

SCHONE BRONNEN, NU EN IN DE TOEKOMST

Uitvoeringsprogramma methomyl

Den Haag, 20 oktober 2005



Disclaimer:

'Schone bronnen, nu en in de toekomst' is niet verantwoordelijk voor de accuraatheid, compleetheid, juistheid en bruikbaarheid van de gegevens verzameld in dit document.

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	3
2. Probleembeschrijving	4
3. Emissieroutes en oplossingsrichtingen	6
3.1 Emissieroutes	6
3.2 Oplossingsrichtingen	8
4. Uitvoeringsprogramma methomyl	11
5. Basisgegevens	17
5.1 Metingen oppervlaktewater door waterschappen	17
5.2 Metingen in grond- en oppervlaktewater bestemd voor drinkwaterbereiding	23
5.3 Modelberekeningen emissies	23
5.4 Gebruik, toelating en stofeigenschappen	24
5.4.1 Wettelijk gebruiksvoorschrift en Gebruiksaanwijzing (WG/GA)	24
5.4.2 Toelating	25
5.4.3 Stofeigenschappen	26
5.4.4 Gebruik	27
6. Referenties	28
7. Aanwezigen expertmeeting 28 april 2005	29

1. INLEIDING

In het project 'Schone bronnen, nu en in de toekomst' zijn VEWIN, Nefyto, de Unie van Waterschappen en LTO Nederland aan de slag met de gewasbeschermingsmiddelen: bentazon, carbendazim, isoproturon, MCPA, methomyl en terbutylazin. Deze zes stoffen dienen als pilot voor het gezamenlijk zoeken naar oorzaken van normoverschrijdingen in grond- en oppervlaktewater en praktische oplossingen om emissies terug te dringen.

'Schone bronnen, nu en in de toekomst' heeft tot doel knelpunten aan te pakken voor drinkwaterbronnen en oppervlaktewaterkwaliteit, veroorzaakt door gewasbeschermingsmiddelengebruik in de land- en tuinbouw. Het is één van de concrete uitvoeringsprojecten binnen het Convenant Duurzame Gewasbescherming.

In de tweede helft van 2004 hebben de projectpartners geïnventariseerd welke gewasbeschermingsmiddelen in normoverschrijdende hoeveelheden zijn aangetroffen in grond- en oppervlaktewater. Vervolgens is gekeken naar de mate van normoverschrijding, of de stof nog gebruikt wordt in de Nederlandse land- en tuinbouw en of er aanknopingspunten zijn voor het terugdringen van emissies. De zes geselecteerde stoffen zijn representatief voor het aan te pakken probleem. Zij vertegenwoordigen verschillende typen normoverschrijding, verschillende stofgroepen, verschillende teelten en sectoren.

Boeren, tuinders, gewasbeschermingsmiddelenindustrie, waterschappen, drinkwaterbedrijven, experts en andere betrokkenen zoeken per stof samen naar de oorzaken van de normoverschrijdingen en naar praktische oplossingen.

Dit document beschrijft voor methomyl het probleem, de emissieroutes en de mogelijke oplossingsrichtingen. Op 28 april 2005 is een expertmeeting gehouden over de stof methomyl.

2. PROBLEEMBESCHRIJVING

Methomyl is binnen het project 'Schone bronnen, nu en in de toekomst' aangemerkt als een probleemstof, omdat het MTR (0,08 µg/l NW4) voor oppervlaktewater wordt overschreden. Het aantal normoverschrijdingen heeft na 2000 een dalende tendens.

Tabel 1: Metingen methomyl in oppervlaktewater getoetst aan MTR 0,08 µg/l (NW4).

Jaar	1999-2000	2002	2003	2004
Aantal metingen	446	562	832	369
Aantal metingen met normoverschrijding	36	10	18	3
% metingen met normoverschrijding	8,07	1,75	2,18	0,81
Aantal meetpunten		135	189	123

Bron: 1999-2000: Bestrijdingsmiddelenatlas; 2002-2004 diverse waterschappen*

* Omvat de rapportage van de volgende waterschappen: Aa & Maas, Hollandse Eilanden en Waarden, Alm & Biesbosch, Rijnland, Hollands Noorderkwartier, Rivierenland, Zuiderzeeland, De Dommel en Brabantse Delta. De waterschappen Regge & Dinkel, Reest & Wieden, Delfland, Zeeuwse Eilanden en Zeeuws Vlaanderen monitoren niet op methomyl.

Methomyl is een insecticide in de glastuinbouw. Methomyl is een breedwerkend middel dat ook schadelijk is voor nuttige insecten. Om nuttige insecten te sparen wordt methomyl gedurende het seizoen zoveel mogelijk pleksgewijs toegepast. Dit gebeurt voornamelijk in mei/juni als de plaag uit de hand dreigt te lopen.

Bij de teeltwisseling bij vruchtgroenten van oktober tot december en van half april tot half juli wordt het kasbreed toegepast. De totale verkoop van methomyl daalt de laatste jaren licht. Naast de glastuinbouw is methomyl ook toegelaten tegen vliegen in stallen.

In glastuinbouwgebieden wordt methomyl slechts enkele keren in normoverschrijdende concentraties gevonden. Het is de vraag of methomyl de juist gekozen probleemstof is voor de glastuinbouw. Voor waterschap Rivierenland geldt dat ondanks dat methomyl niet vaak gevonden wordt, het wel een stof is met een hoge milieubelasting en derhalve aandacht verdient. Voor Hoogheemraadschap Van Rijnland zijn imidacloprid, fenamifos, tolclofos-methyl en vinchlozolin de probleemstoffen in glastuinbouwgebieden. Voor Hoogheemraadschap Delfland zijn chloorfenvinfos, pirimicarb, tolclofos-methyl, pirimifos-methyl, chloortahlonil,

carbofuron en pyrimethanil de probleemstoffen in de glastuinbouw. Tijdens de expertmeeting is geconcludeerd dat methomyl wel een stof is die aandacht verdient, maar niet de stof is met de hoogste prioriteit in glastuinbouwgebieden. De mogelijke emissieroutes voor gewasbeschermingsmiddelen in de glastuinbouw komen echter grotendeels overeen. Tijdens de expertmeeting is derhalve gesproken over methomyl en emissieroutes voor de glastuinbouw in het algemeen.

3. EMISSIEROUTES EN OPLOSSINGSRICHTINGEN

Methomyl is een insecticide in de glastuinbouw. Methomyl wordt gedurende het seizoen zoveel mogelijk pleksgewijs toegepast. Dit komt voornamelijk voor in mei/juni als de plaag uit de hand dreigt te lopen.

Daarnaast wordt methomyl kasbreed toegepast bij de teeltwisseling in vruchtgroenten. Dit is van oktober tot december en van half april tot half juli. De totale verkoop van methomyl is de laatste jaren licht gedaald. Verder is methomyl toegelaten tegen vliegen in stallen.

3.1 Emissieroutes

Mogelijke emissieroutes vanuit de glastuinbouw, in willekeurige volgorde, zijn:

Drainagewater in grondgebonden teelten onder glas

In de meeste bedrijven met grondgebonden teelten bij de meeste bedrijven het water opgevangen in drains en gerecirculeerd. Een klein gedeelte van het water verdwijnt bij recirculatie via het grondwater of via laterale uitspoeling in het oppervlaktewater. Recirculatie is vanuit het Besluit Glastuinbouw niet verplicht voor grondgebonden bedrijven. Indien een bedrijf niet recirculeert wordt het drainagewater geloosd op het oppervlaktewater.

Afspoelen van de kas tijdens regenbuien / first flush

In het eerste regenwater / condenswater na een bespuiting zit een hogere concentratie gewasbeschermingsmiddelen. De gewasbeschermingsmiddelen zijn via kieren of via openstaande ramen op de kas neergeslagen en spoelen met regen of condenswater van de kas. De first flush installatie vangt het eerste regenwater / condenswater van het dak op en leidt het naar het bassin. Zo wordt voorkomen dat dit condenswater in het oppervlaktewater komt. Onduidelijk is hoeveel kassen een first flush installatie hebben. Zonder first flush wordt dit water geloosd op het oppervlaktewater of op het bassin. Tevens moeten ondernemers ruimte gemaakt hebben in hun bassin om de first flush op te vangen. Is hier niet zorgvuldig gehandeld dan komt het water alsnog in het oppervlaktewater.

Spuien

Volgens het Besluit Glastuinbouw zijn kassen met substraatteelt verplicht zoveel mogelijk te recirculeren. Recirculatie water kan echter niet oneindig gebruikt worden en wordt op een gegeven moment geloosd. Wettelijk mag geloosd worden op het riool of het oppervlaktewater zodra het Natriumgehalte een bepaalde hoogte heeft bereikt. Alle kassen gebouwd na 1994 op grasland zijn Wvo-vergunningplichtig en moeten in principe aangesloten zijn op het riool. Als het in de praktijk niet mogelijk is te lozen op de riool, mag met een Wvo-vergunning onder voorwaarden geloosd worden op het oppervlaktewater.

Tenslotte is er in de praktijk een behoefte om het recirculatie water eerder te spuien dan wettelijk mag.

Schrobputten die lozen op het oppervlaktewater

Volgens het Besluit Glastuinbouw zouden alle schrobputten afgesloten moeten zijn. Dit wordt gecontroleerd door het waterschap. De waterschappen hebben echter een beperkte capaciteit. Bijvoorbeeld Hoogheemraadschap Van Rijnland heeft enkele duizenden glastuinbouwbedrijven en kan deze eens in de 5 tot 6 jaar bezoeken. Mogelijk zijn er nog enkele schrobputten die lozen op het oppervlaktewater. Hoogheemraadschap Delfland meent dat door het strenge handhavingsbeleid de meeste schrobputten zijn afgesloten en dat deze route nauwelijks van belang is.

Calamiteiten

Door hevige regenval en overstromingen kan het bassin overlopen of kunnen kassen blank komen te staan. Hierdoor kunnen gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater terechtkomen.

Atmosferische depositie

Na het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen worden de kassen geventileerd, zodat het personeel weer veilig de kas in kan. Een deel van het toegepaste gewasbeschermingsmiddel vervluchtigt en komt mogelijk via regen in de sloot terecht. Momenteel meet TNO emissie naar de lucht.

Lekwater vanuit steenwolmatten

Een aantal gewasbeschermingsmiddelen wordt via het recirculatie water toegepast en komen zo ook in de steenwolmatten. De steenwolmatten worden bij de teeltwisseling afgevoerd. Tijdens

het afvoeren kan lekwater met gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater terecht komen.

Toepasser

Uit het project 'Telen met Toekomst' blijkt dat er grote verschillen zijn in het middelengebruik tussen telers. De ene teler gebruikt veel meer dan de andere. Dit zal ook gevolgen hebben voor de emissie naar het oppervlaktewater.

Oude kassen

Oudere kassen zijn minder gesloten dan nieuwe kassen. Logischerwijs hebben oude kassen meer emissie via kieren en bodem dan nieuwe kassen. Oude kassen zijn vaak ook niet aangesloten op het riool.

Illegaal gebruik

De bestrijdingsmiddelenatlas (1999-2000) laat emissies van methomyl zien in Brabant en Zeeland. Hier staat relatief weinig glastuinbouw. Dit zou het gevolg kunnen zijn van illegaal gebruik van methomyl in de vollegrondsslateelt. Methomyl is in België toegelaten in de slateelt.

Stallen

Methomyl is toegelaten tegen vliegen in stallen. Methomyl wordt met name in kippenstallen gebruikt tegen bloedluis. Onduidelijk is hoe groot het gebruik is in stallen. Bayer en Denka hebben een toelating in stallen.

3.2 Oplossingsrichtingen

In de expertmeeting zijn de volgende oplossingsrichtingen aangedragen:

Monitoring op perceelsniveau

Oorzaak en gevolg zijn bij monitoring op afwateringsniveau moeilijk te achterhalen. Het is derhalve wenselijk meer op perceelsniveau te monitoren. In het onderzoek dient naar voren te komen welke emissieroute het belangrijkste is.

Onderzoek naar de gewasbeschermingsmiddelen in recirculatiewater

Gewasbeschermingsmiddelen worden meer en meer toegepast via fertigatie en komen zo in het drainage- en recirculatiewater terecht. Wvo-vergunningplichtige bedrijven dienen dit water te lozen op het riool. Niet alle bedrijven zijn Wvo-vergunningplichtig zij lozen het water op het oppervlaktewater en sommige bedrijven mogen met een vergunning onder voorwaarden lozen op het oppervlaktewater. Ook het riool staat via het RWZI in contact met het oppervlaktewater. Het is nuttig te achterhalen welke concentraties gewasbeschermingsmiddelen in het recirculatiewater zitten op het moment dat het gespuid wordt.

Emissie gedurende het schoonmaken van de kas

Als een teelt is afgelopen wordt de kas grondig schoongemaakt, zodat er zonder ziekten en plagen aan de nieuwe teelt kan worden begonnen. Dit schoonmaken gebeurt ook met behulp van gewasbeschermingsmiddelen. Onderzoek naar de mogelijke emissieroutes ten tijde van het schoonmaken van de kas is wenselijk.

Onderzoek naar het verschil in emissie bij oude en nieuwe glastuinbouwopstanden

Oudere kassen zijn minder gesloten dan nieuwe kassen. Logischerwijs hebben oude kassen meer emissie via kieren en bodem dan nieuwe kassen. Wageningen UR heeft tot eind 2005 het project 'De emissiearme kas' lopen. Het is een samenwerkingsproject tussen LEI, A&F, PPO, PRI, Hoogendoorn Automatisering, Greentex BV en Ammerlaan Adviseur. Het doel is een emissiearme kas te ontwikkelen voor CO₂, energie, gewasbescherming, groeilicht en warmte.

Zuiveringsinstallatie voor recirculatiewater

Als het recirculatiewater beter gezuiverd kan worden op het bedrijf zelf, bijvoorbeeld door het Natriumgehalte te verlagen, dan is het niet nodig te spuien. Hierdoor komt er ook geen recirculatiewater in het riool of oppervlaktewater terecht. Momenteel zijn er echter nog geen betaalbare zuiveringsinstallaties die op bedrijfsniveau werken.

In de fruitteelt (fruittransportwater) en de bloembollenteelt (spoel- en ontsmettingswater) is er ook behoefte aan een zuiveringsinstallatie op bedrijfsniveau. Een bundeling met fruitteelt en bloembollenteelt kan overwogen worden. LTO doet samen met Schieland en de Krimpenerwaard een onderzoek naar het verlagen van het N- en P-gehalte in recirculatiewater in de rozenteelt.

Uitwisseling gegevens waterschappen en toelatinghouders

Op vaste basis uitwisseling van monitoringsgegevens tussen waterschappen en toelatinghouders. Toelatinghouders hebben belang bij een duurzaam gebruik van hun middelen. Signalen van waterschappen dat hun middel in het oppervlaktewater wordt gevonden zijn zeer waardevol. Bij vroegtijdige signalen, kan tijdig onderzoek gedaan worden hoe het middel zorgvuldiger toegepast kan worden.

Vergroten bewustwording telers

Bewustwording van telers vergroten door ze kennis te laten maken met de monitoringsresultaten van de waterschappen op de spuitlicentie cursus of discussiebijeenkomsten. Belangrijk is op telersniveau te praten over middelnamen en niet over werkzame stoffen. Het is belangrijk telers de resultaten van hun eigen polder te laten zien en mogelijk ook het vergelijken met enkele omliggende polders.

Kennisverspreiding naar minder geïnteresseerde telers

Bestrijden van ziekten en plagen kost ongeveer zo'n 1-4% van de tijd per werkweek, de kosten zijn minder dan 10% van de omzet. Arbeid en energie zijn grotere kostenposten in de glastuinbouw. Hoe interesseert men ondernemers waarvoor gewasbescherming geen hobby is? Hoe krijgt men de olievlek in gang van projecten als Telen met Toekomst, Strategie en MPS?

Vereenvoudiging van het Besluit Glastuinbouw

Vereenvoudiging van het Besluit Glastuinbouw door middel van doelvoorschriften en controle door metingen op perceelsniveau per ondernemer. Het Besluit Glastuinbouw (sinds 2000) stuurt op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en niet op emissieroutes. Indien men ervan uitgaat dat het gebruik door het Besluit Glastuinbouw dusdanig is afgestemd op de behoefte van het gewas, zullen de verdere normoverschrijdingen voorkomen moeten worden door beperking van emissies.

Gebruik methomyl in de veehouderij

Inventariseren gebruikshoeveelheden methomyl in veehouderij. Methomyl is toegelaten tegen vliegen in stallen. Methomyl wordt met name in kippenstallen gebruikt tegen bloedluis. Onduidelijk is hoe groot het gebruik is in stallen. Bayer en Denka hebben een toelating in stallen.

4. UITVOERINGSPROGRAMMA METHOMYL

De emissieroutes en oplossingsrichtingen van de expertmeetings zijn vertaald naar een uitvoeringsprogramma. In het uitvoeringsprogramma zijn per oplossingsrichting: de achtergrond van het probleem, het aanspreekpunt uit de stuurgroep 'Schone bronnen nu en in de toekomst', de voorgenomen acties van de stuurgroep en de stand van zaken in een tabel weergegeven. In veel gevallen bevinden de acties zich in een zodanig pril stadium, dat een tijdsplan en begroting nog niet aan te geven zijn.

N.B.: Aan de experts is gevraagd de oplossingsrichtingen te rangschikken naar mate van belangrijkheid. 1 is het belangrijkste, 10 is het minst belangrijk.

Oplossingsrichting 1	Partijen	Acties	Stand van zaken
Onderzoek: Monitoring van gewasbeschermingsmiddelen op perceelsniveau.	Aanspreekpunt: -	Geen, de stuurgroep vindt dat dit regionaal opgepakt dient te worden door individuele waterschappen in samenwerking met LTO glastuinbouw en de betreffende toelatinghouders. Dit is geen landelijk onderzoek.	
	Ranking experts: 1		
Achtergrond: Waterschappen meten meestal op afwateringskanalen. Oorzaak en gevolg zijn bij monitoring op dit niveau moeilijk te achterhalen. Het is derhalve wenselijk op perceelsniveau te monitoren.	Mogelijke uitvoerders:		
	Tijdsplan:		
	Begroting:		

Oplossingsrichting 2	Partijen	Acties	Stand van zaken
Voorlichting: Vergroten bewustwording telers van het belang van zorgvuldig gebruik gewasbeschermingsmiddelen.	Aanspreekpunt: UvW	De Unie van Waterschappen onderzoekt de mogelijkheden voor de waterschappen.	
	Ranking Experts: 2		
Achtergrond: Bewustwording van telers vergroten door ze kennis te laten maken met de monitoringsresultaten van de waterschappen op discussiebijeenkomsten of spuitlicentiecursus. Het is belangrijk telers de resultaten van hun eigen polder te laten zien en mogelijk ook een vergelijking met enkele omliggende polders met vergelijkbare gewassen.	Mogelijke uitvoerders: Waterschappen, toelatinghouders, LTO glastuinbouw		
	Tijdspad: Begroting:		

Oplossingsrichting 3	Partijen	Acties	Stand van zaken
Onderzoek: naar de concentratie van gewasbeschermingsmiddelen in recirculatiewater.	Aanspreekpunt: -	Indienen bij LNV onderzoeksprogramma gewasbescherming (416-D) 2006 Rik de Werd.	<ul style="list-style-type: none"> Voorstel is ingediend bij 416-D. Eerste reactie Rik de Werd: Vraag past binnen 416-D. De eerste oriënterende analyse drainwater uit glastuinbouw vindt in 2005 plaats.
	Ranking Experts: 3		
Achtergrond: Een aantal gewasbeschermingsmiddelen wordt toegepast via de druppelirrigatie en komt zo in het recirculatiewater terecht. Dit water dient meestal geloosd te worden op het riool en sommige gevallen mag het op het oppervlaktewater geloosd worden. Ook het riool staat via het RWZI in contact met het oppervlaktewater. Het is nuttig te achterhalen welke concentraties gewasbeschermingsmiddelen in het recirculatiewater zitten op het moment dat het gespuid wordt.	Mogelijke uitvoerders: PPO Glastuinbouw		
	Tijdspad: Begroting:		

Oplossingsrichting 4	Partijen	Acties	Stand van zaken
Onderzoek: naar de emissieroutes gedurende het schoonmaken van de kas.	Aanspreekpunt: -	<ul style="list-style-type: none"> LTO bespreekt het onderzoek met de bestuurders van GLAMI. Indienen bij LNV onderzoeksprogramma gewasbescherming (416-D) 2006 Rik de Werd. 	<ul style="list-style-type: none"> Voorstel is ingediend bij 416-D. Eerste reactie Rik de Werd: Past binnen programma 416-D, mits bij het schoonmaken van de kas stoffen gebruikt worden die knelpunten vormen voor de waterkwaliteit.
	Ranking Experts: 4		
Achtergrond: Als een teelt is afgelopen wordt de kas grondig schoongemaakt, zodat er zonder ziekten en plagen aan de nieuwe teelt kan worden begonnen. Dit schoonmaken gebeurt ook met behulp van gewasbeschermingsmiddelen. Onderzoek naar de mogelijke emissieroutes ten tijde van het schoonmaken van de kas is wenselijk.	Mogelijke uitvoerders: PPO Glastuinbouw		
	Tijdspad:		
	Begroting:	<p>Reeds lopend gerelateerd onderzoek:</p> <ul style="list-style-type: none"> TNO onderzoek naar atmosferische depositie uit de glastuinbouw. WUR project 'emissiearme kas'. Loopt tot eind 2005. 	

Oplossingsrichting 5	Partijen	Acties	Stand van zaken
Onderzoek: Kennisverspreiding over zorgvuldig gebruik van gewasbeschermingsmiddelen naar minder geïnteresseerde telers.	Aanspreekpunt: -	Geen, de stuurgroep stelt voor dit mee te nemen met oplossingsrichting 2 'Vergroten bewustwording telers van de gevolgen van onzorgvuldig gebruik'.	
	Ranking Experts: 4		
Achtergrond: Bestrijden van ziekten en plagen kost ongeveer zo'n 1-4% tijd per werkweek, de kosten zijn minder dan 10% van de omzet. Arbeid en energie zijn belangrijkere kostenposten in de glastuinbouw. Hoe interesseert men ondernemers waarvoor gewasbescherming geen hobby is? Hoe verspreidt men de kennis en ervaring opgedaan in projecten als Telen met Toekomst, Strateeg en MPS? Hoe krijgt men de andere ondernemers ook geïnteresseerd om te discussiëren over hun middelengebruik?	Mogelijke uitvoerders:		
	Tijdspad:		
	Begroting:		

Oplossingsrichting 6	Partijen	Acties	Stand van zaken
Voorlichting: Uitwisseling monitoringsgegevens tussen waterschappen en toelatinghouders	Aanspreekpunt: UvW	De Unie van Waterschappen onderzoekt de mogelijkheden van deze uitwisseling.	
	Ranking Experts: 6		
Achtergrond: Toelatinghouders hebben belang bij een duurzaam gebruik van hun middelen. Signalen van waterschappen dat hun middel in het oppervlaktewater wordt gevonden zijn zeer waardevol. Bij vroegtijdige signalen, kan tijdig onderzoek gedaan worden naar hoe het middel zorgvuldiger toegepast moet worden.	Mogelijke uitvoerders: Waterschappen, toelatinghouders		
	Tijdspad:		
	Begroting:		

Oplossingsrichting 7	Partijen	Acties	Stand van zaken
Onderzoek: Zuiveringsinstallatie voor recirculatiewater	Aanspreekpunt: LTO	<ul style="list-style-type: none"> • Indienen bij LNV onderzoeksprogramma gewasbescherming (416-D) 2006 Rik de Werd. • LTO koppelt hierover terug naar de sector Glastuinbouw. <p>Reeds lopend gerelateerd onderzoek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LTO onderzoekt samen met Schieland en de Krimpenerwaard op welke wijze het N en P gehalte in recirculatiewater verlaagd kan worden. 	<p>Opmerking stuurgroep: Tot nu toe was zuivering niet haalbaar, mogelijk dat de techniek nu verder is. Clustering van bedrijven kan de haalbaarheid van zuiveringsinstallaties vergroten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voorstel is ingediend bij 416-D. • Eerste reactie Rik de Werd: Onderzoek naar de technische mogelijkheden past binnen 416-D. Uitwerken van mogelijkheden tot pasklare oplossingen echter niet.
	Ranking Experts: 7		
Achtergrond: Als het recirculatiewater op het bedrijf verder gezuiverd kan worden, bijvoorbeeld door het Natriumgehalte te verlagen. Dan kan het langer gebruikt worden en is spuien niet nodig. Hierdoor komt er ook geen recirculatiewater in het riool of oppervlaktewater terecht. Momenteel zijn er echter nog geen betaalbare voldoende effectieve zuiveringsinstallaties beschikbaar. In de fruitteelt (fruittransportwater) en de bloembollenteelt (spoel- en ontsmettingswater) is er ook interesse naar een zuiveringsinstallatie op bedrijfsniveau. Een bundeling met de fruitteelt en bloembollenteelt kan overwogen worden.	Mogelijke uitvoerders: Zuiveringsinstallatie- verkopers; PPO Glastuinbouw, LTO, waterschappen.		
Tijdspad:			
	Begroting:		

Oplossingsrichting 8	Partijen	Acties	Stand van zaken
Onderzoek: naar de verschillen in emissie bij oude en nieuwe kasopstanden.	Aanspreekpunt: -	Geen Reeds lopend gerelateerd onderzoek: <ul style="list-style-type: none"> • TNO onderzoek naar atmosferische depositie uit de glastuinbouw. • WUR project 'emissiearme kas'. Loopt tot eind 2005. 	
	Ranking Experts: 8		
Achtergrond: Oudere kassen zijn minder gesloten dan nieuwe kassen. Logischerwijs hebben oude kassen meer emissie via kieren en bodem dan nieuwe kassen.	Mogelijke uitvoerders:		
	Tijdspad:		
	Begroting:		
Oplossingsrichting 9	Partijen	Acties	Stand van zaken
Wet- en Regelgeving: Vereenvoudiging van het Besluit Glastuinbouw.	Aanspreekpunt: -	Geen	
	Ranking Experts: 9		
Achtergrond: Vereenvoudiging van het Besluit Glastuinbouw door middel van doelvoorschriften en controle door metingen op perceelsniveau per ondernemer. Het Besluit Glastuinbouw (sinds 2000) stuurt op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en niet op emissieroutes. Indien men ervan uitgaat dat het gebruik door het Besluit Glastuinbouw dusdanig is afgestemd op de behoefte van het gewas, zullen de verdere normoverschrijdingen voorkomen moeten worden door beperking van emissies.	Mogelijke uitvoerders:		
	Tijdspad:		
	Begroting:		

Oplossingsrichting 10	Partijen	Acties	Stand van zaken
Onderzoek: Inventariseren van de gebruikshoeveelheden methomyl in veehouderij.	Aanspreekpunt: -	Geen	
	Ranking Experts: 10		
Achtergrond: Methomyl is toegelaten tegen vliegen in stallen. Methomyl wordt met name in kippenstallen gebruikt tegen bloedluis. Onduidelijk is hoe groot het gebruik is in stallen. Bayer en Denka hebben een toelating in stallen.	Mogelijke uitvoerders:		
	Tijdspad:		
	Begroting:		

5. BASISGEGEVENS

5.1 Metingen oppervlaktewater door waterschappen

Onderzoek Hoogheemraadschap Van Rijnland naar methomyl

Hoogheemraadschap Van Rijnland concludeert in het rapport Agrarische meetnetten (2003-2004) dat ondanks het Besluit Glastuinbouw (dat per 2002 is ingegaan) er nog restlozingen zijn. Het Besluit Glastuinbouw stuurt op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en niet op emissieroutes. Indien men er van uitgaat dat het gebruik door het Besluit Glastuinbouw dusdanig is afgestemd op de behoefte van het gewas, zullen de verdere normoverschrijdingen voorkomen moeten worden door beperking van emissies.

Tabel 2: Metingen methomyl Hoogheemraadschap Van Rijnland.

Waterschap	Jaar	Aantal metingen	Aantal waarnemingen	Aantal malen > MTR	Maximale concentratie in µg/l
Hoogheemraadschap Van Rijnland	2003-2004	82	5	3	0,42

Bron: Agrarische meetnetten 2003-2004, Hoogheemraadschap Van Rijnland

Onderzoek Waterschap de Aa naar methomyl

Waterschap de Aa concludeert in Project Tuinbouw & Waterkwaliteit, Eindrapportage 2000 t/m 2003, dat een directe correlatie met het glastuinbouwgebied voor methomyl niet is af te leiden uit de monitoringsgegevens. Methomyl wordt in 2001 vaker gevonden bij het uitlaatpunt dan bij de inlaatpunten, ook als gecorrigeerd wordt voor het RWZI. Wel is het percentage van de metingen dat de norm overschrijdt lager bij de uitlaat dan de inlaat. In 2002 wordt bij de uitlaat methomyl minder vaak aangetroffen dan bij de inlaat. Wel wordt overal het MTR overschreden.

Tabel 3: Monitoringsgegevens van methomyl bij de inlaat en uitlaat van een glastuinbouwgebied in het waterschap de Aa in 2001 en 2002.

	Jaar	Verbruik	Inlaat VB	Effluent RWZI	Uitlaat Aa
Percentage aangetroffen van	2001	71.5 kg ai	34/ 100% >MTR	34/ 50% > MTR	50/ 33% >MTR
totale aantal metingen /	2002	92.4 kg ai	22/ 100% >MTR	14/ 100% >MTR	14/ 100% >MTR
Percentage > MTR					

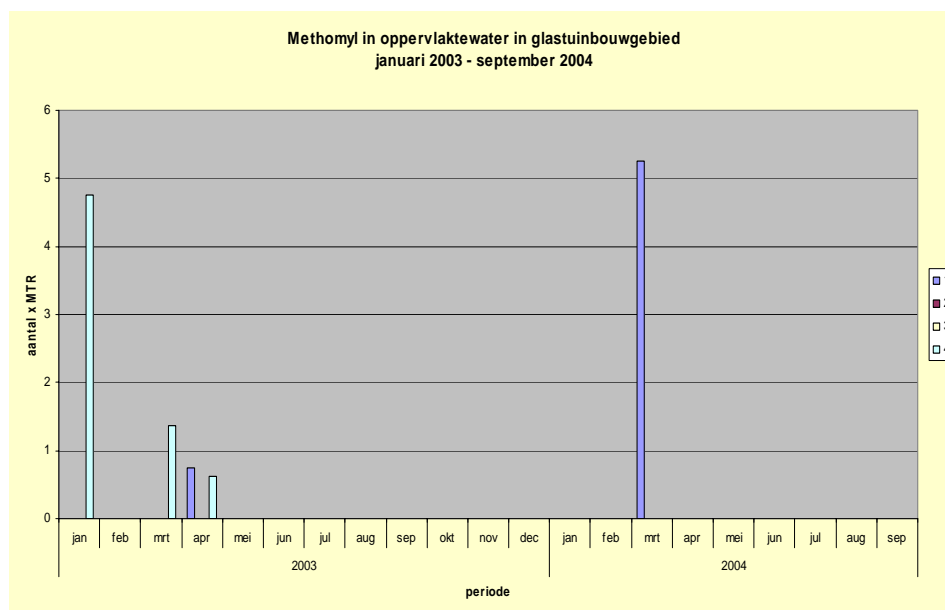
Bron: Project Tuinbouw & Waterkwaliteit Eindrapportage 2000 t/m 2003.

Meetgegevens methomyl van Hoogheemraadschap Van Rijnland door Jos van Rooden gepresenteerd op de expertmeeting 28 april 2005

Hoogheemraadschap Van Rijnland heeft 4 meetpunten in glastuinbouwgebieden. De meetpunten liggen in ruimere watergangen en niet op perceelsniveau.

Methomyl werd in de periode van januari 2003 tot en met september 2004, in 82 monsters 5 keer aangetroffen, waarvan 3 keer in concentraties groter dan het MTR. De maximale normoverschrijding was meer dan 5 keer het MTR. Methomyl werd gevonden in januari en rond maart-april.

Figuur 1: Methomyl in oppervlaktewater in de glastuinbouwgebieden van Hoogheemraadschap Van Rijnland van januari 2003 tot en met september 2004.



Bron: Hoogheemraadschap Van Rijnland, 2005.

Tabel 4: Aangetroffen gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater in de glastuinbouwgebieden van het Hoogheemraadschap Van Rijnland van januari 2003 tot en met september 2004.

Werkzame stof	MTR	Maximale Overschrijding in µg/l	Aantal keer aangetroffen	Gemiddelde concentratie in µg/l van de MTR- overschrijdingen
Aldicarb	0,098	21,00	82	1,91
Aldicarb sulfon	0,25	3,40	82	0,80
Aldicarb sulfoxide	0,043	24,00	82	2,33
Carbendazim	0,49	14,00	82	0,83
Carbofuran	0,91	1,20	82	0,25
Dichlobenil	20	140,00	2	140,00
Dichloorvos	0,0007	0,02	82	0,013
Diethyl toluamide	0,11	0,38	40	0,04
Dimethoaat	23	400,00	15	89,90
Fenamifos	0,0022	19,00	6	0,41
GHCH	0,92	10,00	1	10,00
Heptenofos	0,02	0,07	1	0,07
Imidacloprid	0,013	89,00	65	3,88
Iprodion	0,5	3,60	82	0,56
Methiocarb	0,016	1,00	82	0,31
Methomyl	0,08	0,42	82	0,20
Pirimicarb	0,09	12,00	82	0,45
Pirimifos-methyl	0,002	0,05	8	0,018
Tolclofos-methyl	0,8	940,00	82	122,35
Vinchlozolin	1,6	4000,00	29	221,38

Bron: Hoogheemraadschap Van Rijnland, 2005.

Voor Hoogheemraadschap Van Rijnland zijn in de glastuinbouwgebieden de werkzame stoffen imidacloprid, fenamifos, tolclofos-methyl en vinchlozolin een veel groter probleem dan methomyl.

De volgende emissieroutes naar het oppervlaktewater zijn van belang voor de glastuinbouw:

- *First Flush*: Deze installatie vangt het eerste regenwater/condenswater van het dak op en voert het af naar het bassin. In het eerste regenwater/condenswater zitten de gewasbeschermingsmiddelen vanuit de kas. De bijdrage aan de belasting van het

oppervlaktewater indien de first flush installatie correct is aangelegd is beperkt, althans zodanig klein dat het de overschrijdingen niet kan verklaren. Is na het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen, geen ruimte gemaakt in het bassin om de first flush op te vangen, dan wordt het direct omgeleid naar het oppervlaktewater en komen de gewasbeschermingsmiddelen alsnog in het oppervlaktewater.

- *Atmosferische depositie:* Na het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen worden de kassen geventileerd vanwege arbeidsomstandigheden. Een deel van het toegepaste gewasbeschermingsmiddel vervluchtigt en komt mogelijk in de sloot terecht.
- *Schrobputten:* Daar waar de gewasbeschermingsmiddelen worden gemengd, kan het middel op de vloer terecht komen. Indien de vloer schoongemaakt wordt, verdwijnt het middel in de schrobput en vervolgens naar het oppervlaktewater. Schrobputten zijn niet toegestaan volgens de Wvo en het Besluit Glastuinbouw.
- *Spuiwater:* In de substraatteelt moet het water worden gerecirculeerd als een kas Wvo-vergunningplichtig is. Zodra het natriumgehalte in het recirculatiewater boven de schadedrempel van het gewas komt (Besluit Glastuinbouw), mag het recirculatiewater gespuid worden. Gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast via de druppelirrigatie. Deze middelen komen ook terecht in het recirculatiewater en met spuien in het oppervlaktewater.
- *Drainage:* Bij grondgebonden teelten wordt het grootste gedeelte opgevangen via de drainage en gerecirculeerd. Een klein deel sijpelt door naar het grondwater of oppervlaktewater. Een klein deel van de glastuinbouwbedrijven heeft nog geen opvang van drainwater en dus loopt het direct het oppervlaktewater in.
- *Toepasser:* De ene gebruiker past het middel zorgvuldiger toe dan de andere. Om een MTR van 0,08 µg/l te overschrijden is een kleine hoeveelheid gewasbeschermingsmiddel voldoende. Ter vergelijking 0,1 µg/l is gelijk aan 4 mm op de evenaar (40.000 km).

Meetgegevens methomyl van Waterschap Rivierenland gepresenteerd door Ton van der Putten op de expertmeeting 28 april 2005

Waterschap Rivierenland heeft 3 meetnetten Alblasserwaard en Vijfheerenlanden (veehouderij en fruitteelt); Alm & Biesbosch (is onderdeel van de brede screening Brabant) en de Bommelerwaard. De Bommelerwaard watert af op de Afgedamde Maas, dat door het Duinwaterbedrijf Zuid-Holland (DZH) gebruikt wordt voor de drinkwaterwinning. DZH, Rijkswaterstaat en Waterschap Rivierenland streven naar een substantiële verbetering van de waterkwaliteit in de Afgedamde Maas. Hiertoe is het noodzakelijk dat de emissies van

gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater worden teruggedrongen. Hiervoor is het project 'Zuiver water in de Bommelerwaard' opgestart. In het project participeren de fruitteelt, rundveehouderijsector, gemeenten en glastuinbouwsector. Ruim 46 % (=280 ha) van het totale glastuinbouwareaal in het beheersgebied van Waterschap Rivierenland bevindt zich in de Bommelerwaard, daarvan is 60% chrysantenteelt.

In 2003 is methomyl in de Bommelerwaard 19 keer onderzocht en daarvan twee keer aangetoond in juni (0,9 µg/l) en oktober (0,06 µg/l), dus één keer over het MTR van 0,08 µg/l. In 2004 is methomyl in de Bommelerwaard 15 keer onderzocht, daarvan 3 keer aangetoond, waarvan 1 keer over het MTR namelijk 0,2 µg/l in maart.

In de Bommelerwaard is een sterke behoefte aan uitbreiding van de glastuinbouw. De provincie heeft toestemming gegeven voor een eerste uitbreiding. De tweede uitbreiding vindt echter alleen plaats als de waterkwaliteit door de eerste uitbreiding niet verslechterd.

Meetgegevens methomyl van Hoogheemraadschap Delfland door Anja Dijkstra gepresenteerd op de expertmeeting 28 april 2005

Hoogheemraadschap Delfland meet op circa 90 verschillende gewasbeschermingsmiddelen, maar niet op methomyl. In 2001 zijn de te meten stoffen geactualiseerd. Delfland heeft voor een onlangs uitgevoerde rapportage (nog in concept) 27 meetpunten gebruikt: 6 basismetpunten, 15 meetpunten in glastuinbouwgebieden, 3 meetpunten in de oude Campspolder (een pilotgebied dat voorheen grasland was en nu is ingericht met duurzame glastuinbouw) en 3 referentiemetpunten.

De volgende stoffen zijn actuele probleemstoffen gerelateerd aan de glastuinbouw in Delfland: Chloorfenvinfos, pirimicarb, tolclofos-methyl, pirimifos-methyl, chloorthalonil, carbofuran, pyrimethanil en de niet meer toegelaten stoffen: dichloorvos, ethyl-parathion, methyl-parathion, triazofos en flutolanil.

Conclusies uit het onderzoek van Hoogheemraadschap Delfland waren: De meeste en hoogste MTR overschrijdingen worden gevonden in glastuinbouwgebieden. Er is geen duidelijk patroon van jaarsinvloeden en seizoensinvloeden. De piekconcentraties worden vooral gemeten in de periode december, januari en februari. Dit is dezelfde periode als dat de kassen schoongemaakt worden. Het toxiciteitsniveau bereikt alleen op de glastuinbouwmeetpunten een niveau waarbij significante effecten op het ecosysteem zijn te verwachten. Met name de insecticiden zijn verantwoordelijk voor het overgrote deel van de toxiciteit.

*PPO Glastuinbouw emissieonderzoek bij methomyl gebruik in kassen door Eric Kiers
gepresenteerd op de expertmeeting 28 april 2005*

In 1991 is er onderzoek gedaan naar de toepassing van methomyl en waar het terecht komt in de kas.

Tabel 5: Onderzoek naar het toepassen van methomyl en waar het middel in de kas terecht komt.

Kas	Toepassing	Massa % op gewas*	Massa % naar buiten- lucht **	Massa % op kasdek	Massa % op grond	Massa % in condens- water	Totaal terug- gevonden** *
Vol	Foggen	13	0,2	0,4	0,9	0,009	15
	LVM	57	0,2	1,5	9	0,1	68
	Hoogvolume bespuiting	103		0,05	21	0,02	115
Leeg	Foggen		0,7	1,7	27	0,0007	30
	LVM		0,5	11	28	0,02	40

Bron: PPO glastuinbouw, 2005.

* > 100 als gevolg van Leaf Area Index

**Berekend, geen rekening gehouden met het afdampen van het gewas tijdens afluchten. Totale percentage waarschijnlijk hoger.

***Achter- en zijgevel niet bemonstert. Onderzoek in een relatief kleine kas.

Uit de tabel kan geconcludeerd worden dat de emissieroutes afhankelijk zijn van de toepassingstechniek (ruimtebehandeling of gewasbespuiting). Vooral bij LVM-en is, percentageel gezien, het percentage middel dat op het kasdek komt groot. Bij de toepassing via het fog-apparaat wordt slechts een klein deel van de toegepaste hoeveelheid middel teruggevonden.

Conclusie expertmeeting

Voor Hoogheemraadschap Van Rijnland is methomyl niet de probleemstof met de hoogste prioriteit. Voor waterschap Rivierenland geldt dat ondanks dat methomyl niet vaak gevonden wordt, het wel een stof is met een hoge milieubelasting en derhalve aandacht verdient. De presentaties van Hoogheemraadschap Delfland en Van Rijnland laten zien dat andere gewasbeschermingsmiddelen een groter probleem vormen dan methomyl in glastuinbouwgebieden. Derhalve is de vraag of methomyl de juist gekozen probleemstof is in de glastuinbouw.

5.2 Metingen in grond- en oppervlaktewater bestemd voor drinkwaterbereiding

Er zijn geen monitoringsgegevens beschikbaar van methomyl in grond- en oppervlaktewater bestemd voor de drinkwaterbereiding.

5.3 Modelberekeningen emissies

De emissieroutes voor methomyl zijn doorgerekend met behulp van de Nationale Milieu Indicator (NMI; Merkelbach, Groenwold, 2005). Mogelijke emissie van methomyl naar grondwater treedt voornamelijk op via het weglekken van stoffen naar het diepere grondwater in de grondgebonden glasteelten. Bij de gewassen die op substraat worden geteeld spelen mogelijke emissies naar oppervlaktewater via het condenswater een rol.

Tabel 6: Percentuele bijdrage van de verschillende emissieroutes aan de emissie van methomyl naar oppervlaktewater en grondwater, berekend met de NMI.

Emissieroute	Percentage van de totale emissie in %
Drift naar oppervlaktewater	2 %
Directe emissie uit kassen naar oppervlaktewater	40 %
Indirecte emissie uit kassen naar oppervlaktewater	55 %
Uitspoeling naar grondwater	3 %
Totale emissie	100 %

Bron: Merkelbach en Groenwold, 2005.

Gegeven het feit dat de stof vrijwel uitsluitend wordt toegepast in de glastuinbouw, maakt dat er bijna geen emissie wordt berekend naar grondwater. Treedt er wel emissie op naar grondwater dan is die vaak gerelateerd aan gewassen die in belangrijke mate in de grond worden geteeld (roos, chrysanth). Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld een gewas als komkommer dat met een even groot verbruiksaandeel (25%) nauwelijks emissie naar grondwater veroorzaakt, omdat dit gewas op substraat wordt geteeld.

5.4 Gebruik, toelating en stoffeigenschappen

Methomyl is een insecticide toegelaten in de glastuinbouw:

- in de teelt van aubergines, courgettes, komkommers, meloenen, tomaten en paprika's,
- in de teelt van bloemisterijgewassen onder glas en
- in de teelt van boomkwekerijgewassen onder glas.

5.4.1 Wettelijk Gebruiksvoorschrift en Gebruiksaanwijzing (WG/GA)

Methomex 20 LS (methomyl)

A. Wettelijk gebruiksvoorschrift (WG)

Toegestaan is uitsluitend het gebruik als insectenbestrijdingsmiddel in de teelt van:

- a. aubergines, courgettes, komkommers, meloenen, tomaten en paprika's;
- b. bloemisterijgewassen onder glas en boomteeltgewassen onder glas.

(NB: Lannate heeft alleen toelating voor de a. de vruchtgroenten onder glas)

Dit middel is gevaarlijk voor bijen en hommels. Niet toegestaan is toepassing in bloeiende gewassen of in gewassen wanneer deze actief bezocht worden door bijen of hommels. Niet toegestaan is toepassing wanneer bloeiende onkruiden aanwezig zijn.

Veiligheidstermijnen

De termijn tussen de laatste toepassing en de oogst mag niet korter zijn dan:

3 dagen voor aubergines, courgettes, komkommers, tomaten en paprika's;
7 dagen voor meloenen.

B. Gebruiksaanwijzing (GA)

Attentie

Tijdens het spuiten de ruimte gesloten houden; de gebruiker(s) dient (dienen) een doelmatig masker en de andere onder Veiligheidsaanbevelingen voorgeschreven kledingstukken te dragen. Men dient te voorkomen dat onbevoegden of huisdieren de ruimten betreden.

Niet in de kas werken zolang de spuitvloeistof nog niet is opgedroogd.

Bijen kunnen actief vliegen op niet-bloeiende gewassen, bijvoorbeeld om honingdauw te verzamelen die door luizen is afgescheiden.

Aubergines, courgettes, komkommers, meloenen, tomaten en paprika's, tegen rupsen, witte vlieg, mineervliegen en bladluizen.

Toepassen zodra een aantasting wordt waargenomen.

Dosering: 0,125% (125 ml per 100 liter water).

N.B.: Onder bepaalde omstandigheden is kans op schade niet uitgesloten.
Toepassing op komkommers, courgettes en meloenen in het donkere jaargetijde wordt ontraden.
Bloemisterijgewassen onder glas, ter bestrijding van rupsen, witte vlieg en bladluizen.
Dosering: 0,125% (125 ml per 100 liter water)
Het gewas goed bevochtigen.

Boomteeltgewassen onder glas, ter bestrijding van rupsen, witte vlieg en bladluizen.
Dosering: 0,125% (125 ml per 100 liter water)
Het gewas goed bevochtigen.

N.B.:

- Bespuiting uitvoeren als verwacht kan worden dat de temperatuur nog minstens 2 uur laag zal blijven, bij voorkeur 's morgens vroeg; daarna ventileren. Ervoor zorgdragen dat het gewas voor de nacht weer droog is.
- Het verdient aanbeveling in de boom- en sierteelt eerst door een proefbespuiting vast te stellen of op de in aanmerking komende soort of variëteit het middel zonder schade kan worden toegepast.

5.4.2 Toelating

In 2004 was alleen Methomex 200 SL van Maktheshim op de markt. Zowel Lannate als Asolex zijn vanwege commerciële redenen niet verkocht. Verder is methomyl toegelaten als biocide tegen vliegen in stallen. Deze toepassing valt buiten de scope van dit project.

Er zijn drie toelatinghouders die een toelating hebben voor methomyl als gewasbeschermingsmiddel:

- **Lannate L** (DuPont, sinds 1976). Het gebruik van Lannate L is sinds 1995 beperkt tot vruchtgroenten onder glas. Lannate L is sinds 2004 om commerciële redenen niet op de Nederlandse markt, komt mogelijk wel terug. DuPont is hoofdtoelatinghouder.
- **Methomex 20 LS** (Makhteshim-Agan Holland, sinds 1993)
- **Akomyl 20 LS** (Aako) Aako behartigt de belangen van Makhteshim-Agan voor Methomex 20 LS; Akomyl 20 LS is een afgeleide toelating die momenteel niet op de markt is.

Andere feiten over de toelating van methomyl:

- Expiratiedatum: 09-09-9999.
Dit wil zeggen een 'van rechtswege toelating', waarvan de duur afhankelijk is van besluitvorming in de EU.
- Stand van zaken EU-beoordeling: methomyl is een zogenaamde 'lijst 2 stof', waarvan de einddatum 1-6-2006 is. In 2006 besluit de EU over de plaatsing op Annex 1.
- Er zijn geen etiketrestricties t.a.v. grond- en oppervlaktewater.

- Wettelijke restricties t.a.v. gebruik: ja, voldoen aan Lozingenbesluit Glastuinbouw (d.w.z. recirculatie, opvang condenswater, et cetera).

Recente beoordelingen, etiketwijzigingen, toelatingswijzigingen:

- In 1999 is methomyl ten dele beoordeeld door het CTB. Daarna zijn aanvullende gegevens geleverd door de toelatinghouder. Deze zijn nog niet beoordeeld, omdat methomyl van rechtswege is verlengd en de beoordeling daarmee uitgesteld is totdat er op Europees niveau besloten wordt over plaatsing op Annex I van de Gewasbeschermingsrichtlijn 91/414.
- 1996/1997/1998 meeste toepassingen tegen vliegen (in stallen e.d.) vervallen. Er zijn nog twee toelatingsen met deze toepassing namelijk Bayt (Bayer) en Lurectron Flybait (Denka).
- Lannate WP (poedervorm) is per 31 december 2003 van de markt teruggetrokken. Uitverkoop tot het einde van 2004 en het opgebruik tot 30 juni 2005.
- 24-11-2000 aanpassing WG/GA: veiligheidstermijn voor meloen gewijzigd in 7 dagen.

5.4.3 Stofeigenschappen

- Chemische groep: carbamoyl-oximen.
- Gebruiksgroep (doelorganisme): insecticiden.
- Werkingsmechanisme: remming cholinesterase, contact- en maagwerking, systemisch.
- CTB-norm MTR oppervlaktewater: 0,08 µg/l.

Stofeigenschappen en risico's, volgens milieubeoordeling CTB 1999:

- DT₅₀ bodem (waarde die gebruikt is voor berekening uitspoeling en accumulatie): 16 dagen.
- DT₅₀ anaërobe watersediment systemen: 4 dagen.
- DT₅₀ aërobe watersediment systemen: niet beschikbaar.
- Volgens deze waarden is de stof weinig persistent.
- Op grond van stofeigenschappen (zoals dampspanning) wordt verspreiding via verdamping uit water en bodem geen belangrijke verspreidingsroute geacht.
- K_{om}-waarde = gemiddeld 37 L/kg (range 5-91 L/kg). Dat wil zeggen dat de stof matig tot weinig mobiel is in de bodem.

- Schatting van de uitspoeling van methomyl naar het ondiepe grondwater bij actuele doseringspraktijk in de glastuinbouw (op basis van bovengenoemde DT_{50} bodem en K_{om} -waarde): concentratie grondwater voorjaar < 0,001 $\mu\text{g/l}$.
- Er zijn aanvullende gegevens gevraagd over o.a. omzettingssnelheden in andere grondsoorten en het voorkomen van methomyl in drainagewater van kassen.

5.4.4 Gebruik

Methomyl kan heel het jaar toegepast worden. Omdat het een breedwerkend middel is en de nuttige insecten gespaard moeten worden in het seizoen, wordt het middel gedurende het seizoen zoveel mogelijk pleksgewijs toegepast. Bij de teeltwisseling van vruchtgroenten wordt het kasbreed toegepast. Teeltwisseling gebeurt in november-december en half april-half juli.

Tabel 7: Gebruik en verkoop van methomyl als gewasbeschermingsmiddel

Jaar	Gebruik kg werkzame stof (bron: CBS)	Verkoop kg werkzame stof (bron: Fytostat)
1995	2.690	
1998	3.185	
1999		5.778
2000	2.487	6.354
2001		5.833
2002		5.359
2003		4.685

Bron: CBS (1995, 1998, 2000) en Fytostat (1999-2003; aangeleverd door toelatinghouders)

6. REFERENTIES

- Bestrijdingsmiddelenatlas 1999-2000
- REWAB 1995-2001
- CTB bestrijdingsmiddelendatabank (toelatingsbesluiten)
- CBS 2000
- Bestrijdingsmiddelen in de lucht rond tuinbouwkassen: schatting blootstelling omwonenden en mogelijke effecten (Leistra, van der Staij, Mensink, Deneer, Meijer, Janssen, Matser; Alterra rapport 296, 2001).
- Project tuinbouw & waterkwaliteit: Eindrapportage 2000 t/m 2003 (Waterschap De Aa, Waterschap De Maaskant, ZLTO; februari 2004)
- Agrarische meetnetten 2003-2004 (van Rooden, augustus 2004)

7. AANWEZIGEN EXPERTMEETING 28 APRIL 2005

Aanwezigen 28 april 2005

- Jos van Rooden (Hoogheemraadschap Van Rijnland)
- Ton van der Putten (Waterschap Rivierenland)
- Anja Dijkstra (Hoogheemraadschap Delfland)
- Frans Heuts (Makhteshim-Agan Benelux & Nordic BV)
- Peter van 't Westeinde (Makhteshim-Agan Benelux & Nordic BV)
- Wim Stegeman (Du Pont de Nemours (Nederland) BV)
- Saskia Stricker (LTO Groeiservice)
- Frits van der Zweep (LTO)
- Eric Kiers (PPO, Telen met Toekomst)
- Wim Ton (Chrysantenteler)
- Pleun Struijk (Komkommerteler)
- Sylvia van Nierop (Schuttelaar & Partners)
- Ed de Heer (Schuttelaar & Partners)