000
2000	3300
2005	3650
2009	3900
<u>2010</u>	<u>4900</u>

Als reden van deze groei wordt het vervangen van een redelijk goedkoop chemisch middel door een duur chemisch middel genoemd. Tot 2009 was het mogelijk om zaad uit het buitenland te importeren dat behandeld was met het insecticide Oncol (benfuracarb). Dit middel is in Nederland niet toegelaten voor deze toepassing, maar er was onder de destijds geldende Bestrijdingsmiddelenwet 1962 geen restrictie voor de import van behandeld zaad. Met vervanging van de Bestrijdingsmiddelenwet door de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden in 2008 was het niet meer mogelijk om behandeld zaad, zonder toelating, te importeren. In Nederland is voor het behandelen van uienzaad ter bestrijding van de uienvlieg het middel Mundial (fipronil) toegelaten.

De kosten voor zaad dat met dit nieuwe middel behandeld is, zijn hoger dan de kosten van het behandelde, geïmporteerde zaad en een deel van de telers kiest daarom voor het economisch rendabelere gebruik van steriele mannetjes. Steriele mannetjes worden momenteel op ca. 30-40% van het totale areaal ingezet. Theoretisch is hier er voor de steriele mannetjes techniek nog een groei van 60% mogelijk. In de praktijk ligt deze groeipotentie lager in verband met bijvoorbeeld capaciteitsproblemen bij de productie en het niet volledig behandelen van het totale areaal.

3.3.3 Bijdrage aan milieudoelstellingen

De biologische bestrijders dragen op drie manieren bij aan het behalen van de milieudoelcijfers:

1. directe vervanging van chemische middelen;
2. stimulering van zuinig gebruik van chemische middelen;
3. vermindering van inzet van breedwerkende en persistente middelen (Van Lente-
ren, 2010).

Interviews en praktijkervaringen

Alle geïnterviewden vinden dat het gebruik van biologische bestrijders een positieve bijdrage levert aan de milieudoelstellingen van het convenant duurzame gewasbescherming. Daar waar biologische bestrijders worden ingezet, hoeft minder of geen chemische gewasbescherming te worden uitgevoerd. Dit resulteert voor de betrokken teelten en toepassingen in een vermindering van de milieuemissie en een verminderde blootstelling van het milieu, wat geheel in lijn is met de milieudoelstellingen. Een voorbeeld is de teelt van chrysant. Deze werd in het verleden geassocieerd met een groot volume middelengebruik en een klein areaal waar biologische bestrijders werden gebruikt. Het areaal gebruik van biologische bestrijders omvat momenteel 80% van de bedrijven in het Westland. [pers. Mededeling M. Zuiderwijk]] en ca. 42% van het totale chrysantenareaal. Met name sluipwespen (*Diglyphus/Dacnusa*) en roofmijten (*Amblyseius cucumeris* en *A. swirskii*) worden ingezet tegen respectievelijk mineervlieg, trips en trips en wittevlug.

Milieubelasting en biologische bestrijding

Op basis van de NMI gegevens over gebruik en milieubelasting in de periode 2000 tot en met 2008 blijkt het insecticidegebruik in vruchtgroenten (tomaat, komkommer en paprika) met 30% gedaald (tabel 3.4). De milieubelasting voor oppervlaktewater vanuit deze teelten is daarmee ook sterk gedaald (44%). Deels wordt deze afname veroorzaakt door een verbod op middelen met een hoog gebruik en hoge milieubelasting. Deels door een toename van de inzet van het aantal biologische bestrijders in tomaten en paprika (tabel 3.4).

Tabel 3.4 Kilo's (kg ws/ha) en milieubelasting (MIP/ha) door insecticidegebruik naast areaal met biologische bestrijders en aantal bestrijders per ha in vruchtgroente in 2000, 2004 en 2008.

Gewas	Jaar	Kg ws insecticide/ha	Milieubelasting oppwater (MIP)/ha	% areaal biologische bestrijding	Aantal bestrijders per ha (x1000)
Tomaat	2000	5	94162	100	102
	2004	4	21692	97	145
	2008	2	6853	98	461
Toe-afname	2000-2008	-50%	-93%	-2%	353%
Komkommer	2000	7	139259	100	4722
	2004	3	94130	91	5665
	2008	4	117299	90	3062
Toe-afname	2000-2008	-46%	-16%	-10%	-35%
Paprika	2000	4	33573	100	812
	2004	3	56640	98	1448
	2008	3	25870	97	1488
Toe-afname	2000-2008	-22%	-23%	-3%	83%
Vruchtgroente		-30%	-44%		

Het insecticidegebruik in de bloementeelt (gerbera, potplanten, rozen, chrysanten) is met 35% gedaald (tabel 3.5). De milieubelasting voor oppervlaktewater vanuit deze teelten is daarmee ook sterk gedaald (55%). Deels wordt deze afname veroorzaakt door een verbod op middelen met een hoog gebruik en hoge milieubelasting. Deels door een toename van de inzet van het aantal biologische bestrijders met name in rozen en chrysant (tabel 3.5).

Tabel 3.5 Kilo's (kg ws/ha) en milieubelasting (MIP/ha) door insecticidegebruik naast areaal met biologische bestrijders en aantal bestrijders per ha in sierteelt in 2000, 2004 en 2008.

Gewas	Jaar	Kg ws insecticide/ha	Milieubelasting oppwater (MIP)/ha	%areaal biologische bestrijding	Aantal bestrijders per ha (x1000)
Gerbera	2000	20	424033	88	1548
	2004	19	953074	81	305
	2008	15	77818	79	827
Toe-afname	2000-2008	-26%	-82%	-10%	-47%
Potplanten blad	2000	18	591	41	476
	2004	6	5150	22	334
	2008	8	17	24	114
Toe-afname	2000-2008	-58%	-97%	-43%	-76%

Vervolg tabel 3.5

Gewas	Jaar	Kg ws insecti- cide/ha	Milieubelas- ting oppwater (MIP)/ha	%areaal biologische bestrijding	Aantal bestrij- ders per ha (x1000)
Potplanten					
bloei	2000	8	867	38	785
	2004	7	7	44	1087
	2008	3	791	53	1535
Toe-afname	2000-2008	-65%	-9%	39%	95%
Rozen	2000	34	193576	52	1171
	2004	19	250149	49	642
	2008	19	127023	79	8467
Toe-afname	2000-2008	-45%	-34%	52%	623%
Chrysant	2000	26	957878	12	5
	2004	16	1154366	8	540
	2008	14	572041	60	3257
Toe-afname	2000-2008	-44%	-40%	384%	66361%
Sierteelt		-35%	-55%		

Potentiële milieuwinst door biologische bestrijding

Wanneer de plagen in de vruchtgroenten (komkommer, paprika, tomaat) en in siergewassen (gerbera, roos, potplanten) volledig biologische beheerst zouden worden (volledige inzet van biologische bestrijders en geen inzet van insecticiden) kan dit een grote milieuwinst opleveren, die kan oplopen tot 25 % van de landelijke milieubelasting van oppervlaktewater in 2008, nog exclusief chrysant die niet meegenomen kon worden (tabel 3.6). Voor vruchtgroente is volledige biologische beheersing mogelijk. Nu zijn er al verschillende telers (o.a. van Pura Natura) die zonder chemie de plagen bestrijden zonder productieverlies. Gezien eisen rond nultolerantie vanuit de markt zal er beperkt insecticidegebruik in de sierteelt blijven, maar ook daar is nog een flinke milieuwinst mogelijk. Een sterkere stimulering van het ontwikkelen en toepassen van geschikte biologische bestrijders is nodig om dit te bereiken.

Tabel 3.6 Potentiële reductie van milieubelasting voor oppervlaktewater ten opzicht van 2008 bij volledige vervanging van insecticiden door biologische bestrijders in de een 7- tal gewassen in de bedekte teelt.

Gewas	Milieubelasting oppwater (MIP)	Reductie % door biolo- gische bestrijders
Komkommer	73177324	8%
Paprika	30650755	4%
Tomaten	11245853	1%
Vruchtgroente		13%
Gerbera	16225130	2%
Potplant blad	110447	0%
Potplant bloei	813011	0%
Rozen	74326751	9%

Vervolg tabel 3.6

Gewas	Milieubelasting	
	oppwater (MIP)	Reductie % door biolo- gische bestrijders
Chrysant	?	?
Sierteelt		11%
Totaal bedekte teelt	206549271	
Totaal alle teelten excl. bedekte		
Grondteelt	1203786990	24%

4 Conclusies en aanbevelingen

De hoofdvraag in deze deel-evaluatie is in welke mate het toelaten van biologische bestrijders heeft bijgedragen aan het verminderen van het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen en in welke mate dit heeft bijgedragen aan de milieudoelstelling. In dit hoofdstuk worden de conclusies gepresenteerd, daar waar relevant, worden tevens aanbevelingen gedaan.

Zoals aangegeven in hoofdstuk 1 dienen de volgende deelvragen beantwoord te worden.

In welke mate heeft de toelatingsbeoordeling van biologische bestrijders in negatieve zin bijgedragen aan het verminderen van het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen en in welke mate heeft dit in negatieve zin bijgedragen aan de milieudoelstelling?

Voor de helderheid is dit opgesplitst in de volgende drie deelvragen.

Welke belemmeringen door de wet en regelgeving ondervindt men op de beschikbaarheid van biologische bestrijders?

Welke andere factoren worden ervaren als belemmering op de beschikbaarheid van biologische bestrijders?

Wat is de bijdrage van biologische bestrijders aan het behalen van de milieudoelcijfers?

De conclusies die getrokken kunnen worden uit de bevindingen zijn geclusterd naar de oorspronkelijke vraagstelling. Gestart is met de algemene beantwoording van de hoofdvraag. Dan wordt dieper ingezoomd en wordt de vraag naar het effect van de Flora en faunawet besproken. Vervolgens wordt de vraag naar het effect van de beoordeling besproken en als laatste worden de conclusies betreffende de vraag naar het kwalitatieve effect op het behalen van de milieudoelstelling gepresenteerd.

1. Bijdrage toelating biologische bestrijders

Uit de antwoorden op de vraag welk effect de invoering van de Flora en faunawet heeft gehad op het gebruik van biologische bestrijders kan het volgende geconcludeerd worden:

Het toelaten van biologische bestrijders onder de Flora en faunawet heeft slechts in beperkte mate invloed gehad op het gebruik van biologische bestrijders, geïntegreerde gewasbescherming en de milieudoelstelling. Wel beperkt het de ruimte voor ontwikkeling en innovaties.

2. Effect van regelgeving op de beschikbaarheid van biologisch bestrijders

2.a. De ontheffingsregeling voor biologische bestrijders -die in 2005 via de Flora en Faunawet is gestart- heeft de beschikbaarheid van deze bestrijders niet **direct** beïnvloed. De 134 biologische bestrijders die al voor 2005 werden toegepast zijn vrijgesteld van de Flora en Faunawet. Vanaf 2005 is binnen de Flora en Faunawet voor 20 soorten ontheffing verleend. Er is een hoog percentage verleende ontheffingen (95%).

Wel is sprake van een **indirecte** invloed omdat de kosten van de dossiervereisten als belemmerend ervaren worden voor ontwikkeling en introductie van nieuwe biologische bestrijders.

2.b. Vanaf 2008 functioneert de ontheffingsprocedure voor biologische bestrijders goed omdat:

- de instructie is verbeterd en strakkere termijnen worden gevolgd (maximaal 8 weken).
- er een betrokken behandelaar als aanspreekpunt bij Dienst Regelingen (DR) is aangesteld.
- de behandeling van de ontheffingsaanvragen een hogere prioriteit gekregen heeft bij DR/EL&I en de NVWA.
- er ten tijde van de evaluatie door DR en de NVWA gewerkt werd aan een nieuw protocol voor aanvraagbehandeling.

2.c. Het regelen van de toelating van biologische bestrijders vanaf 2005 wordt als positief ervaren, omdat hiermee het risico dat biologische bestrijders zich vestigen in de vrije natuur en daar een bedreiging vormen voor de flora- en fauna wordt verkleind.

2.d. Het ontbreken van controle na vrijstelling of ontheffing betekent een risico dat vervuilde producten op de markt wordt gebracht of dat producenten geen aanvraag meer indienen en de producten zonder toetsing op de markt zetten.

We bevelen aan dat de overheid met de (belangenorganisatie van de) producenten verkent welke mogelijkheden er zijn om binnen het kader van programmatisch handhaven of erkenningsystemen deze risico's te verkleinen. Opgemerkt wordt dat ten tijde van het opstellen van de rapportage de NVWA en de Dienst Regelingen een nieuw werkprotocol hebben opgesteld. Aansluitend hierop verdient het aanbeveling om 1) de toegankelijkheid van de informatie in een voor de gebruiker overzichtelijk en bruikbaar formulier te integreren, 2) daarover met de diverse belangengroepen in de volle breedte beter te communiceren, 3) via een website de informatie nog beter te ontsluiten, etc. zodat iedereen weet dat en wat zij/hij moet doen.

2e. De regelgeving voor biologische bestrijders in de Flora en Faunawet is duidelijk en er is voldoende kennis bij beleidsmakers, uitvoerders en producenten. Informatievoorziening rondom het in 2007 gestarte traject voor wetswijziging van drie natuurwetten is echter slecht omdat de producenten, onderzoek en belangenorganisaties niet geïnformeerd zijn.

We bevelen aan een overlegorgaan te initiëren met de diverse betrokkenen, zodat bijvoorbeeld jaarlijks (of indien nieuwe ontwikkelingen dit noodzakelijk maken) kennis uitgewisseld kan worden.

2f. De kosten voor de aanvraag (100 euro) zijn laag, ook in vergelijking met een aantal andere EU landen. De kosten van de dossiervereisten worden echter gezien als belemmerend. Duur en specialistisch onderzoek uitgevoerd door derden is nodig om de gevraagde informatie aan te leveren.

We bevelen de producenten waar mogelijk het onderzoek in eigen beheer uit te voeren en om voor het indienen in overleg met de NVWA na te gaan in hoeverre waivers/argumentaties gebruikt kunnen worden.

3. Overige belemmerende factoren op de beschikbaarheid van biologische bestrijders

3.a. Lage mate van winstgevendheid en gebrek aan patenteerbaarheid zijn economisch beperkende factoren voor verdere ontwikkeling op het gebied van biologische bestrijders.

We bevelen aan om binnen het onderzoek en beleid deze drempel te verlagen. Dit kan bijvoorbeeld door actieve begeleiding via het Fonds Kleine Toepassingen te promoten en onderzoek naar ontwikkeling en marktrijp maken van nieuwe biologische bestrijders te ondersteunen.

3.b. Het Access Benefit Sharing onderdeel uit het Biodiversiteitsverdrag is een beperkende factor omdat uitvoer van nieuwe potentiële soorten biologische bestrijders uit het land van herkomst bemoeilijkt wordt vanwege de vergoeding die de landen gaan vragen om biologische bestrijders te mogen gebruiken.

We bevelen aan dat het ministerie op internationaal niveau inzet op het vinden van oplossingen voor deze beperkende factor.

3.c. Dreigende stagnering ontwikkelingen biologische bestrijding

Er is ongerustheid bij een aantal wetenschappers en de branche van producenten van biologische bestrijders dat er te weinig gebeurt op het gebied van ontwikkeling van nieuwe biologische bestrijders, door zowel de producenten als door het onderzoek. Er is weinig groei meer. Hoewel er wel interesse is om biologische bestrijders te gebruiken, kiest de teler momenteel eerder voor bedrijfszekerheid. Wel is er nog groei op deelgebieden (bv. roos, chrysant, boomteelt).

3.d. De belangenbehartiging door de biologische bestrijders-branche is op punten te bescheiden, er is behoefte aan aanjagers, vergelijkbaar met de projecten Genoeg en Genoeg Breed, die de positie van de biologische bestrijders ten opzichte van de chemische middelen verstevigen.

Wij bevelen aan dat met name de nationale of internationale belangenbehartigers van de biologische bestrijding meer middelen vrijmaken voor het beter positioneren van de biologische bestrijders.

4. Bijdrage van biologische bestrijders aan het behalen van de milieudoelcijfers

4.a Toepassing van biologische bestrijders vindt nog steeds met name plaats in de bedekte teelt. Van de bedrijven in de glastuinbouw gebruikt 80% van de telers van glasgroentegewassen en 28% van de telers van sierteeltgewassen biologische bestrijders. Uitgedrukt in arealen was dit in 2008 93% en 46% van het totale areaal voor respectievelijk de bedekte groenteteelt en de bedekte sierteelt van het totale areaal (Bron CBS, 2011). Met name in roos en chrysant is de toepassing tussen 2000 en 2008 sterk gegroeid. Ook in de boomteelt is een toename waarneembaar en zet nu 10 tot 40 procent van de telers biologische bestrijders in. In de fruitteelt zet een kwart van de perentelers en driekwart van de appeltelers actief natuurlijke vijanden uit. Gebruik van biologische bestrijders in de akkerbouw en opengronds groenteteelt was en blijft zeer beperkt en voor grote delen achterwege. Biologische bestrijders worden hier niet actief uitgezet, maar er wordt in het kader van

Good en Best Practices meer gebruik gemaakt van de al aanwezige natuurlijke vijanden.

We bevelen aan met name door stimuleringsprogramma's van de overheid voor onderzoek en voor de telers de mogelijkheden voor het gebruik van de van nature voorkomende biologische bestrijders te bevorderen.

4.b. Bijdrage aan milieudoelstellingen

Biologische bestrijders dragen bij aan de vermindering van milieubelasting van gewasbeschermingsmiddelen omdat toepassing van biologische bestrijders de inzet van chemie (deels) vervangt. Op basis van NMI-berekeningen (zie hoofdstuk 3) blijkt in de periode 2000 en 2008 het insecticidegebruik in vruchtgroenten (zoals tomaat en paprika) met 30 procent en in bloementeelt (zoals chrysant en roos) met 35 procent gedaald. De milieubelasting voor oppervlaktewater is daarmee ook sterk gedaald (50 procent, respectievelijk 40 procent). Deels wordt deze afname veroorzaakt door een verbod op middelen met een hoog gebruik en hoge milieubelasting. Vooral in de teelten van boomkwekerijgewassen en de bedekte teelt van chrysanten en rozen is de afname in milieubelasting ook veroorzaakt door de toename in de toepassing van biologische bestrijders.

Wanneer de plagen in de vruchtgroenten (komkommer, paprika, tomaat) en in siergewassen (gerbera, roos, potplanten) volledig biologische beheerst zouden worden (volledige inzet van biologische bestrijders en geen inzet van insecticiden) kan dit een grote milieuwinst opleveren, die kan oplopen tot 25 procent van de landelijke milieubelasting van oppervlaktewater. Gezien de nultolerantie zal er beperkt insecticidegebruik in de sierteelt blijven, maar dan nog is een flinke milieuwinst mogelijk. Een sterkere stimulering van ontwikkeling en toepassing van biologische bestrijders is nodig om dit te bereiken.

Bronnen

CBS 2002, Webmagazine februari 2002 Meer natuurlijke vijanden ingezet in glastuinbouw.

CBS 2007, Webmagazine januari 2007 Inzet roofmijt tegen trips in glastuinbouw stijgt.

CBS, statline. www.cbs.nl

CBS 2010, persoonlijke mededelingen R. Vijftigschild.

Ehlers, Dr. R. (2008), REBECA Regulation of Biological Control Agents, Project no. SSPE-CT-2005-022709, Final Activity Report 1 January 2006 to 31 December 2007.

EPPO 2010, Import and release of non-indigenous biological control agents. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin (40) 335–344].

Van Lenteren, J.C. (2010), Ecology: cool science, but does it help? Afscheidsrede Wageningen Universiteit, 43 pp.

Loomans, A.J.M. (2004). Biologische bestrijders en de Flora- en Faunawet: criteria voor risico-inschatting en toelating van biologische bestrijders in Nederland. Gewasbescherming 35(1): 33- 37.

Loomans, A. e.a. (2005), Project Nationale Autoriteit Biologische Bestrijders, Nuttige Organismen en Prooidieren: Overzicht wet- en regelgeving biologische bestrijders (intern PD rapport).

Loomans A (2007), Regulation of invertebrate biological agents in Europe: review and recommendations in its pursuit of a harmonised regulatory system. EU project REBECA.

Martinez, S.I and Biber-Klemm, S. (2010), Scientists-take action for access to biodiversity. Curr Opin Environ Sustain 2010, 2:1-7.

Oomen, P. (2008), Project Biologische Bestrijders – eindrapport (intern PD rapport).

Oomen, P. (2009), Biologische bestrijders en bestuivers in Nederland: over invoer, uitvoer en uitzetten. Gewasbescherming 40(2), 60-64.
Planbureau voor de Leefomgeving (2007) Tussenevaluatie duurzame gewasbescherming.

Planbureau voor de Leefomgeving (2010), Biologische plaagbestrijding in: Wat de natuur de mens biedt; Ecosystemen in Nederland, rapport 500414002 p. 18-25.

Staatcourant (2005), Wijziging Regeling vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en faunawet 2 februari 2005, nr. 23, p 16.

Vijverberg, A.J. (2005), Bestrijding van ziekten en plagen met behulp van biologische agentia, een proeve van beschrijving van de sector van toeleverende bedrijven, Artemis/Doen Participatie 49pp.

Van der Wal, A.J, G.J.H. de Vries, C. Smeekens en P. Jellema (2002), Afhankelijkheid van bestrijdingsmiddelen. Evaluatie van de MJP-G-periode, 53 pp. Deelrapport van Ekkes, J.J.,

Besseling, P.A.M. en Horeman, G.H., 2001. Evaluatie Meerjarenplan Gewasbescherming - Eindevaluatie van de taakcijfers over de periode 1990-2000. Expertisecentrum LNV, Ede.

Van der Linden, A.M.A., R. Kruijne, A. Tiktak en M.G. Vijver (2012), Evaluatie van de nota Duurzame gewasbescherming. Deelrapport Milieu, RIVM Rapport 607059001/2012, Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.

Van der Wal, A.J., J. Spruijt, 2011. Evaluatie Duurzame gewasbescherming. Deelrapport Kennisontwikkeling en -verspreiding, CLM, Culemborg.

Websites:

<http://www.icimod.org/abs>

<http://www.minInv.nl>

Bijlage 1 Overzicht biologische bestrijders

1. Overzicht vrijgestelde biologische bestrijders

1. Insecten

Coleoptera (kevers)

Adalia bipunctata (tweestippelig lieveheersbeestje)

Aleochara bilineata

Atheta coriaria

Chilocorus baileyi

Chilocorus bipustulatus

Chilocorus circumdatus

Chilocorus nigritus

Clitostethus arcuatus

Cryptolaemus montrouzieri

Exochomus laeviusculus

Exochomus quadripustulatus (viervleklieveheersbeestje)

Nephus includens

Oligota crawfordi

Oligota flavicornis

Rhyzobi usforestieri

Rhyzobi uslophanthae

Rodolia cardinalis

Scymnus rubromaculatus

Stethorus punctillum

Diptera (tweevleugeligen)

Aphidoletes aphidimyza

Coenosia attenuata

Episyrphus balteatus

Feltiella acarisuga

Heteroptera (roofwantsen)

Anthocoris nemoralis

Anthocoris nemorum

Dicyphus errans

Macrolophus melanotoma

Orius albidipennis

Orius laevigatus

Orius majusculus

Picromerus bidens

Hymenoptera (sluipwespen)

Anagrus atomus

Anagrus dactylopii

Anagrus fusciventris

Anagrus pseudococci

Anaphes iole

Aphelinus abdominalis

Aphelinus mali

Aphelinus varipes

Aphidius colemani

Aphi diuservi

Aphidius matricariae

Aphytis diaspidis

Aphytis holoxanthus

Aphytisli gnanensis

Aphytis melinus

Aprostocetus hagenowii

Arrhenophagus albitibiae

Blastothrix britanica

Bracon hebetor

Coccidencyrtus ochraceipes

Coccophagus cowperi

Coccophagus gurneyi

Coccophagus lycimnia

Coccophagus pulvinariae

Coccophagus rusti

Coccophagus scutellaris

Comperiella bifasciata

Cotesia glomerata

Cotesia rubecola

Dacnusa sibirica

Delphastus catalinae

Diglyphus isaea

Encarsia citrina

Encarsia formosa

Encarsia guadeloupae

Encarsia hispida

Encarsia protransvena

Encyrtus infelix

Encyrtus lecaniorum

Eretmocerus eremicus

Eretmocerus mundus

Gyranusoidea litura

Hungariella peregrina

Hungariella pretiosa

Leptomastidea abnormis

Leptomastix dactylopii

Leptomastix epona

Leptomastix histrio

Metaphycus bartletti

Metaphycus flavus

Metaphycus helvolus

Metaphycus lounsburyi
Metaphycus stanleyi
Metaphycus swirskii
Meteorus gyrator
Microterys flavus
Pauridia peregrina
Praon volucre
Pseudaphycus flavidulus
Pseudaphycus maculipennis
Scutellista cyanea
Synacra pauperi
Tetrastichus asparagi
Thripobius semiluteus
Trichogramma brassicae
Trichogramma evanescens

Neuroptera (gaasvliegen)
Chrysoperla carnea
Coniopteryx tineiformis
Conwentzia psociformis
Symphaerobius sanctus

Thysanoptera (rooftripsen)
Aeolothrips intermedius
Aleurodothrips fasciapennis
Franklinothrips megalops
Franklinothrips vespiformis
Karnyothrips melaleucus

2. Mijten

Acarina (roofmijten)
Amblyseius andersoni
Amblyseius barkeri
Amblyseius californicus
Amblyseius degenerans
Amblyseius fallacis
Amblyseius largoensis
Amblyseius montdorensis
Amblyseius potentillae
Amblyseius swirskii
Amblyseius cesus-graffius
Amblyseius bettus-goedewaagius

Cheyletus nuditus
Euseius finlandicus
Euseius scutalis
Hypoaspis aculeifer
Metaseiulus occidentalis
Neoseiulus cucumeris
Pergamasus quisquiliarum
Phytoseiulus longipes
Phytoseiulus persimilis
Phytoseius finitimus
Saniosulus nudus
Stratiolaelaps miles
Typhlodromips swirskii
Typhlodromus athiasae
Typhlodromus doreenae
Typhlodromus pyri

3. Nematoda (predatore aaltjes)

Heterorhabditis bacteriophora
Heterorhabdi tismegidis
Steinernema carpocapsae
Steinernema feltiae
Steinernema glaseri
Steinernema kraussei

4. Chilopoda (duizendpoten)

Lamyctes coeculus

2. Overzicht van biologische bestrijders waarvoor een ontheffing is afgegeven (2005 tot en met 2010)

<i>Allotropa convexifrons</i>	sluipwesp
<i>Allotropa musae</i>	sluipwesp
<i>Amblydromalus limonicus</i>	roofmijt
<i>Amblyseius</i> (= <i>Neoseiulus</i>) <i>californicus</i>	roofmijt
<i>Anagyrus sinope</i>	sluipwesp
<i>Aphidius gifuensis</i> Ashmead	sluipwesp
<i>Aphytis lepidosaphes</i>	sluipwesp
<i>Dicyphus hesperus</i>	roofwants
<i>Ephedrus cerasicola</i>	sluipwesp
<i>Ephedrus plagiator</i>	sluipwesp
<i>Euseius ovalis</i>	roofmijt
<i>Leptopilina heterotoma</i>	sluipwesp
<i>Macrocheles robustulus</i>	roofmijt
<i>Muscidifurax raptorellus</i>	sluipwesp
<i>Nephus quadrimaculatus</i>	Lieveheersbeestje
<i>Phasmarhabditis hermaphrodita</i>	nematode
<i>Spalangia cameroni</i>	sluipwesp
<i>Carpoglyphus lactis</i>	voermijt
<i>Lepidoglyphus destructor</i>	voermijt
<i>Androlaelaps casalis</i>	voermijt

Bijlage 2 Geïnterviewden

Directie AKV, (EL&I)	De heer F. Folkertsma en mevrouw S. Sütterlin
Dienst Regelingen, (EL&I)	Mevrouw T. Ooijendijk
Directie NLP/Handhaving, (EL&I)	De heer F. Van Dijken
De Nieuwe Voedsel en Waren Autoriteit, divisie Plant	De heer A. Loomans
De Koepelorganisatie Artemis	De heer N. van Steekelenburg
Producenten van biologische bestrijders:	
Biobest	De heer Sterk
Entocare	Mevrouw Hennekam
Koppert	Mevrouw Klapwijk
Syngenta Bioline	De heer M. Zuiderwijk
De telersorganisatie LTO-groeiservice	Mevrouw J. Vriend
Wageningen UR Glastuinbouw	De heer P. Ramakers
De Groene Vlieg	De heer Hofman
PPO Boomteelt	De heer Dolmans
PPO Fruitteelt	de heer B. Heijne

Bijlage 3 Deelnemers workshop

Deelnemers workshop "Evaluatie nota Duurzame Gewasbescherming", gehouden op 21 mei 2010, 10.00 – 13.00 uur.

Locatie: CLM, Godfried Bomansstraat 8, 4103 WR Culemborg.

Planbureau voor de Leefomgeving	Mevrouw ir. M. Vonk
Ministerie van EL&I, directie AKV:	Mevrouw dr. S. Sütterlin
Ministerie van EL&I, Dienst Regelingen:	Mevrouw drs. T. Ooijendijk
NVWA:	De heer dr.ir. A.J.M. Loomans
	Mevrouw ing. C.J.T.J. Jilesen
Artemis	De heer dr.ir. N.A.M. van Steekelenburg
LTO groeiservice	Mevrouw ir. J. Vriend
Koppert	Mevrouw ir. J. Klapwijk
Biobest	De heer dr.ir. G. Sterk
WUR Glas	De heer ir. P.M.J. Ramakers
CLM	De heer dr. P.C. Leendertse
	De heer ir. L.N.C. Vlaar
	De heer ir. J.G. Mulder

Enkele reacties op de tijdens de workshop gestelde vragen:

Vraag 1: Wat loopt goed en wat niet goed rond biologische bestrijders?

Goed, cluster gebruik/interesse neemt toe

" Toename van het gebruik biologische bestrijders in groenten en sierteelten onder glas"

" Groeiende belangstelling tuinbouw(sub)sectoren"

" Informatie(begeleiding) naar de primaire sector

" steeds beter geaccepteerd"

Goed, cluster: FFW en ontheffing loopt nu soepel

" dat er regelgeving is die niet stringent is"

" IPM heeft straks wettelijk kader"

" Soepele ontheffing"

" procedure ontheffing loopt weer goed"

Niet goed: regelgeving dreigt te veel te worden, bureaucratie

" procedure onvoldoende helder"

" regelgeving in samenspraak met belangenverenigingen"

" risico's dreigen te worden overdreven"

" bureaucratie in regelgeving neemt toe"

" onduidelijkheid rondom procedures"

" niet voor ieder principe en proces duidelijk"

" positieve lijst is concurrentievervalsing"

Niet goed: cluster gebrek aan innovatie"

" weinig innovatie"

" nog niet voor alle plagen een biologische oplossing"

" aantal ontheffingsaanvragen: minder vernieuwing?. Beleid?"

- " onvoldoende doordringing bij alle telers
- " er ontstaan nieuwe plagen in het teeltsysteem dat 100% op biologische bestrijders is gebaseerd waarvoor nog geen effectieve bestrijders beschikbaar zijn"

Vraag 2: Hoeveel is de bijdrage van biologische bestrijders aan het behalen van de milieudoelcijfers?

- " redelijk"
- " redelijk, stap voor stap"
- " groot in kwalitatieve zin"
- " kan groot zijn"
- " er is zeker een positief effect maar beperkt"
- " 100%"
- " relatief groot in bepaalde sectoren, tuinbouw"
- " verschilt per sector teelt"
- " te beperkt"
- "weinig/niets"
- " gering"
- " soms negatief omdat sterker gecorrigeerd moet worden dan voorheen"
- " relatief gering in meeste landbouwsectoren"

Vraag 3: Welke stap is nodig om biologische bestrijding nog meer te benutten?

Cluster: gespiegeld met vraag 1 regelgeving/bureaucratie

- " duidelijke regelgeving"
- " duidelijkheid/eenduidigheid in wet en regelgeving"
- " kennis door hele keten heen"
- " kortere lijnen in 1 hand bij het beleid"
- " ingewikkelde procedures"
- " niet nodig: afschaffen regelgeving"
- " minder regelgeving, minder bureaucratie"
- " meer kennis bij eindgebruiker"
- " IPM werkelijk toepassen"
- " specifieke oplossingen voor bottleneck insecten: wolluis, dopluis, schildluis, wants, galmijt-achtigen"
- " onderzoek praktijk"
- " max ondersteuning onderzoek"
- " initiatief (handels)keten"
- " subsidie, vergelijk genoeg"
- " stimulering innovatief lange termijn onderzoek, chemische bestrijding ontmoedigen"
- " meer kenbaarheid aan geven, onderzoek"

