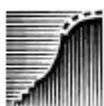


# **Systeemgerichte benadering van het toelatingsbeleid voor bestrijdingsmiddelen**

## *Een inventarisatie van systemen*

Projectgroep Systeemgerichte benadering toelatingsbeleid bestrijdingsmiddelen:  
J.T. Edens, Expertisecentrum LNV  
J.E.M. Bijsterveldt-Gels, Plantenziektenkundige Dienst  
R. Luttik, RIVM  
C.C. Smeekeens, Expertisecentrum LNV  
G.J. Wingelaar, Plantenziektenkundige Dienst



landbouw, natuurbeheer  
en visserij

© 2002 Expertisecentrum LNV, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij

Rapport EC-LNV nr. 2002/076  
Ede/Wageningen

Teksten mogen alleen worden overgenomen met bronvermelding.

Deze uitgave kan schriftelijk of per e-mail worden besteld bij het Expertisecentrum LNV onder vermelding van code 2002/076 en het aantal exemplaren.

Oplage <aantal> exemplaren

Samenstelling J.T. Edens (projectleider, J.E.M. Bijsterveldt-Gels, R. Luttik,  
C.C. Smeekens (secretaris), G.J. Wingelaar

Druk Ministerie van LNV, directie IFA/Bedrijfsuitgeverij

Productie Expertisecentrum LNV  
Bedrijfsvoering/Vormgeving en Presentatie  
Bezoekadres : Galvanistraat 7  
Postadres : Postbus 482, 6710 BL Ede  
Telefoon : 0318 671400  
Fax : 0318 624737  
E-mail : Balie@eclnv.agro.nl

# Voorwoord

Voeg hier het voorwoord in.

Drs. R.P. van Brouwershaven  
Directeur Expertisecentrum LNV



# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Werkwijze</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Voordelen en knelpunten van een systeemgerichte toelating</b>	<b>11</b>
3.1	Systeemgerichte toelating	11
3.2	Waarom een systeembenadering	12
3.3	Knelpunten	13
<b>4</b>	<b>Inventarisatie van systemen</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Afbakening van systemen</b>	<b>19</b>
5.1	Algemeen	19
5.2	Grootte	20
5.3	Lengte	22
5.4	Breedte	23
5.5	Tijdsspanne	23
<b>6</b>	<b>Aanbevelingen voor een vervolg onderzoek</b>	<b>25</b>
	<b>Bijlage</b>	<b>27</b>



# 1 Inleiding

Op dit moment kent Nederland een stofgerichte toelating, dat wil zeggen: bij de toelating van een gewasbeschermingsmiddel wordt alleen naar de eigenschappen van dat ene gewasbeschermingsmiddel gekeken (gebruikt volgens de gebruiksaanwijzing, waarbij 'good agricultural practice' het uitgangspunt is). Wanneer bij de toelating niet alleen naar het middel gekeken zou worden, maar naar het gehele systeem waarin het middel wordt gebruikt, dan zou dit tot andere inzichten kunnen leiden.

De Commissie gewasbescherming glastuinbouw beveelt in haar rapport 'Het terugdringen van illegaal gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in de glastuinbouw' een systeemgerichte benadering van de toelating sterk aan. De commissie is zich er van bewust dat de omschakeling van een stofgerichte naar een systeemgerichte benadering een lange weg is. Toch denkt ze dat bij de beoordeling van landbouwkundige toepassingen met voorwaarden voor certificering een begin kan worden gemaakt met deze benadering.

Voor 'Zicht op een gezonde teelt' is de intentie dat er een uitwerking komt van een systeemgerichte benadering van het toelatingsbeleid als aanvulling op het huidige stofgerichte toelatingsbeleid. Het idee hierbij is dat certificering het wellicht mogelijk maakt een meer systeemgerichte benadering te kiezen. In deze benadering wordt de milieubelasting van het gebruik van een middel beoordeeld in de context van de teelt en wordt rekening gehouden met het gebruik van de overige gewasbeschermingsmaatregelen.

Een systeemgerichte benadering biedt mogelijkheden om een toegesneden middelenpakket te krijgen voor geïntegreerde teelt. Door de milieubelasting, resistentiestrategie, effecten op nuttige organismen, etcetera in de context van een teeltsysteem te zien (zodat geïntegreerd telen mogelijk is), kan een bestrijdingsmiddel in de beoordeling wel eens positiever uitvallen, dan wanneer alleen de toepassing wordt beoordeeld. Dit kan doordat het totale systeem gemeten naar milieubelasting er met het gewasbeschermingsmiddel gunstiger uitkomt dan een systeem zonder het betreffende middel.

Een systeemgerichte benadering kan mogelijk een bijdrage leveren aan een voldoende breed middelenpakket zonder dat de milieubelasting omhoog gaat.

In opdracht van de Stuurgroep Bestrijdingsmiddelenbeleid (zie bijlage x) heeft de Projectgroep systeemgerichte benadering toelatingsbeleid (zie bijlage x) geïnventariseerd welke teeltsystemen kansrijk zijn voor een eventuele systeemgerichte toelatingssystematiek. Daarbij is speciaal aandacht besteed aan wat de grenzen zijn van de verschillende teeltsystemen, wat de kansen zijn dat systemen bruikbaar zijn en wat de mogelijkheden en beperkingen zijn van de verschillende systemen.





## 2 Werkwijze

De projectgroep heeft geïnventariseerd welke teeltsystemen in aanmerking komen om te gebruiken in een eventuele systeemgerichte toelatingssystematiek. Zij heeft zich daarbij geconcentreerd op de vraag welke beelden over teeltsystemen er zijn bij de diverse organisaties, welke andere systemen er nog denkbaar zijn en in hoeverre deze bruikbaar zijn voor een aanpassing van het toelatingsbeleid. Het project beperkt zich tot een inventarisatie. De uitwerking hiervan komt in een vervolgproject.

Vooralsnog is besloten om voedselveiligheid en arbo niet mee te nemen als factoren in een systeemgerichte benadering van het toelatingsbeleid. De studie beperkt zich tot de beoordeling van de milieurisico's binnen de context van een systeem.

Verskillende zienswijze over teeltsystemen zijn verkregen uit interviews en gedestilleerd uit literatuurgegevens. Daarna is deze waaier aan ideeën over teeltsystemen gegroepeerd tot een aantal beleidsrelevante opties. Hierbij is rekening gehouden met beleidskeuzes van 'Zicht op gezonde teelt' zoals o.a. de sterke nadruk op certificering. De uitgewerkte opties kunnen dan een input vormen voor een vervolg op deze inventarisatie.

Het project is in een aantal fasen uitgevoerd:

Fase 1: *De basis.*

In deze fase werden interviews gehouden met personen die betrokken zijn geweest bij de Commissie gewasbescherming glastuinbouw (zie bijlage ..). Door deze personen te interviewen werden de beelden die er nu al leven over systeembenadering inzichtelijk gemaakt. Daarnaast werden literatuurgegevens verzameld.

Fase 2: *Brede uitzicht.*

In deze fase werden interviews gehouden om theoretisch inzicht te krijgen in wat een systeembenadering (kan) inhouden en om nieuwe beelden over teeltsystemen te verkrijgen vanuit deze benaderingswijze. De geïnterviewden zijn gekozen op grond van hun kennis van landbouwsystemen.

Fase 3: Tussenrapportage waarin een aantal beleidsopties voor systemen voor een systeembenadering werden aangegeven.

Fase 4. *Vertalen naar landbouw.*

In deze fase werden interviews (zie bijlage ..) gehouden om naar de uitvoerbaarheid te kijken. Mogelijkheden en kansen van de opties werden in beeld gebracht.

In de eerste twee fasen is een zo breed mogelijke inventarisatie gemaakt over landbouwsystemen. Wat kan hier onder worden verstaan en hoe kunnen deze worden gebruikt bij de toelating van gewasbeschermingsmiddelen? In de vierde fase is een aantal opties van teeltsystemen gegeven, die passen in een systeemgerichte toelatingssystematiek, met een omschrijving van de systemen, hun grenzen, mogelijkheden en kansen.



### 3 Voordelen en knelpunten van een systeemgerichte toelating

#### 3.1 Systeemgerichte toelating

Uit de interviews bleek dat de meeste geïnterviewden enthousiast waren over een systeemgerichte benadering van het toelatingsbeleid. Allen zagen mogelijkheden om een dergelijk beleid in te vullen. Mensen uit de hoek van de biologische landbouw zagen de minste voordelen.

Alvorens bestrijdingsmiddelen wel of niet worden toegelaten, worden zij op een aantal aspecten beoordeeld. Zoals reeds eerder gemeld, worden de aspecten die met arbo (giftigheid voor de mens) en voedselveiligheid (residu) te maken hebben in dit project buiten beschouwing gelaten. Op het gebied van het milieurisico-onderzoek zijn er wellicht mogelijkheden voor een systeemgerichte benadering van het toelatingsbeleid.

In het huidige toelatingsbeleid worden stoffen getoetst alvorens deze wel of niet op de Nederlandse markt worden toegelaten. Stoffen met een laag risicoquotiënt (1 of minder) worden toegelaten. Voor stoffen met een hogere quotiënt geldt de zogenaamde 'tenzij bepaling' en zullen nader moeten worden onderzocht voordat kan worden bepaald of de stof toelaatbaar is of niet (zie figuur 1).



**Figuur 1: Grafische weergave toelating stoffen op de Nederlandse markt.**

Binnen deze tenzij bepaling, zou een systeemgerichte benadering van het toelatingsbeleid gehanteerd kunnen worden. In dat geval wordt er niet alleen gekeken naar de milieu-effecten, effecten op nuttige organismen en resistentierisico's van één

stof, zoals nu het geval is, maar wordt gekeken naar de milieubelasting in het gehele systeem. Dit leidt tot een ander inzicht en kan verschillende voordelen opleveren.

## 3.2 Waaron een systeembenadering

### Milieuwinst door andere referentie gewasbeschermingsmaatregelen

Wanneer in het huidige beoordelingssysteem een milieukritische stof de toelating verliest, kan het zijn dat de toepassing van de (chemische) alternatieven grotere nadelen opleveren.

Dit is het geval indien:

- de alternatieven vaker moeten worden toegepast, waardoor de totale milieubelasting toch groter is;  
*Voorbeeld: Indien een breedwerkend middel dat tegen verschillende ziekteverwekkers werkzaam is komt te vervallen, dan zal er tegen ieder organisme afzonderlijk worden gespoten. Alhoewel deze middelen individueel weliswaar aan de milieunormen voldoen, kan dit in totaal toch een hogere milieubelasting opleveren.*
- zonder de stof ernstige resistentieproblemen te verwachten zijn;  
*Voorbeeld: Selectieve middelen hebben vaak een lagere milieubelasting. Over het algemeen worden plaagorganismen echter sneller resistent tegen een selectief middel dan voor een breedwerkend middel. Dit betekent dat het middel na verloop van tijd niet meer effectief is. Om te voorkomen dat plaagorganismen resistentie ontwikkelen tegen het middel, moeten bespuitingen met het selectieve middel worden afgewisseld met een bespuiting met middelen met een ander werkingsmechanisme. Door middel van deze resistentiestrategie kan het selectieve middel, dat minder schadelijk is voor het milieu, worden behouden.*
- zonder de stof geen schone opkweek van uitgangsmateriaal mogelijk is, waardoor later in de teelt veel meer middelen nodig zijn,  
*Voorbeeld: Een (milieukritische) stof kan in de teelt van uitgangsmateriaal de milieunormen overschrijden, maar doordat het middel gedurende een lange periode een beschermende werking heeft (denk aan systemische middelen of zaadcoating) is er in de rest van de teelt veel minder middel nodig.*
- zonder de stof geen geïntegreerde gewasbescherming mogelijk is, bijvoorbeeld omdat:
  - de alternatieven schadelijk zijn voor natuurlijke vijanden,
  - er zonder het correctiemiddel vaker preventief moet worden gespoten, omdat men het risico van het optreden van een onbeheersbare plaag of ziekte niet durft te nemen.

In bovenstaande gevallen zou de stof bij een systeemgerichte beoordeling wel in aanmerking kunnen komen voor een toelating. Toelating van de stof kan in deze gevallen mogelijk voor het totale systeem toch minder milieubelasting (gemeten in milieubelastingpunten of milieu-indicatorpunten) opleveren.

Milieuschade is echter niet altijd uit te drukken in punten. Een ecosysteem herstelt zich soms sneller wanneer het een aantal keren is blootgesteld aan een stof met een lage toxiciteit, dan wanneer het éénmaal is blootgesteld aan een stof met een relatief hoge toxiciteit. Ook wanneer het totale aantal milieubelastingpunten in het laatste geval lager is.

### Stimulering voor middelen geïntegreerde teelt

Een systeemgericht toelatingsbeleid kan er voor zorgen dat er meer middelen beschikbaar blijven. Het kan de ontwikkeling van nieuwe middelen enigszins sturen, doordat er vooral middelen op de markt zullen komen die beter in een geïntegreerd teeltsysteem passen.

Een teler heeft dus meer keus. Hij hoeft daardoor niet steeds met hetzelfde middel te spuiten, waardoor minder snel resistentieproblemen ontstaan.

In sommige gevallen wordt voorkomen dat geïntegreerde gewasbescherming onmogelijk is.

Voorkomen kan worden dat in enkele kleine teelten geen bestrijdingsmiddelen meer beschikbaar zijn, waardoor ziekten en plagen onbeheersbaar worden. Dit voorkomt dat deze teelten uit Nederland verdwijnen, omdat de teelt vergeleken met import uit het buitenland te duur wordt.

Een systeemgerichte benadering van het toelatingbeleid is ook interessant voor de biologische landbouw. Met name de nieuwe generatie biologische boeren denkt middelgericht. Ook zij hebben te maken met een aantal milieukritische stoffen in een teeltsysteem die in zijn totaliteit minder milieubelasting oplevert

### **Illegaal middelen gebruik**

De verschillende partijen die deelnamen aan de Commissie Gewasbescherming Glastuinbouw bleken voldoende gemeenschappelijke voordelen te zien, om het advies uit te brengen om tot een systeemgericht toelatingsbeleid te komen. Zij ziet het als een manier om het gebruik van illegale middelen tegen te gaan. In ieder geval kan een systeemgerichte benadering er voor zorgen dat het toelatingsbeleid minder tegenstrijdigheden bevat (middelen vervallen die juist worden gebruikt in een geïntegreerde teelt). Hierdoor zou er meer draagvlak voor het toelatingsbeleid kunnen ontstaan, waardoor telers bestaande regels beter naleven.

## **3.3 Knelpunten**

Bij een systeemgerichte benadering van het toelatingsbeleid moet ook rekening worden gehouden met enkele knelpunten.

### **Controle en handhaving**

Hoe groter het systeem, hoe meer voordeel men kan behalen. Maar ook: hoe groter, hoe complexer, hoe minder goed hanteerbaar. Ergens in het midden zit een optimum.

Controle brengt extra kosten met zich mee. Hoe simpeler de regels hoe lager de kosten.

### **Wat is milieubelasting?**

Hoe groter het systeem, hoe complexer, hoe moeilijker te bepalen is wat exact de milieubelasting is. Hiervoor is kennis nodig die op dit moment nog niet voorhanden is. Hoe complexer het systeem, hoe lastiger en langduriger het onderzoek hiernaar.

Een mogelijkheid is om te rekenen met milieubelastingpunten. Voor bijna alle gewasbeschermingsmiddelen zijn deze inmiddels berekend. De verschillende middelen kunnen op deze manier eenvoudig met elkaar worden vergeleken. Bij de berekening van het aantal milieubelastingpunten worden echter maar een beperkt aantal factoren meegewogen. Effecten op nuttige insecten en vogels? worden bijvoorbeeld niet meegerekend. Beter is het daarom om een meetmethode te hanteren waarin meer milieufactoren worden meegewogen. De milieu-indicator geeft in dat opzicht een beter beeld van de milieubelasting. De verwachting is dat de eerste versie van de milieu-indicator medio 2002 beschikbaar komt. Andere meetmethoden, zoals de levenscyclusanalyse (life cycle analyses) waarin de milieubelasting van de totale productieketen wordt gemeten, biedt wellicht ook goede mogelijkheden.

Naast de milieubelasting zou het goed zijn wanneer bij de toelating van bestrijdingsmiddelen ook het effect op resistentie-ontwikkeling en nuttige insecten gemeten wordt. Het effect op nuttige insecten is goed te meten en kwantitatief te maken. Bij resistentie-ontwikkeling gaat het met name bij nieuwe middelen om inschattingen van

risico's. Deze berusten vaak op aannames en zijn veel moeilijker kwantitatief te maken. Ze worden meestal weergegeven in termen van 'hoog' of 'laag'. In een systeemgericht toelatingsbeleid zou men in dat geval de verschillende neveneffecten (milieubelasting, resistentierisico en invloed op nuttige organismen) tegen elkaar af moeten wegen.

#### **Juridische aspecten**

Zoals hierboven is beschreven is het lastig om de milieubelasting, risico's op resistentieontwikkeling en effect op nuttige organismen kwantitatief te maken. Over de meetmethoden is altijd discussie mogelijk. Dit betekent dat de meetmethoden juridisch goed moeten worden vastgelegd, anders kan de rechter een (niet)toelating ongedaan maken.

#### **Kleine toepassingen probleem**

Een aanvrager zal voor een systeemgerichte toelating misschien meer informatie moeten aanleveren. De toelating wordt hierdoor duurder. Het zal dan gaan om informatie die in de rest van Europa niet nodig is.

Wanneer er aan het gebruik van het middel ook nog beperkingen worden gesteld, dan zal de markt voor het middel nog kleiner worden. Op deze manier kunnen juist middelen verdwijnen die voor een geïntegreerde teelt van groot belang zijn. De kosten voor een toelating zouden in dat geval gedeeltelijk uit een fonds betaald kunnen worden.

Wanneer telers niet beschikken over een voldoende breed middelenpakket, dan worden zij gedwongen om steeds dezelfde middelen te gebruiken. Hierdoor kunnen resistentieproblemen ontstaan.

Dit probleem speelt in versterkte mate in de kleine gewassen waarin de middelenkeuze op dit moment ook al gering is. De opkweek van plantaardig uitgangsmateriaal behoort tot deze groep.

Een uitbreiding van de dossiers betekent ook meer werk voor het CTB. Het aanvragen van een toelating duurt daardoor langer, waardoor de innovatie van het bestrijdingsmiddelen aanbod stagneert.

De industrie zal waarschijnlijk geen nieuwe middelen ontwikkelen die alleen beperkt toepasbaar zijn. Een systeemgerichte benadering is op deze manier alleen interessant voor het behoud van bestaande middelen. Voor nieuwe middelen met een beperkte toepassing is de systeemgerichte benadering alleen interessant indien er financiële steun is voor de aanvraag.

## 4 Inventarisatie van systemen

Wat men onder een landbouwsysteem (met betrekking tot gewasbescherming) verstaat is zeer divers (zie tabel 1 en 2). Een landbouwsysteem kan namelijk op veel verschillende manieren (in 4 dimensies) worden afgebakend:

De *grootte* van het systeem:

- een perceel/kas;
- de teelt van één gewas;
- het landbouwbedrijf;
- een regio;
- de landbouw;
- Nederland;
- de aarde.

De *lengte* van een landbouwsysteem:

- een deel van de teelt van een gewas;
- de teelt van een gewas;
- het gewas inclusief de opkweek van het uitgangsmateriaal;
- de keten van veredeling tot consument.

De *breedte* van een landbouwsysteem:

Hierbij werd door de geïnterviewden vooral gedacht aan alle materialen en maatregelen die men gebruikt om het gewas te beschermen tegen ziekten en plagen. Hier horen dan niet alleen de directe bestrijdingsmaatregelen bij, maar ook alle maatregelen die men in een geïntegreerde/biologische teelt toepast om problemen te voorkomen. Daarbij kan gedacht worden aan het uitgangsmateriaal, vruchtwisseling, natuur op en rond het bedrijf, etc, etc.

Naast gewasbescherming betrok een deel van de geïnterviewden ook verwante factoren zoals, mest, energie, arbo en voedselveiligheid bij het landbouwsysteem.

De *tijdsspanne* van een systeem:

- een deel van een jaar;
- 1 teeltcyclus van een gewas;
- een jaar;
- het aantal jaren van het bouwplan;
- minimaal 6 vruchtwisselingjaren;
- duurzaam, lange termijn (=groot aantal jaren).

Een landbouwsysteem kan men dus net zo klein of groot zien als men zelf wil. Wat men precies onder een (landbouw)systeem wil verstaan hangt af van de vraagstelling.

Tabel 1 Resultaten van de eerste interviewronde

Geïnterviewde	Beeld van landbouwsysteem	Beschrijving landbouw systeem	Voorbeeld landbouw Systeem	Landbouw systemen toepasbaar bij toelating	Voordelen landbouw systemen	knelpunten landbouw systeem	Overige factoren
H. Alders, Commissie Gewasb. Glast.		Teelt vanaf uitgangsmateriaal tot aan eindproduct	Biologisch telen is uitgangspunt	Uitgangspunt is gewasbescherming	Er blijven meer middelen beschikbaar, behoud van teelten	Maken van een sluitend systeem	Leerproces voor overheid en praktijk, Goede PR
J. Boleij, CTB	Regio	Afhankelijk van gezichtspunt	Vanuit milieu oogpunt kan een regio een systeem zijn. Uitruil energie/mineralen en gewasbeschermingsmiddelen	Regiobenadering: een bepaalde toelating voor een bepaalde regio met bijv. een hoofdteelt als aardappelen of glas	Betere afweging van de totale milieubelasting binnen een systeem	Alleen speelruimte bij milieu niet bij volksgezondheid en voedselveiligheid. Juridische problemen	Zorgen om randvoorwaarden voor dit project nml politieke bereidheid en juridische haalbaarh. in NL en EU.
S. Koning, NFO	Biologisch/geïntegreerde teelt	Biologische teelt of geïntegreerd breed houden. Ga uit van het doel	MBT, Milieukeur	Impuls voor gewenst beleid. Stuurt goede landbouw-systemen.	Geeft 8 voordelen. o.a. doorbreken huidige patstelling in toelatingsbeleid, groter draagvlak	Juridische problemen ook EU is probleem	Niet strijdig met markt-vraag. Draagvlak certificering. Huidige aanpak is defensief, offensieve aanpak nodig.
L. Melissen, Agrodix	Planning vastleggen	Systemen kunnen van alles zijn. Belangrijk is de controle mogelijkheid en planningscomponent.	MPS milieukeur	Systemen die garantie geven dat bepaald gebruik beperkt of gecontroleerd is. Vergunning voor teelt gewas incl. gewasbescherming	Vermindering afhankelijkheid, consequent denken, goede bedrijven belonen, slechte weren.	Bestaand kader en regelgeving, controle in de kolom	Ga uit van het doel. Huidige regels zijn blokkade voor vernieuwing.
H. Merkus, Min. van VROM	Uitgangsmateriaal	-----	Uitgangsmateriaal. Milieueffect van biodiesel uit koolzaad t.o.v. fossiele diesel	Beperken tot Nederland werken met milieubelastingspunten	Bijdrage aan terugdringen gewb.m	Geen risico voor volksgezondheid en arbeidsveiligheid. Grote individuele verschillen tussen de bedrijven, risico voor milieu.	Bottum up aanpak, simulatie van toelating uitwerken.
J. Ottenheim, LTO-Nederland	Bouwplan	Alle maatregelen ten dienste van gewasbescherming binnen een bouwplan	Effect van bemesting op loofdoding aardappels	Parallel met onmisbaarheidstoets, meenemen ander gewasbeschermingsmaatregelen zoals afdekken afvalhopen.	Kritische stoffen zouden behouden kunnen blijven. Ook andere terreinen dan milieu	Bij herbeoordeling stoffen, probleem van expertisedatum. Moet een bandbreedte komen waarin milieuschade aanvaardbaar is.	Systeembenadering moet voor alle partijen wat opleveren. Zo simpel mogelijk houden.
R. Verwey, LTO-Nederland	Tuinder in kas	Uitgebreide geïntegreerde teelt waar handelingen elkaar beïnvloeden	Keten, belang uitgangsmateriaal	Bij stoffen die landbouw kundig onmisbaar zijn maar in een systeem milieu voordeel geven	Innovatie stimuleren zoals geïntegreerde teelt. Milieubelasting verminderen	Definitie van systeem, is dynamisch begrip wet en regelgeving handhaving	Innovatie en resistentie management certificering op gemengde bedrijven.
J. Waalkens, Pro Agro	Handelingen in de voedselproductie	Handelingen in de ketens, afhankelijk van bestemming versmarkt of verwerkende industrie. Sierteelt niet interessant	Komkommerteelt van AH in Sexbierum	Afweging voor- en nadelen gewasbescherming Voorbeeld dichloorvos	Teelten hoeven niet te verdwijnen	Past niet in de tijdsgeest, alles wordt streng wetmatig bekeken.	Mechanische mogelijkheden



**Tabel 2 Resultaten van de tweede interviewronde**

Geïnterviewde	Beeld van landbouwsysteem	Beschrijving van een landbouwsysteem	Voorbeeld van een landbouwsysteem	Landbouwsystemen toepasbaar bij toelating	Voordelen landbouwsysteem	Knelpunten landbouwsysteem	Overige factoren
C. Brooijmans, PD	gewas	Alles wat bij de teelt van een gewas hoort	Alles zoveel mogelijk gericht op het voorkomen van plagen.	Afhankelijk van wat de overheid wil.	Behoud van effectief middelen pakket	Handhaving, afbakening van het systeem	Weten wat je ermee wilt. Kennis niveau van de betreffende partijen.
L. Luttkholt en F. Melita, Biologica	Samenhangend geheel van teeltsystemen	Het landbouwbedrijf, ook met natuur op het bedrijf	Vruchtwisseling ipv grondontsmetting	Systemen inrichten zodat je minder problemen krijgt	Beter evenwicht in de systemen geeft minder ziekten en meer arbeid svreugde	Inzichten worden slechts moeizaam verkregen	Uitgaan van boerenbedrijf
J. van Bruchem Minderhouds-hoeve	Holon die organisatorisch ontsloten is	Bodem is de basis van het landbouwsysteem	Biologisch dynamische landbouw	Bodem-plant-dier-systeem	Door biologisch dynamische bedrijven zijn problemen met bepaalde onkruiden opgelost	Probleem tussen de oren. Korte termijn denken levert op korte termijn meer revenuen op	Afbakening van het systeem. Denk in een groot aantal jaren.
A. Vijverberg, en D.Verbeek, Artemis	Het bedrijf in de diverse sectoren.	Uitwerken per teelt	MPS	Voorzichtig beginnen. Uiteindelijk ook energie, bemesting, afval e.a. meewegen	Milieu winst door verplicht opstellen milieuplan	Beperking pluriformiteit bedrijven	Stoppen met landbouwsubsidies. Beter gebruik onderzoeksresultaten
P.H. Vereijken, PRI	Gemeenschap van planten en dieren in wisselwerking met elkaar.	Akker, weide, polder	Landsdekkende regio's waarin bepaalde teelten zijn toegestaan	Regio's indelen op basis grondsoort	Minder gebruik bestrijdingsmiddelen	Opzetten van een dergelijk systeem	Zie rapport AB-DLO van geïnterviewde
Discussienota Platform Uitgangsmateriaal	Sector uitgangsmaterialen	Bedrijf	Een op de sector uitgangsmaterialen toegespitst toelatingsbeleid.	Kwaliteit van het uitgangsmateriaal bepaald de afhankelijkheid van bestrijdingsmiddelen	Gezond uitgangsmateriaal	Controle, afweging tussen gezondheid en milieu, vervolgschade.	Beperken tot de sector uitgangsmateriaal
P. Welboren en F. Tillie, EC-LNV		Afgebakende set met onderlinge relaties	De landbouw, een bedrijf, een keten of een thema	Eerst probleem en doel goed definiëren	Vijf voordelen genoemd; o.a. betere richting aan beleid	Afbakening van de systemen, verborgen relaties effecten	Focussen op onduidelijke elementen in systeem
E. van Hees en P. Leendertse, CLM	Een teelt	Teelt met gebruik natuurlijke vijanden, resistentie, vruchtwisseling enz	Aardappelteelt, bij fruitteelt bijna bedrijfsniveau	Ja, met hulp van een beslisboom met systeem als uitgangspunt	Zeven voordelen genoemd; o.a. milieuwinst en betere PR	Zes nadelen o.a. EU regels, lage schadedrempel, medewerking fabrikanten	Handhaving zoeken naar gemeenschappelijk belang



## 5 Afbakening van systemen

### 5.1 Algemeen

Op dit moment wordt de toepassing van een stof tegen een aantaster (of groep van aantasters) op een specifiek moment in een teelt in Nederland beoordeeld. De stof mag op dat moment op die plaats de milieucriteria niet overschrijden. Indien de stof aan de criteria voldoet, dan mag het in principe op alle bedrijven in Nederland worden gebruikt. Dit systeem staat in tabel 3 aangegeven als systeem 1. Het aanhouden van het huidige systeem is eenvoudig, maar levert natuurlijk ook geen voordelen op. Wanneer het systeem op een andere manier wordt gedefinieerd, kan dit voordelen opleveren. Knelpunten zijn vaak ook te noemen.

In hoofdstuk 4 is gezegd dat systemen op verschillende manieren kunnen worden beschreven. Er werden vier dimensies genoemd om een systeem af te bakenen: grootte, breedte, lengte en tijdsspanne. Aan de hand van de inventarisatie zijn de meest kansrijke systemen gedefinieerd (zie tabel 3).

**Tabel 3 Systemen voor een systeemgericht toelatingsbeleid**

Nr	Grootte	Breedte	Lengte	Tijd	+ en - punten
1.	Bedrijf	aantaster-(groep)	teelt	1 jaar	+ huidige situatie, geen wijzigingen nodig + eenvoudig - levert niets op
2.	Keten opkweek -teelt- bewaren)	aantaster-(groep)	Keten opkweek -teelt- bewaring	1 jaar	+ mogelijk milieuwinst, door besparing in deel v/d teelt door gebruik van schoon uitgangsmateriaal - beoordeling is complexer - controle bij opkweek planten in het buitenland niet mogelijk.
3.	Bedrijf	alle aantasters	Teelt	1 jaar	+ mogelijk milieuwinst doordat tegen andere plagen minder hoeft te worden gespoten + behoud middel voor de teelt - beoordeling complexer, want bedrijven verschillend
4.	Bedrijf dat voldoet aan bepaalde voorwaarden	aantaster-(groep)	Teelt	1 jaar	+ stimulans voor geïntegreerde teelt + beperking v/d toepassing, daardoor minder milieubelasting + behoud middel voor de teelt - toepassing wordt kleiner, daardoor minder interessant voor toelatingshouder - beoordeling mogelijk complexer
5.	Bedrijf	aantaster-(groep)	Teelt	> 1 jaar bv in vruchtwisseling	+ mogelijk milieuwinst door minder gebruik (van andere middelen) in de jaren erna (bijv. door goede bestrijding aardappelopslag minder bestrijding tegen aaltjes nodig. + fluctuaties tussen jaren opvangen + keuzevrijheid teler groter + behoud middel voor de teelt + correctiemiddel beschikbaar, stimulans voor geïntegreerde teelt - vruchtwisselingssysteem kan veranderen, waardoor ook de gewasbeschermingsmethode kan veranderen - beoordeling complexer
6.	Regio (die voldoet aan bepaalde voorwaarden)	aantaster-(groep)	Teelt	1 jaar	+ middelen worden niet in kwetsbare regio's gebruikt + behoud middel voor de teelt (in minder kwetsbare regio's) - Concentratie van gebruik van middelen in de niet kwetsbare regio - Moeilijk om regio's goed af te bakenen
7.	Bedrijf	alle aantasters + energie en bemesting	Teelt	1 jaar	+ keuzevrijheid teler groter + stimulans voor teler om geïntegreerd te telen + fluctuaties op bedrijf op te vangen door op ander terrein te compenseren + behoud middelen voor teelt + correctiemiddel beschikbaar - beoordeling complexer, afweging tussen de verschillende milieueffecten is zeer moeilijk. De vraag is of de factoren energie en mest in de toelating beoordeeld kunnen worden (zit hier een wettelijke grond achter?)

## 5.2 Grootte

In hoofdstuk 4 is reeds gesteld dat bij de toelating van een milieukritische stof, deze niet onbeperkt toegelaten moet worden. Aan de toepassing van de middelen kunnen daarom randvoorwaarden worden gesteld. Een middel wordt dan toegelaten in systemen die de garantie geven dat bepaald gebruik beperkt of gecontroleerd is. Deze randvoorwaarden moeten er voor zorgen dat de totale milieubelasting in het systeem aanvaardbaar blijft. Dit kan

door het gebruik van het middel alleen toe te staan op een perceel, bedrijf of regio die voldoet aan bepaalde voorwaarden.

#### **Bedrijf dat voldoet aan bepaalde voorwaarden (Systeem 4)**

Voorwaarden die men aan een bedrijf zou kunnen stellen zijn bijvoorbeeld:

- het middel wordt niet vaker dan een maximaal aantal keren per jaar toegepast,
- er wordt een bepaalde teeltvrije zone aangehouden,
- het wordt alleen in een bepaalde periode van het jaar toegepast,
- het middel wordt volgens een bepaalde techniek toegepast,

Bovenstaande voorwaarden kunnen in het huidige toelatingsbeleid al in het gebruiksvoorschrift worden opgenomen. Andere voorwaarden waar men aan zou kunnen denken zijn:

- op het bedrijf wordt geïntegreerde gewasbescherming toegepast,
- het bedrijf is gecertificeerd volgens het basispakket of pluspakket van Zicht op gezonde teelt of andere bestaande certificeringen.
- de totale milieubelasting op het bedrijf is niet groter dan een maximaal aantal milieubelastingpunten (mbp) of milieu-indicatorpunten (mip),

De toelating koppelen aan certificering, zodat de overschrijding van de milieucriteria door het middel wordt gecompenseerd door minder milieubelasting van andere middelen is thans niet mogelijk

*Voordeel:* Op deze manier kan een effectief middelenpakket beschikbaar worden gehouden voor die telers die telen volgens een bepaald (gecertificeerd) systeem, dit geeft hen een grotere keuzevrijheid. Het zou een stimulans betekenen om geïntegreerde gewasbescherming toe te passen, waardoor de milieubelasting afneemt, of in ieder geval niet verder toeneemt. Daarbij moet in de gaten worden gehouden dat vermindering van milieubelasting het doel is en geïntegreerde gewasbescherming slechts een middel is om dat te bereiken. Dit betekent dat een bestrijdingsmiddel dat noodzakelijk is voor geïntegreerde gewasbescherming, maar waardoor de milieubelasting van het gehele systeem toch toeneemt, niet moet worden toegelaten.

*Nadeel:* Wanneer er voorwaarden aan het gebruik van de middelen worden gesteld, dan is er extra controle en handhaving nodig. Op dit moment geldt dit echter al voor verschillende bestrijdingsmiddelen. Koppeling aan certificering kan er voor zorgen dat de voorwaarden worden gewaarborgd.

Wanneer de voorwaarden te rigide worden gekozen, kan dit er toe leiden dat bedrijven worden gedwongen om op één bepaalde manier te werken. Dit komt de innovatie op bedrijven niet ten goede. Bedrijven moeten de ruimte blijven houden om zich te ontwikkelen. Agrarische bedrijven variëren in grondsoort, klimaat, regionale omstandigheden, biologische variatie, etc. Een gedifferentieerde risicobeoordeling is nodig bij de voorwaarden die aan een bedrijf worden gesteld.

Het koppelen aan een bepaald maximum aantal milieubelastingpunten is lastig omdat milieubelastingpunten geen wettelijk basis hebben.

*Conclusie:* het toelaten van een middel op bedrijven die geïntegreerde gewasbescherming toepassen biedt goede mogelijkheden om de beschikbaarheid van middelen te vergroten en tegelijkertijd geïntegreerde gewasbescherming te stimuleren. Kansrijke optie die verder uitgewerkt zou moeten worden in een vervolg project.

#### **Regio dat voldoet aan bepaalde voorwaarden (Systeem 6)**

Mogelijke voorwaarden waaraan een regio kan voldoen zijn:

- bepaalde grondsoort (grondsoort heeft invloed op de mate van uitspoeling en afbraaksnelheid),
- diepte grondwater,
- grondwater wordt gebruikt voor drinkwater (hierdoor verdunt de concentratie van het middel)
- afstand tot kwetsbaar natuurgebied,
- afstand tot oppervlaktewater dat wordt gebruikt voor de bereiding van drinkwater.

*Voordeel* is dat middelen niet worden gebruikt in kwetsbare regio's, maar dat het middel behouden blijft voor de teelt in de overige regio's. Dit heeft mogelijk als gevolg dat de teelt van gewassen waarin het middel wordt gebruikt zich verplaatst naar de minder kwetsbare regio's.

De voorwaarden die men aan een bedrijf stelt, zouden per regio kunnen verschillen. De voorwaarden in een regio met zandgrond (uitspoeling) zouden bijvoorbeeld strenger kunnen zijn dan in een regio met kleigrond. Evenzo de voorwaarden in een regio met veel oppervlaktewater.

In het huidige toelatingsbeleid is het al mogelijk om een aantal van bovenstaande voorwaarden te stellen. Een aantal middelen zijn momenteel al toegelaten op bepaalde grondsoorten in verband met uitspoeling naar het grondwater. De mate van afbraaksnelheid als onderdeel van een gedifferentieerde risicobeoordeling is nog in onderzoek<sup>1</sup>. Hetzelfde geldt voor het effect van grondwater dat wordt gebruikt voor drinkwater.

*Nadeel 1:* Er is gedetailleerde informatie nodig over de regio's. Welk gebied (perceel) voldoet nog wel aan de voorwaarden en welke niet meer.

*Nadeel 2:* In sommige gevallen zal het ook betekenen dat een toelatinghouder extra informatie zal moeten aanleveren en dus extra onderzoek zal moeten verrichten. Hierdoor wordt de toelating duurder.

*Conclusie:* Wat betreft voorwaarden aan grondsoort is er binnen het huidige toelatingsbeleid al veel mogelijk. VB Voor middelen op basis van aldicarb gaan de voorschriften tot op perceelsniveau (vastgelegd in kaarten) waar dit midden al dan niet gebruikt mag worden. Andere aspecten zijn nog in onderzoek.

## 5.3 Lengte

### **Keten (systeem 2)**

De systeembenadering biedt mogelijkheden door de teelt van uitgangsmateriaal en de bewaring bij het teeltsysteem te betrekken. Door het huidige toelatingsbeleid zijn veel bestrijdingsmiddelen niet toegelaten in de teelt van uitgangsmateriaal. Het gaat om kleine teelten waarvoor het niet interessant is voor de toelatinghouder om een aparte toelating aan te vragen en speciaal onderzoek voor te leveren. Schoon uitgangsmateriaal kan er echter voor zorgen dat er in de rest van de teelt minder hoeft te worden gespoten, maar ook bv bespuitingen in het gewas zelf kunnen er voor zorgen dat er tijdens de bewaring geen behandelingen nodig zijn tegen ziekten. Dit kan een gunstig effect hebben op bv residu. In de huidige regelgeving worden middelen soms alleen toegelaten in een bepaalde periode in het jaar.

*Voorbeeld:* Gedacht kan worden aan systemische middelen en zaadcoating die er voor zorgen dat de planten gedurende lange tijd ziektevrij blijven.

*Voordeel:* Doordat er gedurende de teelt minder hoeft te worden gespoten, kan de milieubelasting gedurende de hele teelt lager uitvallen.

*Nadeel:* Het middel dat in de opkweek wordt gebruikt, wordt op een klein oppervlakte gebruikt en kan op die plek op dat tijdstip de normen overschrijden. Wanneer hierbij de Europese richtlijnen worden overschreden is er voor Nederland geen mogelijkheid om het middel toe te laten. Ook niet wanneer dit zou betekenen dat er op andere percelen minder middel worden gebruikt, waardoor de totale milieubelasting lager uitvalt.

*Conclusie:* Deze optie in vervolgstudie verder uitwerken.

---

<sup>1</sup> wordt momenteel bediscussieerd in een werkgroep die zich bezighoudt met de herziening van de beslisboom uitspoeling naar het grondwater, zie ook RIVM rapport 601450 006: Linders, J.B.H.J. en Brouwer W.W.M., Gedifferentieerde Risicobeoordeling, nadere uitwerking van kansrijke alternatieven uit RIVM Rapport 601450 001.

## 5.4 Breedte

### Meer dan één aantaster (systeem 3)

Het vergelijken van de milieubelasting van twee gewasbeschermingsmethoden is het eenvoudigst wanneer het systeem beperkt blijft tot de bestrijding van één ziekte of plaag.

*Voorbeeld:* Wanneer een middel komt te vervallen waardoor aardappelopslag of onkruid minder goed kan worden bestreden, dan kan dit als bijkomend effect hebben dat aaltjes zich op het perceel kunnen vermeerderen. Wanneer er problemen met aaltjes ontstaan zal eerder grondontsmetting worden toegepast. Toelating van een middel tegen de ene aantaster zal in een aantal gevallen milieuwinst kunnen opleveren doordat er minder middel tegen een andere aantaster nodig is.

*Voordeel:* Het kan voordelen hebben om het systeem ruimer te definiëren dan de bestrijding van 1 ziekte of plaag. Een middel kan een direct of indirect effect hebben op andere ziekten en plagen. In het geval dat één middel tegen meerdere aantasters werkt en wordt vervangen door een aantal middelen dat slechts tegen een deel van die aantasters werkt, is een eventuele milieuwinst duidelijk te berekenen.

*Nadeel:* De toelatingsbeoordeling wordt complexer. Het zal moeilijk zijn om te voorspellen wat de gevolgen van het wel of niet toelaten van het middel op andere aantasters zal zijn. Het berekenen van een eventuele milieuwinst is daardoor ook moeilijk.

*Conclusie:* Alleen in die gevallen waarin een middel tegen een groot aantal aantasters werkt en vervangen wordt door meerdere middelen is een eventuele milieuwinst te berekenen en zou een systeemgerichte benadering een oplossing kunnen bieden.

### Andere milieufactoren (systeem 7)

Bij de toelating van gewasbeschermingsmiddelen zou behalve naar de milieubelasting door bestrijdingsmiddelen ook gekeken kunnen worden naar andere milieufactoren, zoals mineralen en energie.

*Voorbeeld:* De temperatuur in de kas heeft invloed op de ontwikkeling van ziekten en plagen. Ook bemesting heeft hier invloed op.

*Voordeel:* Van uitbreiding van het systeem is dat milieubelasting veroorzaakt door mest en energie kan worden afgewogen tegen de milieubelasting veroorzaakt door bestrijdingsmiddelen.

*Nadeel:* Het systeem wordt complexer. De milieubelasting is moeilijker te berekenen. Bovendien bestaat er nog geen systeem om de milieubelasting veroorzaakt door de verschillende factoren met elkaar te vergelijken. Daar staat tegenover energie en mest op dit moment al deel uitmaken van de meeste certificeringen. De vraag is of dit binnen de bestrijdingsmiddelenwet en daarmee binnen de toelating geregeld kan worden. Binnen de klankbordgroep bestond geen draagvlak voor het uitbreiden van het systeem met mest en energie.

*Conclusie:* In eerste instantie kunnen mest en energie het beste niet worden betrokken bij de toelating van bestrijdingsmiddelen.

## 5.5 Tijdsspanne

### Meer dan 1 jaar (systeem 5)

Wanneer de tijdsspanne van het systeem ruimer wordt genomen dan 1 jaar heeft dit als voordeel dat fluctuaties tussen jaren opgevangen kunnen worden.

*Voorbeeld:* Een middel overschrijdt bij toepassing de milieunormen. Het middel wordt echter alleen gebruikt wanneer de geïntegreerde bestrijding van de aantaster uit de hand loopt. In de

praktijk betekent dit dat het middel minder dan 1 x per jaar wordt toegepast. Wanneer een teler weet dat hij over het correctiemiddel kan beschikken wanneer dat nodig is durft hij in de geïntegreerde teelt meer risico te nemen, hoeft daardoor niet preventief te spuiten en gebruikt daardoor minder bestrijdingsmiddelen.

Bij het huidige toelatingsbeleid zijn in principe beperkingen tot maximaal gebruik van 1 maal per jaar mogelijk

Sommige certificeringsinstanties kennen al een soort spaarsysteem. Wanneer in het ene jaar minder milieubelasting wordt veroorzaakt, mag men in een jaar met een hoge ziektedruk iets boven de norm zitten.

*Voordeel:* Minder preventieve bespuitingen kan er voor zorgen dat er minder milieubelasting optreedt.

*Nadeel:* Het is moeilijk te voorspellen hoe vaak het correctiemiddel ingezet zal worden. Hier kunnen echter voorwaarden aan worden gesteld (maximaal 1 x per .. jaar). Daarnaast kan door middel van gecontroleerde distributie voorkomen worden dat het middel vaker wordt gebruikt dan nodig is.

Een ander nadeel is dat op die plek op dat moment de milieunorm wordt overschreden. Dit heeft nadelige gevolgen voor het ecosysteem. Daarnaast is er controle nodig om er op toe te zien dat het middel inderdaad niet vaker wordt toegepast. Gecontroleerde distributie zou hier mogelijk uitkomst kunnen bieden.

*Conclusie:* een systeemgerichte benadering geteld over meerdere jaren biedt alleen voordeel indien de milieubelasting binnen bepaalde normen blijft en er op wordt toegezien dat het middel niet vaker wordt toegepast.



## 6 Aanbevelingen voor een vervolg onderzoek

In deze verkenning is gekeken wat de mogelijkheden zijn. Hoe zou een systeem in een systeemgerichte toelating eruit kunnen zien? Wat zijn de voordelen en wat zijn de knelpunten.

De projectgroep is van mening dat een systeemgerichte benadering van het toelatingsbeleid belangrijke voordelen biedt. Zij adviseert dan ook om het idee van een systeemgerichte benadering verder te onderzoeken.

### **De volgende systemen bieden de meeste perspectief:**

Keten (systeem 2)

Bedrijf dat aan bepaalde voorwaarden voldoet (systeem 4)

Meer dan 1 jaar (systeem 5)

### **In tweede instantie kan gedacht worden aan:**

Regio dat voldoet aan bepaalde voorwaarden (systeem 6)

Meer dan één aantaster (systeem 3)

### **Het volgende systemen biedt op korte termijn de minste perspectief:**

Andere milieufactoren (systeem 7)

In een vervolgstudie dienen de volgende aspecten verder te worden uitgewerkt:

#### **1. Juridische onderbouwing**

Wanneer de toelating van bestrijdingsmiddelen wordt gewijzigd, dan zal goed moeten worden gekeken naar de juridische onderbouwing van het beleid. In hoeverre is het nieuwe beleid inpasbaar binnen de huidige nationale en Europese wet- en regelgeving? En welke wijzigingen zijn eventueel nodig?

Het verdient aanbeveling om in de projectgroep die een vervolgproject gaat uitvoeren een jurist op te nemen, bij voorkeur verbonden aan het CTB.

#### **2. Verder uitwerken van het systeem**

Welke grenzen dienen er aan het systeem gesteld te worden? In deze verkenning is gebleken dat het teelt- en bedrijfsniveau als systeem het meest kansrijk is. In een vervolgstudie zullen deze drie systemen verder uitgewerkt moeten worden om te kijken welk systeem de meeste mogelijkheden biedt voor het milieu, de beschikbaarheid van middelen en de keuzevrijheid van de ondernemer. Er zal dan gekeken moeten worden welk systeem het beste uitvoerbaar is in de praktijk voor toelatinghouder, ondernemer, handhaver en jurist.

#### **3. Normen**

Ook zullen de normen vastgesteld moeten worden. Wat zijn de normen die aan middelen en systemen gesteld moeten worden. Wie stelt de normen vast. Zijn er extra gegevens nodig bij het indienen van een toelatingsaanvraag? Wie levert deze gegevens aan?

#### **4. Uitwerken van voorbeelden**

Om de consequenties van een systeemgerichte toelating in de praktijk in kaart te brengen, zouden enkele stoffen als voorbeeld kunnen worden uitgewerkt. Op deze manier kan bekeken worden welke consequenties de toelating heeft voor het milieu. Bovendien kan beter worden gekeken welke juridische en praktische knelpunten het beste kunnen worden opgelost. Milieueffecten dienen zoveel mogelijk kwantitatief doorgerekend te worden met behulp van milieubelastingpunten of milieu-indicatorpunten.

**IRS** heeft het volgende voorbeeld aangedragen dat in aanmerking zouden kunnen komen voor een verdere uitwerking:

#### Imidacloprid

Een van de toepassingen van imidacloprid is de behandeling van het pillenzaad van suikerbieten met Gaucho, waarbij 90 gram actieve stof per eenheid van 100.000 zaden wordt gebruikt. De kleine hoeveelheden actieve stof die nodig is heeft er voor gezorgd dat de volume- en emissiedoelstelling van het MJPG in de bietenteelt zijn gehaald.

Imidacloprid heeft een werking tegen een groot aantal bodeminsecten en, door zijn systemische werking, ook voor de bestrijding van bovengrondse aantastingen door insecten en virusziekten overgebracht door bladluizen (vergelingsziekte). Bij wegvallen van imidacloprid zullen een aantal ziekten en plagen vaker optreden. Deze zullen dan bestreden worden met andere middelen:

- i** parathion-methyl tegen aardvlooien,
- ii** methiocarb en/of parathion-methyl tegen het bietenkevertje en de bietenvlieg,
- iii** pirimicarb of triazamaat tegen bladluizen en vergelingsziekte,
- iv** deltamethrin tegen het Schildpadtorretje,
- v** parathion methyl tegen Wantsen.

Deze stoffen zijn in grotere hoeveelheden nodig en hebben soms een minder goede werking dan imidacloprid. In sommige gevallen zijn plagen helemaal niet meer te bestrijden.

- vi** Dit is het geval met miljoenpoten, springstaarten en wortelduizendpoten. Met name op humusrijke gronden en löss zal dit er toe leiden dat het gewas in sommige gevallen opnieuw moet worden ingezaaid en dat onkruidproblemen toenemen, waardoor meer herbiciden gebruikt worden.
- vii** Ook door een minder goede bestrijding van ritnaalden zullen onkruidproblemen toenemen.

Uit berekeningen uitgevoerd door het Instituut voor Rationele Suikerproductie blijkt dat dit zal leiden tot een enorme toename van de hoeveelheid actieve stof. Ook gemeten in milieubelastingpunten voor waterleven, bodemleven en grondwater zal de milieubelasting toenemen. Doordat de meeste alternatieve stoffen grotendeels bovengronds worden toegepast zal ook de emissie naar het oppervlakte water toenemen.

# Bijlage

## **Projectgroep systeemgerichte benadering toelatingsbeleid bestrijdingsmiddelen**

J.T. Edens (projectleider)	Expertisecentrum LNV
J.E.M. Bijsterveldt-Gels	Plantenziektenkundige Dienst
R. Luttik	RIVM
C.C. Smeekens (secretaris)	Expertisecentrum LNV
G.J. Wingelaar	Plantenziektenkundige Dienst

## **Geïnterviewde leden van de Commissie Gewasbescherming Glastuinbouw**

H. Alders	Commissie Gewasbescherming Glastuinbouw
J. Boleij	CTB
S. Koning	NFO
L. Melissen	Agrodis
H. Merkus	Ministerie VROM
J. Ottenheim	LTO Nederland
R. Verwey	LTO Nederland
J. Waalkens	Pro Agro

## **Geïnterviewde deskundigen van (teelt)systemen**

J. van Bruchem	Minderhoudhoeve
L. Luttikholt en F. Melita	Biologica
P. Welboren en F. Tillie	EC-LNV
A. Vijverberg en D. Verbeek	Artemis
P.H. Vereijken	PRI
J. den Dekker en S. Poot	Plantum

## **Klankbordgroep Systeemgerichte benadering toelatingsbeleid bestrijdingsmiddelen**

P. Henkens (voorzitter)	ministerie van VROM
M. van Assen,	Nefyto
F.O. Dorgelo	CTB
J.T. Edens (secretaris)	Expertisecentrum LNV
L. Joosten	Vewin
I. Neijman	ministerie van LNV
J. de Rijk	ministerie van VROM
A. de Ruiters	Agrodis
J. Rutteman	Zuid Hollandse Milieufederatie
P. Spoorenberg	PPO Plant & Omgeving
R. Verweij	LTO-Nederland

## **Stuurgroep Toelatingsbeleid Bestrijdingsmiddelen**

Hierin zijn de volgende ministeries vertegenwoordigd: