

TNO-rapport

R/03120193/VIS.ima

**Evaluatie Nota Duurzame gewasbescherming
Deelrapport Arbeid****Arbeid**Polarisavenue 151
2132 JJ Hoofddorp
Postbus 718
2130 AS Hoofddorpwww.tno.nlT +31 88 866 61 00
F +31 88 866 87 95
infodesk@tno.nl

Datum 23 januari 2012

Auteur(s) Remco Visser, Jeroen Terwoert

Exemplaarnummer

Oplage

Aantal pagina's 182 (incl. bijlagen)

Aantal bijlagen 8

Opdrachtgever

Projectnaam

Projectnummer 031.20193

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belang-hebbenden is toegestaan.

© 2012 TNO

Voorwoord

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

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

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

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

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

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

Het voorliggende rapport betreft de deelstudie Arbeidsveiligheid.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
1.1	Kader van het onderzoek	7
1.2	Doelstellingen op het terrein van Arbeid binnen de Nota	7
1.3	Onderzoeksvragen	8
2	Methoden	11
2.1	Keuze en verantwoording methoden	11
2.2	Sectoren	11
2.3	Literatuuronderzoek	12
2.4	Gesprekken met sleutelactoren	13
2.5	Bezoeken aan voorbeeldbedrijven	13
2.6	Telefonisch vragenlijstonderzoek	14
2.7	Samenhang tussen de onderzoeksmethoden	19
3	Resultaten	21
3.1	Schriftelijke bronnen	21
3.2	Bevindingen gesprekken met sleutelactoren	46
3.3	Bevindingen bedrijfsbezoeken	47
3.4	Bevindingen telefonisch vragenlijstonderzoek	61
4	Discussie	79
4.1	Representativiteit en betrouwbaarheid van het onderzoek	79
4.2	Beantwoording van de onderzoeksvragen	80
4.3	Het streven van het kabinet	91
4.4	Slotopmerkingen	92
4.5	Conclusies	93
5	Samenvatting	95
5.1	Kader van het onderzoek	95
5.2	Opzet van het onderzoek	95
5.3	Representativiteit en betrouwbaarheid van het onderzoek	96
5.4	Onderzoeksvraag A	97
5.5	Onderzoeksvraag B	98
5.6	Onderzoeksvraag C	99
5.7	Onderzoeksvraag D	103
5.8	Onderzoeksvragen E en F	104
5.9	Onderzoeksvragen G en H	106
5.10	Het streven van het kabinet	108
5.11	Slotopmerkingen	108
5.12	Conclusies	109
6	Referenties	111
7	Ondertekening	115
	Bijlage A: Inhoud thema Gewasbescherming in de arbocatalogus Glastuinbouw	117
	Bijlage B: Interviews sleutelactoren	121

Bijlage C: Checklist bedrijfsbezoeken	127
Bijlage D: Verslagen bedrijfsbezoeken	133
Bijlage E: Vragenlijst telefonisch onderzoek	167
Bijlage F: Resultaten vragenlijstonderzoek	171
Bijlage G: Informatie over gezondheidseffecten van gewasbeschermingsmiddelen ..	175
Bijlage H: Voorbeelden teksten etiketten en Veiligheidsinformatiebladen	179

1 Inleiding

1.1 Kader van het onderzoek

Dit deelprojectplan geeft invulling aan het onderdeel Arbeidsomstandigheden binnen de evaluatie van het beleid zoals is verwoord in de Nota Duurzame gewasbescherming 2010. In dit deelrapport is de operationele doelstelling over arbeidsomstandigheden geëvalueerd. Daartoe is de operationele doelstelling uitgewerkt en geconcretiseerd, en zijn een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Deze vragen zijn beantwoord door middel van

- een onderzoek op basis van bestaande kennis en documenten;
- een reeks bedrijfsbezoeken bij bedrijven die gezien worden als goed presterende bedrijven;
- een telefonische enquête onder een veel groter aantal bedrijven.

Het onderzoek is uitgevoerd door TNO. Daarbij is samengewerkt met het CLM en met Stigas.

Waardevolle bijdragen zijn geleverd door Peter Tamsma (Stigas), Ervan van der Wal (CLM), Frank Brekelmans, Wendela Hooftman (beiden van TNO) en Martha van Eerd (PBL).

1.2 Doelstellingen op het terrein van Arbeid binnen de Nota

In de Nota Duurzame Gewasbescherming wordt geconstateerd dat de voorschriften die in het kader van de toelating van gewasbeschermingsmiddelen worden gegeven niet in alle gevallen voldoende zijn. Gesteld wordt, dat “aanvullende bescherming daarom noodzakelijk is”, om zowel de toepasser van gewasbeschermingsmiddelen als degenen die in contact kunnen komen met behandeld gewas te beschermen. Voorzorgsmaatregelen op grond van de risico-inventarisatie en –evaluatie (RI&E) zouden hierin moeten voorzien. De Nota stelt met betrekking tot het aspect arbeidsbescherming het volgende:

“Bij de toelating van middelen worden regels gesteld die tot doel hebben personen te beschermen die gewasbeschermingsmiddelen toepassen of die werken met daarmee behandeld gewas.

Ingevolge de Arbeidsomstandighedenwet worden deze regels toepasbaar gemaakt voor het specifieke bedrijf, door middel van de verplichting deze werkzaamheden uit te voeren overeenkomstig het Plan van Aanpak dat bij een RI&E hoort.

Het kabinet start projecten die het telers gemakkelijker zullen maken de bedrijfsspecifieke RI&E voor verbetering van de arbeidsomstandigheden op een juiste wijze toe te passen.

Voor het aspect arbeidsbescherming streeft het kabinet naar verbetering van de arbeidsomstandigheden voor degenen die werken met gewasbeschermingsmiddelen of in daarmee behandeld gewas. In de periode tot 2010, maar ook daarna, is onverkort de RI&E-plicht van kracht en zal de Arbeidsinspectie toezien op de naleving daarvan. Betere naleving leidt tot betere arbeidsomstandigheden. In de op te stellen RI&E dient alle op dat moment beschikbare informatie te worden betrokken. Tot 2010 zal geleidelijk steeds meer geharmoniseerde informatie over gewasbeschermingsmiddelen uit de EU

beschikbaar komen. Met de onderstaande operationele doelstelling wordt het eindpunt van deze groeiperiode en het streven naar 100% naleving van de RI&E-plicht gemarkeerd.”

2010: Alle teeltbedrijven voeren hun gewasbescherming en werkzaamheden in behandeld gewas uit conform een goedgekeurde RI&E, gebaseerd op EU-geharmoniseerde informatie over gewasbeschermingsmiddelen.

De nota haakt daarbij expliciet aan bij de bestaande verplichtingen uit de Arbowet: de Risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) die iedere werkgever moet maken. In het bijzonder stelt het Arbobesluit een verdiepende RI&E verplicht over de blootstelling aan gevaarlijke stoffen. In deze RI&E moet een werkgever de blootstelling aan stoffen meten of schatten en vergelijken met gezondheidskundige normen. Indien er een kans op overschrijding is moet de werkgever maatregelen nemen volgens de arbeidshygiënische strategie. Deze maatregelen en werkwijzen moeten worden vastgelegd in een plan van aanpak dat de werkgever moet uitvoeren. Bij een groot deel van de werkgevers moet de RI&E getoetst worden door een gecertificeerde arbodeskundige (Arbodienst).

Tevens verwijst de nota naar de EU-geharmoniseerde informatie over gewasbeschermingsmiddelen.

Een aantal aspecten uit de doelstelling zijn in de eerste fase van het onderzoek gespecificeerd, in overleg met het ministerie van SZW.

- “alle teeltbedrijven”: bepaald is voor welke soorten teelten en/of subsectoren het onderzoek is uitgevoerd;
- De mogelijkheid onderscheid maken tussen verschillende soorten bedrijven, bijvoorbeeld met minder of meer dan 25 werknemers en loonwerkers;
- gewasbescherming en werkzaamheden in behandeld gewas: niet alleen het gebruik van de middelen, maar ook het betreden en werken daarna is beschouwd;
- “goedgekeurde RI&E”: wat is een goed gekeurde RI&E, welke bedrijven moeten zo’n RI&E hebben? ¹
- RI&E: in de RI&E moet ook expliciet het onderwerp gewasbescherming zijn opgenomen;
- “voeren uit volgens de RI&E”: het is niet alleen een papieren doelstelling. Ook in praktijk moet veilig gewerkt worden.

1.3 Onderzoeksvragen

De evaluatie van de Nota gaat in op twee hoofdvragen:

- Hoe is het gesteld met het niveau van arbeidsbescherming ten aanzien van werken met gewasbeschermingsmiddelen en werkzaamheden in met gewasbeschermingsmiddelen behandeld gewas in de teeltbedrijven?
- In hoeverre hebben relevante beleidselementen bijgedragen aan het bereikte niveau van de operationele doelstelling?

¹ Het begrip goedgekeurde RI&E geeft verwarring, daar dit geen officieel gebruikte term is. Binnen de Arbowetgeving spreekt men van een getoetste RI&E door een kerndeskundige of een Arbodienst. De toetsingsverplichting is voor kleine bedrijven versoepeld, indien zij met een goedgekeurd RI&E-instrument de RI&E hebben uitgevoerd.

De vraag naar een mogelijke verbetering van de arbeidsbescherming en de bijdrage van het beleid hieraan, kan slechts in globale termen op grond van een literatuuranalyse, interviews en bedrijfsbezoeken worden beantwoord omdat een nulmeting ontbreekt.

De twee hoofdvragen zijn uitgesplitst naar de volgende deelvragen:

1. Wel percentage van de teeltbedrijven voert hun gewasbescherming en werkzaamheden in behandeld gewas uit conform een goedgekeurde RI&E?
2. Wat was de oorzaak van het niet bezitten en/of uitvoeren van een RI&E bij teeltbedrijven en/of waarom werd niet conform de RI&E of onder soortgelijke arbeidsomstandigheden gewerkt?
3. In hoeverre zijn werkgevers en werknemers op de hoogte van de risico's waaraan zij zijn blootgesteld?
4. Zijn deze risico's beoordeeld door een gecertificeerde kerndeskundige (erkende arbodienst)?
5. Hebben deze risico's geleid tot het treffen van adequate maatregelen en het geven van instructies?
6. Worden deze maatregelen daadwerkelijk uitgevoerd en de instructies opgevolgd?
7. Waaruit bestond het relevante beleid t.a.v. arbeidsbescherming door betrokken partijen/ belanghebbenden sinds de nota Duurzame Gewasbescherming in Nederland en in welke mate heeft dit bijgedragen aan de realisatie van het arbeidsbeschermingsdoel?

2 Methoden

2.1 Keuze en verantwoording methoden

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden zijn de volgende methoden toegepast:

- 1 Literatuuronderzoek.
- 2 Gesprekken met sleutelactoren.
- 3 Bezoek aan voorbeeldbedrijven.
- 4 Telefonisch vragenlijstonderzoek.

In paragraaf 2.7 is de samenhang tussen deze onderzoeksmethoden beschreven.

2.2 Sectoren

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen zal een aantal teelten, die in het kader van veilig werken met gewasbeschermingsmiddelen bijzondere aandacht verdienen. Daarbij speelt mee:

- het gebruik (de aard, giftigheid, het volume) van de gewasbeschermingsmiddelen;
- het feit of de teelt binnen of buiten is;
- het aantal werknemers dat potentieel kan worden blootgesteld aan gewasbeschermingsmiddelen.

Daarom is de scope gericht op de volgende sectoren binnen de landbouw:

- Glasgroenten (arbeidsintensief).
- Bloemen onder glas (arbeidsintensief, veel middelen).
- Potplanten onder glas (arbeidsintensief, veel middelen)
- Vollegrondsgroententeelt (buiten, behoorlijk aantal middelen).
- Fruitteelt (buiten, veel middelen, bedrijven met minder werknemers, seizoensarbeid).
- Boomkwekerijen (buiten, behoorlijk aantal middelen).
- Bloembollen (buiten, arbeidsintensief, veel middelen, veel contact met het product).
- Champignonteelt (kleine teelt, wel veel gewasbeschermingsmiddelen).
- en Loonwerk.

De sector Loonwerk is natuurlijk geen teelt. Loonwerkers zijn daarentegen wel veelvuldig betrokken bij de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen, en hebben daardoor ook vaak grote kennis over het werken daarmee.

In de volgende teelten worden wel gewasbeschermingsmiddelen gebruikt, maar het aantal mogelijk blootgestelde werknemers zal in verhouding minder groot zijn dan in de bovenstaande teelten:

- Akkerbouw (weinig arbeid).
- Veehouderij (middelen voornamelijk op maïs, weinig middelen, niet arbeidsintensief).

Tabel 2.1 geeft een overzicht van de beschikbare gegevens met betrekking tot de aantallen bedrijven en werknemers in de betrokken sectoren. De aantallen werknemers zijn afkomstig van het Productschap Tuinbouw, en zijn voor akkerbouw

en loonwerk aangevuld met literatuurgegevens (Heijink & Oomens, 2011). De gegevens over de aantallen bedrijven zijn deels afkomstig uit dezelfde literatuurbron en deels van het CBS, en het is niet uitgesloten dat er enkele dubbelstellingen in voorkomen. Tabel 2.1 moet worden beschouwd als 'best guess'.

Tabel 2.1 – Aantallen bedrijven en werknemers in de onderzochte sectoren (2010) (bronnen Productschap Tuinbouw, 2011; CBS, 2011, Heijink & Oomens, 2011)

Sector (hoofdactiviteit)	# werknemers excl. uitzend	# werknemers incl. uitzend	# bedrijven
Bloembollen	16.500	26.500	1.800
Boomkwekerij	11.500	19.600	2.600
Fruittelers	10.500	14.100	2.700
Glasbloemen	31.600	50.600	3.600 bloemen 800 potplanten
Glasgroenten	21.500	50.500	1.800
Paddenstoelen	2.900	4.400	215
Vollegrond groenten	10.900	18.900	10.900 akkerbouw
Vollegrond bloemen	1.200	2.000	1.500
Uitgangsmateriaal	10.000	11.200	-
Mechanisch loonwerk	24.000	-	3.500

2.3 Literatuuronderzoek

Om kennis te hebben van alle onderzoeken en initiatieven die reeds hebben plaats gevonden heeft er een uitgebreid literatuuronderzoek plaatsgevonden. Daarbij is vooral gezocht in de zogenaamde grijze literatuur: verslagen van initiatieven van de verschillende actoren. Daarbij is uitgegaan van de eigen expertise. Tevens zijn sleutelactoren bevraagd naar relevante informatie om de onderzoeksvragen te beantwoorden.

Alle literatuurbronnen zijn nageplozen op relevante informatie. Deze is in het hoofdstuk 3 Resultaten uitgebreid beschreven.

De volgende soorten bronnen zijn geraadpleegd:

- via eigen expertise, contacten, op aangeven van betrokkenen bij het onderzoek;
- rapporten (Eindmeting VASt, Arbomonitor 2008, Evaluatie Sputlicentie Bureau Bartels, Enquêteonderzoek werkgevers en werknemers. Bescherm Bewust, Actieplan bestrijdingsmiddelen PT/FNV, Arbeid en jeugdigen, e.a.);
- documenten (RI&Es, Arbocatalogi e.d.) ;
- informatie op internet (incl. voorlichtingsmaterialen).

Resultaten inspecties Arbeidsinspectie en AID:

- Inspectierapporten (m.n. Glastuinbouw 2007, Bloembollen 2008);
- Data uit Arbeidsinspectie-databank.

2.4 Gesprekken met sleutelactoren

Omdat veel van de bestaande kennis en informatie niet of onvolledig is beschreven, zijn ook een aantal gesprekken gevoerd met sleutelactoren. Het doel van deze gesprekken was niet om hen een oordeel te vragen over het gewasbeschermingsmiddelenbeleid. Maar de gesprekken hebben wel geleid tot een beter antwoord op de vragen:

- Welke sectoren/branches/teelten verdienen meer aandacht omdat daar de veiligheid het meest in geding is?
- Welke maatregelen hebben een groot effect en zouden breder navolging dienen te krijgen?
- Welke beleidsinstrumenten zouden beter/meer/anders ingezet kunnen worden?

Met de volgende organisaties/personen is contact gelegd:

Tabel 2.2 Contacten met organisaties

Organisatie	Persoon
Nefyto (brancheorganisatie producenten)	Mw. M. van Assen, directeur
Stigas (arbodienst)	Dhr. P. Tamsma
Groeibalans (teeltvoorlichting)	Dhr. R. Jochems
LTO (brancheorganisatie glastuinbouw)	Dhr. A. Hekman Dhr. J. van Wenum Dhr. H. Hummelen
NFO (brancheorganisatie fruitteelt)	Dhr. H. Bus (per mail)
Cumela (brancheorganisatie loonwerk)	Dhr. M. Steinbusch (per mail)
FNV Bondgenoten	Mw. H. Timmermans
Arbeidsinspectie	Dhr. P. Iping

De gesprekken zijn samengevat in hoofdstuk 3. In bijlage B bij dit rapport zijn korte samenvattingen van de gesprekken opgenomen.

2.5 Bezoeken aan voorbeeldbedrijven

- Bedrijfsbezoeken bij een aantal bedrijven verdeeld over de teelten, die gezien kunnen worden als goed presterende bedrijven ten aanzien van het veilig werken.
- De resultaten van deze bedrijfsbezoeken zijn samen met de resultaten van de gesprekken met sleutelactoren en het literatuuronderzoek gebruikt voor het maken van een goede vragenlijst voor de telefonische enquête.

Gekozen is om een aantal bedrijfsbezoeken te brengen bij bedrijven die een goede naam hebben wat betreft het werken met gewasbeschermingsmiddelen. Dat geeft een beeld over de mogelijkheden die een landbouwbedrijf heeft, alsmede geeft het inzicht in de knelpunten die deze bedrijven hebben.

Om de bedrijfsbezoeken te structureren is een audit-achtige checklist samengesteld die bij ieder bezoek gebruikt is. Tijdens de bezoeken zijn vragen gesteld en is een rondgang over het bedrijf gemaakt. Van de bedrijfsbezoeken zijn verslagen gemaakt die in bijlage D zijn opgenomen bij dit rapport. Deze verslagen zijn geanonimiseerd.

Natuurlijk geven de bedrijfsbezoeken een te rooskleurig beeld van de Nederlandse praktijk bij het werk met gewasbeschermingsmiddelen. De gemiddelde naleving van voorschriften zal lager zijn dan we hier zien. Om het beeld over de werkwijze met gewasbeschermingsmiddelen vast te stellen is daarom het telefonische vragenlijstonderzoek gehouden. Aan het telefonische vragenlijstonderzoek kleeft echter het nadeel van de korte tijd (dus weinig mogelijkheden om vragen te stellen) en het nadeel van het sociaal wenselijke antwoord. Deze twee nadelen spelen veel minder bij de bedrijfsbezoeken.

De keuze voor de te bezoeken bedrijven heeft plaatsgevonden in overleg met Stigas en met de brancheorganisaties. Daarbij was het criterium:

- Een bedrijf (één per sector) dat naar verhouding vooruitloopt op het gebied van veiligheid en gezondheid.

Daarbij waren de centrale vragen:

- Welke maatregelen passen bedrijven toe om de gewasbescherming veilig uit te voeren?
- Wat is voor het bedrijf de voornaamste *reden* geweest om de veilig(r) werkwijzen in te voeren?
- Wat gaat hierbij *goed* en wat is naar de mening van de telers de eventuele *knelpunten*?
- Worden bedrijven geholpen door het overheidsbeleid of voelen zij dit juist als belemmerend?

Tabel 2.3 Overzicht kenmerken bezochte bedrijven:

Sector	Teelt(en)	Aantal vaste medewerkers
Bloembollen	tulp	2
Boomkwekerij	div. bomen	32
Champignons	champignon, oesterzwam	5
Fruitteelt	appel, peer	1
Glastuinbouw – groenten	kruiden (ook vollegronds-)	55
Glastuinbouw – snijbloemen	roos	8
Glastuinbouw – potplanten	vnl. bromelia	74
Loonwerk	alle soorten volle grond	15
Vollegrondsgroenten	aardappel, aardbei, suikerbiet, snijmaïs, cichorei, kapucijner	2

2.6 Telefonisch vragenlijstonderzoek

Voor het telefonische vragenlijstonderzoek is aangesloten bij de telefonische enquête die in het kader van het deelonderzoek Kennis is uitgevoerd door het CLM. Aan deze enquête zijn enkele vragen toegevoegd met betrekking tot het onderwerp Arbeidsbescherming. Deze vragen zijn weergegeven in Bijlage E.

In paragraaf 3.4 worden de resultaten voor het onderdeel Arbeidsveiligheid in deze enquête beschreven, en wordt ook de verdeling van de aantallen bedrijven over de betrokken sectoren weergegeven.

Doelgroep

De doelgroep van de enquête bestond uit gangbare telers in Nederland, die één of meerdere gewassen telen die voor het onderzoek geselecteerd zijn. Daarnaast bestond de doelgroep uit loonwerkers die gewasbeschermingswerkzaamheden uitvoeren in de teelt van snijmaïs. Bij dit gewas is gekozen voor deze doelgroep, omdat agrariërs (vaak veehouders) de gewasbescherming in deze teelt vaak aan deze groep uitbesteden.

Steekproef

De adressen voor de enquête zijn voor het doel van deze enquête beschikbaar gesteld door Dienst Regelingen, in opdracht van het ministerie van EL&I. Dit adressenbestand bestond uit 19.818 adressen van gangbare bedrijven met één of meerdere gewassen uit de EDG-selectie. De gegevens van agrarisch loonwerkers zijn afkomstig van brancheorganisatie Cumela; door hen zijn 371 adressen aangeleverd. Uit deze lijsten is een steekproef van 4857 bedrijven samengesteld. Omdat het voor de generaliseerbaarheid van de resultaten belangrijk is om de enquête te houden onder een representatieve groep bedrijven is bij de selectie van de respondenten voor steekproef met een aantal criteria rekening gehouden:

- Aantallen telers in sectoren en gewassen: in elk gewas is het aantal af te nemen enquêtes bepaald. Het minimum lag hierbij op 20 bedrijven. Voor gewassen die door relatief veel bedrijven geteeld worden zijn hogere aantallen gekozen, gerelateerd aan het totaal aantal telers in de Nederlandse populatie. De dekkinggraad van het aantal geënquêteerden ten opzichte van de Nederlandse populatie varieerde daarbij van 1-24%. Er zijn in totaal 922 enquêtes afgenomen (zie tabel 2.5).
- Bedrijfs groottes: Bij de steekproef zijn adressen zodanig geselecteerd dat er een zo realistisch mogelijke verdeling is gemaakt over verschillende bedrijfs groottes. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen grootteklassen van 0,01-1 ha, 1-5 ha, 5-10 ha, 10-30 ha en >30 ha.
- Locatie in Nederland: Adressen zijn *random* gekozen binnen de verschillende postcodegroepen. De verdeling over Nederland is zichtbaar gemaakt in figuur 2.1.

Dataverzameling

Aankondiging van de enquête

De telefonische enquête is op verschillende manieren aangekondigd bij telers. Alle benaderde telers hebben van CLM een brief ontvangen waarin de enquête werd toegelicht. De inhoud van deze brief is vastgesteld in overleg met PBL en EL&I. Bovendien is hij voorgelegd aan de branche-organisaties en met hun instemming is in de brief vermeld dat de enquête door hen ondersteund wordt. Daarnaast hebben de meeste brancheorganisaties een korte aankondiging van de enquête geplaatst in hun vak- of nieuwsblad. Bij het enquêteren van agrariërs en loonwerkers is een juiste timing cruciaal: belangrijk is om het juiste moment in het seizoen te kiezen zodat zij tijd hebben om aan de enquête deel te nemen. De enquête is daarom gehouden tussen 1 november 2010 en 28 februari 2011. In tabel 2.4 is weergegeven op welk moment de verschillende sectoren zijn geënquêteerd.

Tabel 2.4. Moment waarop de enquête wordt afgenomen in verschillende sectoren.

Activiteit	2010		2011	
	nov	dec	jan	feb
Akkerbouwers	x	x	x	x
Vgg.telers winteroogst		x	x	
Vgg.telers zomeroogst		x		
Bollentelers			x	x
Boomtelers		x	x	
Fruittelers	x	x		
Glastuinders	x	x	x	
Loonwerkers	x	x		

Uitvoering van de enquête

Bedrijven zijn telefonisch benaderd voor deelname aan de enquête. Binnen de bedrijven is de enquête afgenomen bij de persoon die verantwoordelijk is voor de gewasbeschermingsstrategie. Indien een bedrijf of de betreffende verantwoordelijke telefonisch niet bereikbaar was zijn 1-2 pogingen gedaan om deze op een later tijdstip te benaderen. Bedrijven die die wel bereikt werden maar waar geen tijd was om de enquête op dat moment af te nemen is een -zoveel mogelijk concrete- terugbelafsprake gemaakt. Er zijn 1-2 pogingen gedaan om deze bedrijven terug te bellen. De enquête is afgenomen door projectmedewerkers van het CLM, met inhoudelijke deskundigheid. De antwoorden van de telers zijn direct digitaal genoteerd.

Respons

In totaal zijn 4857 bedrijven gebeld, waarvan er 3073 de telefoon opnamen en tot de doelgroep behoorden. Bij 1264 adressen kregen de enquêteurs geen gehoor en 520 adressen bleken niet (meer) tot de doelgroep te behoren (een gevolg van het niet up-to-date zijn van het adressenbestand). In totaal zijn 922 bedrijven direct of na het maken van een terugbelafsprake geënquêteerd. Dit is 19% van het totale aantal benaderde bedrijven. Onder de bereikte bedrijven ligt de respons op 30%, variërend van 25% in de akkerbouw en fruitteelt tot 49% bij de loonwerkers (zie tabel 2.5). De vragen met betrekking tot arbeidsbescherming zijn niet gesteld aan de sector akkerbouw, waarmee de totale respons voor arbeidsbescherming op 617 bedrijven komt. Van deze bedrijven hadden er 469 personeel. De meeste vragen met betrekking tot arbeidsbescherming beperken zich tot deze groep bedrijven.

Redenen voor non-respons

Effecten van weersomstandigheden (bij mooi weer zijn telers moeilijker bereikbaar, loonwerkers zijn afgelopen winter veel bezig geweest met sneuwschuiven en zout strooien), teeltwisselingen (in de glastuinbouw) en rooiwerkzaamheden (de aardappelen en suikerbieten bijvoorbeeld konden in 2010 pas laat geoogst worden) waren duidelijk merkbaar in de mate waarin telers mee wilden werken. Dit bleek uit de argumenten die mensen in eerste instantie noemden om niet te willen deelnemen.

Reden voor non respons zijn divers (tabel 2.5). Telers die aangaven dat ze de gewasbescherming en ook de beslissingen over de gewasbeschermingsstrategie volledig uitbesteden aan een loonwerker of een collega-teler hebben niet deelgenomen aan de enquête, omdat ze de vragen onvoldoende konden beantwoorden. Dit kwam met name voorin de sectoren akkerbouw (16%),

vollegrondsgroente (18%), en bollenteelt (15%). Een andere belangrijke reden om niet aan de enquête deel te willen nemen was 'geen interesse' (27% van de gesprekken), vaak direct na de uitleg van de enquêteur en zonder dat daarvoor een toelichting werd gegeven. Ook het argument 'het komt nu niet uit' werd vaak genoemd (16%), waarbij de ondernemers op het moment van bellen te druk waren of andere plannen hadden en aangaven dat de enquêteur het later nog maar eens moest proberen, zonder succes. Een kleine groep gaf direct aan geen tijd te hebben, ook niet op een ander moment (3%). Andere ondernemers gaven aan nooit mee te doen aan enquêtes, en zeker niet via de telefoon, omdat niet te controleren is wie er werkelijk aan de andere kant van de lijn zit (2%). Een klein deel (1%) van de ondernemers wilde niet meedoen omdat het een enquête in opdracht van het ministerie was; zij hebben er geen vertrouwen in dat het ministerie zich voor hen inzet. Andere redenen die genoemd werden waren onder andere: we worden al te vaak benaderd voor enquêtes, de enquête duurt te lang, het bedrijf wordt binnenkort beëindigd, het ministerie kan de informatie uit de verstrekte informatie halen (hoewel door de enquêteurs benadrukt is dat de resultaten anoniem worden verwerkt) of privéredenen zoals ziekte en sterfgevallen. Deze redenen zijn opgenomen in de categorie 'overig' (10%) in tabel 2.5.

Tabel 2.5. Respons en redenen voor non-respons onder bedrijven die bereikt zijn.

	Akkerbouw	Vollegr.gr	Bollenteelt	Boomteelt	Fruiteelt	Glas groen	Glassierteelt	Loonwerk	Totaal
Aantal bereikte bedrijven	1188	334	266	286	327	259	250	163	3073
Aantal afgenomen enquêtes	295	88	99	81	82	98	94	80	922
% Respons	25	26	37	28	25	38	38	49	30
Redenen voor non-respons									
% Gewasbescherming uitbesteed	16	18	15	9	4	0	0	0	11
% Komt nu niet uit (evt terugbellen)	14	32	13	8	18	7	26	5	16
% Geen interesse	29	20	29	23	38	34	25	11	27
% Geen tijd	3	1	2	5	1	5	2	9	3
% Doen nooit enquêtes	3	0	2	3	2	2	1	3	2
% Wantrouwen overhead	1	0	0	2	2	0	1	2	1
% Overig	9	3	3	21	10	15	7	21	10

Representativiteit

De steekproef en respons hebben geleid tot de volgende representativiteit qua aandeel bedrijven van de werkelijke populatie (zie tabel 2.6):

Akkerbouw: 1% (variatie tussen gewassen 1-5%).

Vollegrondsgroenten: 3% (variatie tussen gewassen 4-6%).

Bollenteelt: 6% (variatie tussen gewassen 5-15%).

Boomteelt: 2% (variatie tussen gewassen 3-4%).

Fruiteelt: 3% (variatie tussen gewassen 2-3%).

Glasgroenten: 6% (variatie tussen gewassen 10-11%).

Glassierteelt: 3% (variatie tussen gewassen 6-24%).

De bedrijven zijn procentueel gelijkmatig over de verschillende grootteklassen verdeeld in de akkerbouw, vollegrondsgroenten, bollenteelt en glasgroenten. In de boomteelt, fruitteelt en glassierteelt zijn er relatief meer bedrijven geënquêteerd in de grotere grootteklassen.

Het is lastig te zeggen in welke mate de respons de representativiteit van de uitkomsten beïnvloedt.

Tabel 2.6. Percentage geënquêteerde bedrijven ten opzichte van het totale aantal en totale areaal in de Nederlandse populatie (CBS 2010 voorlopige cijfers).

Sectoren en gewassen	Totaal aantal geënquêteerd	% van totaal aantal in populatie	Totaal areaal geënquêteerd	% van totaal areaal in populatie
Akkerbouw	295	1%	15.605	3%
Consumptie-aardappel	64	1%	692	1%
Suikerbiet	68	1%	567	1%
Wintertarwe	70	1%	926	1%
Zaaiui	54	2%	458	2%
Winterpeen	39	5%	258	5%
Vollegrondsgroenten	88	3%	1.422	6%
Aardbei	29	6%	171	6%
Asperge	30	4%	151	6%
Prei	29	6%	263	9%
Bloembollen	99	6%	3.331	14%
Tulp	54	5%	729	6%
Lelie	45	13%	582	12%
Boomteelt	81	2%	1.058	6%
Laan/parkbomen	25	4%	234	5%
Sierconiferen	33	3%	159	5%
Bos/haagplantsoen	23	3%	178	6%
Fruitteelt	82	3%	1.576	8%
Appel	51	3%	357	4%
Peer	31	2%	331	4%
Glasgroenten	98	6%	519	10%
Komkommer	30	11%	78	12%
Paprika	33	10%	150	9%
Tomaat	35	10%	227	16%
Glassierteelt	94	3%	312	7%
Gerbera	19	24%	51	28%
Roos	28	12%	76	15%
Potplanten	47	6%	108	8%

Loonwerk

Brancheorganisatie Cumela heeft adressen ter beschikking gesteld van 650 leden (van de in totaal 1400 met agrarisch loonwerk) die -voor zover zij konden beoordelen- gewasbeschermingswerkzaamheden uitvoeren in snijmaïs. Binnen die groep zijn 80 enquêtes afgenomen. Het ingeschatte snijmaïstelers beheren komt overeen met 21.608 hectare, wat overeenkomt met 11% van het totale Nederlandse snijmaïsaaraal.



Figuur 2.1. Spreiding van de geënquêteerde bedrijven over Nederland.

2.7 Samenhang tussen de onderzoeksmethoden

Met behulp van de gebruikte combinatie aan onderzoeksmethoden is getracht een zo representatief mogelijk beeld van de onderzochte sectoren te schetsen. De combinatie betreft enerzijds het verkrijgen van zowel kwantitatieve gegevens (vragenlijstonderzoek, en een deel van het literatuuronderzoek) als verdiepende,

kwantitatieve gegevens (interviews, bedrijfsbezoeken, literatuur). Anderzijds betreft dit het streven om te komen tot een goed beeld van zowel 'koplopers' als relatieve achterblijvers in de betrokken sectoren. In het algemeen is het lastig om achterblijvende bedrijven te bewegen tot deelname aan bedrijfsbezoeken en vragenlijstonderzoek. Vandaar dat veel aandacht is besteed aan literatuuronderzoek (waaronder inspectierapporten) en interviews met sleutelactoren. Tevens is tijdens de bedrijfsbezoeken aan (relatieve) koploperbedrijven in detail ingegaan op de mening van de telers over het algemene beeld van de sector, en over de prestaties van hun collegatelers. In de discussie in dit rapport wordt uitgebreider aandacht besteed aan de mate van representativiteit van de resultaten.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd. Per onderzoeksmethode worden de bevindingen zo veel mogelijk beschreven aan de hand van de volgende aspecten:

- Uitvoering en toetsing en inhoud van de RI&E (incl. Plan van Aanpak).
- Uitvoering blootstellingsbeoordeling.
- Toepassing beheersmaatregelen tijdens het gebruik van middelen.
- Toepassen beheersmaatregelen bij gewaswerk, c.q. herbetreding.
- Voorlichting en instructie (van werkgever/ teler en werknemers).
- Activiteiten van de branches en hun invloed op arbeidsveiligheid.
- Beleidsacties van de overheid en hun invloed op arbeidsveiligheid.

In hoofdstuk 4 worden de bevindingen uit de diverse onderzoeksmethoden vervolgens in hun onderlinge samenhang besproken.

3.1 Schriftelijke bronnen

Er is een grote variatie aan schriftelijke bronnen geraadpleegd, waaronder onderzoeksrapporten, beleidsdocumenten, arbocatalogi en RI&E-methoden, artikelen in branchebladen, bestaande voorlichtingsmaterialen en informatie op Internet. De informatie hieruit wordt niet per bron, maar per thema beschreven.

3.1.1 *Uitvoering en toetsing van de RI&E*

Gegevens over de uitvoering van de RI&E in teeltbedrijven zijn in schriftelijke bronnen niet voor de afzonderlijke subsectoren beschikbaar. De beschikbare gegevens zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 – Percentage landbouwbedrijven dat over een RI&E beschikt

Branche	% bedrijven met een RI&E	% met een getoetste RI&E	N	Referentie
Landbouw & visserij	57%	39%	68	Saleh et al., 2009
Landbouw, bosbouw & visserij	67%	54%	106	Oeij et al., 2009
Glastuinbouw	53%	n.b.	91	Heijink & Oomens, 2011
Glastuinbouw	80%	n.b.	350	Arbeidsinspectie, 2007
Landbouw	16,5% heeft <i>branche</i> -RI&E		225	Visser et al., 2007

De Arbeidsinspectie monitor 'Arbo in bedrijf 2008' geeft, op grond van inspectiebezoeken aan 68 bedrijven, slechts een algemeen cijfer voor bedrijven in de landbouw (akkerbouw en veeteelt) en visserij samen. Niet vermeld is welke typen bedrijven precies zijn bezocht; wel dat uitsluitend bedrijven *met personeel* zijn bezocht. Van de bezochte bedrijven beschikte in januari 2008 **57%** over een RI&E. Bij 39% van de totale groep van 68 bedrijven betrof dit een getoetste RI&E; 18% had een niet-getoetste RI&E (Saleh et al., 2009). De meeste bedrijven met een RI&E (59%) maakten gebruik van een RI&E-model van de arbodienst, terwijl 40% aangaf een *branche*-RI&E te gebruiken. Bijna 23% van de totale groep van 68

bedrijven maakte derhalve gebruik van een branche-RI&E. Van de bedrijven met een RI&E had 72% tevens een Plan van Aanpak opgesteld, ofwel 41% van de totale groep bedrijven in de landbouw en visserij. Naar het oordeel van de betreffende inspecteur van de Arbeidsinspectie, had 76% van de landbouw- en visserijbedrijven met een RI&E ook alle relevante arbeidsrisico's daarin opgenomen, ofwel 43% van het totale aantal bedrijven (Saleh, 2009).

Ook in de Werkgevers Enquête Arbeid 2008 is aan bedrijven met personeel gevraagd of zij een RI&E hebben uitgevoerd. In dit geval heeft het percentage betrekking op bedrijven in de landbouw, bosbouw en visserij tezamen. Van de 106 respondenten uit deze sectoren beschikte **67%** over een RI&E. Van deze groep had 80% de RI&E laten toetsen, en had 79% ook een Plan van Aanpak opgesteld (Oeij et al., 2009).

In de eindmeting van het VASSt-programma is specifiek gevraagd naar het uitvoeren van een *door de branche ontwikkelde* RI&E. In de sector landbouw (als geheel) bleek in de periode 2004 – 2007 het gebruik van een branche-RI&E met 15 procentpunten te zijn gestegen, van 1% naar **16,5%** (Visser et al., 2007).

In het kader van de evaluatie van het project Arbocatalogi zijn recent 91 bedrijven in de *glastuinbouw* telefonisch geïnterviewd. Van deze groep bedrijven had **53%** een RI&E uitgevoerd (Heijink & Oomens, 2011). Dit is in lijn met het algemene cijfer voor bedrijven in de landbouw uit de Arbeidsinspectiemonitor. Uit de rapportage wordt echter niet duidelijk of het ook hier uitsluitend bedrijven met personeel betrof. Een inspectieproject in 350 bedrijven in de glastuinbouw van de Arbeidsinspectie gaf in 2007 een beduidend hoger cijfer: 80% van de geïnspecteerde bedrijven beschikte over een RI&E (Arbeidsinspectie, 2007).

Wanneer de cijfers voor de glastuinbouw en de landbouw en visserij als geheel worden afgezet tegen die voor andere branches (tabel 3.2), dan blijkt dat de landbouwsectoren gemiddeld scoren, en de glastuinbouw zelfs relatief hoog (Saleh et al., 2009). Dit is hoogstwaarschijnlijk op zijn minst deels terug te voeren op de actieve benadering van landbouwbedrijven door de arbodienst Stigas, die in de landbouwsectoren vrijwel het monopolie heeft.

Tabel 3.2 – Percentage bedrijven met een RI&E op 1 juli 2008 (Saleh et al., 2009)

Branche	% bedrijven met een RI&E
Openbaar bestuur & overheidsdiensten	100%
Industrie, nutsbedrijven en delfstoffenwinning	60%
Onderwijs	60%
Bouwnijverheid	58%
Landbouw & visserij	57%
Vervoer, opslag en communicatie	51%
Gezondheids- en welzijnszorg	47%
Overige dienstverlening	46%
Financiële instellingen	46%
Reparatie en handel	44%
Zakelijke dienstverlening	37%
Horeca	26%

3.1.2 *Inhoud van de agrarische RI&E's*

De beschikbare branchespecifieke RI&E-modellen voor de agrarische sectoren zijn onder meer te vinden op de website van Stigas. Er zijn hier 13 RI&E-modellen te vinden voor de landbouw en bosbouw, waarvan er 6 relevant zijn voor dit onderzoek:

- Glastuinbouw (snijbloemen, potplanten, groenten onder glas).
- Mechanisch loonwerk.
- Akkerbouw en vollegrondsteelt.
- Bloembollenteelt, -handel en -broeierij.
- Boom- en vaste plantenteelt.
- Fruitteelt.

De onderstaande twee tabellen presenteren de items in de RI&E voor de sector Snijbloemen onder glas en de sector Akkerbouw en vollegrondsgroenten die betrekking hebben op gewasbescherming, zoals die tot eind 2010 beschikbaar waren. Veel van deze items kwamen ook terug in de andere RI&E-modellen.

Tabel 3.3. Items over gewasbescherming in de RI&E glastuinbouw-snijbloemen (t/m 2010)

<p>1 Teelt u snijbloemen?</p> <p>1.3 Gewasverzorging en ziektebestrijding snijbloemen</p> <p>1.3.3 Per dag is men maximaal 4 uur per persoon bezig met het toepassen van bestrijdingsmiddelen.</p> <p>Het toepassen van bestrijdingsmiddelen is extra belastend, omdat men gebruik moet maken van persoonlijke beschermingsmiddelen. Vanwege deze belasting moeten de werkzaamheden zoveel mogelijk beperkt blijven tot maximaal 2 uur aaneengesloten en maximaal 4 uur per dag.</p> <p>1.3.5 De opslagplaats staat op een strategische plaats, zodat middelen altijd direct weer teruggezet worden.</p> <p>Bestrijdingsmiddelen zijn gevaarlijke stoffen die niet los mogen rondslingeren (bijv. in verband met kinderen). Berg bestrijdingsmiddelen daarom na gebruik direct op.</p> <p>1.3.6 Bij het mengen en laden van de bestrijdingsmiddelen worden altijd een masker, handschoenen en een spuitoveral gebruikt.</p> <p>Bij het mengen en laden van bestrijdingsmiddelen wordt met geconcentreerde middelen gewerkt. Het gebruik van de juiste beschermingsmiddelen is daarom extra belangrijk. Zie ook in de arbocatalogus bij gewasbescherming.</p> <p>1.3.7 Bij het toepassen van de middelen wordt altijd een masker, handschoenen en een spuitoveral gebruikt.</p> <p>Neem maatregelen (in genoemde volgorde) om de blootstelling aan bestrijdingsmiddelen zoveel mogelijk te beperken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermijd of beperk het gebruik van bestrijdingsmiddelen door goede bedrijfshygiëne en het gebruik van niet-chemische methoden. • Is een toepassing niet te vermijden, gebruik dan de minst schadelijke werkzame stof en de veiligste formulering en verpakking. • Vervang een risicovolle toepassingstechniek door een veilige. • Maak een zorgvuldige planning, vermijd risicovolle werkomstandigheden en beperk zowel directe als indirecte blootstelling. • Gebruik geschikte en schone persoonlijke beschermingsmiddelen.
--

- Neem ook bij gewaswerkzaamheden voldoende hygiënemaatregelen in acht, houdt de huid bedekt en was de handen voor elke pauze.

Zie ook in de arbocatalogus bij gewasbescherming.

1.3.8 Alle persoonlijke beschermingsmiddelen worden altijd direct na gebruik gereinigd.

Beschermingsmiddelen worden tijdens het gebruik verontreinigd met bestrijdingsmiddelen. Beschermingsmiddelen moeten daarom regelmatig gereinigd en vervangen worden.

Toevoeging in de RI&E potplanten onder glas:

N.B. Bij potplanten kunnen ook de potten en de tafels bestrijdingsmiddelen bevatten en bij contact blootstelling aan deze bestrijdingsmiddelen geven.

1.3.9 Bij gewaswerkzaamheden worden de aanwijzingen op etiket gevolgd.

Bestrijdingsmiddelen kunnen na het toepassen via het gewas door de huid worden opgenomen in het lichaam.

Op het etiket staat aangegeven of en hoelang nog persoonlijke beschermingsmiddelen gedragen moeten worden tijdens gewaswerkzaamheden.

1.3.10 Jongeren onder de 16 jaar werken niet in of met een gewas dat de laatste twee weken behandeld is.

Kinderen zijn nog in de groei en lopen daardoor extra risico's als zij worden blootgesteld aan bestrijdingsmiddelen. Kinderen mogen daarom niet werken in of met gewas dat de laatste twee weken behandeld is met bestrijdingsmiddelen, tenzij op etiket staat vermeld dat het wel is toegestaan.

Zie voor meer info de folder Gezond en veilig werken door jongeren in de agrarische sector

1.3.11 De veiligheidsinformatiebladen (vib) van de vloeibare meststoffen en bestrijdingsmiddelen zijn direct op de werkplek beschikbaar.

Veiligheidsinformatiebladen bevatten informatie over de risico's van de stoffen, hoe met de stoffen moet worden omgegaan en hoe gehandeld moet worden in geval van calamiteiten.

De leveranciers zijn verplicht om deze veiligheidsinformatiebladen te verstrekken.

Zie website www.fytostat.nl

1.3.12 De inhoud van de veiligheidsinformatiebladen is besproken met betrokkenen.

Werknemers moeten op de hoogte zijn van de risico's die zij lopen en de maatregelen die ze moeten nemen om gezond en veilig te werken met gevaarlijke stoffen.

1.3.15 Bij gebruik van corrosieve reinigings- of ontsmettingsmiddelen (jet-5, menno ter forte, e.d.) worden altijd persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt.

Reinigings- en ontsmettingsmiddelen zijn vaak agressieve middelen.

1.3.16 Er is een overzicht van de chemische stoffen die de laatste 12 maanden gebruikt zijn.

In het kader van de risico-inventarisatie moet bekend zijn met welke gevaarlijke stoffen wordt gewerkt. De vorm van deze registratie is vrij en kan dus aansluiten bij bestaande registratiesystemen zoals MPS of inkoopssystemen.

1.3.17 Tijdens of kort na het gebruik van de sproei- of nevelleiding wordt de ruimte niet betreden.

Stilstaand water is een goed milieu voor het ontstaan van allerlei bacteriën etc. (zoals legionella).

Tabel 3.4 Items over gewasbescherming in de RI&E akkerbouw en vollegrond (t/m 2010)

1 Werksoorten

1.3 Onkruid en ziektebestrijding

Bestrijdingsmiddelen worden voordat ze worden toegelaten tot de Nederlandse markt beoordeeld door het College Toelating Bestrijdingsmiddelen.

Tijdens de beoordeling wordt ook gekeken of gezond en veilig met het middel kan worden gewerkt.

Dit kan er toe leiden dat op etiket extra informatie staat hoe veilig en gezond gewerkt kan worden.

N.B. Met name bij de oudere middelen is niet altijd alle informatie op het etiket terechtgekomen.

1.3.1 Voordat gewasbeschermingsmiddelen en biociden worden toegepast, wordt eerst nagegaan of er minder schadelijke alternatieven mogelijk zijn en zo mogelijk worden die toegepast.

Minder schadelijke alternatieven kunnen zijn andere bestrijdingsmethoden zoals bijv. wieden van onkruid, het gebruik van biologische middelen of het toepassen van minder schadelijke chemische middelen.

1.3.2 Alle medewerkers die gewasbeschermingsmiddelen en biociden toepassen zijn in het bezit van een spuitlicentie / certificaat van vakbekwaamheid.

De toepasser van gewasbeschermingsmiddelen en biociden moet in het bezit zijn van een certificaat van vakbekwaamheid, de zogenaamde spuitlicentie.

Het strooien van granulaten etc. valt ook onder het toepassen van

gewasbeschermingsmiddelen en biociden en hiervoor is dus ook een spuitlicentie vereist.

Voor het bestrijden van mollen en woelratten waarbij middelen gebruikt die fosforwaterstof bevatten zijn andere diploma's vereist.

Kijk voor meer informatie over de spuitlicentie, op de website van het Bureau Erkenningen.

1.3.3 Bij het mengen van gewasbeschermingsmiddelen en biociden worden altijd maskers en handschoenen gebruikt.

Bij het mengen/aanmaken van de spuitvloeistof wordt gewerkt met geconcentreerde middelen. Het gebruik van goede beschermingsmiddelen is daarom ook bij deze kortdurende werkzaamheid belangrijk.

Voor de meeste gewasbeschermingsmiddelen en biociden volstaat een masker met A2P3 filter en nitrilrubber of neopreen handschoenen maar raadpleeg altijd eerst het etiket of het veiligheidsinformatieblad (zie hiervoor www.fytostat.nl)

Het mengen van meerdere gewasbeschermingsmiddelen en biociden om die in één keer toe te passen of het afwijken van de voorgeschreven dosering is niet toegestaan. (Tenzij dit op etiket vermeld staat.)

1.3.4 Bij het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen en biociden wordt altijd gewerkt volgens de aanwijzingen op het etiket.

Op het etiket staat of en welke persoonlijke beschermingsmiddelen toegepast moeten worden.

Voor meer informatie over individuele middelen zie www.fytostat.nl of de website van het College Toelating Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden www.ctgb.nl.

1.3.5 Bij herbetreding van behandelde gewassen etc. wordt rekening gehouden met de herbetredingstermijnen.

Op de gewassen die behandeld zijn met gewasbeschermingsmiddelen en biociden blijven residuen achter. Tijdens werkzaamheden aan deze gewassen of in de buurt van deze planten kan blootstelling via de huid plaatsvinden.

Werkgevers- en werknemersorganisaties hebben in de CAO afgesproken om minimaal 24 uur te wachten voordat behandeld gewas weer opnieuw betreden mag worden. Raadpleeg de aanwijzingen op het etiket of een langere wachttijd noodzakelijk is.

Werk bij voorkeur in droog gewas en draag dan een lange broek, lange mouwen en bij werkzaamheden aan de behandelde planten (katoenen) handschoenen.

De kleding moet dagelijks vervangen en gewassen worden, om besmetting door de kleding te voorkomen.

Normale kleding biedt in nat gewas onvoldoende bescherming. Draag dan regenkleding en zorg dat die naderhand gereinigd wordt.

1.3.6 Alle persoonlijke beschermingsmiddelen worden direct na gebruik gereinigd.

Door het gebruik raken persoonlijke beschermingsmiddelen verontreinigd en moeten daarom na gebruik schoongemaakt worden.

Onderzoeken hebben in het verleden aangetoond dat de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen en biociden door niet goed schoongemaakte beschermingsmiddelen hoger kan zijn dan de blootstelling door het spuiten zelf.

1.3.7 Persoonlijke beschermingsmiddelen worden gescheiden van gewasbeschermingsmiddelen en biociden bewaard.

Een veel gemaakte fout is dat persoonlijke beschermingsmiddelen in de gewasbeschermingsmiddelenkast worden opgeslagen.

Doordat de beschermingsmiddelen op die manier verontreinigd worden met gewasbeschermingsmiddelen en biociden gaat de beschermende werking verloren (en kan het middel erger worden dan de kwaal).

1.3.8 Persoonlijke beschermingsmiddelen worden zo vaak als nodig vervangen en regelmatig gecontroleerd.

Verstrek de medewerkers een gratis PSU (Persoonlijke Standaard Uitrusting) tijdens het werken met gewasbeschermingsmiddelen. Zorg voor maatwerk binnen dit pakket. Hierbij valt dan te denken aan: gelaatsmasker + A2P3 ademfilterbus, handschoenen, laarzen, flexotane overall e.d.

Controleer handschoenen, overalls en laarzen regelmatig (bijv. voor gebruik bekijken op scheurtjes).

Vervang ademfilters na maximaal 8 gebruiksuren of na een maand.

(Let op de aanwijzingen van de leverancier, want dit kan per filter verschillen.)

1.3.9 De veiligheid informatie bladen (vib) van gewasbeschermingsmiddelen en biociden zijn direct op de werkplek beschikbaar.

Veiligheid Informatie Bladen (ook wel Product Informatie Bladen) bevatten informatie over de risico's van stoffen, hoe met die stoffen moet worden omgegaan en hoe gehandeld moet worden in geval van calamiteiten. De leveranciers zijn verplicht om deze Veiligheid Informatie Bladen te verstrekken.

De meeste Veiligheid Informatie Bladen van gewasbeschermingsmiddelen en biociden zijn te vinden op www.fytostat.nl

1.3.10 De inhoud van de veiligheid informatie bladen is besproken met betrokken medewerkers.

De werknemers moeten op de hoogte zijn van de risico's die zij lopen en de maatregelen die ze moeten nemen om gezond en veilig te werken met bestrijdingsmiddelen.

1.3.11 Gewasbeschermingsmiddelen en biociden worden in een brandveilige goed geventileerde kast of ruimte opgeslagen.

Zorg dat de kast/bewaarplaats:

- * afgesloten wordt en dat alleen personen die daar toestemming hebben (bijv. in het bezit van een spuitlicentie) de beschikking hebben over een sleutel;
- * herkenbaar is dat wil zeggen, dat op de buitenkant duidelijk staat aangegeven dat hier gewasbeschermingsmiddelen staan opgeslagen;
- * voldoende wordt geventileerd om ophoping van schadelijke gassen te voorkomen;
- * van deugdelijke materialen is, die niet worden aangetast door de verschillende middelen (dit geldt ook voor de elektrische installatie).
- * in de omtrek van de opslagplaats is een brandblusapparaat aanwezig (om een beginnende brand van buitenaf te kunnen blussen).

1.3.12 De opslagplaats voor gewasbeschermingsmiddelen en biociden staat op een strategische plaats, zodat middelen altijd direct weer teruggezet worden.

Gewasbeschermingsmiddelen, maar ook biociden zijn gevaarlijke stoffen die niet los mogen rondslingeren (bijv. in verband met kinderen).

Berg gewasbeschermingsmiddelen en biociden daarom direct na gebruik op en sluit de opslagplaats weer af.

Beide RI&E-methoden hebben (c.q. hadden) een vrij sterke focus op het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) als maatregel om arbeidsrisico's te verlagen. In de RI&E voor de *glastuinbouw* staat de toepassing van maatregelen volgens de arbeidshygiënische strategie enigszins 'verstopt' in item 1.3.7. De arbeidshygiënische strategie is opgenomen in de Arbowetgeving, en geeft een 'voorkeursvolgorde' aan waarin maatregelen ter bescherming van de medewerkers moeten worden genomen:

1. bronmaatregelen (bijvoorbeeld alternatieve bestrijdingsmethoden, keuze van minder schadelijke middelen of een minder risicovolle applicatietechniek);
2. technische maatregelen (bijvoorbeeld ventilatie);
3. organisatorische maatregelen (bijvoorbeeld toegangsbeperking – herbetreding – of taakrotatie);
4. Gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen.

Voor de maatregelen aan de *bron* staan in de RI&E voor de glastuinbouw enigszins 'verstopt' in sub-items. Wel wordt apart aandacht besteed aan het advies om niet langer dan 2 uur aaneengesloten met bestrijdingsmiddelen te werken, en aan een juiste opslag, het snel terugzetten van verpakkingen e.d. (maatregelen op niveau 3). Verder wordt vastgehouden aan de algemene regel dat kinderen onder de 16 geen gewaswerk mogen uitvoeren in of met gewassen die korter dan 14 dagen geleden behandeld zijn met gewasbeschermingsmiddelen. Hiermee wordt het handhavingsbeleid van de Arbeidsinspectie gevolgd (zie later in deze paragraaf).

In de RI&E voor de *akkerbouw en vollegrond* stond wél al een hoofd-item dat ingaat op alternatieve, niet-chemische, bestrijdingsmethoden (niveau 1), evenals een item

over de spuitlicentie (niveau 3). Tevens werd expliciet aandacht besteed aan de herbetredingstermijnen, en werd verwezen naar een Cao-afspraken op dat gebied.

Vanaf eind 2010 zijn een aantal RIE-methoden vernieuwd, en via o.a. <http://instrumenten.rie.nl> als online instrument beschikbaar gekomen. Ook de RIE-methoden voor de bloembollenteelt, de teelt van bomen en vaste planten en de fruitteelt zijn via dit internetadres te gebruiken. Voor de glastuinbouw zijn de wijzigingen niet groot, en ligt de nadruk nog steeds op persoonlijke beschermingsmiddelen, opslag en herbetreding door jongeren. Een extra aspect is wel, dat expliciet een vraag wordt gesteld over de aanwezigheid van Veiligheidsinformatiebladen bij de werkplek, en dat wordt gevraagd of de veiligheidsinformatie is besproken met het personeel. Deze twee laatste aspecten komen ook terug in de RIE-methoden voor de bloembollenteelt, teelt van bomen en vaste planten en fruitteelt, evenals het thema herbetreding. In de RIE voor de bloembollenteelt en de teelt van bomen en vaste planten wordt expliciet gevraagd of de mogelijkheden voor alternatieve gewasbeschermingsmethoden, zonder gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, zijn overwogen. Deze vraag wordt in de overige RIE-methoden niet gesteld. Specifiek voor de fruitteelt is de vraag of bij de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen gebruik wordt gemaakt van een trekker met gesloten cabine, waarin de binnenkomende lucht wordt gefilterd.

Opvallend is verder nog steeds, dat in geen van de RI&E-modellen aandacht wordt besteed aan het beoordelen van de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen, terwijl deze beoordeling in het kader van de Arbowetgeving wel verplicht is (Arbobesluit art. 4.2).

3.1.3 *Uitvoering blootstellingsbeoordeling*

Ook gegevens over het uitvoeren van de blootstellingsbeoordeling in teeltbedrijven zijn in schriftelijke bronnen niet voor de afzonderlijke subsectoren beschikbaar. De Arbeidsinspectie-monitor 'Arbo in bedrijf 2008' vermeldt dat bij 54% (37) van de bovengenoemde 68 bedrijven in de landbouw en visserij blootstelling aan gevaarlijke stoffen – dus niet specifiek gewasbeschermingsmiddelen – voorkwam (Saleh et al., 2009). Van deze groep had 7% een volledige beoordeling van de blootstelling uitgevoerd. Een 'volledige beoordeling' houdt in, dat zowel de aard (soort stof), de mate (van huidcontact ofwel inademing) als de duur van de blootstelling is beoordeeld. Binnen dezelfde groep bedrijven met blootstelling aan stoffen, had 20% de aard van blootstelling op z'n minst deels beoordeeld (d.w.z., er is bekend welke stoffen in het bedrijf voorkomen), 8% de mate, en 13% de duur.

In de Eindmeting van het VASSt-programma gaf rond de **20%** van de 225 bevroegde bedrijven in de landbouw aan een schatting naar de blootstelling aan gevaarlijke stoffen te hebben gedaan. Dit zal in de meeste gevallen een schatting van de blootstelling aan bestrijdingsmiddelen betreffen (Visser et al., 2007). Dit lijkt sterk in tegenspraak met de overige resultaten (zie ook bedrijfsbezoeken). Bovendien wordt in de RI&E-methoden die voor de landbouwsectoren zijn ontwikkeld geen aandacht besteed aan de blootstellingsschatting. Vraagtekens dienen dan ook te worden gezet bij de blootstellingsschattingen die de landbouwbedrijven zelf rapporteren in de VASSt-eindmeting.

3.1.4 Toepassing beheersmaatregelen

De Arbeidsinspectie-monitor Arbo in bedrijf 2008 meldt dat 86% van de bezochte bedrijven in de landbouw en visserij waarin blootstelling aan stoffen voorkomt of in het verleden voorkwam (n= 48), daartegen ook maatregelen heeft genomen (Saleh et al., 2009). Dit is wederom een algemeen cijfer voor alle (sub-) sectoren in de landbouw- en visserij, en bovendien betreft het *alle stoffen*, en niet specifiek gewasbeschermingsmiddelen. Ook is daarom logischerwijs niet bekend of de (eventuele) maatregelen betrekking hebben op het gebruik van de middelen of op herbetreding. Wel is uitgesplitst naar type maatregel. Zo meldt 46% van de werkgevers dat één of meer gevaarlijke stoffen zijn vervangen door minder schadelijke alternatieven, 40% dat technische maatregelen zijn genomen en 72% dat persoonlijke beschermingsmiddelen worden verstrekt. De populariteit van deze laatste maatregel blijkt ook uit andere bronnen. Tenslotte gaf 49% van de bezochte werkgevers aan, dat actief toezicht wordt gehouden op een verantwoorde omgang met gevaarlijke stoffen en het naleven van maatregelen door de medewerkers (Saleh et al., 2009).

In de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2009 zijn 225 werknemers uit de landbouw, bosbouw en visserij bevroegd over de wenselijkheid van (aanvullende) maatregelen op het gebied van gevaarlijke stoffen (niet specifiek 'gewasbeschermingsmiddelen'). In de openbare rapportage zijn de resultaten uitsluitend op dit hogere aggregatieniveau weergegeven (Koppes et al., 2010). Op verzoek, hebben de onderzoekers de resultaten (iets) nader uitgesplitst naar beroepen. Tabel 3.5 geeft de resultaten. Binnen de groep van 41 beroepen die werden onderscheiden, bevonden de 'tuinbouwers etc.' zich op de negende plaats wat betreft de wenselijkheid van aanvullende maatregelen. De groep overige 'agrarische beroepen' stond niet in de top-10. Er is in de NEA tevens een uitsplitsing gemaakt naar ruim 40 branches, maar desondanks zijn slechts cijfers beschikbaar voor de sectoren 'landbouw, bosbouw en visserij' samen. Deze percentages zijn eveneens opgenomen in tabel 3.5. De groep sectoren 'landbouw, bosbouw en visserij' bevonden zich eveneens niet in de top-10 wat betreft hun wens om (extra) maatregelen). De groep die aangeeft dat er in het geheel géén maatregelen worden genomen is zeer klein.

Tabel 3.5 – Percentage werknemers dat aanvullende maatregelen tegen blootstelling aan stoffen wenselijk vindt- NEA 2009, uitgesplitst naar beroep en branche

	“Tuinbouwers, bollenkwekers, boomkwekers, hoveniers e.d.” (n = 1191)	Agrarische beroepen excl. tuinbouw (n = 759)	Branches ‘Landbouw, Bosbouw, Visserij (n = 1924)
Zijn (extra) maatregelen nodig tegen gevaarlijke stoffen?			
Nee, want het speelt hier niet	36,9	49,9	42,9
Nee, want er zijn al voldoende maatregelen	54,0	41,9	49,6
Ja; maar de maatregelen zijn onvoldoende	8,3	5,9	6,7
Ja, er zijn geen maatregelen	0,7	2,2	0,8

In de NEA 2005 en 2006 is een specifieke vraag gesteld omtrent *blootstelling* aan gewasbeschermingsmiddelen, die vanaf 2007 niet meer is opgenomen in de NEA (tabel 3.6). Helaas is alleen specifiek gevraagd naar blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen via de *huid*; de blootstelling via de ademhaling is ingebed in een algemenere vraag waarin naar de blootstelling aan meerdere typen stoffen werd gevraagd.

Tabel 3.6 – Blootstelling huid, zoals gerapporteerd door werknemers - NEA 2005 & -2006, uitgesplitst naar beroep en branche

	“Tuinbouwers, bollenkwekers, boomkwekers, hoveniers e.d.” (n = 1191)	Agrarische beroepen excl. tuinbouw (n = 759)	Branches ‘Landbouw, bosbouw, visserij (n = 1924)
Krijgt u in uw werk bestrijdingsmiddelen op de huid? (Bijna) dagelijks	10,3	4,6	6,8
Ongeveer eens per week	13,4	6,7	8,7
Ongeveer eens per maand	29,5	23,7	22,8
Zelden of nooit	46,8	65,0	61,7

Niet verrassend, staan beide agrarische beroepsgroepen en de agrarische branches in deze vraag bovenaan, vergeleken met de andere beroepen en branches. Toch lijkt voor slechts een kleine groep werknemers blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen via de huid dagelijks voor te komen; de groep is in de groep ‘tuinbouw, bollen- en boomkwekers en hoveniers iets groter dan in de overige agrarische beroepen. Echter, het is zeer de vraag of de respondenten zich bij deze vraag hebben bedacht dat ook tijdens gewaswerk (herbetreding) indirect blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen via het gewas kan optreden.

De Arbeidsinspectie meldt in een rapportage van een inspectieproject onder 350 bedrijven in de *glastuinbouw*, in 2007, dat “goede vooruitgang is geboekt op het omgaan met gewasbeschermingsmiddelen” (Arbeidsinspectie, 2007). Eerdere inspecties in 2002-2003 en 2004 gaven te zien dat nog te weinig aandacht werd besteed aan blootstelling in het algemeen, het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen, het uitvoeren van spuitwerk terwijl collega’s in de nabijheid aan het werk zijn, en herbetreding. Overall werden in 25% van de bedrijven “knelpunten op het gebied van gewasbeschermingsmiddelen” geconstateerd. Het grootste deel van deze knelpunten (aanwezig bij 54% van de bedrijven) had betrekking op herbetreding, de aanwezigheid van niet-toegelaten middelen (43%) en de opslag (27%). De AID stelde in 2008 tijdens een inspectieproject in de *bloembollensector* vast dat het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen bij deze doelgroep hoog is. Slechts 57% van de gecontroleerde bedrijven hield een correcte spuitadministratie bij, en bij 53% van de bedrijven waren niet-toegelaten middelen voorhanden (AID, 2008).

In het deelonderzoek Naleving binnen de EDG-2010 is gebruik gemaakt van de nalevingsrapportages van de AID, die zijn opgesteld op grond van inspecties in bedrijven. Deze waren beschikbaar voor vier branches die in het kader van het

deelonderzoek Arbeid relevant zijn. De inspecties vonden in de akkerbouw, fruitteelt en sierteelt onderglas plaats in de periode 2008-2009, en voor de sector bloembollen in 2006. Tabel 3.7 geeft een overzicht van de voornaamste gegevens uit de nalevingsrapportages (Janssens et al., 2011)

Tabel 3.7 – Nalevingspercentage op drie aspecten, op grond van inspecties door de AID (Janssens et al., 2011)

	Bezit spuitlicentie	Zorgvuldigheid*	Gebruikt alleen toegelaten middelen**	# controles
Akkerbouw	98%	97%	58%	299
Bloembollen	92%	98%	77%	101
Fruitteelt	94%	98%	53%	98
Sierteelt glas	92%	98%	14%	260
<i>alleen resultaten uit 2004 bekend voor:</i>				
Boomteelt	88%			
Vollegrondsgroenten	97%			

Het aspect "zorgvuldigheid" omvatte *onder andere* een juiste opslag, het (niet) aanwezig zijn van middelen *buiten* de opslag, en de wijze van omgang met het restant middel als het spuiten klaar is. In de AID rapportages wordt geen nadere informatie gegeven over de exacte criteria voor het aspect 'zorgvuldigheid'.

Binnen het aspect "Gebruikt alleen toegelaten middelen" kan niet-naleving een uiteenlopende betekenis hebben:

- het 'voor handen hebben' van niet-toegelaten middelen (in de opslag);
- het daadwerkelijke gebruik van niet-toegelaten middelen;
- het gebruik van middelen voor een andere dan de voorgeschreven toepassing, dat wil zeggen het gebruik voor een verkeerde teelt of het gebruik van een verkeerde toepassingstechniek.

Het algemene beeld dat in het deelonderzoek Naleving wordt gerapporteerd, is een hoge naleving van de verplichting om over een geldige spuitlicentie te beschikken. Voor de sectoren boomteelt en vollegrondsgroenten waren geen recente cijfers beschikbaar, maar in 2004 waren de nalevingspercentages voor de spuitlicentie in deze sectoren resp. hoog (88%) tot zeer hoog (97%).

Een hoge naleving werd ook geconstateerd op het aspect 'zorgvuldigheid', hetgeen met betrekking tot arbeidsveiligheid met name de opslag betreft.

Wat betreft het gebruik van uitsluitend toegelaten middelen was de naleving beduidend lager. De bloembollenteelt springt er op dit aspect nog relatief gunstig uit, maar de akkerbouw en fruitteelt was de naleving laag. Zéér laag was de naleving op dit aspect binnen de sierteelt onder glas. De onderzoekers stellen dat vooral de rozenteelt veelal relatief laag scoort (Janssens et al., 2011).

Meer specifieke informatie over de mate van toepassing van diverse beheersmaatregelen, en vooral over maatregelen aan de *bron* die het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen beperken, is te vinden in de tussenevaluatie van de Nota (Van Eerd et al., 2006). Tabel 3.8 geeft hiervan een overzicht. Er zijn grote verschillen te constateren tussen de sectoren in de mate van toepassing van de verschillende methoden, hetgeen hoogstwaarschijnlijk grotendeels is terug te

voeren op verschillen in de huidige *mogelijkheden* voor biologische bestrijding in de diverse sectoren. Zo is het percentage bedrijven dat natuurlijke vijanden inzet of stimuleert ('biologische bestrijders') 97% in fruitteelt, 86% in de sector groenten onder glas en 66% in de sector bloemen onder glas, terwijl dit percentage in de overige sectoren varieert van 16% tot 33%. Vangplaten worden in aanvulling op bovengenoemde sectoren ook veel ingezet in de paddenstoelenteelt, maar niet in de andere sectoren. Pleksgewijze toediening, waar mogelijk, wordt veel toegepast in vrijwel alle sectoren, maar minder in de paddenstoelenteelt en vollegronds tuinbouw. Bij deze cijfers moet worden opgemerkt dat de maatregelen vaak niet op het gehele oppervlak van het bedrijf worden toegepast. Zo worden in de tussenevaluatie cijfers van het CBS aangehaald, waaruit blijkt dat in de sector groenten onder glas op ca. 90% van het areaal biologische bestrijding wordt ingezet, in de sector bloemen onder glas op 8 à 60% (afhankelijk van het gewas) en in de open teelten slechts 10 à 15% (Van Eerd et al., 2006).

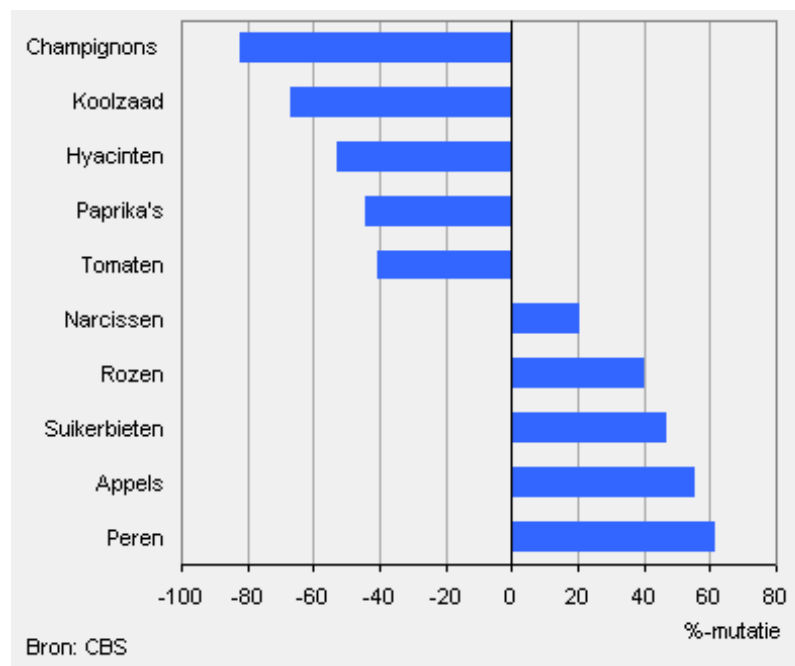
Informatie met betrekking tot maatregelen aan de *bron* is ook – indirect – te ontlenen aan recente cijfers van het CBS over de absolute hoeveelheden gewasbeschermingsmiddelen die worden gebruikt (in kg actieve stof). Het CBS stelt (zie ook figuren 3.1 en 3.2): "In de landbouw zijn in 2008 per hectare 6,9 kg chemische bestrijdingsmiddelen gebruikt. Dat is iets meer dan de 6,6 kg in 2004. Bij leliebollen, die gevoelig zijn voor virusziekten, ligt dit gebruik op bijna 100 kg per hectare; bij rozen is dit 86 kg. Voor de teelt van leliebollen zijn tussen 2000 en 2008 per oppervlakte-eenheid minder bestrijdingsmiddelen gebruikt; voor de rozenteelt 40 procent meer. Sterk toegenomen is ook het gebruik van bestrijdingsmiddelen bij de teelt van appels en peren, maar hier was de inzet van middelen in 2000 uitzonderlijk laag. Op consumptieaardappelen is in 2008 per hectare ruim 12 kg gewasbeschermingsmiddelen gespoten, evenveel als in 2000 en 2004. Spectaculair is de daling van de middeleninzet bij de *champignonteelt*, van bijna 25 kg per hectare in 2000 tot 4,5 kg in 2008. Ook de daling bij paprika's en tomaten valt op. De middeleninzet is het *hoogst* in de *bloembollensector* (42 kg per hectare) en de sector bloemeteelt onder glas (32 kg). In de bloembollensector is de hoeveelheid toegepaste middelen per hectare tussen 2000 en 2008 met 10 procent gedaald. In de bloemeteelt onder glas nam in diezelfde periode de inzet van bestrijdingsmiddelen met 14 procent toe. Bij de *groenteteelt* op de open grond trad een *opmerkelijke daling* op van ruim 40 procent" (CBS, 2010).

Bij de interpretatie van de bovengenoemde cijfers moet wel worden vooropgesteld dat de gebruikte absolute hoeveelheden actieve stof geen directe relatie hebben met de risico's van blootstelling. Deze risico's zijn uiteraard mede afhankelijk van de toxiciteit van de betreffende middelen, en van de mate van blootstelling. Helaas bestaat er geen handzaam overzicht van de toegelaten middelen met de bijbehorende gevaarsclassificatie. In principe zou een dergelijk overzicht voor de *huidige* situatie samen te stellen zijn met behulp van de etiket-teksten en Veiligheidsinformatiebladen die via www.fytostat.nl in te zien zijn. Echter, het is bijzonder tijdrovend, en in het kader van het huidige onderzoek niet haalbaar, om deze informatie voor elk van de ± 750 toegelaten middelen na te zoeken. Bovendien is een database van middelen die in 2004 toegelaten waren niet beschikbaar, zodat een gedetailleerde analyse van de eventuele verschuivingen niet mogelijk is.

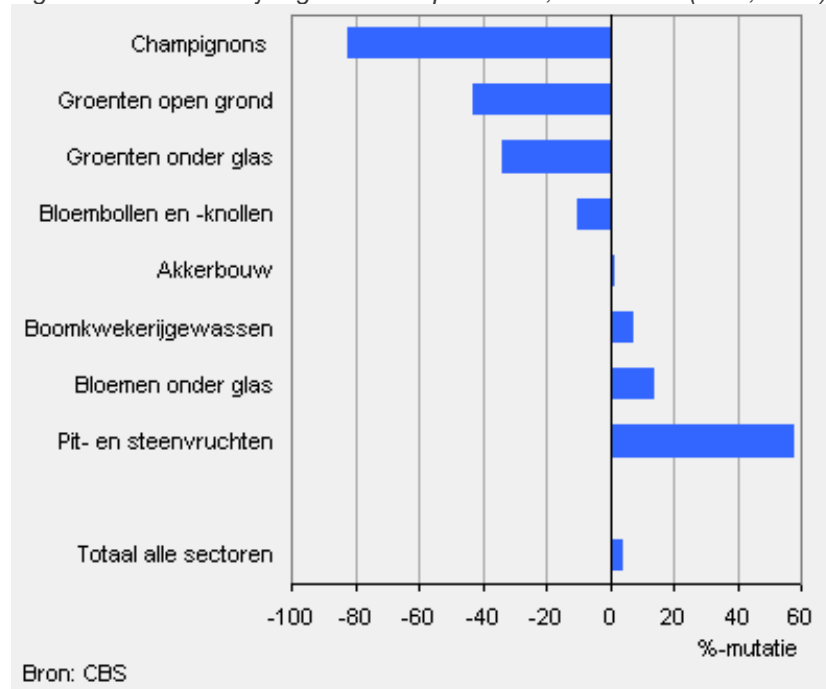
Wat wél kan worden vermeld, is het feit dat momenteel ± 221 actieve stoffen zijn toegelaten, dat sinds 1998 127 actieve stoffen zijn vervallen, en dat in dezelfde

periode 75 nieuwe actieve stoffen zijn toegelaten (Van der Linden, 2011). Het is aannemelijk dat in veel gevallen de nieuw toegelaten actieve stoffen minder schadelijk zullen zijn dan de vervallen actieve stoffen. Echter, dit zal zeker niet in alle gevallen zo zijn, en is zonder accurate gegevens niet verder te onderbouwen. Verder is via het Ctgb voor 2004 en 2010 een lijst met middelen verkregen die als toxisch of zeer toxisch geclassificeerd zijn (symbool doodshoofd). Hieruit blijkt, dat het aantal toxische en zeer toxische middelen in beide gevallen rond de 30 ligt, en dat zelfs enkele nieuwe middelen die als 'toxisch' zijn geclassificeerd zijn toegelaten. Wel betreft het nog slechts een klein deel van het totale aantal middelen op de markt. Er zijn echter geen gegevens bekend over de mate van gebruik van deze middelen.

Figuur 3.1 Gebruik bestrijdingsmiddelen per gewas, 2000-2008 (CBS, 2010)



Figuur 3.2 Inzet bestrijdingsmiddelen per sector, 2000-2008 (CBS, 2010)



Tabel 3.8 – Toepassing van geïntegreerde gewasbescherming op bedrijven in 2005 (als percentage van het aantal bedrijven per sector (uit: Van Eerd et al., 2006)

	Totaal	Akker- bouw	Bloem- bollen- teelt	Boom- teelt	Fruitteelt	Bloemen onder glas	Groenten onder glas	Padden- stoelen teelt	Volle- gronds- tuinbouw
<i>Preventie en tedertechniek</i>									
Rotatie van gewassen	94	96	90	81	nvt	nvt	nvt	nvt	82
Telen van rassen met hogere en/of bredere resistentie	81	99	77	64*	45	68	73*	21	86
Toe passen groenbemester en/of tussen-gewas tegen bodemziekten en -plagen	63	85	82	62	18	11	9	nvt	71
<i>Advies- en waarschuwingssystemen</i>									
Vangplaten/vanggewassen	46	23	16	25	73	75	92	90	30
Beslissingsondersteunende systemen	44	65*	65*	8	61*	17	40	16	38*
<i>Mechanische bestrijding</i>									
Mechanische onkruidbestrijding	71	96	35	79	36	24	55	nvt	84
Loofklappen of -branden	.	73	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Afdek materiaal tegen onkruidgroei	21	11	41	34	18	17	18	nvt	39
Inzetten en/of stimuleren natuurlijke vijanden	50	33	23	28*	97*	66*	86	16	23
<i>Chemische gewasbescherming</i>									
Bij middelenkeuze rekening houden met milieubelasting	81	85	77*	77	91*	75	88	58	82
Bij middelenkeuze rekening houden met natuurlijke vijanden	81	90	75	77	100	65	88	47	70
Gebruik voorbehandeld uitgangsmateriaal, bolontsmetting	62	89	92	21	39	44	31	42	67
Pleksgewijze toediening (rugsput of beddensput)	86	86	88	91	85	86	86	37	57
Toelichting: * = Kansrijke maatregel									
Bron: De Lauwere en Brummer (2006b).									
* Op meer dan 95% van de bedrijven worden bij het bespuiten bedrijfshygiënische maatregelen genomen, wordt rekening gehouden met de omstandigheden en wordt gewasinspectie toegepast									

Informatie over het toepassen van beheersmaatregelen is ook gerapporteerd in twee enquêteonderzoeken die in 2009 zijn gehouden in de *glastuinbouw*-sectoren, in opdracht van het Productschap Tuinbouw en FNV Bondgenoten (Terwoert et al., 2009a; Terwoert et al., 2009b). Van de 221 respondenten op de enquête onder werkgevers was de verdeling over de subsectoren als volgt: 37,5% groenten onder glas, 34,7% bloemen onder glas en 18,1% potplanten onder glas. Tabel 3.9 geeft een aantal resultaten met betrekking tot het nemen van maatregelen, anders dan voorlichting en instructie (zie daarvoor tabel 3.10). De enquête onder werknemers uit de glastuinbouw leverde een respons op van 117, vrijwel gelijk verdeeld over de drie subsectoren. De antwoorden van de werknemers zijn ter vergelijking met die van de telers eveneens opgenomen in tabel 3.9. De vraag "Neemt maatregelen" slaat in dit geval op de werkgever.

Tabel 3.9 – Toepassing van beheersmaatregelen door 221 telers en (werkgevers van) 117 werknemers in de glastuinbouw-sectoren (Terwoert, 2009a; Terwoert, 2009b)

Maatregel	telers	werkn.
Alle toepassers beschikken over een geldige spuitlicentie	87,5%	-
Neemt maatregelen om de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen te verminderen zo ja:	94%	50%
Persoonlijke beschermingsmiddelen (maskers, handschoenen)	83,4%	61,0%
Planning van (spuit-) werkzaamheden (bijvoorbeeld na werktijd)	81,5%	59,3%
Toepassen niet-chemische bestrijding (bijvoorbeeld biologische bestrijding)	63,4%	57,6%
Toepassen van geïntegreerde bestrijding i.h.a.	58,5%	30,5%
Toepassen van minder schadelijke middelen	55,1%	32,2%
Toegangsbeperking tijdens spuitwerk	53,7%	35,6%
Automatiseren van het spuiten	41,0%	28,8%
Ventilatie	35,6%	27,1%
Toegangsbeperking (wachtijd) bij herbetreding	33,7%	20,3%
Aanpassingen in de teeltwijze	24,4%	6,8%
Taakrotatie	16,1%	13,6%
Andere aanpassingen in de (spuit-) apparatuur	13,7%	10,2%
Dagelijks wassen van werkkleding	10,7%	5,1%

Persoonlijke beschermingsmiddelen werden door de telers het meest genoemd. Dit ligt voor de hand, omdat deze in veel gevallen nog nodig zullen zijn, ondanks dat maatregelen 'dichter bij de bron' de voorkeur hebben. Vaak zijn ze overigens ook nog nodig *ondanks* dat al maatregelen dicht bij de bron zijn genomen. Twee goede maatregelen op een 'hoger niveau' in de arbeidshygiënische strategie bleken ook vaak genomen te worden: een goede planning van spuitwerkzaamheden om zo min mogelijk medewerkers bloot te stellen, en het toepassen van niet-chemische bestrijding. Ook uit de tussenevaluatie van de Nota, en uit de bedrijfsbezoeken (zie later) bleek dat biologische bestrijding in de *glastuinbouw* al veel wordt toegepast, maar veelal in combinatie met 'chemische' middelen die ter correctie worden ingezet. Een maatregel die relatief weinig is genoemd, is toegangsbeperking tijdens herbetreding, in tegenstelling tot toegangsbeperkingen tijdens het uitvoeren van bespuitingen (die vaker werden genoemd). Ook uit andere bronnen (o.a. bedrijfsbezoeken en gesprekken met werknemers) is gebleken dat herbetreding nog regelmatig een knelpunt is.

Opvallend is dat van de werknemers slechts 50% aangeeft dat hun werkgever maatregelen heeft genomen. Ongeveer 15% gaf aan, dit niet te weten. Verder blijkt dat bij iedere invulmogelijkheid het percentages werknemers dat zegt dat hun werkgever de maatregel heeft genomen laag is in vergelijking met de antwoorden van de telers. Gezien de relatief kleine groep respondenten (117), en het feit dat niet bekend is in hoeverre de twee 'samples' bedrijven op elkaar lijken, moet voorzichtig met deze data worden omgegaan. Wel lijkt de vraag gerechtigd of de werkgevers van de bevraagde werknemers inderdaad geen maatregelen hebben genomen, of dat de medewerkers het niet wisten. Voor een maatregel als 'aanpassing teeltwijze' bijvoorbeeld lijkt dit laatste voor de hand te liggen.

3.1.5 *Toepassen beheersmaatregelen, specifiek bij gewaswerk, c.q. herbetreding*

De Arbeidsinspectie stelde in het inspectierapport over de glastuinbouw (Arbeidsinspectie, 2007) dat vooral op het aspect herbetreding goede vooruitgang was geboekt, hoewel de cijfers in de rapportage niet volledig uitsluitend bieden wat dit betreft. Er werden nog 38 overtredingen geconstateerd op het gebied van herbetreding ($\pm 11\%$ van de bedrijven). Het inspectierapport stelt: "*De door de sector, samen met de producenten ontwikkelde lijst met bestrijdingsmiddelen en de daarbij vermelde risico's [voor herbetreding] en te nemen maatregelen, wordt goed gebruikt*" (Arbeidsinspectie, 2007).

In de bovenbeschreven enquêtes onder telers en werknemers in de glastuinbouw gaf resp. 33,7 en (slechts) 20,3% aan, dat maatregelen zijn genomen om de toegang binnen de wachttijd voor herbetreding te beperken (Terwoert, 2009a; Terwoert 2009b). Informatie uit het deelonderzoek Voedselveiligheid van de EDG-2010 geeft aan, dat in open teelten in verband met specifieke weersomstandigheden soms met spoed moet worden geoogst. In dat geval kan niet altijd worden gelet op veilige herbetredingstermijnen (Van Klaveren, 2011).

Veel telers ervaren vooral het feit dat jongeren "twee weken niet de kas in mogen" na een bespuiting als een groot probleem, bleek uit een enquête in 2005. Men vindt dit een regel die niet haalbaar is. In sommige teelten heeft men juist op dat moment "veel oogstbare producten" (PPO, 2005). Het betreffende thema is momenteel sterk in discussie (zie ook 'Beleidsacties overheid').

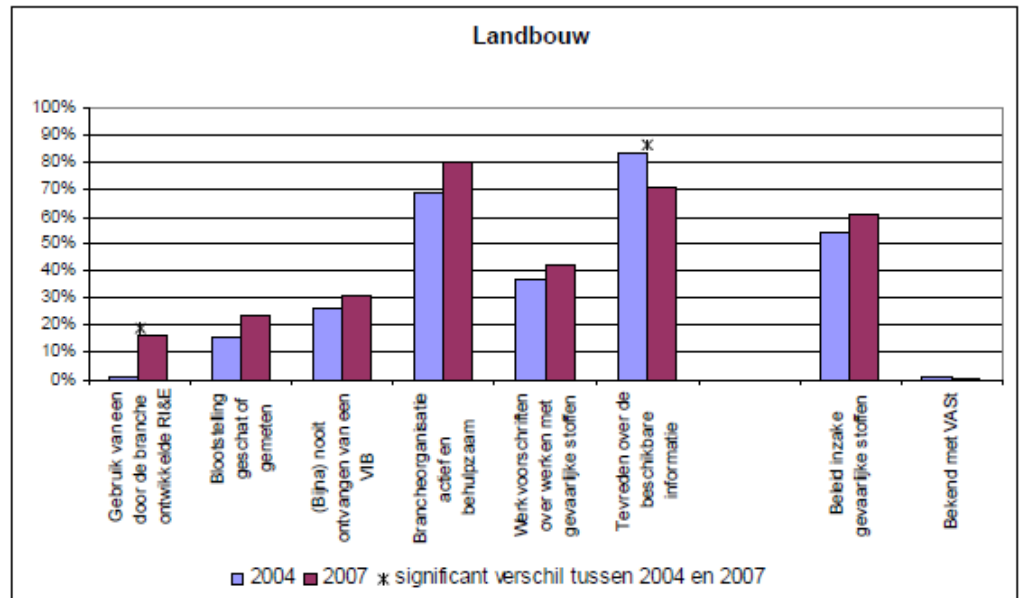
3.1.6 *Voorlichting en instructie van de werkgever/ teler en van werknemers*

De Arbeidsinspectie-monitor Arbo in bedrijf 2008 meldt dat 62% van de bezochte bedrijven in de landbouw en visserij waarin blootstelling aan stoffen voorkomt, de werknemers voorlichting geeft over de risico's daarvan. Voorlichting over het *hanteren* van gevaarlijke stoffen wordt door 45% van de werkgevers gegeven, en voorlichting over de genomen en te nemen *maatregelen* door 28% (Saleh et al., 2009).

Ook in de eindmeting over het VASSt-programma zijn enkele vragen gesteld over de informatievoorziening van bedrijven, en over voorlichting en instructie. Enkele resultaten worden weergegeven in figuur 3.3, en vergeleken met de nulmeting uit 2004. Deze hebben wederom betrekking op alle landbouwsectoren tezamen. Ruwweg driekwart van de 225 ondervraagde bedrijven rapporteerde tevreden te zijn met de beschikbare informatie over "stoffen" in het algemeen. Toch gaf ook 25 à 30% aan dat zij (bijna) nooit Veiligheidsinformatiebladen ontvangen van hun leveranciers. Tenslotte meldde 35 à 40% dat zij de medewerkers werkvoorschriften

verstrekken met betrekking tot het omgaan met gevaarlijke stoffen (Visser et al., 2007).

Figuur 3.3 – Eindmeting VASt-programma – Enkele resultaten voor de sector 'Landbouw' (Visser et al., 2007)



De enquêteonderzoeken die in 2009 zijn gehouden onder telers en werknemers in de *glastuinbouw*-sectoren, in opdracht van het Productschap Tuinbouw en FNV Bondgenoten, gingen uitgebreid in op de informatievoorziening en voorlichting van resp. de teler zelf en zijn medewerkers (Terwoert et al., 2009a; Terwoert et al., 2009b). Tabel 3.10 presenteert enkele uitkomsten.

Tabel 3.10 – Informatievoorziening, voorlichting en instructie aan en door 221 telers en (werkgevers van) 117 werknemers in de glastuinbouw-sector (Terwoert, 2009a; Terwoert, 2009b)

Vraag	telers	werkn.
Maakt u zich wel eens zorgen om uw eigen gezondheid i.v.m. het gebruik van bestrijdingsmiddelen?	20,5%	50,5%
Maakt u zich wel eens zorgen om de gezondheid van uw medewerkers i.v.m. het gebruik van bestrijdingsmiddelen?	22,8%	-
Wordt u door de leverancier voorgelicht over de gezondheidsrisico's van ~middelen? Ja:	94,0%	-
- <i>geregeld</i>	68,3%	
- <i>af en toe</i>	25,7%	
Geeft u uw medewerkers voorlichting over de gezondheidsrisico's van bestrijdingsmiddelen? <i>Licht uw werkgever u voor over de gezondheidsrisico's van bestrijdingsmiddelen?</i>		
- ja, bij indiensttreding	2,3%	3,4%
- ja, geregeld	30,9%	17,9%
- af en toe	45,6%	13,7%
- zelden	12,9%	21,4%
- nooit	8,3%	43,6%
Geeft u uw medewerkers voorlichting omtrent risico's tijdens herbetreding? (% 'ja')	58,0%	
<i>Licht uw werkgever u voor omtrent risico's tijdens herbetreding?</i>		36,8%

Werknemers maakten zich vaker zorgen over hun gezondheid dan werkgevers. Dit kan verschillende oorzaken hebben, zoals een verschil in kennisniveau, of een verschil in 'regelmogelijkheden', maar ook de aard van de groep werknemers-respondenten (met name vakbondsleden). De telers die aan de enquête hebben deelgenomen, lijken geregeld te worden voorgelicht over risico's van middelen. Dit is enigszins in tegenspraak met de geluiden die tijdens bedrijfsbezoeken zijn gehoord (zie par. 3.3). Voorlichting door de leverancier aan teler gebeurde in tweederde van de gevallen mondeling. Ongeveer de helft van de telers werd (daarnaast) voorgelicht door het verstrekken van Veiligheidsinformatiebladen (Terwoert, 2009a). Dit is in feite een lage score, omdat leveranciers hun afnemers altijd een Veiligheidsinformatieblad moeten verstrekken indien het betreffende product is geclassificeerd als gevaarlijk. Deze verplichting uit het oude EU-richtlijn met betrekking tot Veiligheidsinformatiebladen (91/155/EEG) is onverkort overgenomen in de meer recente REACH verordening. Deze verplichting geldt derhalve voor vrijwel ieder gewasbeschermingsmiddel.

Ongeveer *driekwart* van de telers meldde dat zij hun medewerkers 'geregeld of af en toe' voorlichten over de risico's van gewasbeschermingsmiddelen. Van de werknemers meldde slechts iets meer dan 30% dat zij 'geregeld of af en toe' worden voorgelicht, en bijna 44% dat zij *nooit* worden voorgelicht. Over het feit dat werkgevers en werknemers de mate van voorlichting verschillend ervaren, is in het betreffende project van het Productschap Tuinbouw en FNV Bondgenoten tijdens bedrijfsbezoeken en bijeenkomsten met werknemers doorgesproken (Terwoert et

al., 2010). Het verschil in beleving kan mogelijk verklaard worden doordat werkgevers de indruk hebben dat zij hun medewerkers de meest noodzakelijke informatie hebben gegeven, terwijl de medewerkers soms een aanvullende informatiebehoefte hebben. Ook wat betreft de frequentie en de vorm van informatieoverdracht kunnen verschillende wensen bestaan. Verder blijkt een deel van de werkgevers van oordeel dat het in bepaalde gevallen overbodig is om de medewerkers voor te lichten, omdat de getroffen maatregelen de risico's al afdoende beperkt hebben (zie ook par. 3.3, bedrijfsbezoeken). Daarnaast kan het voorkomen dat ook de werkgever zelf niet over de gewenste informatie beschikt, en/of deze niet kan vinden.

Wanneer de teler zijn medewerkers wél voorlichtte, gebeurde dit vrijwel altijd mondeling (91%), en volgens ongeveer eenderde van de telers (ook) via de opleiding voor de spuitlicentie (Terwoert, 2009a).

Voorlichting aan werknemers specifiek met betrekking tot *herbetreding* tenslotte, vond volgens 58% van de telers plaats, en volgens 36,8% van de medewerkers. Deze percentages lijken eveneens laag te zijn, aangezien volgens dezelfde enquêtes in bijna 80% van de bedrijven regelmatig 'herbetreding' voorkwam (Terwoert, 2009a/b). Tijdens bedrijfsbezoeken in het PT/FNV-project bleek dat veel telers moeite hebben met het vinden van concrete adviezen omtrent herbetreding, en dat informatie over veiligheidstermijnen voor de *consument* (voedselveiligheid) nogal eens hiervoor wordt aangezien (Terwoert et al, 2010).

3.1.7 *Activiteiten van de branches en hun invloed op arbeidsveiligheid*

Onder meer als gevolg van gerichte inspectieprojecten van de Arbeidsinspectie, en specifieke beleidsprogramma's van de overheid, hebben de agrarische sectoren tussen 2004 en 2010 diverse activiteiten ontplooid met betrekking tot arbeidsveiligheid en gewasbeschermingsmiddelen.

In het kader van het in juli 2002 getekende *Arboconvenant Agrarische Sector* is een onderzoek verricht naar de "mogelijkheden voor veilig en gezond werken" in geval van arbeid door jongeren (Oude Vrielink et al., 2006). Hierbij waren onder meer de sociale partners (LTO, FNV, CNV), Stigas en de ministeries van SZW en LNV betrokken. Met betrekking tot gewasbeschermingsmiddelen speelde met name het thema 'herbetreding/ gewaswerk' door jongeren (13-16 jaar). De ondernemers in de agrarische sectoren hebben moeite met de strakke regel dat jongeren na een behandeling met gewasbeschermingsmiddelen 14 dagen lang niet in aanraking mogen komen met het gewas, ongeacht de aard van het middel (Oude Vrielink, 2006). Over dit punt kon geen overeenstemming worden bereikt, en het thema is nog steeds een punt van discussie (zie onder 'Handhavingsbeleid Arbeidsinspectie'). In het genoemde rapport wordt aanbevolen meer onderzoek te doen naar de eventuele leeftijdsgerelateerde toxicologische effecten, en naar gedragsverschillen tussen kinderen en volwassenen die mogelijk effect hebben op de mate van blootstelling. Laatstgenoemd onderzoek loopt in 2011.

Een tweede belangrijke branche-activiteit was het project *Beschermde Bestrijden*, dat betrekking had op het thema 'herbetreding' in het algemeen (niet specifiek door jongeren). De aanleiding voor dit project was onenigheid tussen de Arbeidsinspectie en LTO over een in 2003 gehouden inspectieronde, waarbij is gehandhaafd op het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen bij gewaswerkzaamheden (zie ook 'Handhavingsbeleid Arbeidsinspectie'). Telers

hadden moeite met het vinden van informatie over aanbevolen herbetredingstermijnen, welke nog lang niet altijd op de etiketten en in de Veiligheidsinformatiebladen (VIBs) te vinden waren. Om een eenvoudig handvat voor telers te ontwikkelen, is gewerkt aan een lijst met herbetredingsaanbevelingen per middel, specifiek voor de glastuinbouw. Hierin werd samengewerkt tussen Stigas, LTO, Cumela, Nefyto, Agrifirm, FNV Bondgenoten, CNV Bedrijvenbond, de ministeries van SZW en LNV, en de Arbeidsinspectie. De lijst is rond 2006 gereed gekomen, en heeft enige tijd op o.a. de website van LTO gestaan. Er was enige tijd sprake van het ontwikkelen van een dergelijke lijst voor de 'open teelten', maar dit is ingehaald door de praktijk dat de producenten de herbetredingsinformatie tegenwoordig in de meeste gevallen op de etiketten of in de VIBs vermelden. Om deze reden is ook de lijst voor de glastuinbouw inmiddels niet meer te downloaden van internet. De lijst werd volgens de Arbeidsinspectie, binnen de sector glastuinbouw in 2007 "goed gebruikt" (Arbeidsinspectie, 2007).

Binnen het beleidsprogramma VAS (Versterking Arbeidsomstandighedenbeleid Stoffen) van het ministerie van SZW, dat van 2003 tot 2007 heeft gelopen, is in de agrarische sectoren géén aandacht besteed aan het thema 'gewasbeschermingsmiddelen'. Er is wel een VAS-project georganiseerd, maar dit concentreerde zich op het thema 'organisch stof en endotoxinen' (zie www.pakstofaan.nl).

Het thema gewasbescherming is wél een thema in de *branche-RI&E's* die voor de agrarische sectoren zijn ontwikkeld (zie de beschrijving eerder in deze paragraaf). Ook is het thema gewasbescherming opgenomen in één van de *arbocatalogi* in de agrarische sectoren.

In een arbocatalogus leggen de sociale partners vast op welke manier zij invulling geven aan de doelvoorschriften die de overheid in het kader van de arbeidsomstandighedenwet stelt. Voor de agrarische sectoren zijn 12 arbocatalogi vastgesteld. Er zijn zes arbocatalogi ontwikkeld voor sectoren die in het kader van de evaluatie van de Nota relevant zijn:

- akkerbouw en vollegrondsteelt;
- bloembollenteelt en -handel;
- boom- en vaste plantenteelt;
- fruitteelt;
- glastuinbouw en
- mechanisch loonwerk.

Echter, het onderwerp 'gewasbescherming' is tot nu toe in slechts één arbocatalogus uitgewerkt, nl. die voor de glastuinbouw (stand van zaken februari 2011). Voor in ieder geval de sector Mechanisch loonwerk is een concept ontwikkeld, waarover echter nog geen overeenstemming is bereikt (Steinbusch, 2011). In bijlage A is de inhoud van het thema gewasbescherming in de arbocatalogus glastuinbouw weergegeven. De maatregelen en adviezen zijn grotendeels in lijn met die in de RI&E voor de glastuinbouw.

Eind 2010 is onderzoek gedaan naar de *bekendheid* van de arbocatalogus glastuinbouw onder telers in de sector. In een telefonische enquête onder 91 bedrijven, bleek 31% bekend met het algemene begrip "arbocatalogus" (Heijink & Oomens, 2011). Een *kwart* van de bedrijven was op de hoogte van het feit dat er ook een specifieke arbocatalogus is voor de eigen sector, maar slechts 13% van de bedrijven had ook "kennis genomen" van de informatie (Heijink & Oomens, 2011).

Ten slotte zijn door diverse partijen in en om de agrarische sectoren door de jaren heen voorlichtingsactiviteiten ondernomen en/of voorlichtingsmaterialen ontwikkeld. Onderstaande tabel geeft hiervan een - niet uitputtend - overzicht. In het algemeen is *weinig tot niets bekend over het bereik* en de mate van toepassing van de materialen. Tijdens de bedrijfsbezoeken in het kader van deze evaluatie van de nota is hier echter wél naar gevraagd (zie par. 3.3).

Tabel 3.11 – Voorlichtingsactiviteiten ten aanzien van gewasbeschermingsmiddelen

Betrokken partijen	Type activiteit	Naam/ inhoud	Referentie
Agrodis (handelaren middelen)	Website	M.n. info over PBM & links	www.gewasbescherming.nl
Bureau Erkenningen	Website	Informatie over de spuitlicentie	www.erkenningen.nl
Ctbg	Website	Databank Bestrijdingsmiddelen	*
Cumela (brancheorg. loonwerk)	Instructiemateriaal	Toolbox Gewasbeschermingsmiddelen (nadruk op PBM)	www.cumela.nl
FNV Bondgenoten	Website-info Ledenblad	'Pas op. Bestrijdingsmiddelen Artikelen in De Zaaier	**
LTO (brancheorg. land- en tuinbouw))	Brochure, poster	Gereedschapskist Toedieningen	- (niet online)
Nefyto (producenten)	Websites Nieuwsbrieven	Div. info, o.m. over herbetreding Website m. etiket-teksten & VIBs	www.nefyto.nl www.fytostat.nl
PPO/ DLV Plant	Website	Telen met Toekomst (informatie over Bronmaatregelen/ Good Practices)	www.telenmet-toekomst.nl
Productschap Tuinbouw/ FNV Bondgenoten	Website, Toolbox, Posters, Brochure	Bescherm Bewust (glastuinbouw)	www.beschermbewust.nl
Stigas/ Colland (arbodienst)	Diverse brochures; Informatie op website	Algemene informatie over herbetreding Veilig werken met bestrijdingsmiddelen Huidbescherming en huidverzorging	www.stigas.nl

* www.ctb-wageningen.nl;

** www.arbobondgenoten.nl/arbothem/gevstof/bestrijdingsmiddel/notitie.htm

3.1.8 *Beleidsacties van de overheid en hun invloed op arbeidsveiligheid*

Vanuit de ministeries, waaronder het ministerie van SZW, zijn diverse beleidsacties te zien die een invloed hebben gehad op de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen. Echter, niet al deze acties hebben een relatie met de Nota. Een deel van de acties was al in gang gezet (lang) voordat de nota werd gepubliceerd. De informatie uit schriftelijke bronnen over enkele relevante beleidsactiviteiten wordt kort aangestipt.

3.1.9 *Toelatingsbeleid*

In het toelatingsbeleid worden, op grond van een risicobeoordeling door het Ctbg, voor elk middel algemene voorschriften gegeven die de arbeidsrisico's moeten beperken. De risicobeoordeling wordt uitgevoerd op grond van uniforme beoordelingsmethoden, die in het kader van de EU-gewasbeschermingsmiddelenrichtlijn zijn vastgesteld. Op grond van een vastgestelde 'Acceptable Operator Exposure Limit' (AOEL), en een modelmatige schatting van de blootstelling van zowel toepassers als omstanders en gewaswerkers tijdens diverse toepassingswijzen, wordt een Risico-index bepaald (Sanco, 2006; Busschers, 2010). Wanneer de risico-index groter dan 10 is, wordt het middel in de meeste gevallen niet toegelaten. Wanneer de Risico-index kleiner dan 1 is, zijn geen maatregelen nodig (bij toepassing volgens het gebruiksvoorschrift), en bij een Risico-index tussen de 1 en 10 worden specifieke voorschriften gegeven. Deze voorschriften worden *per middel* gegeven, ze concentreren zich in het algemeen op het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen en ze kunnen logischerwijs niet ingaan op (zeer) bedrijfsspecifieke omstandigheden. In de Nota wordt daarom al geconstateerd dat de algemene voorschriften "niet in alle gevallen voldoende" zijn, en dat "aanvullende bescherming daarom noodzakelijk" is (Nota, 2004). Met de invoering van de nieuwe Wet Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden in oktober 2007 is het principe van geïntegreerde bestrijding verankerd in de wet. Ook de aanpak van de bescherming van werknemers volgens de arbeidshygiënische strategie – die bedrijven op grond van de Arbowetgeving al langer dienden te volgen – werd hiermee tevens vastgelegd in de wetgeving rond bestrijdingsmiddelen.

Vanaf dinsdag 14 juni 2011 is de toelatingsprocedure voor gewasbeschermingsmiddelen volgens de nieuwe verordening (EG) 1107/2009 van toepassing. Dit zal voor het aspect arbeidsbescherming in de Nederlandse situatie beperkte gevolgen hebben, omdat in Nederland al langer volgens de nu geharmoniseerde beoordelingsmethoden wordt gewerkt. Wel is nu vastgelegd dat bij de beoordeling van carcinogene, mutagene en reproductietoxische stoffen van de categorieën I en II, en hormoonverstorende stoffen niet langer het *risico* bepalend is, maar de intrinsieke gevaarseigenschappen (de zgn. 'hazard cut-off criteria'). Dit zal tot gevolg hebben dat actieve stoffen met deze eigenschappen in de meeste gevallen niet meer zullen worden toegelaten. Echter, voor carcinogene, mutagene en reproductietoxische stoffen van categorie I hebben zich in de EU al sinds 2001 geen toelatingen meer voorgedaan (Rijksoverheid.nl, 2011; Nefyto, 2009).

Verder wordt eveneens op 14 juni 2011 de nieuwe Europese richtlijn voor het Duurzaam Gebruik van Pesticiden van kracht. De meeste van de maatregelen die deze richtlijn voorschrijft, zijn al in de Nederlandse nationale wetgeving of het beleid opgenomen, zoals het beginsel van geïntegreerde bestrijding, en de verplichting dat toepassers een bewijs van vakbekwaamheid hebben. Nieuw is de bepaling dat

elke lidstaat een Nationaal actieplan met streefcijfers en maatregelen moet indienen.

3.1.10 *Handhavingsbeleid Arbeidsinspectie*

In aanvulling op de gebruikelijke handhaving op grond van de Arbowetgeving, heeft de Arbeidsinspectie een Inspectiemodule Bestrijdingsmiddelen geschreven ten bate van de inspectieronde in 2007, op het onderwerp "Huidblootstelling bij het handmatig werken met/ in gewassen na het gebruik van bestrijdingsmiddelen op de gewassen in de glastuinbouw". Inspecties in 2003 en 2004 richtten zich met name op herbetreding binnen 14 dagen na gebruik van middelen met een Risico-index groter dan 1 (Arbeidsinspectie, 2007a; Arbeidsinspectie, 2009). In die omstandigheden zouden "ten minste handschoenen" gedragen moeten worden "naast eventuele verdere huidbedekkende bescherming". De Arbeidsinspectie constateerde tijdens de inspecties echter dat de Risico-index voor tuinders "slechts moeizaam te achterhalen" was. De inspecties leidden daarom tot veel onrust bij tuinders, die zich overvallen voelden. Naar aanleiding daarvan hebben de sociale partners in de branche in samenwerking met de leveranciers een lijst ontwikkeld met middelen, teelten, en de bijbehorende re-entrytijden - vooruitlopend op het ter beschikking komen van etiketten en Veiligheidsinformatiebladen die de betreffende informatie zouden bevatten (inmiddels in de meeste gevallen beschikbaar). De Arbeidsinspectie heeft in de inspectie 2007 gebruik gemaakt van deze lijst. Opvallend is, dat uit een instructienota ten bate van de inspecties blijkt dat de Arbeidsinspectie er hierbij vanuit lijkt te gaan dat de gebruikte middelen te vinden zijn in de RI&E (Arbeidsinspectie, 2007a). Dit zal in de meeste gevallen niet zo zijn (zie 'inhoud agrarische RI&Es' in tabel 3.3 en 3.4). Ook het 'gewasbeschermingsplan' wordt genoemd als mogelijke informatiebron, terwijl veel ondernemers hier juist graag vanaf zouden willen (zie par. 3.1.13 'De mening van telers').

Specifiek voor kinderen van 15 jaar en jonger blijft het uitgangspunt van de Arbeidsinspectie voornamelijk dat deze géén gewaswerk mogen uitvoeren in gewassen die korter dan 14 dagen geleden zijn behandeld met een gewasbeschermingsmiddel, ook niet met beschermende kleding en ongeacht het middel (Arbeidsinspectie, 2007a; Arbeidsinspectie, 2009). Omdat consultatie van toxicologen erop lijkt te wijzen dat geen duidelijk onderscheid te maken is in de gevoeligheid voor gewasbeschermingsmiddelen tussen jongeren van 13-15 en volwassenen, ligt deze regel onder vuur vanuit de sectoren. Lopend onderzoek bij TNO naar eventuele verschillen in *gedrag* (en daardoor blootstelling) tussen jongeren en volwassenen zal moeten uitwijzen of de algemene 14-dagen regel gehandhaafd moet blijven.

De Arbeidsinspectie heeft geen inspectieprojecten uitgevoerd specifiek in het kader van de Nota Duurzame Gewasbescherming.

3.1.11 *Stimuleringsacties*

Zoals gezegd, heeft de overheid via diverse beleidsprogramma's de branches gestimuleerd om aan de slag te gaan met arbeidsveiligheid, waaronder het werken met gewasbeschermingsmiddelen. Hieronder vallen de (financiering van) het project Arboconvenanten, het programma Versterking Arbeidsomstandighedenbeleid Stoffen (VAST) en het project Arbocatalogi. Daarnaast heeft de overheid een actieve stimulerende rol gespeeld bij de

ontwikkeling van de branche-RI&Es, de lijst met herbetredingsaanbevelingen (Beschermd Bestrijden) en de aanpak van het 'probleem' van herbetreding door jongeren. Wel moet worden vastgesteld dat het thema 'gewasbeschermingsmiddelen' niet in al deze initiatieven een plaats heeft gekregen (zie boven).

3.1.12 *Verplichting spuitlicentie*

Tenslotte moet worden genoemd de verplichting om te beschikken over een geldig 'bewijs van vakbekwaamheid' (vaak 'spuitlicentie' genoemd) voor telers en medewerkers die met gewasbeschermingsmiddelen werken.

Vanaf 1996 heeft iedereen die beroepsmatig met gewasbeschermingsmiddelen werkt een bewijs van vakbekwaamheid ("spuitlicentie") nodig. Er zijn verschillende typen licenties: voor het uitvoeren van gewasbescherming, voor bedrijfsvoeren, voor transport en opslag en een aparte voor bestrijding van mollen en woelratten (Bureau Bartels, 2009). Sinds 2009 is het voor het behalen van de licentie voor transport en opslag niet meer vereist om al over de licentie voor het uitvoeren van gewasbescherming en bedrijfsvoeren te beschikken (www.erkenningen.nl). Om te waarborgen dat de kennis van de licentiehouders actueel blijft, dienen zij hun licentie eens in de 5 jaar te verlengen. De licentie kan worden verlengd door het bijwonen van kennisbijeenkomsten of door het afleggen van een examen. De mogelijkheid om een examen af te leggen – via Internet – is in 2003 geïntroduceerd. Een evaluatie van het systeem in 2009 liet zien dat 96% van de licentiehouders hun licentie verlengde door middel van het bezoeken van kennisbijeenkomsten (Bureau Bartels, 2009).

Uit de eerder genoemde enquête die in 2009 onder telers in de glastuinbouw is gehouden, bleek dat 87,5% van hen meldde dat alle medewerkers die gewasbeschermingsmiddelen toepassen over een geldige spuitlicentie beschikken. Tijdens bijeenkomsten met werknemers in het kader van hetzelfde project is gesproken over onder meer de wijze waarop zij de spuitlicentie verlengen. Om te voldoen aan de vereisten voor de periodieke verlenging van de licentie bezochten de meeste werknemers kennisbijeenkomsten of beurzen (Terwoert et al., 2010). Het examen via Internet werd slechts incidenteel gebruikt, zoals ook al bleek uit de evaluatie van de verlengingsprocedure voor de spuitlicentie door Bureau Bartels (Bureau Bartels, 2009). Werknemers die tijdens bijeenkomsten zijn gesproken (n = 104) meldden regelmatig klachten over de kennisbijeenkomsten. Deze vond men vaak te weinig afgestemd op de eigen sector, en men had de ervaring dat in de bijeenkomsten met het thema 'Techniek en veiligheid' (één van de verplichte bijeenkomsten) vaak met name de techniek werd behandeld, en *in veel mindere mate de (arbeids-) veiligheid* (Terwoert et al., 2010).

3.1.13 *De mening van telers omtrent wet- en regelgeving rond gewasbescherming*

In 2005 is een onderzoek uitgevoerd naar de 'belemmeringen' die ondernemers in de plantaardige sectoren ervaren als gevolg van wet- en regelgeving (PPO, 2005). Het betrof een online enquête, die door in totaal 806 ondernemers uit alle relevante sectoren is ingevuld.

Ondernemers uit alle betrokken sectoren ervoeren de regels omtrent gewasbescherming als het meest belemmerend. Aan de andere kant werden eisen vanuit de markt (bijvoorbeeld supermarkten) *niet* als belemmerend ervaren.

Bezwaren bestonden onder meer tegen de verplichte registratie van het gebruik door middel van het logboek en het gewasbeschermingsmiddelenplan. De meeste telers vonden dat zij al bewust omgingen met de inzet van middelen, en hier dagelijks mee bezig zijn, in plaats van één maal per jaar bij het schrijven van het *gewasbeschermingsmiddelenplan* (PPO, 2005).

Aangegeven werd, dat vooral milieu en voedselveiligheid de toelating sturen. Doordat iedere toelating slechts geldt voor een specifieke toepassing (gewas), zouden vooral de 'kleine teelten' geen middelen kunnen gebruiken, of vrijwel altijd in overtreding zijn.

Een groot probleem vinden veel telers het feit dat jongeren "twee weken niet de kas in mogen" na een bespuiting. Dit vindt men een regel die niet haalbaar is. In sommige teelten heeft men juist op dat moment "veel oogstbare producten" (PPO, 2005).

Binnen de glastuinbouw ervaren snijbloementelers de regels twee maal zo vaak als belemmerend als telers van groenten onder glas. De auteurs verklaren dit door de grotere inzet van biologische bestrijders in de groententeelt (PPO, 2005). Verder klagen telers erover dat in Nederland de toelating strenger is dan in een aantal omliggende landen als gevolg van de aanwezigheid van veel oppervlaktewater (PPO, 2005).

Eén van de gesuggereerde oplossingen is het - bij de toelating - maken van een afweging van het *pakket* aan middelen in plaats van afzonderlijke middelen. Dit zal overigens ook eventueel ruimte bieden voor het tegen elkaar afwegen van milieugevaren versus voedselveiligheid en arbeidsveiligheid – iets waaraan het nu nog ontbreekt.

3.2 Bevindingen gesprekken met sleutelactoren

De gesprekken met de sleutelactoren zijn samengevat in de korte gespreksverslagen die in de bijlage zijn opgenomen.

Uit de gesprekken met de sleutelactoren kunnen een aantal conclusies worden getrokken:

- Met betrekking tot het werken met bestrijdingsmiddelen zijn de meeste maatregelen getroffen als het gaat om de spuitwerkzaamheden. In het gesprek met Cumela wordt dat het meest duidelijk: allerlei maatregelen worden getroffen om veilig te werken. Cumela organiseert informatieavonden, trainingen, opleidingen, brochures.
- De informatie op het etiket dat door het Ctgb wordt samengesteld wordt als leidend beschouwd. Hoewel er soms vraagtekens gesteld kunnen worden of de beoordeling door het Ctgb altijd volledig is als het om arbeidsbescherming gaat, gaat men ervan uit dat zij ook een beoordeling naar de blootstelling doen.
- Geen enkele ondernemer doet zelf een blootstellingsbeoordeling. Stigas, de aangewezen deskundige op dit gebied, heeft hierover nog nooit iets gedaan. Ook inspecteren de inspectiediensten AID en Arbeidsinspectie hier niet op.
- Herbetreding door gewasbeschermers is wel een belangrijk onderwerp de laatste jaren. De inzet van de Arbeidsinspectie hierover heeft effect gehad: onderzoeken, extra zinnen op het etiket. De grote vraag is echter of deze

aandacht ook heeft geleid tot gerichte maatregelen bij herbetreding. Het meest waarschijnlijke antwoord lijkt nee.

- Alle organisaties hebben enige acties getroffen om het veilig werken met bestrijdingsmiddelen te bevorderen. Deze acties zijn niet rechtstreeks te herleiden uit de doelstelling van de Nota Duurzame Gewasbescherming. De meeste sleutelactoren kenden de arbeidsdoelstelling uit deze nota niet.

Tabel 3.12 Overzicht van de genoemde activiteiten

Organisatie	Activiteit	Periode
Stigas, LTO, FNV	Digitale RIE's	2006-2009
Nefyto	Etiketten over herbetreding	2006
Stigas, Nefyto, ..	Project Herbetreding	2006
	Werken van kinderen en jeugdigen	2006
IVAM, Stigas, LTO, FNV, Nefyto, en meer	Bescherm bewust	2009-2010
Cumela	Toolbox	
Groeiservice	Sputlicentie	
Groeiservice, LTO, Cumela, FNV	Arbocatalogi (div.)	~ 2008-2010

3.3 Bevindingen bedrijfsbezoeken

Zoals beschreven in hoofdstuk 2 over de onderzoeksmethoden, is een serie bezoeken gebracht aan bedrijven die naar verhouding vooruitlopen op het gebied van veiligheid en gezondheid. Tijdens de bezoeken is nagegaan welke maatregelen bedrijven toepassen om de gewasbescherming veilig uit te voeren, wat voor het bedrijf de voornaamste reden is geweest om de veilige(r) werkwijzen in te voeren, wat hierbij goed gaat en wat naar de mening van de telers de eventuele knelpunten zijn. Centraal stond hierbij de vraag of bedrijven zich geholpen voelen door het overheidsbeleid of dat zij dit juist als belemmerend ervaren. In het navolgende wordt een algemeen beeld geschetst uit de diepte-interviews die tijdens de bezoeken met telers en/of direct verantwoordelijken voor de gewasbescherming zijn gehouden. Dit wordt beschreven aan de hand van de thema's die ook in de voorgaande paragrafen zijn onderscheiden. Een aantal algemene gegevens zijn samengevat in de tabellen 3.13 en 3.14. De geanonimiseerde verslagen van de individuele bezoeken zijn opgenomen in bijlage D.

Tabel 3.13 – Enkele algemene gegevens over gewasbescherming in de bezochte bedrijven

Bedrijf	aantal w.n. vast/ los'	aantal medew. met licentie	aantal gewasbeschermings- behandelingen	Wie geeft advies gewas- bescherming?
Bloembollen (tulp)	2/ 25	1	Spuiten 1-2x p. maand Druppelbeh. dagelijks Bolontsmetten voor poten	Teeltadviseur, leverancier en proeftuin
Boomkwekerij	32/ 6	7	Zomer: 2x p. maand	Teeltadviseur
Champignons	5/ 5	1	Eens p. 4 jaar enkele malen	Geen
Fruitteelt (appel, peer)	1/ 40	1	Gemidd. wekelijks (maart-nov. 30x)	Teeltadviseur
Glastuinbouw – groenten (kruiden; ook vollegrond)	55/ 100	2	Wekelijks. 's Zomers dagelijks.	Weinig
Glastuinbouw; bloemen (roos)	8/ 30	2	Gem. 2x p. maand Zomer 2-3x p. week.	Teeltadviseur
Glastuinbouw; potplanten	74/ 100	6	Gem. 1x p. 2 maanden Zeer lokaal 4x p. week	Weinig; soms de leverancier
Loonwerk	15/ 10	4	April-juni dagelijks Juni-September 2x p. week	Leverancier, teelt- adviseur, branchever.
Vollegrondsgroe- nten	2/ 25	1	Wekelijks v/a/ maart Dagelijks mei-juni	Teeltadviseur

Tabel 3.14 – Enkele algemene gegevens over het arbobeleid in de bezochte bedrijven

Bedrijf	RI&E aanw.?	Jaar	Gemaakt door	Branche RI&E?	Getoetst	Blootst. Beoord. ?	Arbo-medew. ? *)
Bloembollen (tulp)	Ja	2009	arbodienst	Weet niet	Ja	Nee	Nee
Boomkwekerij	Ja	2010	arbodienst	Ja	Ja	Nee	Ja
Champignons	Ja	2000	arbodienst	Nee	Ja	Nee	Nee
Fruitteelt (appel,peer)	Ja	2009	teler	Weet niet	Nee	Nee	Nee/ n.v.t.
Glastuinbouw – groenten (kruiden; ook vollegrond)	Ja	2008	arbodienst	Weet niet	Ja	Nee	Ja
Glastuinbouw; bloemen (roos)	Ja	2008	arbodienst	Ja	Ja	Nee	Ja
Glastuinbouw; potplanten	Ja	2005	arbodienst	Nee	Ja	Nee	Ja
Loonwerk	Ja	2010	arbodienst	Weet niet	Ja	Nee	Ja
Vollegroonds groenten	Ja	2010	arbodienst	Ja	Ja	Nee	Nee

*) Heeft de teler specifieke verantwoordelijkheden m.b.t. arbo gedelegeerd aan één of meerdere medewerkers?

3.3.1 Uitvoering en toetsing RI&E

De bezochte bedrijven hadden allen een RI&E uitgevoerd. In bijna alle gevallen was deze uitgevoerd door de arbodienst (Stigas). In de meerderheid van de bedrijven leek de RI&E met een geringe actieve betrokkenheid van de teler te zijn gemaakt. In twee bedrijven werd de RI&E wel door de arbodienst doorgesproken met de teler. Alleen de bezochte *fruit*teler had zelf de RI&E uitgevoerd, omdat het verplicht werd gesteld door de afnemer. Hierbij is geen gecertificeerde deskundige betrokken geweest. In de meeste gevallen was de RI&E van recente datum. In één bedrijf was de RI&E 5 jaar oud, in één bedrijf 10 jaar (en niet geactualiseerd) en in één bedrijf was al in 1990 de eerste RI&E gemaakt, en is de huidige RI&E één van de updates.

Op één na alle bedrijven hebben als onderdeel van de RI&E ook een Plan van Aanpak (PvA). In het algemeen is ook deze opgesteld door de arbodienst. Geen van de telers meldt dat naar aanleiding van het PvA punten ten aanzien van de gewasbescherming zijn aangepakt. Drie telers en het loonwerkbedrijf gaven expliciet aan dat uit de RI&E en het PvA weinig tot niets naar voren kwam met betrekking tot het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Men ervaart weinig toegevoegde waarde van de RI&E. Bijna alle telers meldden dat de RI&E “in een la ligt”, een “dood instrument” of een “verplicht nummer” is, en “niet leeft”. Meestal zijn er al andere overwegingen (geweest) om iets te doen aan het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.

3.3.2 *Uitvoering blootstellingsbeoordeling*

In geen enkel bedrijf is een beoordeling van de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen uitgevoerd, hoewel dit strikt genomen een verplichting is op grond van art. 4.2 in het Arbobesluit. Opmerkelijk is ook het feit dat zelfs geen van de bezochte telers ooit had *gehoord* van het begrip 'blootstellingsbeoordeling', laat staan dat dit een wettelijke verplichting zou zijn. Let wel, het gaat hier om een groep telers die als 'koploper' zijn gekenschetst door arbo-adviseurs die regelmatig in teeltbedrijven komen.

Alle telers die zijn bezocht reageerden met onbegrip op het feit dat bedrijven zelf een beoordeling van de blootstelling zouden moeten maken. Sommigen merkten op, dat ze "al goede maatregelen nemen", en vroegen zich af waarom er dan ook nog een schatting of meting van de blootstelling gedaan zou moeten worden. Men vond dit een overheidstaak, en/of een overbodige verplichting: "Wat moet je met zo'n getal?". Verder droeg een teler aan, dat zelfs in een koploperbedrijf met meer dan 50 medewerkers het kennisniveau te laag is om te weten wat men aan moet met een begrip als 'blootstellingsbeoordeling'. Voor het gemiddelde, kleine, teeltbedrijf ligt een en ander nóg verder buiten beeld.

3.3.3 *Toepassing beheersmaatregelen tijdens het gebruik van middelen*

Afhankelijk van de sector, wordt een grote variatie aan toepassingstechnieken gebruikt. De gekozen beheersmaatregelen kunnen hier deels mee samen hangen. Daarom wordt in tabel 3.15 eerst een overzicht gegeven van de relevante toepassingstechnieken per bezocht bedrijf.

Tabel 3.15 – Toepassingstechnieken voor gewasbeschermingsmiddelen in de bezochte bedrijven

Bedrijf	Toepassingstechniek(en)
Bloembollen (tulp)	Veld: Injecteren (druppelen) per plant; Trekker + veldspuit,. Soms lokaal rugspuit (onkruid). Bolontsmetting: 'Douchemachine'.
Boomkwekerij	Trekker + veldspuit. Onder de bomen met handspuit.
Champignons	Volautomatisch, op afstand bediend. Combinatie van spuiten en gieten.
Fruitteelt (appel,peer)	Trekker + veldspuit. Soms lokaal rugspuit.
Glastuinbouw – groenten (kruiden; ook vollegrond)	Zowel rugspuit als halfautomatische spuitboom en trekker + veldspuit regelmatig.
Glastuinbouw; bloemen (roos)	Zowel volautomatische, afstand bediende spuitboom als halfautomatische, met medewerker ter plekke. Soms rugspuit, lokaal.
Glastuinbouw; potplanten	Vaak handmatig met spuitkar, gieten en handmatig met 'Turbare'. Soms rugspuit, strooien granulaat en halfautomatische spuitboom.
Loonwerk	Trekker + veldspuit 7 'zelfrijdende machine/ veldspuit'
Vollegrondsgroenten	Trekker + veldspuit.

Het gebruiken van middelen begint met het openen van de verpakking, en het *gebruiksgereed maken* van het middel (dosereren, mengen). Twee telers meldden dat zij, waar mogelijk, kiezen voor middelen die als granulaat of vloeistof worden

geleverd in plaats van in poedervorm, om de blootstelling via zowel de inademing als de huid te verlagen. Het aanbod van middelen in granulaatvorm is volgens één teler de laatste jaren toegenomen.

Het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) tijdens het doseren en mengen varieerde. De twee uitersten werden gevormd door de bloembollenteler en de fruitteler die zijn bezocht. De bloembollenteler gebruikte bij het aanmaken van het middel en het vullen van de apparatuur consequent handschoenen met een lange schacht en een volgelaatsmasker. De fruitteler gebruikte hierbij géén PBM. Deze teler had het idee dat “bijna niemand” dat doet, en vond dat hij zelf een veiliger werkwijze toepaste. Bij het doseren van een poedervormig middel gebruikt hij een ventilator, die hij zó plaatst dat het poeder ‘van hem af’ wordt geblazen. Blootstelling van de huid is volgens deze teler goed te voorkomen door zorgvuldig te werken. Het is zeer de vraag of deze werkwijzen voldoende effectief zijn.

Eén teler uitte een klacht over de beschikbaarheid van verpakkingen waarmee zorgvuldig te doseren is, zonder morsen. Er is volgens deze teler wat dit betreft veel verschil tussen de diverse leveranciers. Veel verpakkingen zijn lastig open te krijgen met handschoenen aan. Verder eisen afvalverwerkers meestal dat lege verpakking gehalveerd en schoongespoeld aangeleverd worden. Dit geeft extra kans op blootstelling. De betreffende teler zou graag zien dat de leveranciers een terugnamesysteem voor lege verpakkingen opzetten. Hierover zou momenteel wel gedacht worden.

Tijdens het *handmatig of halfautomatisch*² toepassen van middelen gebruiken alle telers handschoenen, adembescherming, en meestal laarzen en een spuitpak. Tijdens het spuiten worden veelal volgelaatsmaskers gebruikt. Eén teler (de boomkweker) meldde dat niet altijd alle medewerkers adembescherming gebruiken. Een andere teler gaf aan, dat de keuze van de ademhalingsbescherming afhangt van de toepassingstechniek: bij spuiten en foggen een volgelaatsmasker, en bij gieten een halfgelaatsmasker. In het bezochte loonwerkbedrijf zijn zowel volgelaatsmaskers als “mondkapjes” aanwezig, en men laat het aan de medewerkers over welk type masker gebruikt wordt. Eén teler gaf daarnaast aan, dat hij specifiek handschoenen met een lange schacht gebruikt. De akkerbouwer die is bezocht meldde dat hij géén spuitoverall draagt als het warm is. Deze antwoorden illustreren dat de situatie voor verbetering vatbaar is.

De telers en loonwerkers die gebruik maakten van een *trekker en veldspuit* hadden meestal een afgesloten cabine op de trekker, waarbij de binnenkomende lucht gefilterd wordt met koolfilters. In dat geval wordt in de cabine geen PBM gedragen. Dit geldt ook voor het loonwerkbedrijf dat is bezocht. De bezochte akkerbouwer beschikte níet over een afgesloten cabine met luchtfiltering, maar draagt wel PBM tijdens het spuitwerk.

In de Veiligheidsinformatiebladen staan nog vaak (te) algemene zinsneden of niet-eenduidige of onvolledige informatie. De klacht dat VIBs moeilijk te begrijpen zijn, en/of onvolledige of onjuiste informatie bevatten is in het verleden uit meerdere onderzoeken onder werkgevers en werknemers naar voren gekomen (Van Niftrik & Krop, 2003; Geyer et al., 1999). Vanaf 2007 zijn als gevolg van de invoering van de

² Halfautomatisch: automatisch werkende spuitboom die op *korte afstand* (in een kas) bediend wordt

Europese stoffenwetgeving REACH aanvullende eisen gesteld aan de inhoud van VIBs. Sinds 2007 komen daardoor geleidelijk VIBs van betere kwaliteit op de markt. Een serie bedrijfsbezoeken aan 12 werkgevers in de glastuinbouw en de sector hoveniers/groenvoorziening in 2008-2009 wees echter uit dat allen moeite hadden met de interpretatie van VIBs (Terwoert et al., 2009c). Dit beeld wordt bevestigd door de bedrijfsbezoeken die in het kader van de EDG-1010 zijn gehouden. Een steekproef van de VIBs van de 'top-13' van meest gebruikte middelen in de glastuinbouw (zie bijlage H) wees uit dat het type handschoen of ademhalingsbescherming beschermingsmiddel dat geschikt is, vaak wel wordt aangegeven. De VIBs van 12 middelen waren nog aanwezig op www.fyostat.nl (mei 2011). In 10 van de 12 VIBs werd het type handschoenmateriaal aangegeven. In 8 van de 12 VIBs werd het type filter voor het ademhalingsmakers aangegeven. Echter, de vraag wanneer handschoenen of adembescherming nodig zijn, zal voor telers aan de hand van de informatie in de VIBs erg moeilijk te beantwoorden zijn. De omschrijvingen in de VIBs impliceren vaak dat de teler een blootstellingsbeoordeling uitvoert, bijvoorbeeld "Bij onvoldoende ventilatie" adembescherming dragen of "Bij normale omgang" geen beschermingsmiddelen nodig. Ook zijn de omschrijvingen dikwijls dubbelzinnig. Er wordt dan bijvoorbeeld zowel aangegeven "Bij gebruik volgens de voorschriften geen bijzondere maatregelen nodig" als "Bij vrijkomen van dampen of aerosolen adembescherming dragen. Bij spuitwerk zullen nl. altijd dampen en/of aerosolen vrijkomen. De telers zelf laten de keuze van het type handschoen vrijwel altijd over aan de leverancier van de gewasbeschermingsmiddelen. Het is niet onderzocht op grond waarvan die leveranciers hun keuze van het type handschoen maken. Dit zelfde geldt ook voor adembeschermingsmiddelen.

De mate waarin telers de adembeschermingsfilters na een bepaalde gebruiksduur vervangen verschilde. Sommige telers vervangen ze consequent na 8 uur gebruik, sommigen gebruiken ze maanden. Wel viel op dat overal de filterbussen en/of de volledige maskers met filters luchtdicht waren afgesloten.

3.3.4 *Toepassing beheersmaatregelen bij gewaswerk, c.q. herbetreding*

Het toepassen van de juiste maatregelen in geval van gewaswerk na gewasbescherming is bij vrijwel alle telers een knelpunt. Omdat de relevantie en aard van het thema herbetreding sterk kan verschillen per sector, worden de bevindingen per bedrijf kort beschreven.

De *bloembollenteler* probeert middelen met een lange wachttijd waar mogelijk te vermijden, ook omdat de teler zelf liever niet met "zware" middelen werkt. Daarnaast wordt de algemene regel toegepast dat op het veld alleen aan het eind van de dag gespoten wordt, en vervolgens de volgende dag weer gewerkt. In dat geval lijkt de wachttijd niet voor de afzonderlijke middelen gecheckt te worden. Dit geldt ook voor de ruimtebehandeling in de opslag, welke op vrijdag gebeurt, waarna op maandag weer betreden wordt. Men lijkt het idee te hebben dat onder "gewaswerk kort na een bespuiting" moet worden verstaan: "enkele uren". Specifieke problemen met het herbetreden door jongeren heeft men niet, omdat jongeren in het bezochte bedrijf alleen bollen pellen. De bolontsmetting vindt plaats ná het pellen.

Bij de *boomkweker* wordt een perceel na een bespuiting standaard 24 uur niet betreden. Er wordt niet gekeken naar de herbetredingsaanbevelingen per middel, op het etiket.

Bij de *champignonteler* is herbetreding naar eigen zeggen geen issue, omdat niet of nauwelijks gespoten wordt.

De *fruitteler* gaf aan, dat herbetreding bij de oogst in het algemeen geen punt is, omdat niet vlak voor de pluk gespoten wordt. Dat wil zeggen: er wordt tot ongeveer één week voor de oogst gespoten, en de teler neemt aan dat dit geen probleem is. Er wordt niet per middel via het etiket gecheckt of dit inderdaad zo is. Wat betreft het 'dunnen', hetgeen door jongeren van 14 à 15 wordt uitgevoerd, is er een knelpunt. Wanneer de '14-dagenregel' voor jongeren strikt wordt nageleefd, zou het werk niet kunnen worden uitgevoerd, maar men heeft het (onjuiste) idee dat de regel alleen voor de glastuinbouw geldt. Het zou niet haalbaar zijn om jongeren handschoenen en werkkleding te laten dragen: "Als ze met dat verhaal thuiskomen zie je ze niet meer terug".

De teler van *groenten onder glas* (kruiden) stelt dat 'de herbetredingstijd slechts twee uur is', waardoor herbetreding geen probleem is. Dit kan een misverstand zijn. Het 'algemene' advies met betrekking tot het voorkómen van risico's via de inademing is "twee uur ventileren". Daarnaast geldt voor de risico's van blootstelling via de huid voor bepaalde middelen, maar niet alle, nog een aanvullende wachttijd. Het is niet duidelijk of deze teler alleen middelen toepaste zonder deze aanvullende wachttijd, of dat dit niet gecheckt was. Specifieke problemen met gewaswerk door jongeren heeft deze teler naar verluidt niet. Jongeren voeren alleen verpakkingswerk uit, en komen niet in kassen waar gespoten wordt. Dat ook inpakwerk onder 'herbetreding' (het aanraken van gewassen) kan vallen, lijkt niet te worden beseft.

De teler van *snijbloemen onder glas* meldt dat er aandacht is voor herbetreding. De regel is, dat er handschoenen en kleding met lange mouwen worden gedragen als er moet worden gewerkt binnen de wachttijd. Niet iedere medewerkers houdt zich hieraan, en de teler vindt dit – na instructie – een 'eigen verantwoordelijkheid' van de medewerkers. Verder stelt de teler dat jongeren van 14 en 15 niet de kas binnen gaan als er de voorgaande 14 dagen een behandeling is uitgevoerd, maar ook dat het naleven van de algemene wachttijd van 14 dagen voor jongeren "lastig" is, omdat het uitbreken van een plaag soms onmiddellijke actie vereist. In geval van pleksgewijze bestrijding wordt overigens niet gekeken naar herbetredingsaanbevelingen.

Bij de teler van *potplanten onder glas* is het uitgangspunt dat er geen medewerkers binnen de herbetredingstermijnen de kas ingaan. Men checkt in dit bedrijf daadwerkelijk de herbetredingstermijnen per middel. Er wordt zo veel mogelijk op vrijdagavond gespoten. Deze teler beschikte over waarschuwborden, en medewerkers worden door middel van een omroepsysteem gewaarschuwd wanneer een bepaalde kas wordt afgesloten in verband met een behandeling. Omdat het om een groot bedrijf gaat, de teelt (opkweek) een lange cyclus heeft en veel pleksgewijs wordt bestreden, is het lang niet altijd een probleem als een bepaald kasdeel enkele weken niet betreden mag worden. Verder werkt men bewust niet met kinderen jonger dan 16, deels in verband met herbetreding, en deels in verband met de 'werkhouding'.

Bij de *akkerbouwer* die is bezocht, leeft het thema herbetreding niet. Men besteedt er geen aandacht aan, en het is de akkerbouwer niet bekend wanneer de medewerkers – incl. jongeren – het gewas weer zouden mogen betreden.

Bij het *loonwerkbedrijf* dat is bezocht bleek het thema 'herbetreding' niet of nauwelijks bekend. Wél was men bekend met het thema 'veilige herbetreding door vee op grasland' (!).

Samengevat is het beeld, dat een deel van de telers probeert om middelen met een lange herbetredingstijd te ontwijken. Echter, dit lijkt geen beslissend punt bij de keuze van middelen. Er wordt nog veel gewerkt met algemene regels als "s avond spuiten – de volgende dag het gewas in", zonder de wachttijden voor de afzonderlijke middelen te checken. Bij veel telers is de algemene wachttijd van 14 dagen voor jongeren een probleem. De regel lijkt lang niet altijd nageleefd te worden.

3.3.5 *Toepassing van maatregelen aan de bron*

Omdat er door de bezochte telers een breed scala aan maatregelen aan de bron wordt toegepast, dus maatregelen die de noodzaak van 'chemische' gewasbescherming beperken of de risico's bij blootstelling, wordt hieraan nog apart aandacht besteed. Tabel 3.16 geeft een beknopt overzicht van de maatregelen die de bezochte telers toepassen.

Tabel 3.16 Toepassing van maatregelen aan de bron bij de bezochte telers.

Bedrijf	Maatregelen aan de bron
Bloembollen (tulp)	Vruchtwisseling. Vroege detectie van ziekten in het veld: dagelijks, + verwijderen aangetaste planten. Plaatselijke behandeling: injecteren middel in de steel. Toepassingsmethode: bollendouchemachine i.p.v. dompelen. Productvorm: granulaten en vloeistof i.p.v. poeders.
Boomkwekerij	Gras inzaaien. Biologische middelen: compostthee, feromoonvallen, Bacillus. Vroege detectie & verwijderen aangetaste bomen. Onkruid schoffelen, hakken, ploegen. Plaatselijke behandeling: tegen distels en haagwinde.
Champignons	Klimaatbeheersing en filtering in- en uitgaande lucht. Stomen van de grond na elke teelt. Plaatselijke behandeling: zo mogelijk slechts in één cel gespoten.
Fruitteelt (appel,peer)	Biologisch: niet actief uitgezet, maar wel optimale omstandigheden gecreëerd, door: Keuze minder schadelijke middelen & aanpassen spuitschema. Vroege detectie & preventief spuiten tegen schurft (beperkt hoeveelheid bespuitingen) Blad ruimen tegen de ontwikkeling van schurft; d.m.v. versnipperen. Plaatselijke behandeling: j/n, alleen bij spint soms een deel van het perceel. Productvorm: meer granulaten i.p.v. poeders.
Glastuinbouw – groenten	Biologische bestrijders: roofmijt, sluipwesp. Klimaatbeheersing.

(kruiden; ook vollegrond)	Vroege detectie & verwijderen aangetaste planten. Hete lucht tegen bladluizen; zeepsop. Plaatselijke behandeling: soms per rij gespoten. Niet echt plaatselijk.
Glastuinbouw; bloemen (roos)	Biologische bestrijders: divers. Klimaatbeheersing i.h.a. & ventilatie langs de grond. Vroege detectie. Plaatselijke behandeling: soms. Keuze van minder schadelijke middelen.
Glastuinbouw; potplanten	Biologische bestrijders (divers). Klimaatbeheersing (stoken; ventileren). UV-licht t.b.v. ontsmetting water. Vroege detectie: zeer actief, + mechanisch vangen insecten met een 'kleefstrip'. Plaatselijke behandeling: vrijwel uitsluitend. Keuze van minder schadelijke middelen. Apart houden van planten die van kwekers terugkomen; scheiding van ruimten.
Loonwerk	Betere spuitkoppen met minder drift (m.n. vanuit milieuoverwegingen)
Vollegrondsgroenten	Vruchtwisseling. Biologisch: planten van afrikaantjes en Japanse haver. Experiment met compostthee. Plaatselijke behandeling: incidenteel bij aardappelen.

Wat opviel, is dat de diverse maatregelen elkaar vaak onderling beïnvloeden. Zo beperkt het werken met biologische bestrijders de keuze van chemische middelen. Ter bescherming van de gebruikte organismen, moeten vaker 'minder zware', of in ieder geval selectievere middelen worden ingezet. In buitenteelten is de actieve inzet van vliegende of kruipende biologische bestrijders veelal niet mogelijk, net als - logischerwijs - het toepassen van klimaatbeheersing. In de fruitteelt worden biologische bestrijders wel zo veel mogelijk gestimuleerd, door het kiezen van het moment van spuiten en door de middelenkeuze. In veel gevallen is het thema 'arbeidsomstandigheden' overigens niet de voornaamste reden geweest om maatregelen aan de bron in te zetten (zie par 3.3.7 en 3.3.8 over drivers en barriers). Een uitzondering hierop is de keuze voor granulaten en vloeistofvormige middelen in plaats van poeders. Het kiezen voor minder schadelijke middelen om zo de gezondheidsrisico's te beperken werd slechts door enkele telers genoemd. Hierbij speelt mee, dat het voor telers niet eenvoudig is om de vergelijking tussen middelen te maken (zie hieronder – par. 3.3.6 'Voorlichting, ondersteuning en instructie'). Verder waren enkele telers van oordeel dat er al zo veel middelen zijn weggevallen (door het intrekken van de toelating) dat er überhaupt al weinig meer te kiezen is. Wel melden enkele telers dat tegenwoordig minder middelen met het doodshoofd gevaarssymbool worden gebruikt dan 10-20 jaar geleden. Exacte gegevens die een vergelijking tussen de situatie van vóór 2004 en die van momenteel mogelijk maken, zijn echter niet (meer) beschikbaar. Het bezochte loonwerkbedrijf wordt door telers specifiek ingeschakeld voor de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen, zodat de vraag naar bronmaatregelen voor hen minder relevant was.

3.3.6 *Voorlichting, ondersteuning en instructie*

Wat betreft de informatieoverdracht met betrekking tot arbeidsveiligheid en gewasbescherming, zijn zowel de informatieoverdracht naar de teler zelf, als van de teler aan zijn medewerkers van belang.

Een algemeen beeld dat uit de bedrijfsbezoeken naar voren komt, is dat de leveranciers van gewasbeschermingsmiddelen en de teeltadviseurs de *telers* weinig structureel voorlichten over de veiligheids- en gezondheidsaspecten van de middelen. Op een enkele uitzondering na, concentreert de voorlichting zich op de teelttechnische aspecten. Ook vanuit de brancheverenigingen ervaren de telers weinig ondersteuning. Bij het loonwerkbedrijf lag dit laatste anders; de branchevereniging Cumela doet relatief veel aan voorlichting met betrekking tot arbeidsveiligheid. Slechts enkele telers noemen in dit verband de arbodienst. Ook bij hen komt contact met de arbodienst slechts incidenteel voor.

De meerderheid van de telers gaf derhalve aan, dat zij veel zaken zelf moeten uitzoeken. Een actieve ondersteuning op het gebied van arbeidsveiligheid lijkt in de meeste gevallen te ontbreken. Men 'sprokkelt' uit diverse bronnen de kennis bij elkaar. VIBs worden lang niet altijd 'op papier' verstrekt, maar worden vaak door de telers zelf opgezocht via www.fytostat.nl. Genoemd werden verder vooral beurzen, nascholingsdagen, collega-telers, en artikelen in vakbladen. De bollenteler haalde daarnaast veel informatie bij een 'proeftuin'; een private organisatie. Enkele telers gaven aan, dat het kennisniveau met betrekking tot zowel teelttechnische aspecten als arbeidsveiligheid sterk varieert tussen telers onderling. Wat betreft de arbeidsveiligheid, zouden ook lang niet alle leveranciers en teeltadviseurs voldoende kennis hebben.

Tabel 3.17 geeft een overzicht van de informatiebronnen die de bezochte telers zeggen te gebruiken, los van de eventuele directe voorlichting die zij ontvangen en vakbladen. Vooral [fytostat.nl](http://www.fytostat.nl) (etiket-teksten en VIBs) en websites van brancheorganisaties, producenten en leveranciers en Stigas worden regelmatig geraadpleegd. Het raadplegen van www.fytostat.nl gebeurt naar alle waarschijnlijkheid vaak op aanwijzing van de leveranciers. Algemene arbowebsites, en meer recente initiatieven als Beschermbewust.nl en de arbocatalogi (agroarbo.nl) zijn weinig bekend. Overigens bevat momenteel alleen de arbocatalogus voor de glastuinbouw al informatie over gewasbeschermingsmiddelen, en is ook Beschermbewust.nl alleen gericht op de glastuinbouw.

Tabel 3.17 – Informatiebronnen die de bezochte telers gebruiken met betrekking tot arbeidsveiligheid

Bron	Aantal maal genoemd (n=9)
www.fytostat.nl (VIBs en etiketten)	7
Website arbodienst - Stigas/ Colland	5
Website brancheorganisatie (LTO, NFO, Cumela,...)	7
Websites producent of leverancier	6
www.agroarbo.nl (Arbocatalogus)	[1]
Arbowebsites (www.arbo.nl ; www.arbobondgenoten.nl , ...)	[1]
www.beschermbewust.nl (Productschap Tuinbouw/ FNV)	
www.ctgb.nl : (Bestrijdingsmiddelenbank Ctgb)	3
www.gewasbescherming.nl (Agrodis, leveranciersorganisatie)	3
www.telenmettoekomst.nl (PPO/ DLV Plant)	3
www.duurzaamtelenbeginbijjou.nl (DLV Plant)	2
Groen Label Kas (via www.milieukeur.nl).	
www.erkenningen.nl of www.sputlicentie.nl (Sputlicentie; Bureau Erkenningen/ Reed business)	5
Andere (pesticide manual, MSDS.com, Staatscourant)	1

Voorlichting aan de *werknemers die spuitwerk verrichten* was niet in elk bedrijf relevant. In vier gevallen voerde alleen de teler zelf het spuitwerk uit, en in 2 gevallen in nauwe samenwerking met slechts één andere medewerker of compagnon met een spuitlicentie. De potplantenteler had 6 medewerkers met een spuitlicentie, die zelf goed opgeleid waren, en in onderling overleg zorg droegen voor een verantwoorde toepassing. Alleen de boomteler en het loonbedrijf lichtten hun resp. 7 en 4 medewerkers met een spuitlicentie actief voor; het loonwerkbedrijf door middel van een jaarlijkse toolbox bijeenkomst. Diverse telers meldden dat medewerkers met een spuitlicentie de informatie voornamelijk via de opleiding hiervoor ontvangen. Door de introductie van de spuitlicentie is volgens de telers veel verbeterd in de kennis van de medewerkers.

Wat betreft de voorlichting over risico's tijdens *herbetreding*, kiest de meerderheid van de bezochte telers ervoor om zelf - waar mogelijk - de juiste maatregelen te nemen. Het dragen van beschermende kleding tijdens gewaswerk is in die gevallen naar men aanneemt niet nodig, zodat ook voorlichting hierover niet nodig wordt geacht. Uit het voorgaande is gebleken dat hieraan in een aantal gevallen valt te twijfelen.

Tijdens de bedrijfsbezoeken is tenslotte gevraagd welke informatie de telers of de medewerkers met een spuitlicentie raadplegen *vlak voordat* een behandeling daadwerkelijk wordt uitgevoerd. Het etiket werd hierbij 7 keer genoemd en het Veiligheidsinformatieblad (VIB) drie keer. Echter, de meeste telers gaven aan dat de etiketten en VIBs niet iedere keer worden geraadpleegd, maar dat men op een gegeven moment vertrouwt op de eigen ervaring. Alleen als er nieuwe middelen binnenkomen wordt het etiket en/of het VIB vaak geraadpleegd. Opvallend is, dat VIBs meestal *niet* worden gebruikt om te bepalen welke persoonlijke beschermingsmiddelen er nodig zijn. Dit is meestal ook lastig, omdat dit afhangt van de specifieke omstandigheden in het bedrijf. Meestal hanteerde men dan ook 'algemene stelregels', zoals het dragen van een volgelaatsmasker tijdens spuitwerk, ongeacht het middel. De keuze voor het type persoonlijke

beschermingsmiddelen was meestal afhankelijk van het advies van de leverancier van de middelen.

3.3.7 *Drivers voor een verantwoorde gewasbescherming*

In het voorgaande is al beschreven dat de bezochte telers de gebruikelijke arbo-beleidsinstrumenten RI&E, Plan van Aanpak en Blootstellingsbeoordeling niet actief gebruiken om hun beleid ten aanzien van het veilig en gezond omgaan met gewasbescherming(-smiddelen) vorm te geven. De instrumenten blijken geen 'driver' te zijn in het streven naar een meer verantwoorde uitvoering van de gewasbescherming. Ook de arbocalatogi, die voor 12 agrarische sectoren zijn ontwikkeld, zijn hierin vooralsnog geen belangrijke driver. Vijf van de 9 bezochte telers had wel eens gehoord van, of gelezen over, het begrip 'arbocatalogus', maar slechts één had de arbocatalogus daadwerkelijk ingekeken. Dit is niet verrassend, omdat in slechts in één van de arbocalatogi, die voor de glastuinbouw, het thema 'gewasbescherming' al is uitgewerkt. De betreffende teler vond de informatie in de arbocatalogus voor zijn situatie weinig toevoegen.

Tijdens de bedrijfsbezoeken is een groot aantal drivers genoemd die naar het oordeel van de telers wél een belangrijke rol spelen of hebben gespeeld. Tabel x geeft hiervan een overzicht. *Niet* spontaan genoemd, maar wel gesuggereerd door de onderzoekers waren (de dreiging van) inspecties door de Arbeidsinspectie en de AID, en voorlichting door de arbodienst. Aan inspecties door de Arbeidsinspectie werd door de telers zeer weinig invloed toegedicht. De meesten konden zich niet herinneren ooit een inspectie te hebben gekregen. Ook voorlichting door de arbodienst was slechts zelden een aanleiding om maatregelen te nemen ten aanzien van gewasbescherming. Iets vaker werden inspecties door de AID, de gemeente of het waterschap genoemd. Hierin klinkt de relatief grote invloed van het milieubeleid op de uitvoering van de gewasbescherming door.

De meest genoemde aanleiding om de gewasbescherming op een meer verantwoorde manier uit te voeren, waren eisen vanuit de *markt*, ofwel de *afnemers*. Dit speelt vooral een grote rol bij voedingsgewassen, maar ook bij potplanten (het MPS-certificaat als markt-eis), de boomteelt (Duurzaam Inkopen door gemeenten, met het Milieukeur als criterium) en de rozenteelt (vooral de consument, en daardoor ook de handel). De rozenteler die is bezocht stelde nadrukkelijk dat de rozensector een slechte naam heeft met betrekking het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, en dat men daar graag vanaf wilde. Vooral de supermarkten die voedingsgewassen afnemen hebben veel macht, en stellen strikte eisen met betrekking tot residuen op de producten. De certificering volgens Global GAP werd met name genoemd door de fruitteler en de akkerbouwer die zijn bezocht. De bloembollenteler stelde uitdrukkelijk dat de handel in deze sector géén eisen stelt, en was daarmee een uitzondering.

Het feit dat met name koploperbedrijven zijn bezocht, bracht met zich mee dat een tweede belangrijke factor die is genoemd de eigen, *intrinsieke motivatie* van de teler is om verantwoord te ondernemen.

Een derde belangrijke factor wordt gevormd door de *voorlichting* over de mogelijkheden en voordelen van geïntegreerde bestrijding, en niet-chemische bestrijdingsmethoden in het algemeen. Deze voorlichting vindt plaats op themadagen, door teeltadviseurs en leveranciers, en in vakbladen e.d. Leveranciers

van biologische bestrijders lichten de telers bijvoorbeeld actief voor over de mogelijkheden daarvan, maar voorlichting over bijvoorbeeld het aanbod van granulaten en gesloten cabines op trekkers werd ook enkele malen genoemd.

Ook de *effectiviteit* van alternatieve bestrijdingsmethoden op zich, en het positieve effect op de gehele bedrijfsvoering werd meermalen genoemd als belangrijke driver. Ook het feit dat gewasbeschermingsmiddelen duur zijn speelt hierin mee.

Andere factoren die werden genoemd, zijn het feit dat het inzetten van biologische bestrijders het noodzakelijk maakt dat voorzichtig moet worden omgegaan met de inzet van gewasbeschermingsmiddelen, de 'algemene tendens' in het beleid ("Alles wordt steeds strenger"), en in relatie daarmee de veranderde overheidsvoorlichting, het feit dat veel medewerkers spuitwerk zwaar en vervelend vinden en het feit dat in de sectoren zelf "het stoer doen voorbij is" door een verbeterde kennis bij medewerkers als gevolg van de spuitlicentie. Een specifieke factor die door de rozenteler werd genoemd is het feit dat een bespuiting de groei tijdelijk stilzet (als gevolg van afkoeling). In de champignonteelt tenslotte heeft het verbod op het gebruik van verse mest (rond 1995) de teelt veranderd en hygiënischer gemaakt, waardoor minder inzet van gewasbeschermingsmiddelen nodig is. Sinds enkele jaren wordt er bovendien vooral met al 'doorgroeide' compost gewerkt, wat de productiesnelheid heeft verhoogd.

Tabel 3.18 – 'Drivers' die de bezochte telers noemden met betrekking tot het streven naar een verantwoorde uitvoering van de gewasbescherming

'Driver'	Aantal maal genoemd (n=9)
Eisen van afnemers, m.n. voedselveiligheid (ook: het imago van de sector)	7
Intrinsieke motivatie teler: koploper willen zijn, een sociaal bedrijf willen zijn, verantwoord omgaan met de omgeving.	5
Voorlichting over alternatieven door leveranciers en teeltadviseurs	4
Informatie over alternatieven in vakbladen e.d.	4
Voorlichting over alternatieven op themadagen en/of beurzen	2
Effectiviteit van geïntegreerde bestrijding, goed calculeren, optimale bedrijfsvoering	4
Gewasbeschermingsmiddelen zijn duur, c.q. duurder geworden	3
De algemene tendens in het beleid in Nederland (proactief zijn)	2
Eigen gezondheid teler (werkt zelf liever niet met 'zware' middelen)	1
Afname aantal toegelaten middelen	2
Spuitwerk is zwaar en vervelend	2
Bescherming van biologische bestrijders	2

3.3.8 *Barriers ten aanzien van een verantwoorde gewasbescherming*

De telers is tijdens de bedrijfsbezoeken ook nadrukkelijk gevraagd wat de eventuele barrières zijn ten aanzien van het veilig en verantwoord uitvoeren van de gewasbescherming. De voornaamste barrières die de telers noemden, hadden te maken met de techniek, de informatievoorziening, eisen van afnemers, het aanbod van leveranciers, regulering, en toezicht op en instructie van werknemers.

Techniek

- Het succesvol inzetten van biologische bestrijders kent soms een lange implementatietijd, vooral bij teelten met een lange cyclus (opbouwen populatie, vinden en instellen van een evenwicht, creëren van optimale omstandigheden voor biologische bestrijders etc.). Er is vaak een periode van 'trial en error' nodig.
- Het scouten van plagen door medewerkers t.b.v. vroegdetectie vergt veel training. Sommigen leren het nooit.
- Herbetreding is soms een knelpunt wanneer snel ingegrepen moet worden bij een uitbraak van een plaag. De '14-dagen regel' voor jongeren is waarschijnlijk in veel gevallen een knelpunt.
- De noodzaak om gewasbeschermingsmiddelen in te zetten is met name in de fruitteelt sterk afhankelijk van het weer.

Informatievoorziening

- Een deel van de telers vindt de Veiligheidsinformatiebladen niet echt bruikbaar. Producenten raden voor elk middel dezelfde "zware" beschermingsmiddelen aan. De VIBs zijn volgens enkele telers "vooral een juridisch document, door de leverancier gebruikt om zichzelf in te dekken".
- Er is in het algemeen te weinig toegankelijke, duidelijke en begrijpelijke informatie beschikbaar over eventuele verschillen in schadelijkheid om bewust te kunnen kiezen voor minder schadelijke middelen.
- De leveranciers en teeltadviseurs geven volgens een aantal telers weinig informatie over arbeidsveiligheid. Er is meer begeleiding en hulp nodig voor met name kleine bedrijven.
- Enkele telers melden dat bij veel collega's de kennis weggezaakt is. Ook veel voorlichters zouden te weinig (specifieke) kennis hebben. Telers moeten veel zelf uitzoeken.

Eisen afnemers

- De teler van potplanten meldde dat bij export naar een aantal landen een 'nultolerantie' geldt ten aanzien van de aanwezigheid van organismen op het product. Men is dan gedwongen om aan het eind van de teeltcyclus nog een bespuiting uit te voeren. Hierbij dienen ook alle biologische bestrijders te worden doodgespoten.

Aanbod leveranciers

- Eén teler klaagde dat er weinig aanbod is van verpakkingen waarmee veilig is te doseren, d.w.z., met een kleine kans op blootstelling van de huid;
- Er geldt geen terugnamesysteem voor lege verpakkingen voor leveranciers. Hierdoor moet de teler de verpakking zelf reinigen voordat deze wordt aangeboden aan de afvalverwerker. Bij het reinigen bestaat kans op blootstelling.

Regulering

- Een aantal telers klaagde over de trage toelating van nieuwe, mogelijk minder schadelijke, middelen. Dit geldt ook en met name voor biologische middelen.
- Eén teler stelde dat het ontbreken van een goed gereguleerd systeem op basis van het verstrekken van 'recepten' (door bijvoorbeeld een

teeltadviseur) er toe leidt dat veel telers te veel doseren, en/of te vaak spuiten.

Toezicht en instructie

- In de glastuinbouw is het vaak lastig om medewerkers te bewegen tot het dragen van lange mouwen etc. tijdens gewaswerk.
- Bij het inzetten van jongeren is het inzetten van handschoenen en/of werkkleding volgens één teler niet mogelijk: "Als ze met dat verhaal thuis komen zie je ze nooit meer terug".

Een knelpunt dat door de teler van rozen tenslotte nog werd genoemd, is de kans op allergieën bij medewerkers als gevolg van blootstelling aan biologische bestrijders.

3.4 Bevindingen telefonisch vragenlijstonderzoek

Onder 617 bedrijven in 7 sectoren is een telefonisch vragenlijstonderzoek gedaan. In dit onderzoek zijn ook vragen over arbeidsomstandigheden gesteld. De resultaten daarvan zijn in dit hoofdstuk uitgewerkt. De andere vragen uit het telefonisch onderzoek gingen over kennis, kennis over maatregelen en de toepassing daarvan. De resultaten van die vragen zijn in andere deelonderzoeken beschreven.

De vragenlijst met de gestelde arbeidsomstandigheden-vragen zijn in een bijlage bij dit rapport opgenomen. De methodologische verantwoording staat in paragraaf 2.6.

3.4.1 *Werknemers*

Bij het vragenlijstonderzoek is de vraag gesteld of in het bedrijf werknemers werken. Deze vraag is van belang omdat de meeste Arbowet-verplichtingen betrekking hebben op de zorg voor veiligheid en gezondheid van werknemers. Als de ondernemer alleen werkt, of als enkel familieleden in het bedrijf werken is er geen werkgever-werknemer-relatie, en gelden veel Arbowet-verplichtingen niet. Dit feit was ook de reden dat in dit onderzoek gekozen is voor bedrijven die met gewasbeschermingsmiddelen werken en meestal werknemers in dienst zullen hebben. Daarom zijn aan de sector Akkerbouw geen vragen gesteld over arbeidsomstandigheden. Hierbij speelt tevens een rol, dat akkerbouwers het spuitwerk vaak uitbesteden aan loonwerkbedrijven. In het kader van de Arbowet is de arbeidsrechtelijke relatie tussen werkgever en werknemers niet van belang: het maakt niet uit of de werknemer in vaste of tijdelijke dienst is, ofwel of de werknemer betaald wordt of niet. In de formulering van de vraag hebben we geprobeerd hierbij aan te sluiten. Een deel van de ondernemers interpreteert het begrip werknemer veel nauwer – en dat bleek ook bij de uitvoering van het onderzoek. Zij beschouwen slechts het vaste personeel als hun werknemers, en zien daarbij seizoenswerkers over het hoofd.

Tabel 3.19 – Dienstverband werknemers

7.1 Werken op uw bedrijf mensen (andere dan familielieden) vast, tijdelijk of vrijwillig?								
	Totaal	Bloemboll en teelt	Boomteelt	Fruitteelt	Bloemisterij onder glas	Glas- groenteteelt	Vollegronds groenteteelt	Agrarisch loonwerk
ja	469	67	44	59	79	95	64	61
nee	136	32	30	22	13	3	22	14
Weet niet	12	0	6	1	0	0	0	5
Totaal	617	99	80	82	92	98	86	80

Zoals te verwachten was blijkt uit de tabel dat de meeste bedrijven werknemers in dienst hebben, hoewel bijvoorbeeld in de boomteelt veel bedrijven zonder personeel voorkomen. Arbeidsintensieve teelten zoals de groenteteelt (onder glas en in vollegrond) hebben vrijwel altijd werknemers in dienst.

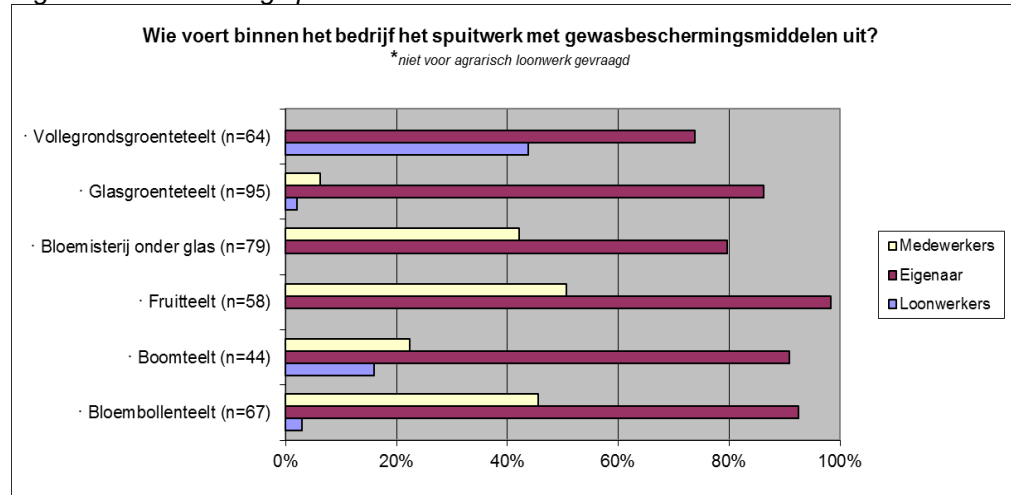
Bedrijven die nee of weet niet op deze vraag hebben geantwoord hebben de vervolgvragen ook niet beantwoord. In het onderzoek zijn dus de antwoorden van maximaal 469 bedrijven meegenomen.

3.4.2 Uitvoering spuitwerk

Blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen kan aanwezig zijn tijdens de toepassing van deze middelen, of tijdens het werk in bespoten gewas. De hoogste blootstelling kan plaatsvinden tijdens het spuiten. Daarom is gevraagd wie betrokken is bij het toepassen van de middelen.

Deze vraag is niet aan de agrarisch loonwerkers gesteld. Meer dan één antwoord is mogelijk bij deze vraag.

Figuur 3.4 - Uitvoering spuitwerk



In een zeer groot aantal bedrijven (86%) is de eigenaar van het bedrijf betrokken bij het uitvoeren van het spuitwerk. Het spuitwerk is zo belangrijk dat de eigenaar daar zelf invloed op wil hebben. Dit belang zal zowel op de kwaliteit en de bescherming van de oogst te maken hebben, als op de risico's van het spuitwerk. In veel bedrijven voert de teler overigens om praktische redenen een groot deel van het spuitwerk uit; veel teeltbedrijven hebben maar weinig (vaste) medewerkers, of alleen medewerkers die (laag geschoold) gewaswerk uitvoeren.

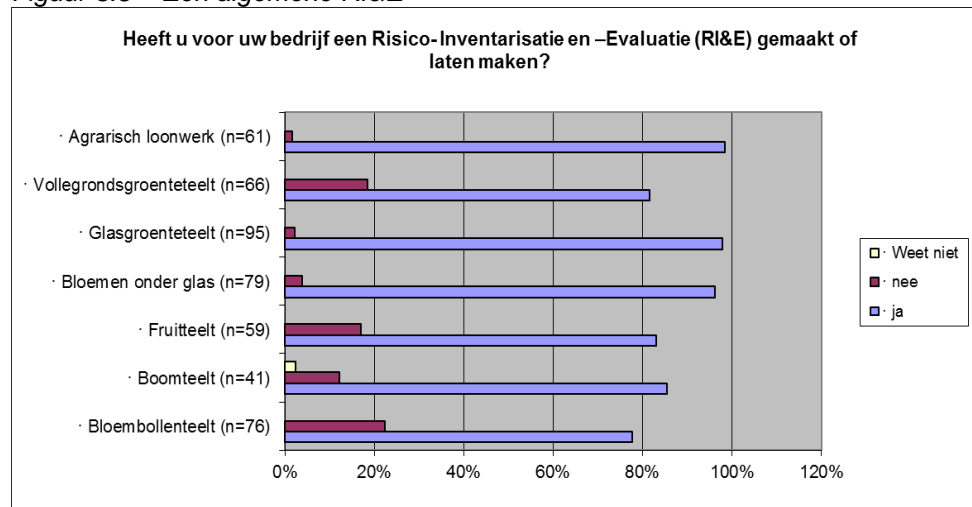
In een aanzienlijke deel van bedrijven (gemiddeld 32%) was (ook) een medewerker belast met het spuiten. Loonwerkers worden vooral in de boomteelt (15%) en bij de

vollegrondsgroenteteelt (44%) ingeschakeld. Mogelijk heeft dit ook te maken met de apparatuur/machines die daarvoor noodzakelijk zijn.

3.4.3 *Risico-inventarisatie en –evaluatie*

Een Risico-inventarisatie en –evaluatie (RI&E) is een ‘lijst’ met alle risico’s in een bedrijf, en een plan voor het oplossen ervan. Een RI&E is verplicht voor bijna elke ondernemer met personeel (zie www.rie.nl). Voor de agrarische sector zijn RI&E-instrumenten gemaakt die het maken van een RI&E eenvoudiger maken. Stigas, de arbodienst in de land- en tuinbouw helpt en stimuleert ondernemers hier gebruik van te maken.

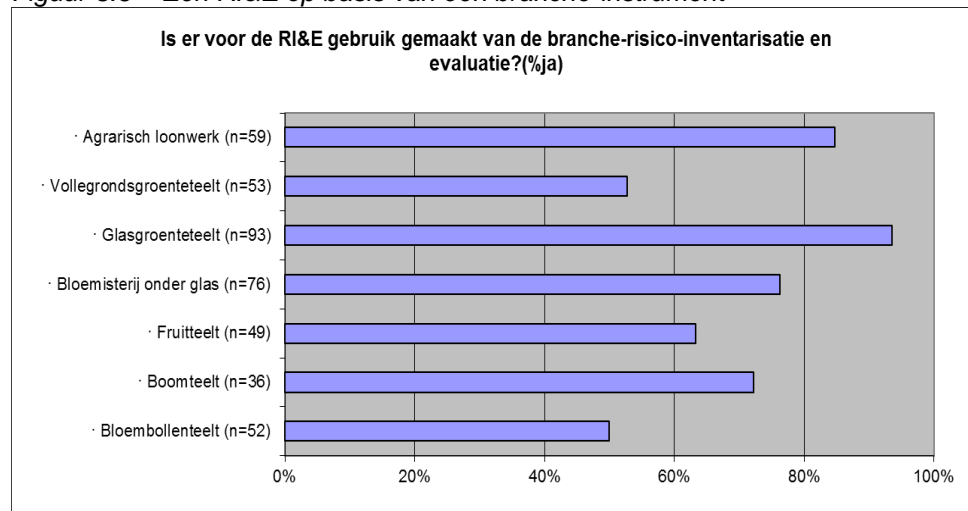
Figuur 3.5 – Een algemene RI&E



Uit de antwoorden blijkt dat een groot deel van de bedrijven (90%) ook daadwerkelijk een RI&E heeft, van 77% bij de bloembollen tot zelfs 98% bij de glasgroente en de loonwerkers. Dit zijn zeer hoge scores, zeker vergeleken met het nalevingspercentage in andere MKB-sectoren (zie par. 3.1). Ook andere recente onderzoeken in de land- en tuinbouw gaven andere, lagere getallen. Het gevaar bestaat dat de respondenten hier een sociaal wenselijk antwoord hebben gegeven. De bloembollenteelt scoort met 77% significant lager dan de andere teelten. Anderzijds is een hoge score te verklaren uit het feit dat Stigas zeer veel bedrijven heeft geholpen met het uitvoeren en invullen van de RI&E.

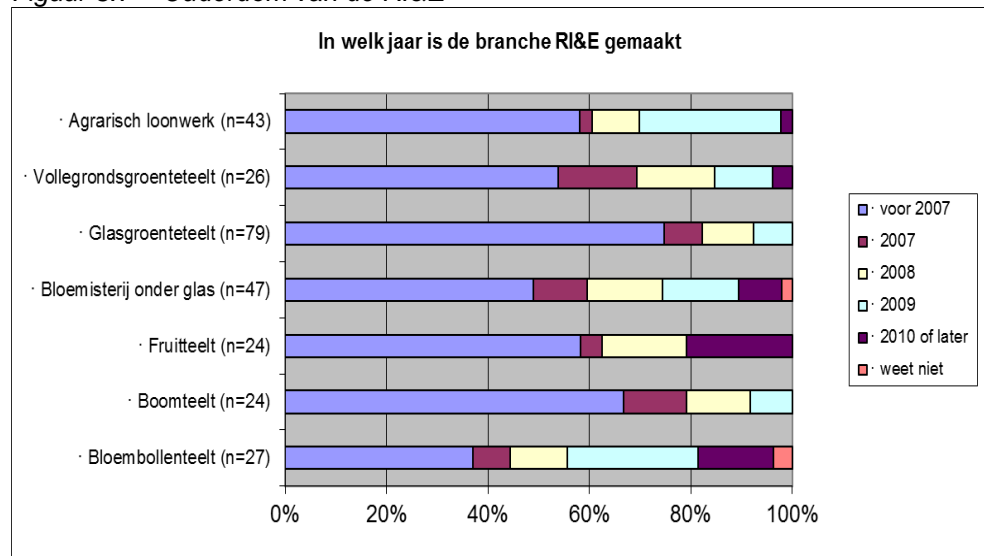
Aan de 421 respondenten die een RI&E hebben, is gevraagd of ze gebruik gemaakt hebben van een specifieke branche-RI&E: een digitaal instrument specifiek gericht op de eigen sector. Gemiddeld 72% van de bedrijven geeft aan dit specifieke instrument gebruikt te hebben. De glasgroentetelers (94%) en loonwerkers (85%) scoren significant hoger, de bloembollenteelt (50%) en de vollegrondsgroenteteelt (53%) significant lager.

Opvallend is het relatief hoge percentage ‘weet niet’, voor sommige groepen zelfs tot 14%. De verwachting was dat vrijwel alle bedrijven die een RI&E zouden hebben gebruikt zou hebben gemaakt van deze specifieke RI&E. Een oorzaak voor deze onwetendheid kan zijn, dat de RI&E regelmatig door een adviseur wordt uitgevoerd – bijvoorbeeld van Stigas – zonder veel actieve betrokkenheid van de teler zelf (zie ook par. 3.3 – Bedrijfsbezoeken).

Figuur 3.6 – Een RI&E op basis van een branche-instrument

Deze branche-specifieke RI&E's zijn doorgaans al voor 2007 gemaakt (voor 60% van de bedrijven). De fruitteelt en de bloembollenteelt hebben in 2010 nog een (significante) eindsprint gemaakt. De conclusie is dat deze RI&E's bij de meeste bedrijven al een aantal jaren oud is, en dus nog niet aangepast kan zijn aan de nieuwste gewasbeschermingsmiddelen, aan de nieuwe spuittechnieken of aan veranderende regels over het betreden van bespoten gewas. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat in de huidige RI&E-methoden geen informatie over specifieke middelen is opgenomen, en dat ook de informatie over spuittechnieken slechts op een hoog abstractieniveau wordt gegeven (zie par. 3.1). In het vragenlijstonderzoek is geen vraag opgenomen in hoeverre het bedrijf ook een beoordeling heeft gemaakt van blootstelling van de toepassers of de gewaswerkers. In de specifieke branche-RI&E's is dit geen onderwerp dat beantwoord moet worden.

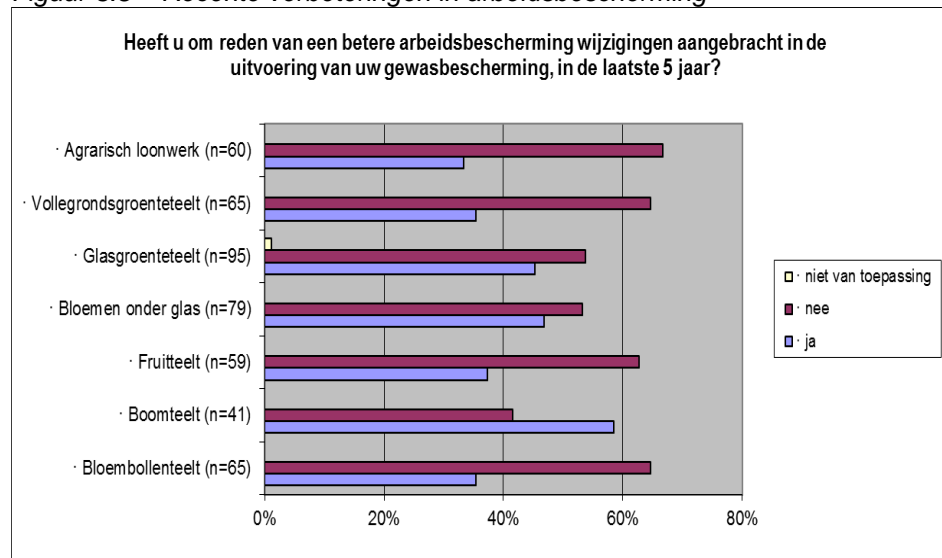
Figuur 3.7 – Ouderdom van de RI&E



3.4.4 Verandering in de arbeidsbescherming

Alle bedrijven is gevraagd of zij de laatste vijf jaar verbeteringen hebben doorgevoerd in de uitvoering van de gewasbescherming, met als reden een betere arbeidsbescherming. Een meerderheid van de bedrijven (59%) zegt dit niet te hebben gedaan. Positief gesteld, 41% van de bedrijven heeft wel de werkwijze veranderd. De boomteelt (59%), de bloemen onder glas (47%) en de glasgroente (45%) scoren hierbij het hoogst. Het laagst scoort het agrarisch loonwerk (33%), wat te begrijpen is, daar bij het loonwerk het uitvoeren van spuitwerk veel meer dan bij anderen een hoofdtaak is en de kennis over het veilig toepassen gewasbeschermingsmiddelen groter verondersteld mag worden. Tevens is een deel van de maatregelen waarnaar is gevraagd niet relevant voor loonwerkers, met name vragen over 'niet-chemische' alternatieve methoden van gewasbescherming. Loonwerkbedrijven worden immers specifiek ingehuurd voor het uitvoeren van de 'chemische' gewasbescherming.

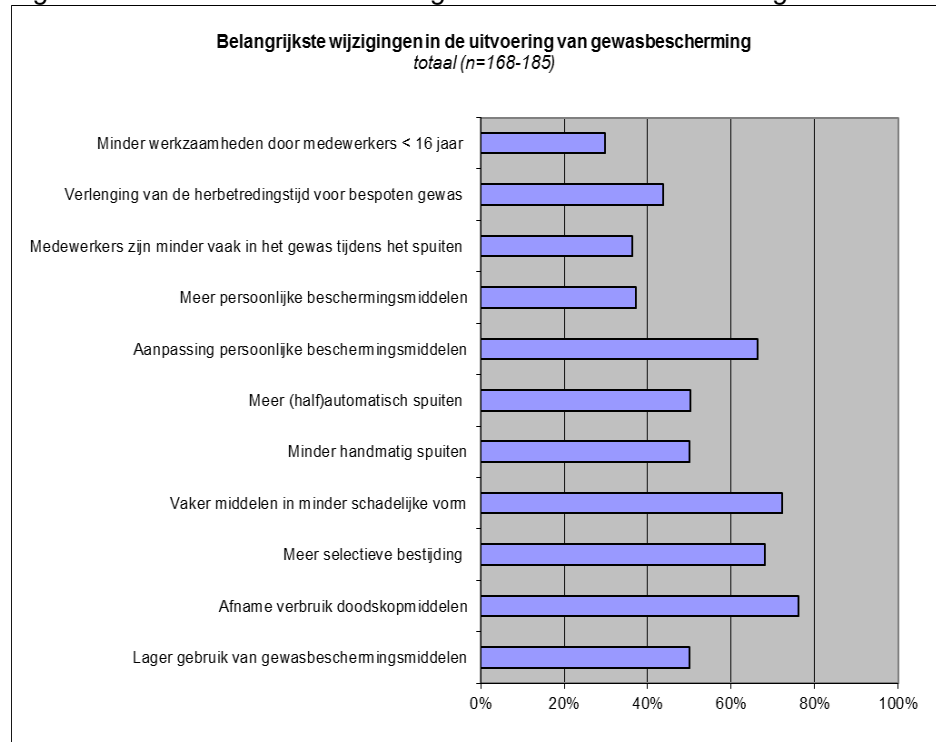
Figuur 3.8 – Recente verbeteringen in arbeidsbescherming



Aan de bedrijven die verbeteringen hebben doorgevoerd is ook gevraagd welke wijzigingen hebben plaatsgevonden. De maatregelen die dan het hoogst scoren zijn het minder gebruiken van doodskopmiddelen (76%), het gebruiken van middelen in een minder schadelijke vorm (72%) en meer selectieve bestrijding (68%). Positief aan deze keuze is dat het alle maatregelen aan de bron zijn. In de arbeidshygiëne en arbeidsveiligheid, alsook in de wetgeving, hebben deze bronmaatregelen hoog in de arbeidshygiënische strategie de voorkeur boven maatregelen zoals het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen.

Maatregelen op het terrein van persoonlijke beschermingsmiddelen scoren ook redelijk. Bij 66% van de bedrijven is de soort persoonlijke beschermingsmiddelen aangepast. Hierbij zouden we dan kunnen denken aan het gebruik van andere – en hopelijk betere – filtermaskers en beschermende chemicaliënhandschoenen. Veel maatregelen voorkomen blootstelling door de toepassers. Ook zijn maatregelen voor het beschermen van de gewasbeschermers bevestigd. Het verlengen van de herbetredingstijd (44%) en het minder laten werken van jongeren jonger dan 16 jaar (30%) worden in de gehele groep minder genoemd. Hierbij moet worden aangetekend dat deze maatregelen ook niet voor de gehele groep toepasbaar zouden kunnen zijn.

Figuur 3.9 – Aard van de verbeteringen in de arbeidsbescherming



De keuze voor deze arbeidsbeschermende maatregelen is ook uitgesplitst per sector.

3.4.4.1 Agrarisch loonwerk

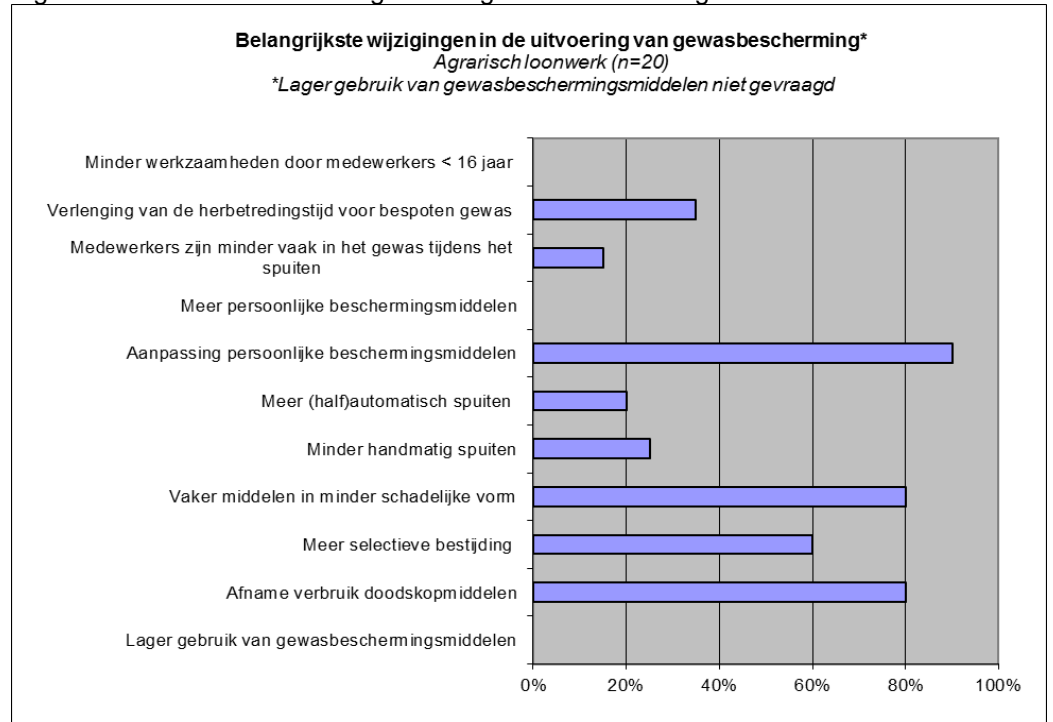
Van alle agrarisch loonwerkbedrijven heeft slechts 33% de laatste vijf jaar een verbetering doorgevoerd.

Bij het agrarisch loonwerk is de mogelijkheid voor het minder gebruiken van middelen niet bevraagd, omdat loonwerkers doorgaans geen invloed hebben op het gebruik.

De score van 0% voor het gebruik van meer persoonlijke beschermingsmiddelen zou verklaard kunnen worden uit het feit dat deze bedrijven reeds genoeg persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken. Juist het aanpassen van de soort persoonlijke beschermingsmiddelen (90%) scoort het hoogst: deze bedrijven hebben kennelijk een bewustere keuze voor het soort bescherming gemaakt. In lijn met de algemene trend worden ook minder doodskopmiddelen (80%) en middelen in een minder schadelijke vorm (80%) gebruikt.

Logisch is de 0% score voor jongeren onder de 16 jaar: het is niet te verwachten dat loonwerkers deze jonge werknemers inhuren.

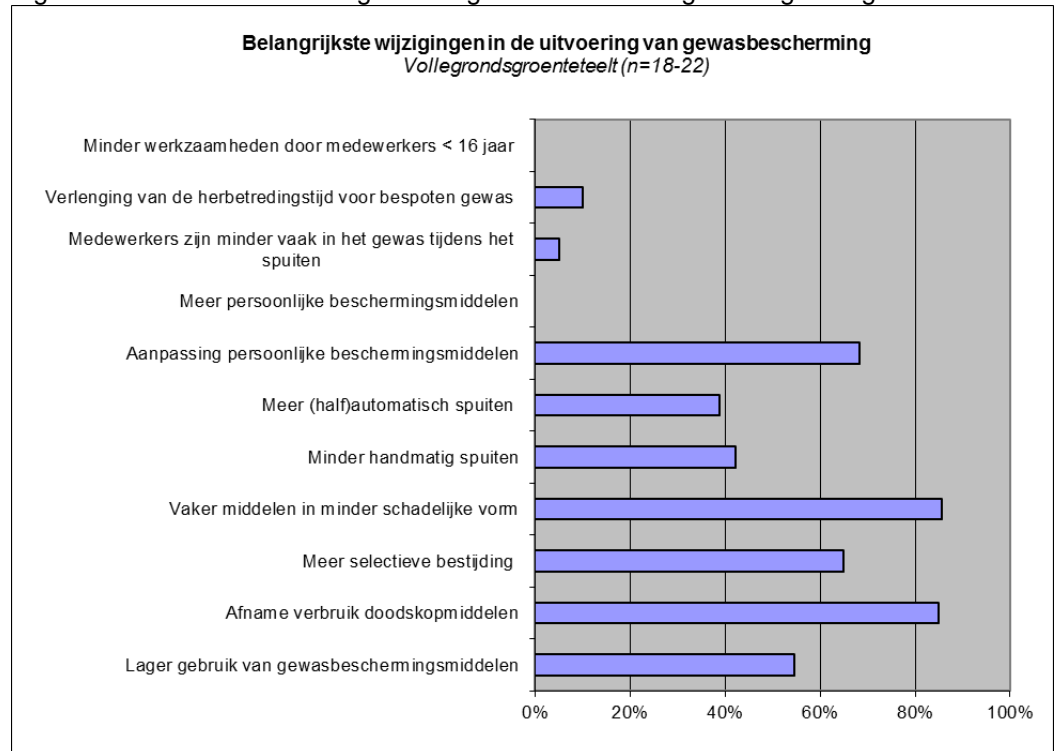
Figuur 3.10 – Andere uitvoering van de gewasbescherming - Loonwerk



3.4.4.2 Vollegrondsgroenteteelt

Ook bij de vollegrondsgroenteteelt scoren het gebruik van minder doodskopmiddelen (85%) en van middelen in een minder schadelijke vorm (86%) het hoogst. De maatregelen over herbetreding (10%) en minder werken door jongeren (0%) scoren laag.

Figuur 3.11- Andere uitvoering van de gewasbescherming - Vollegroendsgroente

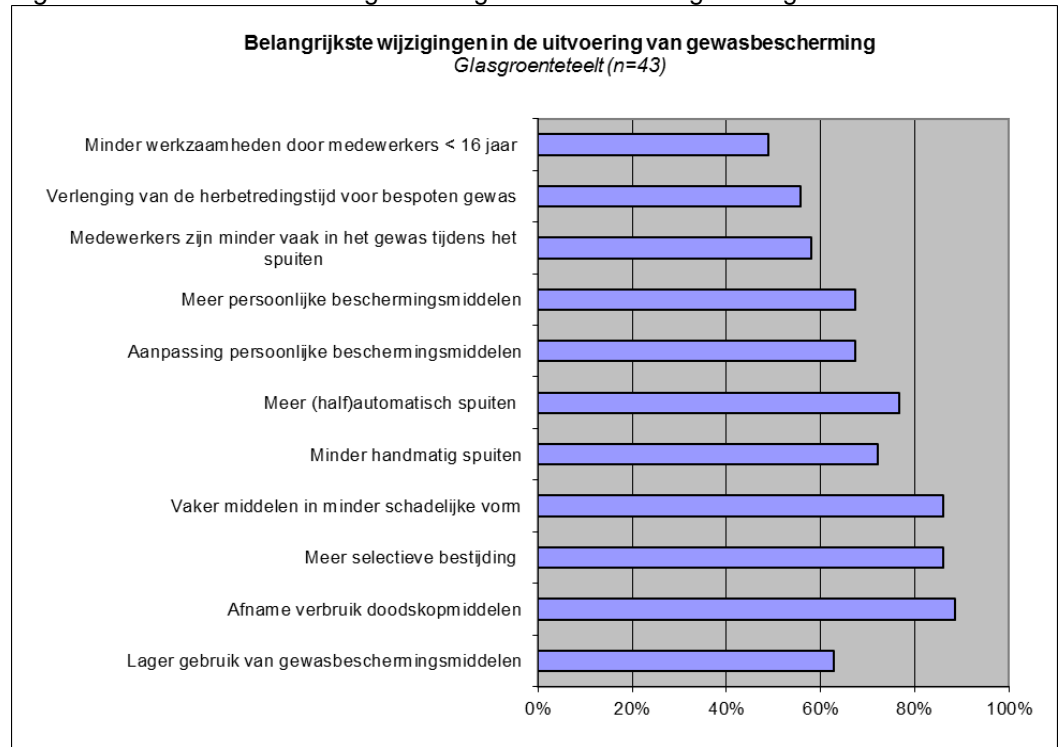


3.4.4.3 Glasgroenteteelt

In de glasgroenteteelt worden duidelijk meer maatregelen genomen dan in de andere teelten. Alle maatregelen scoren 49% of (veel) hoger. Een voor de hand liggende verklaring is dat het werk in een kas maakt dat de mogelijke blootstelling hoger is bij en na het toepassen van de gewasbeschermingsmiddelen. Dat maakt ook de noodzaak om maatregelen te nemen groter. Tevens spelen in de glasgroenteteelt ook de strenge normen ten aanzien van residuen van gewasbeschermingsmiddelen op voedsel, en de eisen van afnemers daaromtrent, een rol. Hierdoor moet zorgvuldig met het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen worden omgegaan, en is de inzet van biologische bestrijders relatief hoog. In deze teelt is ook de aandacht voor herbetreding (56%) en jongeren (49%) relatief hoog.

De mogelijkheden om het spuiten te automatiseren zijn in de kas meer toegepast dan elders: het handmatig spuiten neemt af (72%) en het (half)automatisch spuiten neemt toe (77%).

Figuur 3.12 - Andere uitvoering van de gewasbescherming - Glasgroente



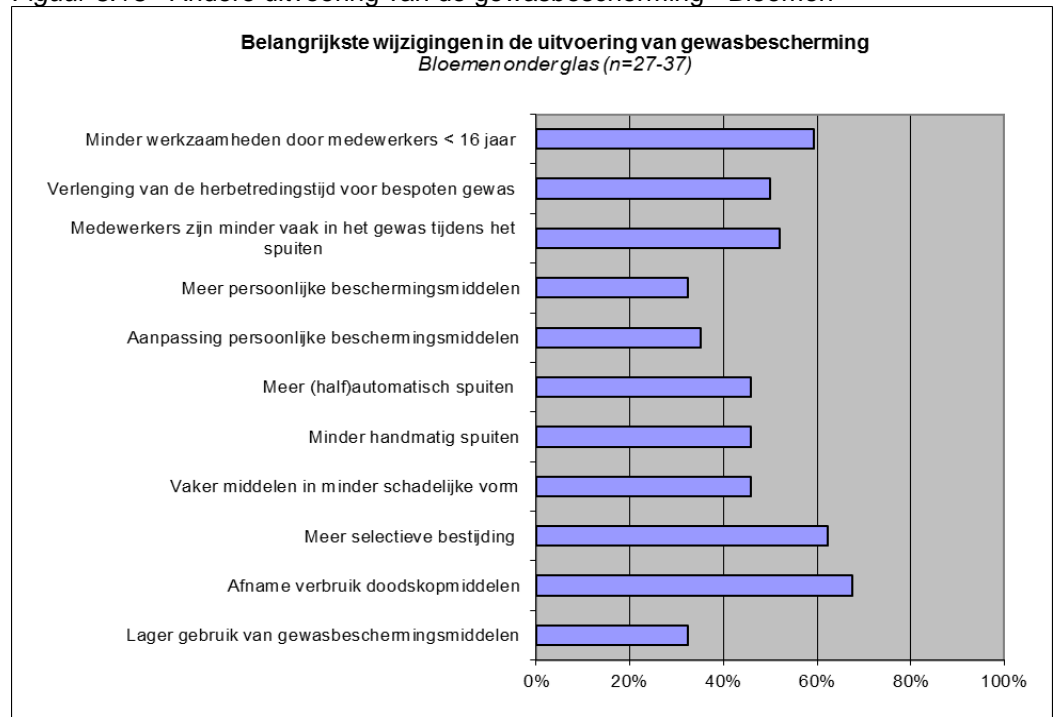
3.4.4.4 Bloemen onder glas

Bij de teelt van bloemen onder glas zien we ook bij alle maatregelen een redelijke toepassing: alle maatregelen worden tussen de 32% en 67% toegepast. In veel bedrijven zijn deze maatregelen dus toepasbaar. Het algehele maatregelniveau is bij iedere maatregel lager dan bij de glasgroenteteelt, waarbij niet vanzelfsprekend de schadelijkheid van de middelen of de hoogte van de blootstelling in de bloemeteelt lager hoeft te zijn. Integendeel, de sector bloemen onder glas staat bekend om de relatief hoge inzet van gewasbeschermingsmiddelen (par. 3.1). De mate waarin afnemers eisen stellen ten aanzien van residuen van gewasbeschermingsmiddelen op het product is vooralsnog ook beduidend lager dan in de sector glasgroenten.

Het percentage bedrijven in de bloemen onder glas (47%) dat maatregelen neemt ontloopt het aantal bedrijven in de glasgroenten (45%) nauwelijks.

Eén maatregel wordt bij de bloemen onder glas wel vaker toegepast, en dat is het minder laten werken van jongeren onder de 16 jaar (59%).

Figuur 3.13 - Andere uitvoering van de gewasbescherming - Bloemen



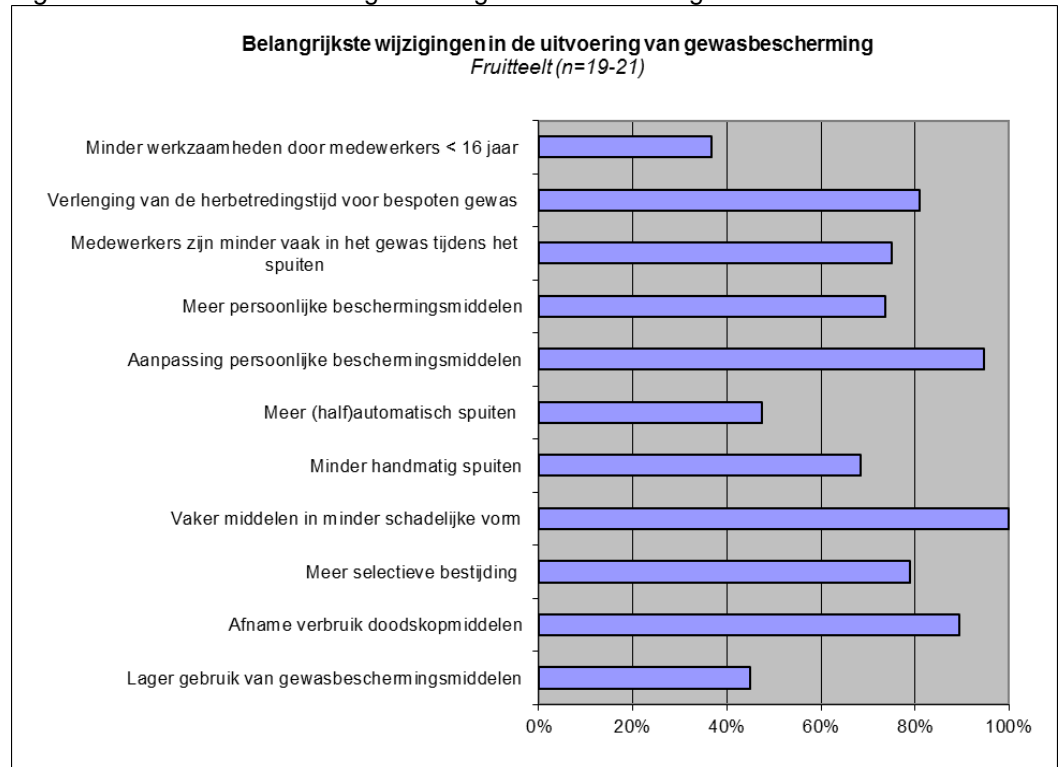
3.4.4.5 Fruitteelt

De antwoorden uit de fruitteelt vallen op door de hoge scores voor het gebruik van middelen in een minder schadelijke vorm (100%), aanpassing van de soort persoonlijke beschermingsmiddelen (95%) en het minder gebruik van doodskopmiddelen (90%). Ook het verlengen van de herbetredingstijd is door 81% van de bedrijven toegepast.

Relatief lager scoren het toepassen van (half)automatische bespuiting (47%) en het minder gebruiken van gewasbeschermingsmiddelen (45%).

Een aantekening hierbij is dat maatregelen door slechts 37% van de bedrijven worden genomen *om redenen van arbeidsbescherming*. Eisen ten aanzien van voedselveiligheid (residuen) spelen in de fruitteelt wél een belangrijke rol (zie ook par. 3.3, bedrijfsbezoeken).

Figuur 3.14 - Andere uitvoering van de gewasbescherming - Fruit

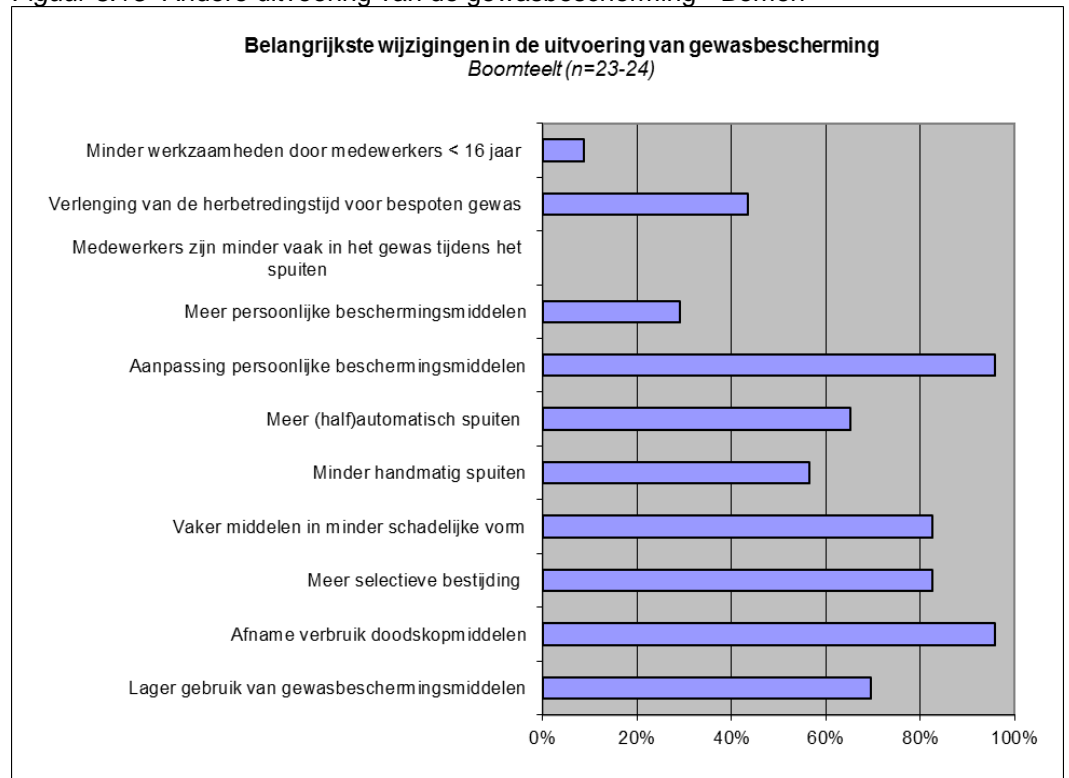


3.4.4.6 *Boomteelt*

Bij de 59% van de bedrijven in de boomteelt die verbeteringen heeft doorgevoerd, scoren ook de maatregelen als het minder gebruik van doodskopmiddelen (96%), het gebruik van middelen in een minder schadelijke vorm (83%) en het selectiever toepassen van middelen (83%) hoog.

Ook hoog scoort het aanpassen van de soort persoonlijke beschermingsmiddelen (96%).

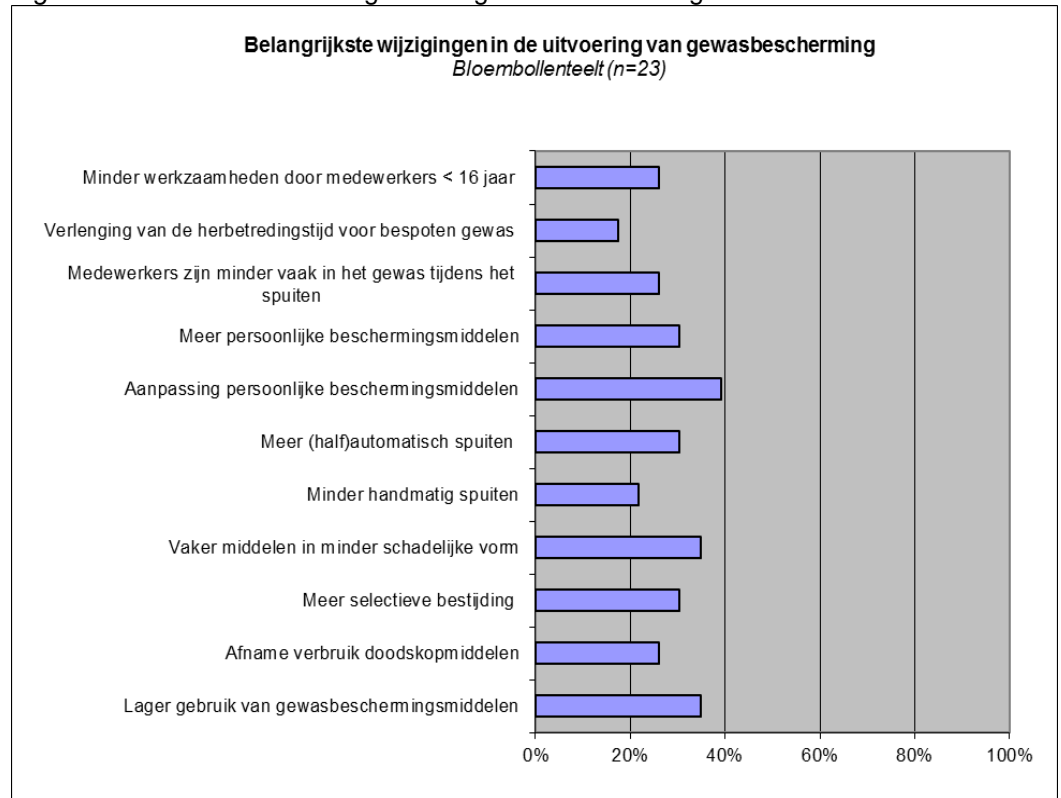
Met deze getallen scoort de boomteelt duidelijk bovengemiddeld in dit vragenlijst onderzoek.

Figuur 3.15- Andere uitvoering van de gewasbescherming - Bomen

3.4.4.7 Bloembollenteelt

Van alle bevroegde bloembollenbedrijven zegt maar 35% dat zij verbeteringen hebben doorgevoerd, waarmee deze teelt onder gemiddeld scoort. Van deze bedrijven is ook het aantal maatregelen dat zij nemen relatief laag: alle maatregelen scoren onder de 39%. In de verdeling tussen deze maatregelen zijn ook geen uitschieters.

Figuur 3.16 - Andere uitvoering van de gewasbescherming - Bloembollen

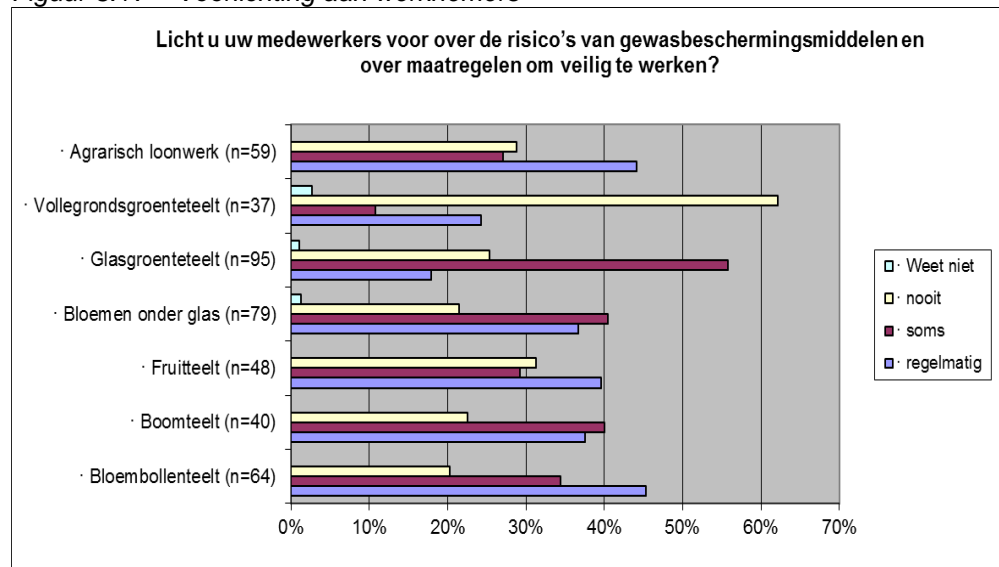


3.4.5 Voorlichting

Van alle 422 bevraagde bedrijven doet maar 71% iets aan voorlichting van de medewerkers over de risico's van gewasbeschermingsmiddelen en de maatregelen om veilig te werken. Extreem laag scoren de bedrijven in de vollegrondsgroenteteelt (35%)!

Uit de literatuur blijkt dat de mate van voorlichting en ook de frequentie ervan een relatie heeft met de mogelijke blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen. De les daaruit is dat er dus regelmatige voorlichting hoort te zijn. Maar 34% van de bedrijven houdt regelmatig voorlichting aan de werknemers. Hierbij scoren de bloembollenteelt (45%) en het agrarisch loonwerk (44%) iets hoger dan de rest van de bedrijven.

Figuur 3.17 – Voorlichting aan werknemers

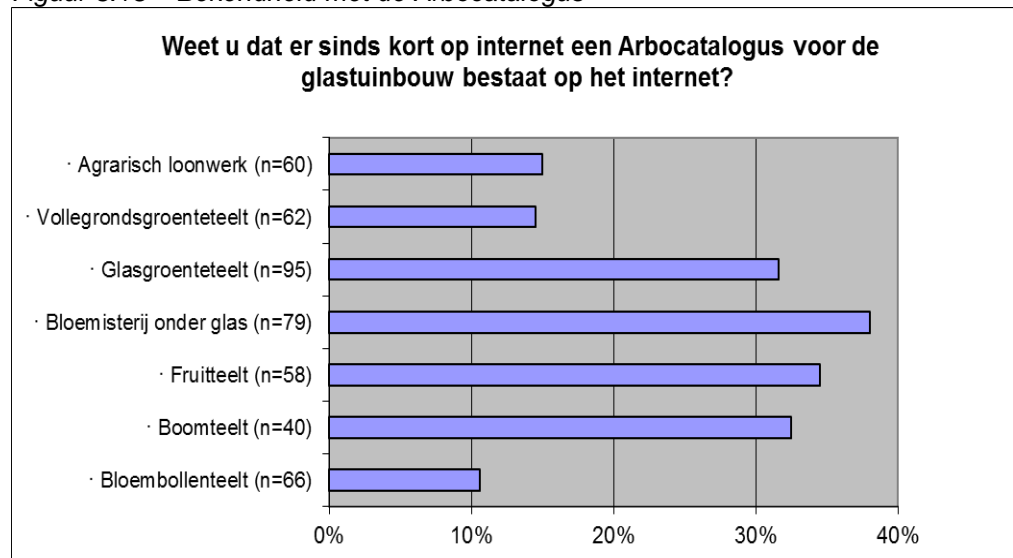


3.4.6 Arbocatalogus

Een handig middel om informatie over de risico's van gewasbeschermingsmiddelen en de maatregelen om veilig te werken te verkrijgen is de arbocatalogus die voor een groot aantal teelten de afgelopen jaren is ontwikkeld. Alleen in de arbocatalogus voor de glastuinbouw is het onderwerp gewasbeschermingsmiddelen opgenomen.

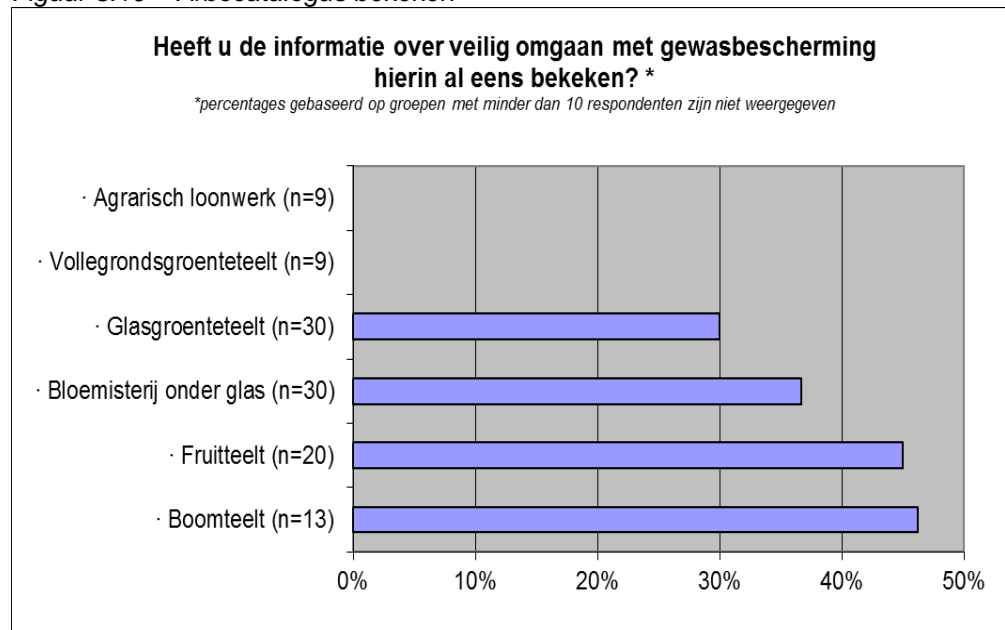
Van alle ondervraagde bedrijven kent 26% deze arbocatalogus. Vooral de bloemen onder glas (38%), de fruitteelt (35%), boomteelt (33%) en de glasgroenten (32%) scoren hierbij.

Figuur 3.18 – Bekendheid met de Arbocatalogus



Van de bedrijven die de arbocatalogus kent heeft 40% de informatie over gewasbescherming bekeken. Opvallend is dat juist de fruitteelt (63%) en de boomteelt (70%) hier hoger scoren.

Figuur 3.19 – Arbocatalogus bekeken

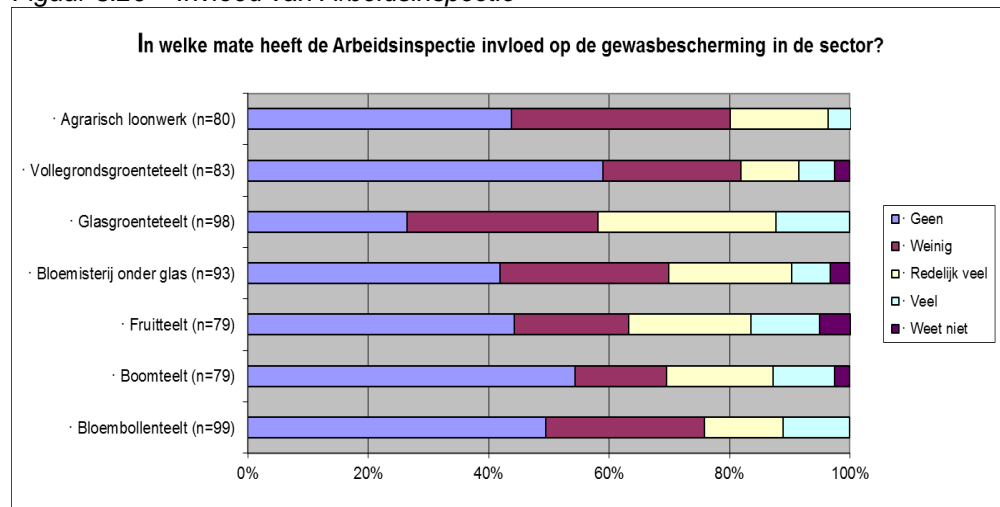


3.4.7 *Invloed van externe organisaties*

Tijdens het vragenlijstonderzoek is gevraagd in hoeverre bedrijven zich laten beïnvloeden door externe organisaties. Daarbij is onder andere ook gevraagd naar de invloed van een arbodienst zoals Stigas, of van de Arbeidsinspectie. Deze vraag is beantwoord door 614 bedrijven, dus ook door de bedrijven zonder werknemers. De Arbeidsinspectie heeft bij 45% van de bedrijven geen invloed, bij 27% redelijk tot veel invloed. Een bedrijf dat geen invloed ervaart kan natuurlijk betrokkenheid van de Arbeidsinspectie gehad hebben, ofwel het bedrijf trekt zich weinig van de betrokkenheid aan.

Veel vollegrondsgroentebedrijven (59%) ervaren geen invloed. Redelijk tot veel glasgroentebedrijven ervaren juist wel invloed (41%) van de Arbeidsinspectie.

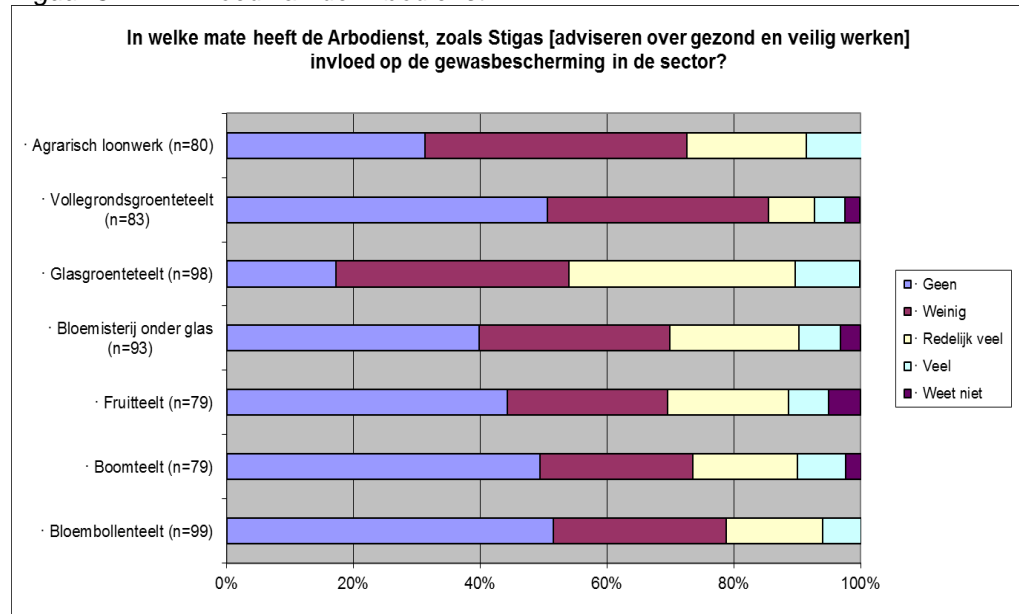
Figuur 3.20 – Invloed van Arbeidsinspectie



Een Arbodienst zoals Stigas heeft iets meer invloed dan de Arbeidsinspectie. Van de bedrijven ervaart 26% redelijk tot veel invloed, terwijl 41% zich niet laat beïnvloeden. De getallen verschillen nu ook weer niet enorm veel met de getallen van de Arbeidsinspectie. De onbekendheid in het verschil tussen een Arbodienst en de Arbeidsinspectie komt in praktijk zeker voor.

Veel bloembollenbedrijven (52%) en vollegrondsgroentebedrijven (51%) ervaren geen invloed. Redelijk tot veel glasgroentebedrijven ervaren juist wel invloed (46%) van de Arbodienst.

Figuur 3.21 – Invloed van de Arbodienst



4 Discussie

In het onderstaande worden de resultaten uit de literatuur, interviews, bedrijfsbezoeken en de telefonische enquête gezamenlijk besproken. Hierbij ligt de focus op de beantwoording van de onderzoeksvragen die vanuit de betrokken ministeries zijn gesteld, en die in het kader van dit onderzoek nader zijn uitgewerkt. Allereerst worden nog enkele opmerkingen gemaakt over de representativiteit en de betrouwbaarheid van dit onderzoek.

4.1 Representativiteit en betrouwbaarheid van het onderzoek

Er is veel energie gestoken in het raadplegen van schriftelijke bronnen die (delen van) de onderzoeksvragen zouden kunnen beantwoorden. Er is waardevolle informatie verzameld over de trends in het beleid, de activiteiten van de betrokken sectoren, de toepassing van maatregelen en de stand van zaken ten aanzien van voorlichting en informatievoorziening. Een belangrijke bron van informatie over de naleving van voorschriften met betrekking tot de arbeidsbescherming zijn inspectierapporten van de Arbeidsinspectie en AID. Helaas bleken recente inspectierapporten van met name de Arbeidsinspectie, en met name ten aanzien van het werken met gewasbeschermingsmiddelen, uitsluitend beschikbaar voor de glastuinbouw-sectoren. Hierdoor waren we voor het verzamelen van kwantitatieve gegevens over de overige sectoren afhankelijk van de telefonische enquête. Via de telefonische enquête zijn aan in totaal 617 bedrijven vragen gesteld over arbeidsbescherming. Aangezien enkele vragen, zoals die over het uitvoeren van een Risico-Inventarisatie en –Evaluatie (RI&E) uitsluitend relevant waren voor bedrijven met personeel, zijn deze door 470 bedrijven beantwoord. Doordat deze respondenten verdeeld zijn over zeven sectoren, zijn de absolute aantallen respondenten per sector niet heel hoog. De resultaten van de telefonische enquête moeten daarom met enige omzichtigheid worden geïnterpreteerd. Hier komt bij, dat de respons op de telefonische enquête gemiddeld op ongeveer 30% lag. Het gevaar voor responsbias – voornamelijk de wat meer gemotiveerde teler werkt mee – ligt hierbij op de loer. Aangezien gemiddeld 27% van de benaderde telers die weigerden mee te werken aangaf “geen interesse” te hebben, kan niet worden uitgesloten dat enige mate van responsbias is opgetreden. De telers die op grond van deze reden hun medewerking weigerden zouden mogelijk gemiddeld minder gemotiveerd kunnen zijn ten aanzien van een verantwoord beleid rond arbeidsveiligheid. Met zekerheid is hier echter weinig over te zeggen. Het mogelijke effect van responsbias hebben we getracht te dempen door een uitgebreide analyse van schriftelijke bronnen, gecombineerd met diepte-interviews met sleutelactoren en telers. De telers die voor de bedrijfsbezoeken zijn geselecteerd waren naar het oordeel van arbo-adviseurs van Stigas relatieve ‘voorlopers’ als het gaat om een verantwoorde omgang met gewasbeschermingsmiddelen. De situatie bij deze telers, en hun ervaringen met het beleid, vormen dan ook een indicatie voor hetgeen in relatief gunstige omstandigheden *mogelijk* is op het gebied van het verantwoord omgaan met middelen. Tevens is echter met de telers doorgesproken over de situatie in de sector als geheel, en is regelmatig een oordeel gegeven over collegatelers. Alles overziend, blijft het lastig om een volledig, representatief en betrouwbaar beeld te krijgen van alle betrokken zeven deelsectoren, inclusief de relatief ‘slechte’ (achterblijvende) bedrijven. De onderkant van de sector zal niet snel meewerken

aan bedrijfsbezoeken of aan enquêtes. Vooral de kwantitatieve resultaten van dit onderzoek, zoals de mate van aanwezigheid van de RI&E, moeten dan ook worden beschouwd als een enigszins optimistische schatting van de daadwerkelijke situatie.

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Om de discussie van de onderzoeksresultaten te concentreren op de meest relevante aspecten, is deze opgebouwd aan de hand van de onderzoeksvragen. Na de beantwoording van de onderzoeksvragen volgen nog enkele slotopmerkingen, en de conclusies.

4.2.1 Goedgekeurde RI&E

A. Welk percentage van de teeltbedrijven voert hun gewasbescherming en werkzaamheden in behandeld gewas uit conform een goedgekeurde RI&E?

Het percentage teeltbedrijven dat *beschikt* over een RI&E is relatief hoog, vergeleken met andere sectoren waarin veel kleine bedrijven voorkomen. De telefonische enquête wees uit dat het percentage varieert van 77% (bloembollentelers) tot 98% in de sectoren glasgroenten en loonwerk. De Arbeidsinspectie rapporteerde in 2007 voor de glastuinbouw een percentage van 80%, en in 2008 voor de landbouw & visserij als geheel 57%. Het feit dat dit laatste percentage aanzienlijk lager is dan de percentages die uit de telefonische enquête komen, komt waarschijnlijk deels doordat de sector akkerbouw ontbrak in de telefonische enquête. Juist in deze sector bevinden zich veel bedrijven zonder personeel, waarvoor de RI&E-plicht niet geldt. Tegelijkertijd bleek tijdens het uitvoeren van de enquête (en de bedrijfsbezoeken) dat niet alle telers direct weten waarop wordt gedoeld als de term 'risico-inventarisatie en –evaluatie' valt. Om dit te ondervangen is een toelichtende tekst gebruikt, waarin wordt gerefereerd over de wettelijke plicht om over een RI&E te beschikken. Het is niet uitgesloten dat dit heeft geleid tot het geven van sociaal wenselijke antwoorden bij een deel van de respondenten.

Aan de andere kant kon echter worden vastgesteld dat de arbodienst Stigas – die in de agrarische sectoren vrijwel het monopolie heeft in de arbodienstverlening – een zeer actieve rol speelt, en actief bedrijven benadert met het aanbod een RI&E uit te voeren. Ook hierdoor kan het relatief hoge percentage bedrijven met een RI&E, vergeleken met andere sectoren, deels worden verklaard. Tijdens de bedrijfsbezoeken en de interviews met sleutelactoren is echter sterk de indruk ontstaan dat de telers zelf veelal weinig tot niet betrokken zijn geweest bij de uitvoering van de RI&E.

In de telefonische enquête is niet gevraagd of de telers de RI&E ook hadden laten *toetsen* door een gecertificeerde arbodeskundige. Deze verplichting geldt sinds begin 2011 uitsluitend voor bedrijven met meer dan 25 medewerkers. Uit de Arbeidsinspectie monitor 2008 is bekend dat rond de 70% van de bedrijven in de landbouw en visserij die over een RI&E beschikte, deze ook had laten toetsen. De Werkgeversenquête arbeidsomstandigheden rapporteert voor de landbouw, bosbouw en visserij samen dat 80% van de bedrijven met een RI&E deze had laten toetsen.

Uit de bedrijfsbezoeken en interviews in het kader van het huidige onderzoek blijkt dat de RI&E in vrijwel alle gevallen wordt opgesteld door een arbodeskundige van

de arbodienst. Hiermee is deze dus in vrijwel alle gevallen 'automatisch' ook getoetst.

Voor de beantwoording van de vraag of de bedrijven vervolgens ook de gewasbescherming en de werkzaamheden in behandeld gewas *uitvoeren conform* de goedgekeurde RI&E, is het van belang te bezien welke maatregelen in de RI&Es worden aangegeven. In alle RI&E-methoden die voor de landbouwsectoren zijn ontwikkeld is een onderdeel bestrijdingsmiddelen opgenomen. Uit het telefonisch onderzoek blijkt dat deze branche RI&Es toegepast zijn door gemiddeld 72% van de (adviseurs van de) bedrijven. De RI&E-methoden hadden in ieder geval tot en met 2010 een vrij sterke focus op het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) als maatregel om arbeidsrisico's te verlagen. Op de toepassing van maatregelen volgens de arbeidshygiënische strategie werd zeker in de RI&E-glastuinbouw niet sterk gestuurd. Wel werd apart aandacht besteed aan een juiste opslag, good housekeeping, en de regel dat kinderen onder de 16 geen gewaswerk mogen uitvoeren in of met gewassen die korter dan 14 dagen geleden behandeld zijn met gewasbeschermingsmiddelen. Hiermee werd het handhavingsbeleid van de Arbeidsinspectie gevolgd. In de RI&E voor de *akkerbouw en vollegrond* zoals die t/m 2010 beschikbaar was, werd meer aandacht besteed aan maatregelen aan de bron, evenals aan de herbetredingstermijnen voor volwassenen.

In de vernieuwde RIE-methoden die vanaf eind 2010 online beschikbaar zijn gekomen, wordt meer dan voorheen aandacht besteed aan de aspecten voorlichting van het personeel en herbetreding. De RIE-methoden voor de akkerbouw en vollegrondsgroententeelt, bloembollenteelt en de teelt van bomen en vaste planten besteden expliciet aandacht aan de toepassing van maatregelen aan de bron, en de RIE voor de fruitteelt aan de toepassing van gesloten cabines op trekkers. Er is derhalve sinds kort een verbetering zichtbaar in de inhoud van de RIE-methoden.

Opvallend is nog wel, dat in geen van de RI&E-modellen aandacht wordt besteed aan het beoordelen van de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen, terwijl deze beoordeling in het kader van de Arbowetgeving wel verplicht is (Arbobesluit art. 4.2).

De vraag of de gewasbescherming en de werkzaamheden in behandeld gewas "worden *uitgevoerd conform* een goedgekeurde RI&E" is lastig te beantwoorden. Enerzijds door de onvolledigheid van de beschikbare RI&E-methoden als het gaat om de verwijzing naar beschikbare maatregelen op ieder niveau van de arbeidshygiënische strategie. Anderzijds in verband met de resultaten van de interviews en de bedrijfsbezoeken, die aangeven dat de telers niet of nauwelijks betrokken zijn bij de uitvoering van de RI&E, en dat zij de RI&E vervolgens ook niet of nauwelijks raadplegen. Wél nemen de meeste telers allerlei maatregelen (zie ook vragen E & F), maar de RI&E lijkt hierbij geen significante rol te spelen.

4.2.2

Oorzaak van het niet hebben van een RI&E

*B. Wat was de oorzaak van het niet bezitten en/of uitvoeren van een RI&E bij teeltbedrijven en/of waarom werd niet conform de RI&E of onder soortgelijke arbo-omstandigheden gewerkt?*³

³ Deze vraag komt rechtsreeks uit de vraagarticulatie

Uit de telefonische enquête blijkt dat een hoog percentage bedrijven over een RI&E beschikt, hetgeen voor de glastuinbouw bevestigd wordt door rapportage van de Arbeidsinspectie. Ook alle 9 bedrijven die zijn bezocht in het kader van dit onderzoek beschikten over een RI&E. Er is in de telefonische enquête niet gevraagd naar de oorzaak waarom bedrijven geen RI&E hebben. Ook in de literatuur, waaronder de inspectierapporten van de Arbeidsinspectie, is geen informatie hierover te vinden. Wel is uit monitoronderzoek van de Arbeidsinspectie bekend dat grote bedrijven vaker een RI&E hebben dan kleine. Uit de diepte-interviews die tijdens de bedrijfsbezoeken zijn gehouden, en de interviews met stakeholders, is echter af te leiden dat een deel van de telers (nog) niet weet wat een RI&E is. Veel telers die wél over een RI&E beschikken, hebben deze laten maken omdat zij hiervoor zijn benaderd door een arbodeskundige – veelal van Stigas. Bedrijven zonder RI&E zullen ófwel nog niet benaderd zijn, of zagen de noodzaak niet en/of zagen wellicht op tegen de kosten. Sectoren met minder actieve Arbodienstverleners of een minder goede ‘dekking’ door de arbodienstverlening, zoals de horeca, laten beduidend lagere percentages bedrijven met een RI&E zien.

Uit monitoronderzoek van de Arbeidsinspectie blijkt tevens dat “de meerderheid” van de bedrijven die geen RI&E hebben gemaakt of laten maken tóch maatregelen neemt tegen specifieke arbeidsrisico’s. Dit wordt bevestigd door de uitkomsten van de bedrijfsbezoeken. In vrijwel geen enkele geval is de teler actief betrokken geweest bij het opstellen van de RI&E, en in vrijwel geen enkele geval wordt de RI&E later nog eens geraadpleegd. Toch nemen alle bezochte telers diverse maatregelen om de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen te verminderen, of meer in het algemeen, om zorgvuldiger met de uitvoering van de gewasbescherming om te gaan. De RI&E blijkt voor de bezochte telers uitsluitend een formele verplichting te zijn, en wordt niet actief gebruikt ten bate van de verbetering van de arbeidsomstandigheden. Het is in de bedrijven in feite een ‘dood’, papieren document. Dit wordt bevestigd door gesprekken met stakeholders. Op de redenen voor telers om al dan niet maatregelen te nemen ten aanzien van arbeidsveiligheid en gewasbescherming wordt nader ingegaan onder vraag G.

4.2.3

Op de hoogte van de risico’s

C. In hoeverre zijn werkgevers en werknemers op de hoogte van de risico’s waaraan zij zijn blootgesteld?

In zijn algemeenheid is het voor telers en werknemers bijzonder moeilijk om inzicht te krijgen in de concrete (gezondheids-) risico’s die zij lopen bij de uitvoering van de gewasbescherming of werkzaamheden in behandeld gewas.

Allereerst *ontbreekt* hierover simpelweg *de kennis* – ook bij deskundigen.

Daadwerkelijke, actuele gegevens met betrekking tot het optreden van gezondheidseffecten, of zelfs met betrekking tot de blootstellingsniveaus die in de huidige praktijk in Nederland voorkomen, zijn niet of nauwelijks beschikbaar.

Het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten verzamelt meldingen van beroepsziekten door bedrijfsartsen, dermatologen en longartsen, en houdt tevens actief de (inter)nationale literatuur op het gebied van beroepsziekten bij. Hierbij gaat het met name om de mogelijke relaties tussen blootstellingen aan risicofactoren en beroepsziekten in diverse sectoren. De meeste aanwijzingen zijn gebaseerd op buitenlandse literatuur, en zijn niet altijd even sterk. De informatie wordt van tijd tot tijd samengevat, en is te vinden op www.beroepsziekten.nl. Een aantal gegevens

van deze website en uit het Signaleringsrapporten beroepsziekten 2007 (NCvB, 2007) is weergegeven in bijlage G.

Het NCvB heeft op grond van de (epidemiologische) literatuur in recente jaren aanwijzingen voor *potentiële* gevolgen van blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen gesignaleerd, zoals reproductiestoornissen, Parkinsonisme, het 'cholinesterase syndroom' en huidaandoeningen. Echter, meldingen van beroepsziekten als gevolg van blootstelling in Nederland zijn niet ontvangen (NCvB, 2007; NCvB, 2010). Dit heeft verschillende oorzaken:

- Relaties tussen blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen en gezondheidseffecten zijn moeilijk aan te tonen, omdat het optreden van veel (mogelijke) gezondheidseffecten multicausaal is. Denk aan huidaandoeningen, luchtwegaandoeningen of reproductiestoornissen.
- Andere mogelijke oorzaken voor gezondheidsklachten zijn in de landbouwsectoren vaak duidelijker aanwezig, of hebben aanwijsbaar de overhand. Bijvoorbeeld plantensappen en vocht voor het ontstaan van huidaandoeningen, of stuifmeel van paprika's, roofofmycietallergenen en paddenstoelensporen voor het ontstaan van (allergische) luchtwegaandoeningen.
- Er is weinig kennis over blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen bij bedrijfsartsen, en een zeer grote variëteit aan middelen en actieve stoffen;
- In geval van het cholinesterase syndroom: dit is veelal een acuut optredend effect bij incidentele hoge blootstellingen in plaats van een 'echte' beroepsziekte. Het cholinesterase syndroom wordt veroorzaakt door middelen met actieve stoffen van het type organofosfaat. Organofosfaten remmen het enzym acetylcholinesterase, waardoor in ernstige gevallen verlammingen kunnen optreden – ook van de ademhalingsspieren, waardoor acute vergiftigingen dodelijk kunnen aflopen.

Het NCvB signaleert relatief hoge meldingsfrequenties van huid- en luchtwegaandoeningen uit de glastuinbouw en bollenteelt, waarbij de oorzaken vooral liggen in allergenen of irriterende stoffen van plantaardige oorsprong (NCvB, 2007).

Onderzoek naar de mate van *blootstelling* aan gewasbeschermingsmiddelen vindt in Nederland vrijwel uitsluitend plaats in het kader van de toelating van middelen, en met behulp van modelberekeningen. Het Ctgb berekent voor specifieke toepassingswijzen van een middel de geschatte blootstelling voor toepassers (tijdens het bereiden en toedienen) en gewaswerkers (tijdens herbetreding), en bepaalt voor de betreffende actieve stof een grenswaarde (Acceptable Operator Exposure Limit). Wanneer het quotiënt van deze twee, de Risicoindex, kleiner dan 1 is, kan het middel zonder nadere voorschriften worden toegelaten en gebruikt. Wanneer de Risicoindex groter dan 10 is, wordt het middel meestal niet toegelaten (voor de onderzochte toepassing en toedieningswijze). Wanneer de index tussen 1 en 10 ligt, volgens specifieke voorschriften ten aanzien van de toedieningswijze en het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen, welke op het etiket en in het Veiligheidsinformatieblad bij het middel worden vermeld. Er is overigens geen één-op-één relatie tussen de grootte van de risico-index en het gevaarssymbool op het etiket. Het gevaarssymbool geeft in het algemeen informatie over de schadelijkheid ('hazard') van het middel; de risico-index geeft informatie over het risico (schadelijkheid x blootstelling/ grenswaarde). Bovendien kan bijvoorbeeld het gevaarssymbool 'doodshoofd' gebaseerd zijn op verschillende typen

gezondheidseffecten, waaronder zowel een hoge acute giftigheid als chronische effecten als kankerverwekkendheid of schadelijkheid voor het ongeboren kind.

Ondanks dat bedrijven strikt genomen conform art. 4.2 van het Arbobesluit ook zelf een beoordeling moeten maken van de "aard, mate en duur" van de blootstelling, blijkt uit monitoronderzoek van de Arbeidsinspectie dat slechts 7% van de bedrijven in de landbouw en visserij dit doen. Ongeveer 20% van de bedrijven heeft alleen de 'aard' van de blootstelling beoordeeld, wat in feite niet meer inhoudt dan dat zij in kaart hebben gebracht welke middelen er in huis zijn. Zoals gezegd, wordt in de branche-RIE's geen aandacht besteed aan het doen van blootstellingsschattingen. Ook de dominante arbodienst in de branche, Stigas, geeft aan dat zij nooit door bedrijven worden ingeschakeld voor het maken van blootstellingsbeoordelingen. Dit wordt nog eens bevestigd door de resultaten van de bedrijfsbezoeken. Géén van de 9 bezochte telers – 'voorlopers' in de sectoren - had ooit *gehoord* van het verschijnsel 'blootstellingsbeoordeling'. Geen van de telers had dan ook een blootstellingsbeoordeling gemaakt. Tijdens de interviews werd door alle telers onbegrip geuit over deze verplichting. Men begreep niet wat het nut zou kunnen zijn, en vroeg zich af waarom nog een uitgebreid onderzoek gedaan zou moeten worden wanneer men al (volgens hen) goede maatregelen had genomen. Tevens gaf men aan dat het kennisniveau van de gemiddelde teler bij lange na niet voldoende zou zijn om te kunnen omgaan met begrippen als 'blootstellingsbeoordeling'.

In principe ligt het inderdaad voor de hand om de schaarse beschikbare middelen in te zetten voor het nemen van goede maatregelen in plaats van voor 'meer onderzoek'. Echter, deze genomen maatregelen zouden dan wel 'bewezen effectief' moeten zijn. Bedrijfsspecifieke omstandigheden kunnen het dan noodzakelijk maken om toch als individueel bedrijf een beoordeling van de risico's van blootstelling te maken. Zo zal een teler veelal meerdere middelen naast elkaar gebruiken, kan de exacte toepassingswijze verschillen, speelt de mate van fysieke belasting een rol bij de mogelijke opname van middelen in het lichaam, en kunnen omgevingsfactoren (temperatuur, vochtigheid) van invloed zijn.

Ook als we stellen dat telers niet iedere keer zelf een beoordeling van de blootstelling hoeven te maken, moeten ze zich uiteraard wel op de hoogte stellen van de maatregelen die nodig zijn om de gewasbescherming 'veilig en gezond' uit te voeren. Ook moeten zij hun medewerkers hierover voorlichten.

Wat de *informatievoorziening van de telers zelf* betreft, blijkt uit enquêteonderzoek in de glastuinbouw in 2009 dat de overgrote meerderheid "af en toe of geregeld" door de leverancier wordt voorgelicht over de risico's van gewasbeschermingsmiddelen. Ongeveer tweederde wordt "geregeld" voorgelicht. Eerder onderzoek onder bedrijven in de landbouw als geheel, in 2007, wees uit dat 75% van hen zelf tevreden is over de mate waarin zij informatie over 'stoffen' in het algemeen ontvangen. Echter, 25-30% gaf aan dat zij van hun leveranciers geen Veiligheidsinformatiebladen ontvingen (en 50% van de glastuinders in 2009) – hetgeen wel verplicht is. Veelal vond de voorlichting mondeling plaats. Uit de diepte-interviews tijdens bedrijfsbezoeken in het kader van het huidige en eerder onderzoek bleek dat veel telers moeite hebben met het vinden van concrete informatie over gezondheidsrisico's en aanbevolen maatregelen tijdens de toepassing (bijvoorbeeld persoonlijke beschermingsmiddelen) en tijdens gewaswerk (bijvoorbeeld herbetredingstermijnen). Een deel van de bezochte telers

bleek nog niet op de hoogte van het feit dat dergelijke informatie te vinden is in de Veiligheidsinformatiebladen. Een aanzienlijk deel van de bezochte telers meldde dat zij veel zélf moeten uitzoeken, en de benodigde informatie 'bij elkaar moeten sprokkelen', via Internet, kennisbijeenkomsten, beurzen of bijeenkomsten met collega's. De 'koploper' telers die in het kader van dit onderzoek zijn bezocht geven aan, dat er grote verschillen tussen de telers onderling zijn in het kennisniveau, en in de mate waarin actief kennis verzameld wordt. Ook een deel van de leveranciers en teeltadviseurs zou weinig kennis hebben over aspecten van arbeidsveiligheid, maar vooral gefocust zijn op teelttechnische aspecten.

Een lichtpunt uit het onderzoek is de volgens rapportages van de AID hoge naleving van de verplichting dat toepassers en inkopers van gewasbeschermingsmiddelen beschikken over een bewijs van vakbekwaamheid. Afhankelijk van de specifieke subsector, varieerde de naleving van 88 tot 98%. Aangenomen mag worden dat telers die over een spuitlicentie beschikken – de meerderheid – in ieder geval een basisniveau van kennis aanwezig is. Ook de telers zelf gaven vaak aan dat de opleiding voor de spuitlicentie een belangrijke bron van informatie was (geweest). Wel moet hierbij worden opgemerkt, dat deze opleiding soms lang geleden gevolgd kan zijn. De verlenging van de licentie kan worden behaald door het bezoeken van kennisbijeenkomsten, maar ook door het bezoek van beurzen. Telers en werknemers gaven tijdens de bedrijfsbezoeken en in eerder onderzoek (Terwoert et al., 2010) aan dat in beide gevallen de aandacht voor het aspect arbeidsveiligheid nog wel eens te wensen overlaat (par. 3.1.8.4).

Wat betreft de informatievoorziening van de medewerkers, berust de voorlichtingstaak bij de werkgever (teler). De telefonische enquête liet zien dat ruwweg eenderde van de telers aangeeft zijn medewerkers regelmatig voor te lichten over veiligheid en gezondheid met betrekking tot gewasbescherming, terwijl eenderde aangeeft dit soms te doen, en eenderde nooit. Eerder enquêteonderzoek in 2009 in de glastuinbouw gaf een verschil in 'beleving' aan tussen werkgever en werknemer. Ongeveer driekwart van de werkgevers/ telers meldden dat zij hun medewerkers "geregeld of af en toe" voorlichtten, terwijl slechts ongeveer eenderde van de medewerkers aangaf dat zij 'geregeld of af en toe' werden voorgelicht door hun werkgever. Mogelijk hebben werkgevers in bepaalde gevallen het gevoel dat zij de meest relevante informatie hebben gedeeld met hun medewerkers, terwijl de medewerkers zelf dan toch nog een aanvullende informatiebehoefte hebben. In 2009 is ook specifiek aan telers en medewerkers in de glastuinbouw gevraagd of zij voorlichting geven resp. ontvangen over gezondheidsrisico's tijdens het uitvoeren van werkzaamheden in behandeld gewas (herbetreding). Hierbij gaf 58% van de telers aan dit te doen, terwijl ongeveer 37% van de werknemers/ gewaswerkers aangaf deze voorlichting te krijgen. Dit terwijl ongeveer 80% van de medewerkers aangaf geregeld gewaswerkzaamheden in 'onlangs behandeld gewas' uit te voeren.

Uit gesprekken met telers in het kader van dit onderzoek blijken diverse redenen om in bepaalde gevallen niet of weinig voor te lichten. Ten eerste vindt een deel van de telers voorlichting soms overbodig, omdat zij zelf al voldoende maatregelen hebben genomen. Dit geldt vooral bij voorlichting over risico's tijdens herbetreding, bijvoorbeeld als de teler uitsluitend middelen gebruikt, of dat denkt, met een korte 'veilige herbetredingstijd'. De eigen onzekerheid en het gebrek aan kennis bij de teler bleek soms echter ook een rol te spelen. Met name met betrekking tot herbetreding weet men vaak nog niet de informatie te vinden, en weet men dus ook niet goed hoe hierover voor te lichten. De informatie die men moeilijk te achterhalen

vindt, of moeilijk te interpreteren, betreft met name de specifieke herbetredingstijden per middel, de omstandigheden waarin persoonlijke beschermingsmiddelen nodig zijn, welk type beschermingsmiddel moet worden gebruikt, en concrete informatie over de mogelijke gezondheidseffecten per middel (zie ook par. 3.1.6 - Voorlichting en instructie van de werkgever/teler en van werknemers).

Verder wil een deel van de telers liever niet teveel 'onrust wekken', ook omdat men zelf vaak het gevoel heeft dat het 'wel meevalt' (bijvoorbeeld vergeleken met 'vroeger'). Tenslotte geeft men soms aan dat ook lang niet alle medewerkers op voorlichting zitten te wachten, en dat met name de toepassers die over een spuitlicentie beschikken zelf al voldoende kennis hebben – soms zelfs meer dan de werkgever.

Die spuitlicentie is ook bij de medewerkers die zelf spuitwerk uitvoeren een lichtpuntje in dit onderzoek. Niet alleen de telers beschikken in de meeste gevallen over de verplichte spuitlicentie, maar ook de medewerkers die spuitwerk uitvoeren. hiermee lijkt in ieder geval een basisniveau aan kennis verzekerd.

4.2.4 *Beoordeling door arbodeskundige*

D. Zijn deze risico's beoordeeld door een gecertificeerde arbodeskundige (erkende arbodienst)?

Zoals vermeld, laat ruwweg 70-80% van de bedrijven in de landbouw de RI&E toetsen door een gecertificeerde arbodeskundige, en/of wordt de RI&E veelal uitgevoerd door de deskundige, zodat deze automatisch getoetst is.

Voor de nadere beoordeling van de risico's van blootstelling ligt dit, zoals eveneens vermeld, echter anders. De dominerende arbodienst in de landbouw – Stigas – geeft aan dat zij in feite nooit blootstellingsbeoordelingen uitvoeren in bedrijven. Hiervoor voert men aan dat deze risicobeoordeling wordt uitgevoerd tijdens de toelatingsprocedure van een middel, en dat als de spuitser de voorschriften van het wettelijk etiket volgt, het gebruik (de blootstelling) veilig zal zijn. Ook de telers gaan ervan uit dat dit bij de toelating is geregeld.

Gesteld dat deze benadering ertoe leidt dat de voorschriften op het etiket en in de Veiligheidsbladen strikt worden opgevolgd, dan zou men kunnen aanvoeren dat de uitvoering van de gewasbescherming derhalve veilig verloopt. Echter, hierbij zijn wel een aantal kanttekeningen te plaatsen:

- Telers (d.w.z., diegenen die überhaupt een VIB raadplegen) klagen er over dat de Veiligheidsinformatiebladen te weinig specifiek en concreet zijn. Er worden soms bijvoorbeeld nog steeds algemene aanbevelingen gegeven als "Draag geschikte handschoenen", of "Draag een ademhalingsmasker als de blootstelling onvoldoende op een andere wijze beheerst kan worden". Hiermee kunnen telers niet uit de voeten.
- Veiligheidsbladen en etiket-teksten kunnen niet ingaan op bedrijfsspecifieke omstandigheden, zoals bijvoorbeeld de combinatie van vele verschillende middelen die worden toegepast, specifieke toepassingsmethoden etc.
- Aanbevelingen die vanuit de toelating met de middelen worden verstrekt beperken zich logischerwijs tot aanbevelingen 'per middel'. Deze aanbevelingen stimuleren derhalve op geen enkele wijze het onderling vergelijken van de gezondheidsrisico's tussen de diverse beschikbare middelen voor een bepaalde toepassing.
- De aanbevelingen die vanuit de toelating met de middelen worden verstrekt beperken zich in het algemeen tot de toedieningswijze en het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen, en stimuleren de teler dus niet tot het

beschouwen van verder gaande maatregelen, dichter aan de bron (bijvoorbeeld 'niet-chemische' methoden van gewasbescherming). Voor deze verder gaande (bron-)maatregelen lijkt de relatie met de gangbare route in het aanpakken van arbeidsrisico's 'RI&E – blootstellingsbeoordeling – gebruik van Veiligheidsbladen' in de onderzochte sectoren zwak, en spelen andere factoren een grotere rol (zie vragen G & H.).

4.2.5 *Maatregelen en instructies*

E. Hebben deze risico's geleid tot het treffen van adequate maatregelen en het geven van instructies?

F. Worden deze maatregelen daadwerkelijk uitgevoerd en de instructies opgevolgd?

Gezien hun nauwe onderlinge relatie, worden deze twee onderzoeksvragen samen behandeld.

Zowel het literatuuronderzoek als de telefonische enquête en de bedrijfsbezoeken hebben informatie opgeleverd over de toepassing van maatregelen. Zoals vermeld, lijkt de RI&E niet of nauwelijks een aanleiding te zijn tot het nemen van maatregelen. Toch geeft gemiddeld 41% van de bedrijven in de telefonische enquête aan dat zij "om redenen van arbeidsbescherming" de laatste 5 jaar (aanvullende) maatregelen hebben genomen. De sector boomteelt sprong er hierbij positief uit ($\pm 58\%$), terwijl de overige subsectoren onderling niet sterk verschilden. Voor het vervolg is het van belang hier onderscheid te maken tussen de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen en het uitvoeren van werkzaamheden in behandeld gewas.

Met het nemen van maatregelen tijdens de *toepassing* van middelen lijkt het *relatief* gunstig gesteld. Wat betreft het type maatregel scoorden de volgende vier maatregelen in de telefonische enquête het hoogst:

- afname van het gebruik van middelen met het 'zwaarste' gevaarssymbool ('doodshoofd');
- toename van het gebruik van middelen in een minder schadelijke vorm (m.n. granulaten i.p.v. poeders);
- een meer selectieve (bijvoorbeeld pleksgewijze) bestrijding);
- aanpassing van de toegepaste persoonlijke beschermingsmiddelen.

Een enquête in de glastuinbouw in 2009 liet zien dat het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen en een goede planning van het spuitwerk (ná werktijd) het meest werden toegepast (beide > 80%), terwijl het kiezen van minder schadelijke middelen slechts door 55% van de telers werd genoemd (Terwoert et al., 2009a). Tijdens de bedrijfsbezoeken bleek ook veelal dat telers juist met dit aspect – dus de onderlinge vergelijking van middelen op schadelijkheid – niet uit de voeten kunnen, en niet weten waar de informatie voor zo'n vergelijking te halen zou moeten zijn. De gevaarssymbolen en R-zinnen op de verpakking en in het VIB geven meestal niet aan welk 'type' gezondheidseffect verwacht kan worden, met uitzondering van enkele specifieke R-zinnen ten aanzien van kankerverwekkende, mutagene of voortplantingsschadelijke eigenschappen. De formulering van de informatie wordt door telers bovendien als 'moeilijk' ervaren.

Uit de bedrijfsbezoeken bleek verder dat het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen veelal niet gebaseerd wordt op informatie uit de Veiligheidsbladen, maar dat veel telers min of meer 'routinematig' maatregelen nemen. Men baseert zich hierbij op wat men zich herinnert uit de opleiding voor de spuitlicentie, op mondelinge informatie van leveranciers, informatie op beurzen en

informatie van collegatelers. De telers bleken hierbij onderling soms sterk te verschillen in hun opvattingen over wat nodig is. Sommige telers gebruiken consequent een volgelaatsmasker tijdens zowel het aanmaken als spuitwerk, terwijl sommige anderen tijdens het aanmaken géén beschermingsmiddelen dragen. Dit geeft aan, dat het nog lang niet in iedere situatie en bij iedere teler in orde zal zijn met het nemen van afdoende maatregelen. Ook resultaten uit het deelonderzoek Naleving met betrekking tot het gebruik van niet-toegelaten middelen geven nog reden tot zorg. In de sierteelt onder glas bleek slechts 14% van de telers uitsluitend toegelaten middelen te gebruiken. In de sectoren fruitteelt, akkerbouw en bloembollen lagen deze percentages op resp. 53%, 58% en 77%.

Aan de andere kant bleek uit hetzelfde onderzoek dat de naleving op het aspect "zorgvuldigheid", dat vooral een juiste opslag omvat, op 98% te liggen. Verder gaven de telers tijdens de bedrijfsbezoeken herhaaldelijk aan, dat de spuitlicentie die in 1996 is geïntroduceerd veel ten goede heeft verbeterd met betrekking tot het toepassen van middelen. Het kennisniveau van telers en medewerkers is hierdoor toegenomen, waardoor in algemene zin zorgvuldiger zou worden gewerkt dan in het verleden. Tijdens de bedrijfsbezoeken maakten enkele telers hierover de algemene opmerking dat – heel in het algemeen – dat de omgang met middelen ten opzichte van wat 20-30 jaar geleden gebruikelijk was sterk verbeterd is.

Wat betreft het nemen van maatregelen ter voorkoming van gezondheidsrisico's tijdens het uitvoeren van *werkzaamheden in behandeld gewas* lijkt de situatie zorgelijk. In de telefonische enquête gaf slechts 38% van alle telers aan dat medewerkers de laatste 5 jaar minder vaak in het gewas aan het werk zijn tijdens spuitwerk, en slechts 42% dat de herbetredingstermijnen de laatste 5 jaar zijn aangepast. De Arbeidsinspectie rapporteerde in 2007 voor de glastuinbouw een verbetering ten aanzien van het nemen van maatregelen rond herbetreding vergeleken met de situatie in 2003. Echter, in een enquête in de glastuinbouw in 2009 rapporteerde slechts 33% van de telers dat zij specifiek maatregelen nemen ten aanzien van 'veilige herbetreding', terwijl slechts 20% van de werknemers aangaf dat hun werkgever dat deed (zie par. 3.1.5). De bedrijfsbezoeken bevestigden het beeld dat het thema 'herbetreding' voor telers een knelpunt is. Allereerst bestaat nog veel verwarring over waar het om gaat. Aanbevelingen op de etiketten van middelen ten aanzien van voedselveiligheid (wachtijden m.b.t. de oogst) worden verward met herbetredingsinformatie, of men is nog van mening dat "2 uur ventileren" in het algemeen voldoet. Dit laatste betreft echter alleen blootstelling via de ademhaling. Het feit dat blootstelling via de huid bij bepaalde middelen nog gedurende een veel langere periode risico's kan geven lijkt bij lang niet alle telers bekend. Veel telers die wél enige aandacht besteden aan herbetreding gaan nog vaak uit van algemene 'vuistregels', zoals spuiten in de avond en de volgende dag weer het gewas in. Dit is lang niet voor alle middelen voldoende; in feite geldt dit voor alle middelen waarvoor een specifieke herbetredingsaanbeveling geldt. Men heeft echter moeite om de specifieke informatie over herbetredingstijden per middel te vinden, óf men kan er niet mee uit de voeten. Dit laatste is bijvoorbeeld het geval wanneer snel moet worden ingegrepen bij een uitbraak van een plaag. De oogst, of andere gewaswerkzaamheden, kunnen vervolgens niet wachten. Het alternatief, het uitvoeren van huidbescherming volgens de aanbevelingen (huidbedekkende kleding, handschoenen) vindt men veelal niet werkbaar, en moeilijk te 'verkoop' aan het personeel. Veel telers die zich op zich wel bewust zijn van mogelijke risico's vinden het moeilijk hun personeel te 'dwingen' handschoenen of huidbedekkende

kleding te dragen, en stellen dat dit een “persoonlijke verantwoordelijkheid” van de medewerkers is.

Vooraf in de akkerbouw lijkt het thema herbetreding nog in het geheel niet te leven.

Herbetreding tijdens gewaswerkzaamheden door *jongeren* (< 16 jr.) is een specifiek knelpunt dat door telers in vooral de sectoren fruitteelt en glastuinbouw een probleem wordt gevonden. Telers stellen simpelweg dat de algemene regel dat jongeren gedurende 14 dagen na een behandeling geen gewaswerk mogen uitvoeren niet werkbaar is. De oogst, en andere werkzaamheden, komen dan teveel in de knel. In een online enquête in 2004 die door 850 telers in ingevuld, werd het gewasbeschermingsbeleid als meest ‘belemmerend’ aangemerkt. In totaal 38% van de telers gaf aan, dat zij het gewasbeschermingsbeleid als belemmerend ervaren, met uitschieters tot 55, 57 en 73% voor resp. vollegrondsgroententelers, bloembollentelers en fruittelers (PPO, 2005). Tijdens groepsbijeenkomsten met telers in vervolg op deze enquête werd met name de regel met betrekking tot herbetreding door jongeren genoemd, maar kwantitatieve gegevens meldt het rapport niet. Ook tijdens de bedrijfsbezoeken werd deze opmerking echter door enkele telers gemaakt. Ook het dragen van handschoenen is volgens enkele telers bij jongeren niet haalbaar. De jongeren zouden “nooit meer terugkomen” als de ouders dit zouden horen. De mate van naleving van de ‘14-dagenregel’ voor jongeren moet laag worden ingeschat.

4.2.6 *Relevant beleid en effecten van beleid*

G. Waaruit bestond het relevante beleid t.a.v. arbeidsbescherming door betrokken partijen/belanghebbenden sinds de nota Duurzame Gewasbescherming in Nederland en in welke mate heeft dit bijgedragen aan de realisatie van het arbeidsbeschermingsdoel?⁴

H. Zijn er effecten te onderkennen van deze beleidsinspanningen t.a.v. de arbeidsbescherming bij de teeltbedrijven?

Ook deze twee vragen worden, gezien de nauwe onderlinge relatie, samen besproken.

Het relevante beleid van de overheid ten aanzien van de arbeidsbescherming rond het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen sinds de publicatie van de Nota bestond voornamelijk uit het stimuleren van de ontwikkeling van specifieke voorlichtingsmaterialen en hulpmiddelen. Dit betrof met name de ontwikkeling van branchespecifieke RI&E-methoden en arbocatalogi (par. 3.1.7), en het doen van onderzoek naar arbeidsrisico's voor jongeren, in het kader van het Arboconvenant. Een inspectieproject van de Arbeidsinspectie dat zich specifiek richtte op het omgaan met gewasbeschermingsmiddelen is voor het laatst in 2007 uitgevoerd, en alleen in de glastuinbouw. Wel wordt voor een deel van de inspectietaken samengewerkt met de AID, welke bijvoorbeeld in 2008 nog in enkele sectoren heeft geïnspecteerd op het gebruik van niet-toegelaten middelen. De Arbeidsinspectie geeft ook aan dat de aanwezigheid van blootstellingschattingen geen aspect van de handhaving bij landbouwbedrijven is.

Met de invoering van de nieuwe Wet Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden in oktober 2007 is het principe van geïntegreerde bestrijding verankerd in de wet. Ook de aanpak van de bescherming van werknemers volgens de arbeidshygiënische strategie – die bedrijven op grond van de Arbowetgeving al langer dienden te

⁴ Deze vraag komt rechtsreeks uit de vraagarticulatie

volgen – werd hiermee tevens vastgelegd in de wetgeving rond bestrijdingsmiddelen.

Vanaf juni 2011 is de toelatingsprocedure voor gewasbeschermingsmiddelen volgens de nieuwe verordening (EG) 1107/2009 van toepassing. Dit zal voor het aspect arbeidsbescherming in de Nederlandse situatie beperkte gevolgen hebben, omdat in Nederland al langer volgens de nu geharmoniseerde beoordelingsmethoden wordt gewerkt. Wel is nu vastgelegd dat bij de beoordeling van carcinogene, mutagene en reproductietoxische stoffen van de categorieën I en II, en hormoonverstorende stoffen niet langer het risico bepalend is, maar de intrinsieke gevaarseigenschappen (de zgn. 'hazard cut-off criteria'). Dit zal tot gevolg hebben dat actieve stoffen met deze eigenschappen in de meeste gevallen niet meer zullen worden toegelaten. Echter, voor carcinogene, mutagene en reproductietoxische stoffen van categorie I hebben zich in de EU al sinds 2001 geen toelatingen meer voorgedaan (par. 3.1.9).

Verder wordt eveneens op 14 juni 2011 de nieuwe Europese richtlijn voor het Duurzaam Gebruik van Pesticiden van kracht. De meeste van de maatregelen die deze richtlijn voorschrijft, zijn al in de Nederlandse nationale wetgeving of het beleid opgenomen, zoals het beginsel van geïntegreerde bestrijding, en de verplichting dat toepassers een bewijs van vakbekwaamheid hebben. Nieuw is de bepaling dat elke lidstaat een Nationaal actieplan met streefcijfers en maatregelen moet indienen.

Naast de activiteiten van de overheid, hebben de sociale partners in de sectoren eveneens bijgedragen aan het ontwikkelen van voorlichtingsmaterialen en hulpmiddelen, bijvoorbeeld via de projecten 'Gereedschapskist toedieningen' (LTO) en Bescherm Bewust (Productschap Tuinbouw, FNV Bondgenoten en CNV Bedrijvenbond).

Uit de telefonische enquête bleek dat in gemiddeld 72% van de bedrijven die een RI&E hadden opgesteld of laten opstellen gebruik was gemaakt van de branche-RI&E, waarbij de bloembollenteelt en vollegrondsgroententeelt relatief laag scoorden (resp. 50% en 52%), en de sectoren glasgroententeelt en agrarisch loonwerk relatief hoog (resp. 92% en 85%). Echter, zoals eerder gesteld is het effect van het opstellen van een RI&E op de arbeidsomstandigheden in de betrokken sectoren waarschijnlijk erg klein.

Uit de telefonische enquête bleek verder dat de arbocatalogi bekend zijn bij gemiddeld een kwart van de bedrijven, met uitschieters naar beneden voor de bloembollenteelt, agrarisch loonwerk en vollegrondsgroententeelt (10-15%), en naar boven voor de sectoren bloemen onder glas, fruitteelt, glasgroenten en boomteelt (32-38%). Overigens bevat alleen de arbocatalogus voor de glastuinbouw momenteel al informatie over het thema 'veilig omgaan met gewasbeschermingsmiddelen'. Deze sluit grotendeels aan bij de RI&E voor de glastuinbouw.

Effecten van *specifiek* beleid ten aanzien van arbeidsbescherming naar aanleiding van de Nota zijn derhalve niet of nauwelijks te traceren. Wel zijn er gunstige ontwikkelingen te zien geweest, waarbij in de meeste gevallen duidelijk is dat het aspect 'arbeidsveiligheid' heeft "meegelift" op de effecten van andersoortig beleid. Tijdens de bedrijfsbezoeken en de interviews met sleutelactoren is hier gedetailleerd op ingegaan. De voornaamste factoren die hebben bijgedragen aan het verbeteren van de omgang met gewasbeschermingsmiddelen, of de uitvoering

van de gewasbescherming in het algemeen, die hieruit zijn gedestilleerd zijn de volgende:

- Eisen vanuit de markt
 - o M.n. eisen ten aanzien van voedselveiligheid door retailers, en 'duurzaam inkopen' door overheden (boomteelt);
- Aanbod-gedreven effecten
 - o Effecten als gevolg van het algemene toelatingsbeleid (vervallen van relatief schadelijke middelen), aanbod van minder schadelijke productvormen door leveranciers (granulaten) en aanbod van hulpmiddelen door leveranciers (bijvoorbeeld gesloten, gefilterde cabines op trekkers);
- Bewezen effectiviteit, onderzoek naar, en voorlichting over methoden van geïntegreerde bestrijding
 - o Mogelijkheden van biologische bestrijding, en in relatie hiermee, een zorgvuldiger inzet van middelen, ter bescherming van de biologische bestrijders.
- Een intrinsieke motivatie bij een deel van de telers
 - o De wens een 'verantwoordelijk' bedrijf te zijn dat goed met z'n omgeving en medewerkers omgaat; deels ook vanuit het oogpunt van marketing- en imago (m.n. in de rozenteelt).

Wat verder door meerdere telers werd aangehaald is een algemeen besef dat 'het beleid rond gewasbescherming' in de toekomst eerder strenger dan soepeler zal worden, en dat men hier voor een goede bedrijfsvoering op in moet spelen.

4.3 Het streven van het kabinet

Ter onderbouwing van de doelstelling over arbeidsbescherming beschreef het kabinet in de nota enkele intenties (zie paragraaf 1.2 daarover). Het kabinet gaf aan dat de Arbeidsinspectie nadrukkelijk zou naleven op de RI&E-plicht, vanuit het idee dat betere naleving tot betere arbeidsomstandigheden zou leiden (Nota, 2004). Ten aanzien van dit streven kunnen we op basis van de in dit rapport constateren dat de Arbeidsinspectie geen specifieke handhavingsprojecten in de land- en tuinbouw heeft verricht, gericht op deze RI&E-plicht.

De hogere percentages voor de naleving van de RI&E-plicht kunnen vooral op het conto van Stigas worden geschreven.

Deze hoge percentages hebben echter weinig relatie met de staat van de arbeidsomstandigheden. De kern van de Arbwet is dat werkgevers hun maatregelen afstemmen op de risico's in de RI&E. De werkgevers in de land- en tuinbouw beschouwen de RI&E echter als een papieren instrument.

Een twee uitgangspunt van het kabinet was dat geharmoniseerde informatie uit de Europese Unie beschikbaar zou zijn. Niet geheel duidelijk is welke informatie wordt bedoeld. De beschikbare informatiebronnen blijken in de praktijk nog niet optimaal te functioneren. Het gevaarsetiket bevat nog lang niet altijd de gewenste informatie, bijvoorbeeld over herbetreding. Het Veiligheidsinformatieblad geeft ook te weinig informatie over de juiste preventiemaatregelen, en de gewenste persoonlijke beschermingsmiddelen.

4.4 Slotopmerkingen

Alles overziend, kunnen met betrekking tot de *huidige (mogelijke) ernst* van het probleem van blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen nog enkele slotopmerkingen worden gemaakt.

Het feit dat lang niet in alle gevallen optimale beheersmaatregelen lijken te worden genomen, duidt erop dat blootstelling kan voorkomen die zou kunnen leiden tot negatieve effecten op de gezondheid van werknemers in de landbouwsectoren. Dit geldt voor de toepasser, waar nog grote verschillen bestaan in onder meer de mate van gebruik van ademhalingsbescherming en beschermende handschoenen. Het geldt echter hoogstwaarschijnlijk in sterkere mate voor de gewaswerkers, omdat de beschikbare informatie over veilige herbetredingstermijnen in veel gevallen niet gebruikt wordt, omdat deze termijnen niet altijd worden nageleefd - zeker in geval van herbetreding door jongeren en wanneer snel ingrijpen met middelen vereist is - en omdat medewerkers er vaak moeilijk toe te bewegen zijn om in warme kassen huidbedekkende kleding te dragen. Echter, het betreft hier 'circumstantial evidence'. Concrete, betrouwbare gegevens over de hoogte van blootstelling en het optreden van gezondheidseffecten zijn niet beschikbaar.

Tenslotte kunnen nog enkele opmerkingen worden gemaakt over mogelijke *verschuivingen van arbeidsrisico's* als gevolg van maatregelen om de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen te verminderen. Naast in de glastuinbouw bekende beroepsziekten (NCvB, 2007) als de paprikatelerslong (als gevolg van blootstelling aan pollen van de paprikaplant) en champignonkwekerslong (als gevolg van blootstelling aan schimmelsporen), is in het begin van de 21^{ste} eeuw de aandacht voor het optreden van allergische luchtwegaandoeningen als gevolg van blootstelling aan bepaalde biologische bestrijders toegenomen. In 2004 werd een onderzoek gepubliceerd naar het vóórkomen van roofmijtallergieën onder paprikatelers. Bij 23% van de deelnemende werknemers werd een sensibilisatie tegen roofmijt (*A. Cucumeris*) gevonden (Groenewoud, 2005; De Groot, 2003). Bij gesensibiliseerde werknemers kwamen werkgerelateerde klachten veel voor, met als belangrijkste symptomen rhinitis en conjunctivitis (ontstekingen in resp. de neus en het oog), met resp. 71,6% en 48,6%. Onder meer dit onderzoek heeft ertoe geleid dat leveranciers aanbevelen om stofmaskers te dragen indien de roofmijt wordt uitgezet door middel van 'verblazen'.

Een ander mogelijk nieuw risico dat tijdens bedrijfsbezoeken is waargenomen is een toename van de fysieke belasting als gevolg van het gebruik van methoden om handmatig vliegende insecten te vangen. In een potplantenbedrijf werd bijvoorbeeld gebruik gemaakt van een lange stof met een kleefstrip, die handmatig over een breed 'bed' van potplanten gehaald moest worden. Een bekend voorbeeld uit de akkerbouw is het handmatig onkruid wieden waarbij de medewerkers op hun buik op een 'kar' die achter een trekker wordt aangetrokken. Naast een hoge belasting van de nek en rugspieren kan dit aanleiding geven tot blootstelling aan (kankerverwekkende) dieselmotoremissie uit de trekker.

Aan de andere kant moet worden opgemerkt dat telers aangeven dat ook het spuiten naast chemisch belastend ook fysiek zwaar is. Ook is het dragen van de benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen warm en oncomfortabel, en beperkend in het communiceren met collega's. Al met al kan worden opgemerkt dat het zinvol is om arbeidsrisico's die worden voorkómen af te wegen tegen mogelijke nieuwe arbeidsrisico's. In dergelijke gevallen zou een RI&E die met betrokkenheid

van de teler (en werknemers) wordt uitgevoerd, en is afgestemd op de bedrijfsspecifieke omstandigheden, goede diensten kunnen bewijzen.

4.5 Conclusies

De doelstelling dat 100% van de bedrijven een RI&E heeft opgesteld voor het werken met gewasbeschermingsmiddelen is niet gehaald. Een best-case schatting voor het percentage bedrijven met een RI&E, in meer of mindere mate gericht op gewasbescherming, komt op 80%.

De bedrijven die een RI&E hebben opgesteld of laten opstellen, hebben deze in naar schatting tenminste 80% van de gevallen ook laten toetsen door een gecertificeerde arbodeskundige.

De RI&E-instrumenten die voor de agrarische sectoren zijn ontwikkeld zijn niet volledig met betrekking tot maatregelen voor het werken met gewasbeschermingsmiddelen. Zo is er te weinig of geen aandacht voor het beoordelen van de blootstelling van werknemers, voor maatregelen uit de arbeidshygiënische strategie, en voor de mogelijke blootstelling die gewaswerkers hebben bij het herbetreden van bespoten gewas. De RI&E's die deze RI&E-instrumenten opleveren voldoen daarom niet aan de wettelijke eisen die eraan worden gesteld volgens het Arbobesluit, artikel 4.2.

De vraag of de teeltbedrijven hun gewasbescherming en de werkzaamheden in behandeld gewas uitvoeren "conform een goedgekeurde RI&E" is niet te beantwoorden en ook niet zeer relevant, omdat de RI&E geen instrument blijkt dat actief wordt ingezet om de arbeidsomstandigheden te verbeteren.

Het beleidsinstrument RI&E, waarop de overheid in de nota heeft ingezet, is daarom niet effectief geweest om de doelstelling van de nota te behalen en ook niet om de blootstelling van spuiters en gewaswerkers aan gewasbeschermingsmiddelen te beperken.

Het beleid ten aanzien van arbeidsveiligheid en gewasbescherming is sinds het verschijnen van de Nota in 2004 zeer beperkt geweest, en heeft zich met name gefocust op het faciliteren van de ontwikkeling van voorlichtingsmaterialen en hulpmiddelen.

Er zijn gunstige ontwikkelingen te zien (geweest) in de veilige uitvoering van de gewasbescherming, die vooral voortvloeien uit beleid dat niet specifiek op arbeidsveiligheid was gericht.

Met name in de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen zijn gunstige ontwikkelingen te zien, als gevolg van onder meer de introductie van de spuitlicentie, de beschikbaarheid van minder schadelijke (vormen van) middelen en specifieke hulpmiddelen (bijvoorbeeld cabines).

Blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen tijdens de uitvoering van gewaswerkzaamheden in behandelde gewassen is nog een knelpunt. Specifiek voor jongeren jonger dan 16 jaar, voor wie een langere herbetredingstermijn geldt, is dit knelpunt nog groter, omdat deze herbetredingstermijn vaak niet wordt

nageleefd. De nota stelt dat betere naleving leidt tot betere arbeidsomstandigheden. Spontane naleving laat te wensen over, en de handhaving is sinds 2007 beperkt geweest.

Er schort nog veel aan de voorlichting van werknemers door telers, maar ook in de voorlichting en ondersteuning van de telers zelf.

5 Samenvatting

5.1 Kader van het onderzoek

In dit deelrapport is de operationele doelstelling voor arbeidsomstandigheden uit de Nota Duurzame gewasbescherming 2010 geëvalueerd. In de Nota Duurzame Gewasbescherming werd geconstateerd dat de voorschriften die in het kader van de toelating van gewasbeschermingsmiddelen worden gegeven niet in alle gevallen voldoende zijn. Gesteld werd, dat “aanvullende bescherming daarom noodzakelijk is”, om zowel de toepasser van gewasbeschermingsmiddelen als degenen die in contact kunnen komen met behandeld gewas te beschermen.

Voorzorgsmaatregelen op grond van de risico-inventarisatie en –evaluatie (RI&E) zouden hierin moeten voorzien. De Nota stelde met betrekking tot het aspect arbeidsbescherming dat het kabinet naar verbetering van de arbeidsomstandigheden streefde voor degenen die werken met gewasbeschermingsmiddelen of in daarmee behandeld gewas. In de op te stellen RI&E (Risico-Inventarisatie en –Evaluatie) dient alle op dat moment beschikbare informatie te worden betrokken. Tussen het verschijnen van de nota in 2004 en 2010 zou geleidelijk steeds meer geharmoniseerde informatie over gewasbeschermingsmiddelen uit de EU beschikbaar komen. Met de onderstaande operationele doelstelling werd het eindpunt van deze groeiperiode en het streven naar 100% naleving van de RI&E-plicht gemarkeerd:

2010: Alle teeltbedrijven voeren hun gewasbescherming en werkzaamheden in behandeld gewas uit conform een goedgekeurde RI&E, gebaseerd op EU-geharmoniseerde informatie over gewasbeschermingsmiddelen.

5.2 Opzet van het onderzoek

Ten bate van de evaluatie is de operationele doelstelling met betrekking tot Arbeidsbescherming uit de Nota uitgewerkt en geconcretiseerd, en zijn een aantal onderzoeksvragen opgesteld, die in het navolgende worden behandeld. De onderzoeksvragen zijn beantwoord door middel van:

- een onderzoek op basis van bestaande kennis en documenten;
- een reeks bedrijfsbezoeken bij bedrijven die gezien worden als goed presterende bedrijven;
- een reeks interviews met belangrijke stakeholders;
- een telefonische enquête onder 617 bedrijven.

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen verdiende een aantal teelten in het kader van veilig werken met gewasbeschermingsmiddelen bijzondere aandacht. Criteria hierbij waren het gebruik (de aard, giftigheid, het volume) van de gewasbeschermingsmiddelen, het feit of de teelt binnen of buiten plaatsvindt en het aantal werknemers dat potentieel kan worden blootgesteld aan gewasbeschermingsmiddelen. Daarom lag de focus in het onderzoek op de sectoren Glasgroenten, Bloemen onder glas, Potplanten onder glas, Vollegrondsgroententeelt, Fruitteelt, Boomkwekerijen, Bloembollenteelt, Champignonteel en Loonwerk. Loonwerkers zijn daarentegen veelvuldig betrokken bij de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen, en hebben daardoor ook vaak

grote kennis over het werken daarmee. De sector Akkerbouw is wel meegenomen in het onderzoek, maar in een enigszins beperktere mate, omdat hierbij weinig werknemers zijn betrokken.

Het onderzoek is uitgevoerd door TNO. Daarbij is samengewerkt met het CLM en met Stigas.

5.3 Representativiteit en betrouwbaarheid van het onderzoek

Er is veel energie gestoken in het raadplegen van schriftelijke bronnen die (delen van) de onderzoeksvragen zouden kunnen beantwoorden. Er is waardevolle informatie verzameld over de trends in het beleid, de activiteiten van de betrokken sectoren, de toepassing van maatregelen en de stand van zaken ten aanzien van voorlichting en informatievoorziening. Een belangrijke bron van informatie over de naleving van voorschriften met betrekking tot de arbeidsbescherming zijn inspectierapporten van de Arbeidsinspectie en AID. Helaas bleken recente inspectierapporten van met name de Arbeidsinspectie, en met name ten aanzien van het werken met gewasbeschermingsmiddelen, uitsluitend beschikbaar voor de glastuinbouw-sectoren. Hierdoor waren we voor het verzamelen van kwantitatieve gegevens over de overige sectoren afhankelijk van de telefonische enquête. Via de telefonische enquête zijn aan in totaal 617 bedrijven vragen gesteld over arbeidsbescherming. Aangezien enkele vragen, zoals die over het uitvoeren van een Risico-Inventarisatie en –Evaluatie (RI&E) uitsluitend relevant waren voor bedrijven met personeel, zijn deze door 470 bedrijven beantwoord. Doordat deze respondenten verdeeld zijn over zeven sectoren, zijn de absolute aantallen respondenten per sector niet heel hoog. De resultaten van de telefonische enquête moeten daarom met enige omzichtigheid worden geïnterpreteerd. Hier komt bij, dat de respons op de telefonische enquête gemiddeld op ongeveer 30% lag. Het gevaar voor responsbias – voornamelijk de wat meer gemotiveerde teler werkt mee – ligt hierbij op de loer. Aangezien gemiddeld 27% van de benaderde telers die weigerden mee te werken aangaf “geen interesse” te hebben, kan niet worden uitgesloten dat enige mate van responsbias is opgetreden. De telers die op grond van deze reden hun medewerking weigerden zouden mogelijk gemiddeld minder gemotiveerd kunnen zijn ten aanzien van een verantwoord beleid rond arbeidsveiligheid. Met zekerheid is hier echter weinig over te zeggen. Het mogelijke effect van responsbias hebben we getracht te dempen door een uitgebreide analyse van schriftelijke bronnen, gecombineerd met diepte-interviews met sleutelactoren en telers. De telers die voor de bedrijfsbezoeken zijn geselecteerd waren naar het oordeel van arbo-adviseurs van Stigas relatieve ‘voorlopers’ als het gaat om een verantwoorde omgang met gewasbeschermingsmiddelen. De situatie bij deze telers, en hun ervaringen met het beleid, vormen dan ook een indicatie voor hetgeen in relatief gunstige omstandigheden *mogelijk* is op het gebied van het verantwoord omgaan met middelen. Tevens is echter met de telers doorgesproken over de situatie in de sector als geheel, en is regelmatig een oordeel gegeven over collega-telers. Alles overziend, blijft het lastig om een volledig, representatief en betrouwbaar beeld te krijgen van alle betrokken zeven deelsectoren, inclusief de relatief ‘slechte’ (achterblijvende) bedrijven. De onderkant van de sector zal niet snel meewerken aan bedrijfsbezoeken of aan enquêtes. Vooral de kwantitatieve resultaten van dit onderzoek, zoals de mate van aanwezigheid van de RI&E, moeten dan ook worden

beschouwd als een enigszins optimistische schatting van de daadwerkelijke situatie.

Aan de hand van de onderzoeksvragen worden in het navolgende de belangrijkste resultaten van het deelonderzoek Arbeid besproken.

5.4 **Onderzoeksvraag A - Welk percentage van de teeltbedrijven voert hun gewasbescherming en werkzaamheden in behandeld gewas uit conform een goedgekeurde RI&E?**

Het percentage teeltbedrijven dat *beschikt* over een RI&E is relatief hoog, vergeleken met andere sectoren waarin veel kleine bedrijven voorkomen. De telefonische enquête wees uit dat het percentage varieert van 77% (bloembollentelers) tot 98% in de sectoren glasgroenten en loonwerk. De Arbeidsinspectie rapporteerde in 2007 voor de glastuinbouw een percentage van 80%, en in 2008 voor de landbouw & visserij als geheel 57%. Het feit dat dit laatste percentage aanzienlijk lager is dan de percentages die uit de telefonische enquête komen, komt waarschijnlijk deels doordat de sector akkerbouw ontbrak in de telefonische enquête. Juist in deze sector bevinden zich veel zeer kleine bedrijven. Tegelijkertijd bleek tijdens het uitvoeren van de enquête (en de bedrijfsbezoeken) dat niet alle telers direct weten waarop wordt gedoeld als de term 'risico-inventarisatie en -evaluatie' valt. Om dit te ondervangen is een toelichtende tekst gebruikt, waarin wordt gerefereerd over de wettelijke plicht om over een RI&E te beschikken. Het is niet uitgesloten dat dit heeft geleid tot het geven van sociaal wenselijke antwoorden bij een deel van de respondenten.

Aan de andere kant kon echter worden vastgesteld dat de arbodienst Stigas – die in de agrarische sectoren vrijwel het monopolie heeft in de arbodienstverlening – een zeer actieve rol speelt, en actief bedrijven benadert met het aanbod een RI&E uit te voeren. Ook hierdoor kan het relatief hoge percentage bedrijven met een RI&E, vergeleken met andere sectoren, deels worden verklaard. Tijdens de bedrijfsbezoeken en de interviews met sleutelactoren is echter sterk de indruk ontstaan dat de telers zelf veelal weinig tot niet betrokken zijn geweest bij de uitvoering van de RI&E.

In de telefonische enquête is niet gevraagd of de telers de RI&E ook hadden laten *toetsen* door een gecertificeerde arbodeskundige. Deze verplichting geldt sinds begin 2011 uitsluitend voor bedrijven met meer dan 25 medewerkers. Uit de Arbeidsinspectie monitor 2008 is bekend dat rond de 70% van de bedrijven in de landbouw en visserij die over een RI&E beschikte, deze ook had laten toetsen. De Werkgeversenquête arbeidsomstandigheden rapporteert voor de landbouw, bosbouw en visserij samen dat 80% van de bedrijven met een RI&E deze had laten toetsen.

Uit de bedrijfsbezoeken en interviews in het kader van het huidige onderzoek blijkt dat de RI&E in vrijwel alle gevallen wordt opgesteld door een arbodeskundige van de arbodienst. Hiermee is deze dus in vrijwel alle gevallen 'automatisch' ook getoetst.

Voor de beantwoording van de vraag of de bedrijven vervolgens ook de gewasbescherming en de werkzaamheden in behandeld gewas *uitvoeren conform* de goedgekeurde RI&E, is het van belang te bezien welke maatregelen in de RI&Es worden aangegeven. In alle RI&E-methoden die voor de landbouwsectoren zijn

ontwikkeld is een onderdeel bestrijdingsmiddelen opgenomen. Uit het telefonisch onderzoek blijkt dat deze branche RI&Es toegepast zijn door gemiddeld 72% van de (adviseurs van de) bedrijven. De RI&E-methoden hadden in ieder geval tot en met 2010 een vrij sterke focus op het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) als maatregel om arbeidsrisico's te verlagen. Op de toepassing van maatregelen volgens de arbeidshygiënische strategie werd zeker in de RI&E-glastuinbouw niet sterk gestuurd. Wel werd apart aandacht besteed aan een juiste opslag, good housekeeping, en de regel dat kinderen onder de 16 geen gewaswerk mogen uitvoeren in of met gewassen die korter dan 14 dagen geleden behandeld zijn met gewasbeschermingsmiddelen. Hiermee werd het handhavingsbeleid van de Arbeidsinspectie gevolgd. In de RI&E voor de *akkerbouw en vollegrond* zoals die t/m 2010 beschikbaar was, werd meer aandacht besteed aan maatregelen aan de bron, evenals aan de herbetredingstermijnen voor volwassenen.

In de vernieuwde RIE-methoden die vanaf eind 2010 online beschikbaar zijn gekomen, wordt meer dan voorheen aandacht besteed aan de aspecten voorlichting van het personeel en herbetreding. De RIE-methoden voor de akkerbouw en vollegrondsgroententeelt, bloembollenteelt en de teelt van bomen en vaste planten besteden expliciet aandacht aan de toepassing van maatregelen aan de bron, en de RIE voor de fruitteelt aan de toepassing van gesloten cabines op trekkers. Er is derhalve sinds kort een verbetering zichtbaar in de inhoud van de RIE-methoden.

Opvallend is nog wel, dat in geen van de RI&E-modellen aandacht wordt besteed aan het beoordelen van de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen, terwijl deze beoordeling in het kader van de Arbowetgeving wel verplicht is (Arbobesluit art. 4.2).

De vraag of de gewasbescherming en de werkzaamheden in behandeld gewas "worden *uitgevoerd* conform een goedgekeurde RI&E" is lastig te beantwoorden. Enerzijds door de onvolledigheid van de beschikbare RI&E-methoden als het gaat om de verwijzing naar beschikbare maatregelen op ieder niveau van de arbeidshygiënische strategie. Anderzijds in verband met de resultaten van de interviews en de bedrijfsbezoeken, die aangeven dat de telers niet of nauwelijks betrokken zijn bij de uitvoering van de RI&E, en dat zij de RI&E vervolgens ook niet of nauwelijks raadplegen. Wél nemen de meeste telers allerlei maatregelen (zie ook vragen E & F), maar de RI&E lijkt hierbij geen significante rol te spelen.

5.5 Onderzoeksvraag B - Wat was de oorzaak van het niet bezitten en/of uitvoeren van een RI&E bij teeltbedrijven en/of waarom werd niet conform de RI&E of onder soortgelijke arbo-omstandigheden gewerkt?

Uit de telefonische enquête blijkt dat een hoog percentage bedrijven over een RI&E beschikt, hetgeen voor de glastuinbouw bevestigd wordt door rapportage van de Arbeidsinspectie. Ook alle 9 bedrijven die zijn bezocht in het kader van dit onderzoek beschikten over een RI&E. Er is in de telefonische enquête niet gevraagd naar de oorzaak waarom bedrijven geen RI&E hebben. Ook in de literatuur, waaronder de inspectierapporten van de Arbeidsinspectie, is geen informatie hierover te vinden. Wel is uit monitoronderzoek van de Arbeidsinspectie bekend dat grote bedrijven vaker een RI&E hebben dan kleine. Uit de diepte-interviews die tijdens de bedrijfsbezoeken zijn gehouden, en de interviews met

stakeholders, is echter af te leiden dat een deel van de telers (nog) niet weet wat een RI&E is. Veel telers die wél over een RI&E beschikken, hebben deze laten maken omdat zij hiervoor zijn benaderd door een arbodeskundige – veelal van Stigas. Bedrijven zonder RI&E zullen ófwel nog niet benaderd zijn, of zagen de noodzaak niet en/of zagen wellicht op tegen de kosten. Sectoren met minder actieve Arbodienstverleners of een minder goede ‘dekking’ door de arbodienstverlening, zoals de horeca, laten beduidend lagere percentages bedrijven met een RI&E zien.

Uit monitoronderzoek van de Arbeidsinspectie blijkt tevens dat “de meerderheid” van de bedrijven die geen RI&E hebben gemaakt of laten maken tóch maatregelen neemt tegen specifieke arbeidsrisico’s. Dit wordt bevestigd door de uitkomsten van de bedrijfsbezoeken. In vrijwel geen enkele geval is de teler actief betrokken geweest bij het opstellen van de RI&E, en in vrijwel geen enkele geval wordt de RI&E later nog eens geraadpleegd. Toch nemen alle bezochte telers diverse maatregelen om de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen te verminderen, of meer in het algemeen, om zorgvuldiger met de uitvoering van de gewasbescherming om te gaan. De RI&E blijkt voor de bezochte telers uitsluitend een formele verplichting te zijn, en wordt niet actief gebruikt ten bate van de verbetering van de arbeidsomstandigheden. Het is in de bedrijven in feite een ‘dood’, papieren document. Dit wordt bevestigd door gesprekken met stakeholders. Op de redenen voor telers om al dan niet maatregelen te nemen ten aanzien van arbeidsveiligheid en gewasbescherming wordt nader ingegaan onder vraag G.

5.6 **Onderzoeksvraag C - In hoeverre zijn werkgevers en werknemers op de hoogte van de risico’s waaraan zij zijn blootgesteld?**

In zijn algemeenheid is het voor telers en werknemers bijzonder moeilijk om inzicht te krijgen in de concrete (gezondheids-) risico’s die zij lopen bij de uitvoering van de gewasbescherming of werkzaamheden in behandeld gewas.

Allereerst *ontbreekt* hierover simpelweg *de kennis* – ook bij deskundigen.

Daadwerkelijke, actuele gegevens met betrekking tot het optreden van gezondheidseffecten, of zelfs met betrekking tot de blootstellingsniveaus die in de huidige praktijk in Nederland voorkomen, zijn niet of nauwelijks beschikbaar.

Het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten verzamelt meldingen van beroepsziekten door bedrijfsartsen, dermatologen en longartsen, en houdt tevens actief de (inter)nationale literatuur op het gebied van beroepsziekten bij. Hierbij gaat het met name om de mogelijke relaties tussen blootstellingen aan risicofactoren en beroepsziekten in diverse sectoren. De meeste aanwijzingen zijn gebaseerd op buitenlandse literatuur, en zijn niet altijd even sterk. De informatie wordt van tijd tot tijd samengevat, en is te vinden op www.beroepsziekten.nl. Een aantal gegevens van deze website en uit het Signaleringsrapporten beroepsziekten 2007 (NCvB, 2007) is weergegeven in bijlage H.

Het NCvB heeft op grond van de (epidemiologische) literatuur in recente jaren aanwijzingen voor *potentiële* gevolgen van blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen gesignaleerd, zoals reproductiestoornissen, Parkinsonisme, het ‘cholinesterase syndroom’ en huidandoeningen. Echter, meldingen van beroepsziekten als gevolg van blootstelling in Nederland zijn niet ontvangen (NCvB, 2007; NCvB, 2010). Dit heeft verschillende oorzaken:

- Relaties tussen blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen en gezondheidseffecten zijn moeilijk aan te tonen, omdat het optreden van

- veel (mogelijke) gezondheidseffecten multicausaal is. Denk aan huidaandoeningen, luchtwegaandoeningen of reproductiestoornissen.
- Andere mogelijke oorzaken voor gezondheidsklachten zijn in de landbouwsectoren vaak duidelijker aanwezig, of hebben aanwijsbaar de overhand. Bijvoorbeeld plantensappen en vocht voor het ontstaan van huidaandoeningen, of stuifmeel van paprika's, rooimijtallergenen en paddenstoelensporen voor het ontstaan van (allergische) luchtwegaandoeningen.
 - Er is weinig kennis over blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen bij bedrijfsartsen, en een zeer grote variëteit aan middelen en actieve stoffen;
 - In geval van het cholinesterase syndroom: dit is veelal een acuut optredend effect bij incidentele hoge blootstellingen in plaats van een 'echte' beroepsziekte. Het cholinesterase syndroom wordt veroorzaakt door middelen met actieve stoffen van het type organofosfaat. Organofosfaten remmen het enzym acetylcholinesterase, waardoor in ernstige gevallen verlammingen kunnen optreden – ook van de ademhalingsspieren, waardoor acute vergiftigingen dodelijk kunnen aflopen.

Het NCvB signaleert relatief hoge meldingsfrequenties van huid- en luchtwegaandoeningen uit de glastuinbouw en bollenteelt, waarbij de oorzaken vooral liggen in allergenen of irriterende stoffen van plantaardige oorsprong (NCvB, 2007).

Onderzoek naar de mate van *blootstelling* aan gewasbeschermingsmiddelen vindt in Nederland vrijwel uitsluitend plaats in het kader van de toelating van middelen, en met behulp van modelberekeningen. Het Ctgb berekent voor specifieke toepassingswijzen van een middel de geschatte blootstelling voor toepassers (tijdens het bereiden en toedienen) en gewaswerkers (tijdens herbetreding), en bepaalt voor de betreffende actieve stof een grenswaarde (Acceptable Operator Exposure Limit). Wanneer het quotiënt van deze twee, de Risicoindex, kleiner dan 1 is, kan het middel zonder nadere voorschriften worden toegelaten en gebruikt. Wanneer de Risicoindex groter dan 10 is, wordt het middel meestal niet toegelaten (voor de onderzochte toepassing en toedieningswijze). Wanneer de index tussen 1 en 10 ligt, volgens specifieke voorschriften ten aanzien van de toedieningswijze en het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen, welke op het etiket en in het Veiligheidsinformatieblad bij het middel worden vermeld. Er is overigens geen één-op-één relatie tussen de grootte van de risico-index en het gevaarssymbool op het etiket. Het gevaarssymbool geeft in het algemeen informatie over de schadelijkheid ('hazard') van het middel; de risico-index geeft informatie over het risico (schadelijkheid x blootstelling/ grenswaarde). Bovendien kan bijvoorbeeld het gevaarssymbool 'doodshoofd' gebaseerd zijn op verschillende typen gezondheidseffecten, waaronder zowel een hoge acute giftigheid als chronische effecten als kankerverwekkendheid of schadelijkheid voor het ongeboren kind.

Ondanks dat bedrijven strikt genomen conform art. 4.2 van het Arbobesluit ook zelf een beoordeling moeten maken van de "aard, mate en duur" van de blootstelling, blijkt uit monitoronderzoek van de Arbeidsinspectie dat slechts 7% van de bedrijven in de landbouw en visserij dit doen. Ongeveer 20% van de bedrijven heeft alleen de 'aard' van de blootstelling beoordeeld, wat in feite niet meer inhoudt dan dat zij in kaart hebben gebracht welke middelen er in huis zijn. Zoals gezegd, wordt in de branche-RIE's geen aandacht besteed aan het doen van blootstellingsschattingen. Ook de dominante arbodienst in de branche, Stigas, geeft aan dat zij nooit door

bedrijven worden ingeschakeld voor het maken van blootstellingsbeoordelingen. Dit wordt nog eens bevestigd door de resultaten van de bedrijfsbezoeken. Géén van de 9 bezochte telers – ‘voorlopers’ in de sectoren - had ooit *gehoord* van het verschijnsel ‘blootstellingsbeoordeling’. Geen van de telers had dan ook een blootstellingsbeoordeling gemaakt. Tijdens de interviews werd door alle telers onbegrip geuit over deze verplichting. Men begreep niet wat het nut zou kunnen zijn, en vroeg zich af waarom nog een uitgebreid onderzoek gedaan zou moeten worden wanneer men al (volgens hen) goede maatregelen had genomen. Tevens gaf men aan dat het kennisniveau van de gemiddelde teler bij lange na niet voldoende zou zijn om te kunnen omgaan met begrippen als ‘blootstellingsbeoordeling’.

In principe ligt het inderdaad voor de hand om de schaarse beschikbare middelen in te zetten voor het nemen van goede maatregelen in plaats van voor ‘meer onderzoek’. Echter, deze genomen maatregelen zouden dan wel ‘bewezen effectief’ moeten zijn. Bedrijfsspecifieke omstandigheden kunnen het dan noodzakelijk maken om toch als individueel bedrijf een beoordeling van de risico’s van blootstelling te maken. Zo zal een teler veelal meerdere middelen naast elkaar gebruiken, kan de exacte toepassingswijze verschillen, speelt de mate van fysieke belasting een rol bij de mogelijke opname van middelen in het lichaam, en kunnen omgevingsfactoren (temperatuur, vochtigheid) van invloed zijn.

Ook als we stellen dat telers niet iedere keer zelf een beoordeling van de blootstelling hoeven te maken, moeten ze zich uiteraard wel op de hoogte stellen van de maatregelen die nodig zijn om de gewasbescherming ‘veilig en gezond’ uit te voeren. Ook moeten zij hun medewerkers hierover voorlichten.

Wat de *informatievoorziening van de telers zelf* betreft, blijkt uit enquêteonderzoek in de glastuinbouw in 2009 dat de overgrote meerderheid “af en toe of geregeld” door de leverancier wordt voorgelicht over de risico’s van gewasbeschermingsmiddelen. Ongeveer tweederde wordt “geregeld” voorgelicht. Eerder onderzoek onder bedrijven in de landbouw als geheel, in 2007, wees uit dat 75% van hen zelf tevreden is over de mate waarin zij informatie over ‘stoffen’ in het algemeen ontvangen. Echter, 25-30% gaf aan dat zij van hun leveranciers geen Veiligheidsinformatiebladen ontvingen (en 50% van de glastuinders in 2009) – hetgeen wel verplicht is. Veelal vond de voorlichting mondeling plaats.

Uit de diepte-interviews tijdens bedrijfsbezoeken in het kader van het huidige en eerder onderzoek bleek dat veel telers moeite hebben met het vinden van concrete informatie over gezondheidsrisico’s en aanbevolen maatregelen tijdens de toepassing (bijvoorbeeld persoonlijke beschermingsmiddelen) en tijdens gewaswerk (bijvoorbeeld herbetredingstermijnen). Een deel van de bezochte telers bleek nog niet op de hoogte van het feit dat dergelijke informatie te vinden is in de Veiligheidsinformatiebladen. Een aanzienlijk deel van de bezochte telers meldde dat zij veel zélf moeten uitzoeken, en de benodigde informatie ‘bij elkaar moeten sprokkelen’, via Internet, kennisbijeenkomsten, beurzen of bijeenkomsten met collega’s. De ‘koploper’ telers die in het kader van dit onderzoek zijn bezocht geven aan, dat er grote verschillen tussen de telers onderling zijn in het kennisniveau, en in de mate waarin actief kennis verzameld wordt. Ook een deel van de leveranciers en teeltadviseurs zou weinig kennis hebben over aspecten van arbeidsveiligheid, maar vooral gefocust zijn op teelttechnische aspecten.

Een lichtpunt uit het onderzoek is de volgens rapportages van de AID hoge naleving van de verplichting dat toepassers en inkopers van

gewasbeschermingsmiddelen beschikken over een bewijs van vakbekwaamheid. Afhankelijk van de specifieke subsector, varieerde de naleving van 88 tot 98%. Aangenomen mag worden dat telers die over een spuitlicentie beschikken – de meerderheid – in ieder geval een basisniveau van kennis aanwezig is. Ook de telers zelf gaven vaak aan dat de opleiding voor de spuitlicentie een belangrijke bron van informatie was (geweest). Wel moet hierbij worden opgemerkt, dat deze opleiding soms lang geleden gevolgd kan zijn. De verlenging van de licentie kan worden behaald door het bezoeken van kennisbijeenkomsten, maar ook door het bezoek van beurzen. Telers en werknemers gaven tijdens de bedrijfsbezoeken en in eerder onderzoek (Terwoert et al., 2010) aan dat in beide gevallen de aandacht voor het aspect arbeidsveiligheid nog wel eens te wensen overlaat (par. 3.1.8.4).

Wat betreft de informatievoorziening van de medewerkers, berust de voorlichtingstaak bij de werkgever (teler). De telefonische enquête liet zien dat ruwweg eenderde van de telers aangeeft zijn medewerkers regelmatig voor te lichten over veiligheid en gezondheid met betrekking tot gewasbescherming, terwijl eenderde aangeeft dit soms te doen, en eenderde nooit. Eerder enquêteonderzoek in 2009 in de glastuinbouw gaf een verschil in 'beleving' aan tussen werkgever en werknemer. Ongeveer driekwart van de werkgevers/ telers meldde dat zij hun medewerkers "geregeld of af en toe" voorlichtten, terwijl slechts ongeveer eenderde van de medewerkers aangaf dat zij 'geregeld of af en toe' werden voorgelicht door hun werkgever. Mogelijk hebben werkgevers in bepaalde gevallen het gevoel dat zij de meest relevante informatie hebben gedeeld met hun medewerkers, terwijl de medewerkers zelf dan toch nog een aanvullende informatiebehoefte hebben. In 2009 is ook specifiek aan telers en medewerkers in de glastuinbouw gevraagd of zij voorlichting geven resp. ontvangen over gezondheidsrisico's tijdens het uitvoeren van werkzaamheden in behandeld gewas (herbetreding). Hierbij gaf 58% van de telers aan dit te doen, terwijl ongeveer 37% van de werknemers/ gewaswerkers aangaf deze voorlichting te krijgen. Dit terwijl ongeveer 80% van de medewerkers aangaf geregeld gewaswerkzaamheden in 'onlangs behandeld gewas' uit te voeren.

Uit gesprekken met telers in het kader van dit onderzoek blijken diverse redenen om in bepaalde gevallen niet of weinig voor te lichten. Ten eerste vindt een deel van de telers voorlichting soms overbodig, omdat zij zelf al voldoende maatregelen hebben genomen. Dit geldt vooral bij voorlichting over risico's tijdens herbetreding, bijvoorbeeld als de teler uitsluitend middelen gebruikt, of dat denkt, met een korte 'veilige herbetredingstijd'. De eigen onzekerheid en het gebrek aan kennis bij de teler bleek soms echter ook een rol te spelen. Met name met betrekking tot herbetreding weet men vaak nog niet de informatie te vinden, en weet men dus ook niet goed hoe hierover voor te lichten. De informatie die men moeilijk te achterhalen vindt, of moeilijk te interpreteren, betreft met name de specifieke herbetredingstijden per middel, de omstandigheden waarin persoonlijke beschermingsmiddelen nodig zijn, welk type beschermingsmiddel moet worden gebruikt, en concrete informatie over de mogelijke gezondheidseffecten per middel (zie ook par. 3.1.6 - Voorlichting en instructie van de werkgever/ teler en van werknemers).

Verder wil een deel van de telers liever niet teveel 'onrust wekken', ook omdat men zelf vaak het gevoel heeft dat het 'wel meevalt' (bijvoorbeeld vergeleken met 'vroeger'). Tenslotte geeft men soms aan dat ook lang niet alle medewerkers op voorlichting zitten te wachten, en dat met name de toepassers die over een

sputtlicentie beschikken zelf al voldoende kennis hebben – soms zelfs meer dan de werkgever.

Die sputtlicentie is ook bij de medewerkers die zelf sputtwerk uitvoeren een lichtpuntje in dit onderzoek. Niet alleen de telers beschikken in de meeste gevallen over de verplichte sputtlicentie, maar ook de medewerkers die sputtwerk uitvoeren. hiermee lijkt in ieder geval een basisniveau aan kennis verzekerd.

5.7 **Onderzoeksvraag D - Zijn deze risico's beoordeeld door een gecertificeerde arbodeskundige (erkende arbodienst)?**

Zoals vermeld, laat ruwweg 70-80% van de bedrijven in de landbouw de RI&E toetsen door een gecertificeerde arbodeskundige, en/of wordt de RI&E veelal uitgevoerd door de deskundige, zodat deze automatisch getoetst is.

Voor de nadere beoordeling van de risico's van blootstelling ligt dit, zoals eveneens vermeld, echter anders. De dominerende arbodienst in de landbouw – Stigas – geeft aan dat zij in feite nooit blootstellingsbeoordelingen uitvoeren in bedrijven. Hiervoor voert men aan dat deze risicobeoordeling wordt uitgevoerd tijdens de toelatingsprocedure van een middel, en dat als de spuitser de voorschriften van het wettelijk etiket volgt, het gebruik (de blootstelling) veilig zal zijn. Ook de telers gaan ervan uit dat dit bij de toelating is geregeld.

Gesteld dat deze benadering ertoe leidt dat de voorschriften op het etiket en in de Veiligheidsbladen strikt worden opgevolgd, dan zou men kunnen aanvoeren dat de uitvoering van de gewasbescherming derhalve veilig verloopt. Echter, hierbij zijn wel een aantal kanttekeningen te plaatsen:

- Teler (d.w.z., diegenen die überhaupt een VIB raadplegen) klagen er over dat de Veiligheidsinformatiebladen te weinig specifiek en concreet zijn. Er worden soms bijvoorbeeld nog steeds algemene aanbevelingen gegeven als "Draag geschikte handschoenen", of "Draag een ademhalingsmasker als de blootstelling onvoldoende op een andere wijze beheerst kan worden". Hiermee kunnen telers niet uit de voeten.
- Veiligheidsbladen en etiket-teksten kunnen niet ingaan op bedrijfsspecifieke omstandigheden, zoals bijvoorbeeld de combinatie van vele verschillende middelen die worden toegepast, specifieke toepassingsmethoden etc.
- Aanbevelingen die vanuit de toelating met de middelen worden verstrekt beperken zich logischerwijs tot aanbevelingen 'per middel'. Deze aanbevelingen stimuleren derhalve op geen enkele wijze het onderling vergelijken van de gezondheidsrisico's tussen de diverse beschikbare middelen voor een bepaalde toepassing;
- De aanbevelingen die vanuit de toelating met de middelen worden verstrekt beperken zich in het algemeen tot de toedieningswijze en het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen, en stimuleren de teler dus niet tot het beschouwen van verder gaande maatregelen, dichter aan de bron (bijvoorbeeld 'niet-chemische' methoden van gewasbescherming).

Voor deze verder gaande (bron-)maatregelen lijkt de relatie met de gangbare route in het aanpakken van arbeidsrisico's 'RI&E – blootstellingsbeoordeling – gebruik van Veiligheidsbladen' in de onderzochte sectoren zwak, en spelen andere factoren een grotere rol (zie ook vragen G en H.).

5.8 **Onderzoeksvragen E en F - Hebben deze risico's geleid tot het treffen van adequate maatregelen en het geven van instructies?, en Worden deze maatregelen daadwerkelijk uitgevoerd en de instructies opgevolgd?**

Zowel het literatuuronderzoek als de telefonische enquête en de bedrijfsbezoeken hebben informatie opgeleverd over de toepassing van maatregelen. Zoals vermeld, lijkt de RI&E niet of nauwelijks een aanleiding te zijn tot het nemen van maatregelen. Toch geeft gemiddeld 41% van de bedrijven in de telefonische enquête aan dat zij "om redenen van arbeidsbescherming" de laatste 5 jaar (aanvullende) maatregelen hebben genomen. De sector boomteelt sprong er hierbij positief uit ($\pm 58\%$), terwijl de overige subsectoren onderling niet sterk verschilden. Voor het vervolg is het van belang hier onderscheid te maken tussen de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen en het uitvoeren van werkzaamheden in behandeld gewas.

Met het nemen van maatregelen tijdens de *toepassing* van middelen lijkt het *relatief* gunstig gesteld. Wat betreft het type maatregel scoorden de volgende vier maatregelen in de telefonische enquête het hoogst:

- afname van het gebruik van middelen met het 'zwaarste' gevaarssymbool ('doodshoofd');
- toename van het gebruik van middelen in een minder schadelijke vorm (met name granulaten in plaats van poeders);
- een meer selectieve (bijvoorbeeld pleksgewijze) bestrijding);
- aanpassing van de toegepaste persoonlijke beschermingsmiddelen.

Een enquête in de glastuinbouw in 2009 liet zien dat het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen en een goede planning van het spuitwerk (ná werktijd) het meest werden toegepast (beide > 80%), terwijl het kiezen van minder schadelijke middelen slechts door 55% van de telers werd genoemd (Terwoert et al., 2009a). Tijdens de bedrijfsbezoeken bleek ook veelal dat telers juist met dit aspect – dus de onderlinge vergelijking van middelen op schadelijkheid – niet uit de voeten kunnen, en niet weten waar de informatie voor zo'n vergelijking te halen zou moeten zijn. De gevaarssymbolen en R-zinnen op de verpakking en in het VIB geven meestal niet aan welk 'type' gezondheidseffect verwacht kan worden, met uitzondering van enkele specifieke R-zinnen ten aanzien van kankerverwekkende, mutagene of voortplantingsschadelijke eigenschappen. De formulering van de informatie wordt door telers bovendien als 'moeilijk' ervaren.

Uit de bedrijfsbezoeken bleek verder dat het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen veelal niet gebaseerd wordt op informatie uit de Veiligheidsbladen, maar dat veel telers min of meer 'routinematig' maatregelen nemen. Men baseert zich hierbij op wat men zich herinnert uit de opleiding voor de spuitlicentie, op mondelinge informatie van leveranciers, informatie op beurzen en informatie van collegatelers. De telers bleken hierbij onderling soms sterk te verschillen in hun opvattingen over wat nodig is. Sommige telers gebruiken consequent een volgelaatsmasker tijdens zowel het aanmaken als spuitwerk, terwijl sommige anderen tijdens het aanmaken géén beschermingsmiddelen dragen. Dit geeft aan, dat het nog lang niet in iedere situatie en bij iedere teler in orde zal zijn met het nemen van afdoende maatregelen. Ook resultaten uit het deelonderzoek Naleving met betrekking tot het gebruik van niet-toegelaten middelen geven nog reden tot zorg. In de sierteelt onder glas bleek slechts 14% van de telers uitsluitend toegelaten middelen te gebruiken. In de sectoren fruitteelt, akkerbouw en bloembollen lagen deze percentages op resp. 53%, 58% en 77%.

Aan de andere kant bleek uit hetzelfde onderzoek dat de naleving op het aspect “zorgvuldigheid”, dat vooral een juiste opslag omvat, op 98% te liggen. Verder gaven de telers tijdens de bedrijfsbezoeken herhaaldelijk aan, dat de spuitlicentie die in 1996 is geïntroduceerd veel ten goede heeft verbeterd met betrekking tot het toepassen van middelen. Het kennisniveau van telers en medewerkers is hierdoor toegenomen, waardoor in algemene zin zorgvuldiger zou worden gewerkt dan in het verleden. Tijdens de bedrijfsbezoeken maakten enkele telers hierover de algemene opmerking dat – heel in het algemeen – dat de omgang met middelen ten opzichte van wat 20-30 jaar geleden gebruikelijk was sterk verbeterd is.

Wat betreft het nemen van maatregelen ter voorkoming van gezondheidsrisico's tijdens het uitvoeren van *werkzaamheden in behandeld gewas* lijkt de situatie zorgelijk. In de telefonische enquête gaf slechts 38% van alle telers aan dat medewerkers de laatste 5 jaar minder vaak in het gewas aan het werk zijn tijdens spuitwerk, en slechts 42% dat de herbetredingstermijnen de laatste 5 jaar zijn aangepast. De Arbeidsinspectie rapporteerde in 2007 voor de glastuinbouw een verbetering ten aanzien van het nemen van maatregelen rond herbetreding vergeleken met de situatie in 2003. Echter, in een enquête in de glastuinbouw in 2009 rapporteerde slechts 33% van de telers dat zij specifiek maatregelen nemen ten aanzien van ‘veilige herbetreding’, terwijl slechts 20% van de werknemers aangaf dat hun werkgever dat deed (zie par. 3.1.5). De bedrijfsbezoeken bevestigden het beeld dat het thema ‘herbetreding’ voor telers een knelpunt is. Allereerst bestaat nog veel verwarring over waar het om gaat. Aanbevelingen op de etiketten van middelen ten aanzien van voedselveiligheid (wachtijden m.b.t. de oogst) worden verward met herbetredingsinformatie, of men is nog van mening dat “2 uur ventileren” in het algemeen voldoet. Dit laatste betreft echter alleen blootstelling via de ademhaling. Het feit dat blootstelling via de huid bij bepaalde middelen nog gedurende een veel langere periode risico's kan geven lijkt bij lang niet alle telers bekend. Veel telers die wél enige aandacht besteden aan herbetreding gaan nog vaak uit van algemene ‘vuistregels’, zoals spuiten in de avond en de volgende dag weer het gewas in. Dit is lang niet voor alle middelen voldoende; in feite geldt dit voor alle middelen waarvoor een specifieke herbetredingsaanbeveling geldt. Men heeft echter moeite om de specifieke informatie over herbetredingstijden per middel te vinden, óf men kan er niet mee uit de voeten. Dit laatste is bijvoorbeeld het geval wanneer snel moet worden ingegrepen bij een uitbraak van een plaag. De oogst, of andere gewaswerkzaamheden, kunnen vervolgens niet wachten. Het alternatief, het uitvoeren van huidbescherming volgens de aanbevelingen (huidbedekkende kleding, handschoenen) vindt men veelal niet werkbaar, en moeilijk te ‘verkopen’ aan het personeel. Veel telers die zich op zich wel bewust zijn van mogelijke risico's vinden het moeilijk hun personeel te ‘dwingen’ handschoenen of huidbedekkende kleding te dragen, en stellen dat dit een “persoonlijke verantwoordelijkheid” van de medewerkers is.

Vooral in de akkerbouw lijkt het thema herbetreding nog in het geheel niet te leven.

Herbetreding tijdens gewaswerkzaamheden door *jongeren* (< 16 jr.) is een specifiek knelpunt dat door telers in vooral de sectoren fruitteelt en glastuinbouw een probleem wordt gevonden. Telers stellen simpelweg dat de algemene regel dat jongeren gedurende 14 dagen na een behandeling geen gewaswerk mogen uitvoeren niet werkbaar is. De oogst, en andere werkzaamheden, komen dan teveel in de knel. In een online enquête in 2004 die door 850 telers in ingevuld, werd het

gewasbeschermingsbeleid als meest 'belemmerend' aangemerkt. In totaal 38% van de telers gaf aan, dat zij het gewasbeschermingsbeleid als belemmerend ervaren, met uitschieters tot 55, 57 en 73% voor resp. vollegrondsgroententelers, bloembollentelers en fruittelers (PPO, 2005). Tijdens groepsbijeenkomsten met telers in vervolg op deze enquête werd met name de regel met betrekking tot herbetreding door jongeren genoemd, maar kwantitatieve gegevens meldt het rapport niet. Ook tijdens de bedrijfsbezoeken werd deze opmerking echter door enkele telers gemaakt. Ook het dragen van handschoenen is volgens enkele telers bij jongeren niet haalbaar. De jongeren zouden "nooit meer terugkomen" als de ouders dit zouden horen. De mate van naleving van de '14-dagenregel' voor jongeren moet laag worden ingeschat.

5.9 Onderzoeksvragen G en H - Waaruit bestond het relevante beleid t.a.v. arbeidsbescherming door betrokken partijen/belanghebbenden sinds de nota Duurzame Gewasbescherming in Nederland en in welke mate heeft dit bijgedragen aan de realisatie van het arbeidsbeschermingsdoel?, en Zijn er effecten te onderkennen van deze beleidsinspanningen t.a.v. de arbeidsbescherming bij de teeltbedrijven?

Het relevante beleid van de overheid ten aanzien van de arbeidsbescherming rond het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen sinds de publicatie van de Nota bestond voornamelijk uit het stimuleren van de ontwikkeling van specifieke voorlichtingsmaterialen en hulpmiddelen. Dit betrof met name de ontwikkeling van branchespecifieke RI&E-methoden en arbocatalogi (par. 3.1.7), en het doen van onderzoek naar arbeidsrisico's voor jongeren, in het kader van het Arboconvenant. Een inspectieproject van de Arbeidsinspectie dat zich specifiek richtte op het omgaan met gewasbeschermingsmiddelen is voor het laatst in 2007 uitgevoerd, en alleen in de glastuinbouw. Wel wordt voor een deel van de inspectietaken samengewerkt met de AID, welke bijvoorbeeld in 2008 nog in enkele sectoren heeft geïnspecteerd op het gebruik van niet-toegelaten middelen. De Arbeidsinspectie geeft ook aan dat de aanwezigheid van blootstellingschattingen geen aspect van de handhaving bij landbouwbedrijven is.

Met de invoering van de nieuwe Wet Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden in oktober 2007 is het principe van geïntegreerde bestrijding verankerd in de wet. Ook de aanpak van de bescherming van werknemers volgens de arbeidshygiënische strategie – die bedrijven op grond van de Arbowetgeving al langer dienden te volgen – werd hiermee tevens vastgelegd in de wetgeving rond bestrijdingsmiddelen.

Vanaf juni 2011 is de toelatingsprocedure voor gewasbeschermingsmiddelen volgens de nieuwe verordening (EG) 1107/2009 van toepassing. Dit zal voor het aspect arbeidsbescherming in de Nederlandse situatie beperkte gevolgen hebben, omdat in Nederland al langer volgens de nu geharmoniseerde beoordelingsmethoden wordt gewerkt. Wel is nu vastgelegd dat bij de beoordeling van carcinogene, mutagene en reproductietoxische stoffen van de categorieën I en II, en hormoonverstorende stoffen niet langer het risico bepalend is, maar de intrinsieke gevaarseigenschappen (de zgn. 'hazard cut-off criteria'). Dit zal tot gevolg hebben dat actieve stoffen met deze eigenschappen in de meeste gevallen niet meer zullen worden toegelaten. Echter, voor carcinogene, mutagene en reproductietoxische stoffen van categorie I hebben zich in de EU al sinds 2001 geen toelatingen meer voorgedaan (par. 3.1.9).

Verder wordt eveneens op 14 juni 2011 de nieuwe Europese richtlijn voor het Duurzaam Gebruik van Pesticiden van kracht. De meeste van de maatregelen die deze richtlijn voorschrijft, zijn al in de Nederlandse nationale wetgeving of het beleid opgenomen, zoals het beginsel van geïntegreerde bestrijding, en de verplichting dat toepassers een bewijs van vakbekwaamheid hebben. Nieuw is de bepaling dat elke lidstaat een Nationaal actieplan met streefcijfers en maatregelen moet indienen.

Naast de activiteiten van de overheid, hebben de sociale partners in de sectoren eveneens bijgedragen aan het ontwikkelen van voorlichtingsmaterialen en hulpmiddelen, bijvoorbeeld via de projecten 'Gereedschapskist toedieningen' (LTO) en Bescherm Bewust (Productschap Tuinbouw, FNV Bondgenoten en CNV Bedrijvenbond).

Uit de telefonische enquête bleek dat in gemiddeld 72% van de bedrijven die een RI&E hadden opgesteld of laten opstellen gebruik was gemaakt van de branche-RI&E, waarbij de bloembollenteelt en vollegrondsgroententeelt relatief laag scoorden (resp. 50% en 52%), en de sectoren glasgroententeelt en agrarisch loonwerk relatief hoog (resp. 92% en 85%). Echter, zoals eerder gesteld is het effect van het opstellen van een RI&E op de arbeidsomstandigheden in de betrokken sectoren waarschijnlijk erg klein.

Uit de telefonische enquête bleek verder dat de arbocatalogi bekend zijn bij gemiddeld een kwart van de bedrijven, met uitschieters naar beneden voor de bloembollenteelt, agrarisch loonwerk en vollegrondsgroententeelt (10-15%), en naar boven voor de sectoren bloemen onder glas, fruitteelt, glasgroenten en boomteelt (32-38%). Overigens bevat alleen de arbocatalogus voor de glastuinbouw momenteel al informatie over het thema 'veilig omgaan met gewasbeschermingsmiddelen'. Deze sluit grotendeels aan bij de RI&E voor de glastuinbouw.

Effecten van *specifiek* beleid ten aanzien van arbeidsbescherming naar aanleiding van de Nota zijn derhalve niet of nauwelijks te traceren. Wel zijn er gunstige ontwikkelingen te zien geweest, waarbij in de meeste gevallen duidelijk is dat het aspect 'arbeidsveiligheid' heeft "meegelift" op de effecten van andersoortig beleid. Tijdens de bedrijfsbezoeken en de interviews met sleutelactoren is hier gedetailleerd op ingegaan. De voornaamste factoren die hebben bijgedragen aan het verbeteren van de omgang met gewasbeschermingsmiddelen, of de uitvoering van de gewasbescherming in het algemeen, die hieruit zijn gedestilleerd zijn de volgende:

- Eisen vanuit de markt
 - o M.n. eisen ten aanzien van voedselveiligheid door retailers, en 'duurzaam inkopen' door overheden (boomteelt);
- Aanbod-gedreven effecten
 - o Effecten als gevolg van het algemene toelatingsbeleid (vervallen van relatief schadelijke middelen), aanbod van minder schadelijke productvormen door leveranciers (granulaten) en aanbod van hulpmiddelen door leveranciers (bijvoorbeeld gesloten, gefilterde cabines op trekkers);
- Bewezen effectiviteit, onderzoek naar, en voorlichting over methoden van geïntegreerde bestrijding

- Mogelijkheden van biologische bestrijding, en in relatie hiermee, een zorgvuldiger inzet van middelen, ter bescherming van de biologische bestrijders.
- Een intrinsieke motivatie bij een deel van de telers
 - De wens een 'verantwoordelijk' bedrijf te zijn dat goed met z'n omgeving en medewerkers omgaat; deels ook vanuit het oogpunt van marketing- en imago (met name in de rozenteelt).

Wat verder door meerdere telers werd aangehaald is een algemeen besef dat 'het beleid rond gewasbescherming' in de toekomst eerder strenger dan soepeler zal worden, en dat men hier voor een goede bedrijfsvoering op in moet spelen.

5.10 Het streven van het kabinet

Ter onderbouwing van de doelstelling over arbeidsbescherming beschreef het kabinet in de nota enkele intenties (zie paragraaf 1.2 daarover). Het kabinet gaf aan dat de Arbeidsinspectie nadrukkelijk zou naleven op de RI&E-plicht, vanuit het idee dat betere naleving tot betere arbeidsomstandigheden zou leiden (Nota, 2004). Ten aanzien van dit streven kunnen we op basis van de in dit rapport constateren dat de Arbeidsinspectie geen specifieke handhavingsprojecten in de land- en tuinbouw heeft verricht, gericht op deze RI&E-plicht. De hogere percentages voor de naleving van de RI&E-plicht kunnen vooral op het conto van Stigas worden geschreven. Deze hoge percentages hebben echter weinig relatie met de staat van de arbeidsomstandigheden. De kern van de Arbowet is dat werkgevers hun maatregelen afstemmen op de risico's in de RI&E. De werkgevers in de land- en tuinbouw beschouwen de RI&E echter als een papieren instrument.

Een tweede uitgangspunt van het kabinet was dat geharmoniseerde informatie uit de Europese Unie beschikbaar zou zijn. Niet geheel duidelijk is welke informatie wordt bedoeld. De beschikbare informatiebronnen blijken in de praktijk nog niet optimaal te functioneren. Het gevaarsetiket bevat nog lang niet altijd de gewenste informatie, bijvoorbeeld over herbetreding. Het Veiligheidsinformatieblad geeft ook te weinig informatie over de juiste preventiemaatregelen, en de gewenste persoonlijke beschermingsmiddelen.

5.11 Slotopmerkingen

Alles overziend, kunnen met betrekking tot de *huidige (mogelijke) ernst* van het probleem van blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen nog enkele slotopmerkingen worden gemaakt.

Het feit dat lang niet in alle gevallen optimale beheersmaatregelen lijken te worden genomen, duidt erop dat blootstelling kan voorkomen die zou kunnen leiden tot negatieve effecten op de gezondheid van werknemers in de landbouwsectoren. Dit geldt voor de toepasser, waar nog grote verschillen bestaan in onder meer de mate van gebruik van ademhalingsbescherming en beschermende handschoenen. Het geldt echter hoogstwaarschijnlijk in sterkere mate voor de gewaswerkers, omdat de beschikbare informatie over veilige herbetredingstermijnen in veel gevallen niet gebruikt wordt, omdat deze termijnen niet altijd worden nageleefd - zeker in geval van herbetreding door jongeren en wanneer snel ingrijpen met middelen vereist is -

en omdat medewerkers er vaak moeilijk toe te bewegen zijn om in warme kassen huidbedekkende kleding te dragen. Echter, het betreft hier 'circumstantial evidence'. Concrete, betrouwbare gegevens over de hoogte van blootstelling en het optreden van gezondheidseffecten zijn niet beschikbaar.

Tenslotte kunnen nog enkele opmerkingen worden gemaakt over mogelijke *verschuivingen van arbeidsrisico's* als gevolg van maatregelen om de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen te verminderen. Naast in de glastuinbouw bekende beroepsziekten als de paprikatelerslong (als gevolg van blootstelling aan pollen van de paprikaplant) en champignonkwekerslong (als gevolg van blootstelling aan schimmelsporen), is in het begin van de 21e eeuw de aandacht voor het optreden van allergische luchtwegaandoeningen als gevolg van blootstelling aan bepaalde biologische bestrijders toegenomen. In 2004 werd een onderzoek gepubliceerd naar het vóórkomen van roofofmycose onder paprikatelers. Bij 23% van de deelnemende werknemers werd een sensibilisatie tegen roofofmycose gevonden. Bij gesensibiliseerde werknemers kwamen werkgerelateerde klachten veel voor, met als belangrijkste symptomen rhinitis en conjunctivitis (ontstekingen in resp. de neus en het oog), met resp. 71,6% en 48,6%. Onder meer dit onderzoek heeft ertoe geleid dat leveranciers aanbevelen om stofmaskers te dragen indien de roofofmycose wordt uitgezet door middel van 'verblazen'.

Een ander mogelijk nieuw risico dat tijdens bedrijfsbezoeken is waargenomen is een toename van de fysieke belasting als gevolg van het gebruik van methoden om handmatig vliegende insecten te vangen. In een potplantenbedrijf werd bijvoorbeeld gebruik gemaakt van een lange stof met een kleefstrip, die handmatig over een breed 'bed' van potplanten gehaald moest worden. Een bekend voorbeeld uit de akkerbouw is het handmatig onkruid wieden waarbij de medewerkers op hun buik op een 'kar' die achter een trekker wordt aangetrokken. Naast een hoge belasting van de nek en rugspieren kan dit aanleiding geven tot blootstelling aan (kankerverwekkende) dieselmotoremissie uit de trekker.

Aan de andere kant moet worden opgemerkt dat telers aangeven dat ook het spuiten naast chemisch belastend ook fysiek zwaar is. Ook is het dragen van de benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen warm en oncomfortabel, en beperkend in het communiceren met collega's. Al met al kan worden opgemerkt dat het zinvol is om arbeidsrisico's die worden voorkómen af te wegen tegen mogelijke nieuwe arbeidsrisico's. In dergelijke gevallen zou een RI&E die met betrokkenheid van de teler (en werknemers) wordt uitgevoerd, en is afgestemd op de bedrijfsspecifieke omstandigheden, goede diensten kunnen bewijzen.

5.12 Conclusies

De doelstelling dat 100% van de bedrijven een RI&E heeft opgesteld is niet gehaald. Een best-case schatting komt op 80%.

De bedrijven die een RI&E hebben opgesteld of laten opstellen, hebben deze in naar schatting tenminste 80% van de gevallen ook laten toetsen door een gecertificeerde arbodeskundige.

De vraag of de teeltbedrijven hun gewasbescherming en de werkzaamheden in behandeld gewas uitvoeren "conform een goedgekeurde RI&E" is niet te

beantwoorden en ook niet zeer relevant, omdat de RI&E geen instrument blijkt dat actief wordt ingezet om de arbeidsomstandigheden te verbeteren.

Het beleid ten aanzien van arbeidsveiligheid en gewasbescherming is sinds het verschijnen van de Nota in 2004 zeer beperkt geweest, en heeft zich met name gefocust op het faciliteren van de ontwikkeling van voorlichtingsmaterialen en hulpmiddelen.

Er zijn gunstige ontwikkelingen te zien (geweest) in de veilige uitvoering van de gewasbescherming, die vooral voortvloeien uit beleid dat niet specifiek op arbeidsveiligheid was gericht.

Met name in de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen zijn gunstige ontwikkelingen te zien, als gevolg van onder meer de introductie van de spuitlicentie, de beschikbaarheid van minder schadelijke (vormen van) middelen en specifieke hulpmiddelen (bijvoorbeeld cabines).

Blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen tijdens de uitvoering van gewaswerkzaamheden in behandelde gewassen is nog een knelpunt. Specifiek voor jongeren is dit knelpunt nog groter.

Er schort nog veel aan de voorlichting van werknemers door telers, maar ook in de voorlichting en ondersteuning van de telers zelf.

6 Referenties

Arbeidsinspectie, 2007, Projectrapportage Arbo, Inspectieproject Glastuinbouw 2007.

Arbeidsinspectie, 2007a, Bestrijdingsmiddelen, Handhavingsnotitie.

Arbeidsinspectie, 2009, Re-entry door kinderen na toepassing van gewasbeschermingsmiddelen, brief van de Arbeidsinspectie aan het Ctgb, 22-10-2009.

Bosche, S.N.J. van den, C.L.H. Hupkens, S.J.M. de Ree, P.G.W. Smulders, 2007, Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden 2006, Methodologie en globale resultaten, TNO/SZW/CBS.

AID, 2008, Project bloembollen 2008, Algemene Inspectiedienst.

Bureau Bartels, 2009, Evaluatie verlenging vakbekwaamheidsbewijzen toepassing gewasbeschermingsmiddelen, Amersfoort, Bureau Bartels BV.

Busschers, M, 2010, Evaluation manual for the authorisation of plant protection products and biocides, NL part, Plant protection products, Chapter 4 human toxicology; risk operator, worker and bystander, version 1.0, January 2010, Wageningen, Ctgb.

CBS, 2010, Minder bestrijdingsmiddelen in groenteteelt, Webmagazine CBS, 26 mei 2010, www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/natuur-milieu/publicaties/artikelen/archief/2010/2010-3103-wm.htm

CBS, 2011; Statistieken via www.cbs.nl.

Eerd, M.M. van, J.D. van Dam, J.D. van Klaveren, C.C. de Lauwere, A.M.A. van der Linden, R. Merkelbach, H. van Zeijts, 2006, Tussenevaluatie van de nota duurzame gewasbescherming, MNP/ LEI/ RIKILT, RIVM.

Geyer et al., 1999, Assessment of the usefulness of Materials Safety Data Sheets (MSDS) for SMEs, Linz, PPM Research & consulting/ Chemiewinkel Universiteit van Amsterdam/ Arbeit und Gesundheit.

Groenewoud, G.C.M., 2005, Beroepsallergie in de glas- en tuinbouw, Nederlands Tijdschrift voor Allergie, vol. 5, nr. 3, p. 114-117.

Groot, H. de, 2003, De prevalentie van beroepsallergie bij werkers in de paprikateelt, TBV (januari 2003) 11, p. 47-52.

Heijink, j. & S. Oomens, 2011, De werking van arbocatalogi, evaluatie van het project arbocatalogi van de Stichting van de Arbeid, ITS Nijmegen.

Janssens, B. et al., 2011, Naleving gewasbeschermingsbeleid Nederland, Den Haag, LEI Wageningen UR.

Koppes, L., E. de Vroome, M. Mol, B. Janssen, S. van den Bossche, 2010, Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden 2009, Methodologie en globale resultaten, TNO/ SZW/ CBS.

Linden, A.M.A. van der, 2011, persoonlijke mededelingen, RIVM.

NCvB, 2007, Signaleringsrapport Beroepsziekten 2007, Amsterdam, Nederlands Centrum voor Beroepsziekten.

NCvB, 2010, Beroepsziekten in cijfers 2010, Amsterdam, Nederlands Centrum voor Beroepsziekten.

Niftrik, M. van & H.B. Krop, 2003, Effectiviteit van VIBs en andere kennisdragers, Amsterdam, IVAM.

Nota, 2004, Duurzame gewasbescherming, Beleid voor gewasbescherming tot 2010.

Oeij, P.R.A., E.M.M. de Vroome, J.M.A.F. Sanders, S.N.J. van den Bossche, 2009, Werkgevers Enquête Arbeid 2008, Methodologie en beschrijvende resultaten, TNO/SZW.

Oude Vrielink, H.H.E., P. Ruigewaard, P. Tamsma, 2006, Arbeid door jongeren in de agrarische sector: mogelijkheden voor veilig en gezond werken, Onderzoek Arboconvenant Agrarische Sector, Wageningen UR Agrotechnology & Food Innovations.

PPO, 2005, Van regels naar ondernemersverantwoordelijkheid, Belemmeringen door wet- en regelgeving voor de plantaardige sectoren, Wageningen UR/ PPO, rapport nr. 718.

Productschap Tuinbouw, 2011, Statistieken via www.tuinbouw.nl.

Saleh, F., J. Hoeben, O. Erdem, R. Spijkerman, J. Samadhan, 2009, Arbo in bedrijf 2008, Een onderzoek naar de naleving van arbo-verplichtingen, blootstelling aan arbeidsrisico's en genomen maatregelen in 2008, Arbeidsinspectie.

SANCO, 2006, Guidance for the setting and application of acceptable operator exposure levels (AOELs), draft working document, 07-07-2006, SANCO 7531.

Steinbusch, M., 2011, persoonlijke mededelingen, CUMELA.

Terwoert, J., J. Salentijn, J. Gardien, M. Oldenburg-Van Neurs, 2009a, Veiliger werken met gewasbeschermingsmiddelen, Rapportage enquêteonderzoek onder werkgevers in de sector glastuinbouw, Amsterdam, IVAM/ Salentijn Consult.

Terwoert, J., J. Salentijn, J. Gardien, M. Oldenburg-Van Neurs, 2009b, Veiliger werken met gewasbeschermingsmiddelen, Rapportage enquêteonderzoek onder werknemers in de sectoren glastuinbouw en hoveniers/ groenvoorziening, Amsterdam, IVAM/ Salentijn Consult.

Terwoert, J., J. Salentijn, F. de Beer, 2010, Eindrapportage project Actieplan Bestrijdingsmiddelen, FNV Bondgenoten & Productschap Tuinbouw, PT projectnummer 12641.

Visser, R., W. Hooftman, R. Könemann, A. Brouwers, 2007, Eindmeting VASt, Hoofddorp, TNO.

7 Ondertekening

Hoofddorp, 23 januari 2012

Johan Gort
Afdelingshoofd

Remco Visser, Jeroen Terwoert
Auteurs

Bijlage A: Inhoud thema Gewasbescherming in de arbocatalogus Glastuinbouw

Gewasbescherming

Gewasbeschermingsmiddelen (biologisch en chemisch) kunnen bij onjuiste toepassing leiden tot gezondheidsrisico's op de korte en langere termijn. Denk aan aandoening van de hersenen (organisch psychosyndroom, ook wel schildersziekte genoemd), onvruchtbaarheid en allergieën. Gewasbeschermingsmiddelen kunnen via de huid, de longen en via eten en drinken (geen schone handen) het lichaam binnenkomen.

Wat is de gewenste situatie?

- Werken met gewasbeschermingsmiddelen levert geen gezondheidsklachten op.
- Er wordt alleen gewerkt met stoffen uit de lijst van toegelaten middelen.
- Er wordt gewerkt volgens de aanwijzingen op het etiket en het veiligheidsinformatieblad.
- Gewasbeschermingsmiddelen zijn opgeslagen in een afgesloten, geventileerde kast.

Welke maatregelen moet ik daarvoor treffen?

- Vermijd of beperk het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Dat kan door goede bedrijfshygiëne en door het gebruik van niet-chemische middelen: biologische bestrijding, insectengaas, stomen van grond (in plaats van chemische ontsmetting), ontsmetting van drainagewater en regenwater (UV/filtratie/verhitting).
- Als een toepassing niet te vermijden is: gebruik de minst schadelijke werkzame stof. Vergelijk gevaarssymbolen en risicozinnen op het etiket en het veiligheidsblad. De veiligheidsinformatiebladen en de etiketeksten zijn ook te vinden op www.fytostat.nl.
- Gebruik de minst schadelijke vorm (granulaat in plaats van poeder) en veilige verpakkingswijzen (middelen in wateroplosbare verpakking).
- Vervang een risicovolle toepassingstechniek door een veilige techniek.
- Automatiseer het spuiten.
- Plaats een oogdouche dichtbij de plek waar gewasbeschermingsmiddelen worden klaargemaakt.

Toelichting op de maatregelen

Organisatie en voorbereiding

- Vermijd directe en indirecte blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen door een goede planning.
- Bereken zo nauwkeurig mogelijk de hoeveelheid spuitvloeistof zodat u geen restvloeistof overhoudt.
- Laat medewerkers niet in kas werken tijdens spuitwerkzaamheden.
- Zie erop toe dat de herbetedingstermijnen worden nageleefd.
- Werk niet in nat gewas.
- Hanteer taakrotatie.
- Spuit zo veel mogelijk na werktijd.

Opleiding en instructie

- Zorg dat de toepasser van de gewasbescherming in het bezit is van een geldige spuitlicentie.
- Zorg dat de medewerkers op de hoogte zijn van de risico's van het werken met gewasbeschermingsmiddelen en andere chemische middelen. Zorg ook dat ze weten hoe die risico's zijn te voorkomen.
- Personen jonger dan achttien jaar mogen niet werken met bijtende stoffen en middelen met doodshoofd of Andreaskruis.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

- Vermijd tijdens de spuitwerkzaamheden contact met gewasbeschermingsmiddelen. Bent u er toch mee in contact gekomen, volg dan de aanwijzingen van het veiligheidsinformatieblad (zie www.fytostat.nl).
- Reinig persoonlijke beschermingsmiddelen na gebruik grondig. Spoel masker, overall, laarzen en handschoenen af met lauw water en zeep.
- Bewaar persoonlijke beschermingsmiddelen op een koele, stofvrije plaats en nooit op plaatsen waar chemische middelen worden bewaard.

Adembescherming

- Controleer voor gebruik of het masker goed afsluit. Voel of er geen ruimte is tussen masker en gezicht.
- Gebruik het juiste filter, dus met de juiste kleur-, letter-, cijfercode en een CE-keurmerk.
- Zet de datum van ingebruikname op het filter en vervang het A2P3 filter na 8 gebruiksuren en binnen n maand na opening.
- Gebruik het E-, K- en B- filter is niet meer dan n keer.
- Let op de uiterste gebruiksdatum op het filter.
- Bewaar het filter van het masker luchtdicht na gebruik.
- Bewaar de maskers en filters nooit in de gewasbeschermingsmiddelenkast.

Welk filter biedt de beste bescherming

Filter	Kleur	Gewasbeschermingsmiddel	Gebruiksduur
A2P3	bruin/ wit	meeste middelen (organische gassen/ dampen)	8 uur of 1 maand
B2P3	grijs/ wit	zure gassen/ dampen blauwzuur (HCN) fosforwaterstof (HF) zoutzuur (HCl) formaline (CH ₂ O) chloor (Cl ₂) zwavelwaterstof (H ₂ S)	eenmalig
B2P3	grijs/ wit	metam- natrium	eenmalig
E2P3	geel/ wit	zwaveldioxide (SO ₂)	eenmalig
K2P3	groen/ wit	ammoniak (NH ₃)	eenmalig

Huidbescherming

- Draag spuitkleding bij alle spuitwerkzaamheden. Om uw huid goed te kunnen beschermen geldt voor alle kledingstukken dat ze ondoordringbaar voor chemicaliën moeten zijn. Voor een wegwerpoverall: met afsluitbare capuchon en elastiek in broekspijpen en mouwen over de laarzen en handschoenen.

- Draag een volgelaatsmasker voor bescherming van de ogen en het gezicht.
- Zorg voor nitrilrubber of neopreen handschoenen die lang, stevig en soepel zijn en aansluiten op de kleding. Zorg dat deze handschoenen zijn voorzien van een katoenen voering. Of draag er losse katoenen onderhandschoenen onder.
- Gebruik handschoenen liefst éénmalig.
 - Het meermalen aan- en uittrekken kan de handschoen van binnen verontreinigen.
 - Tijdens het uit- en weer aantrekken kunnen de handen verontreinigd raken.
 - Als de handschoen uit is, gaat de doordringing van chemische stoffen in de handschoen door; de pauze telt dus mee in de maximale gebruiksduur!
 - Omdat ook de buitenkant van een verpakking vaak verontreinigd is, is het bij sensibiliserende stoffen aan te raden de handschoenen al aan te doen voor het openen van de verpakking.
 - Trek handschoenen nooit aan als de handen vochtig of verontreinigd zijn, of als de handschoen van binnen vochtig of verontreinigd is.
- Draag veiligheidslaarzen van neopreen of nitrilrubber.

Werken in het gewas

- Werk niet in een gewas dat nog nat is van een toepassing met behandelingsmiddel.
- Kijk voor herbetreding en re- entry op het etiket of veiligheidsinformatieblad.
- Was de handen voor en na het pauzeren.
- Houd de huid zoveel mogelijk bedekt om blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen te voorkomen (lange broek en een shirt met lange mouwen).
- Vervang en was kleding dagelijks omdat gewasbeschermingsmiddelen in de kleding kunnen achterblijven.
- Als in nat gewas wordt gewerkt: gewone kleding biedt geen bescherming tegen gewasbeschermingsmiddelen. Wacht dus tot het gewas droog is (niet alleen van het spuiten, maar ook als het gewas nat is door beregening) of maak als dit niet mogelijk is gebruik van regenkleding. Reinig de regenkleding ook na afloop.

Wat u verder nog moet weten

Biobestrijders

Het verblazen van roofmijt (swirski- mite) kan allergische reacties aan de luchtwegen en irritatie van de ogen veroorzaken. Volg de instructies uit de productinformatie van de producent. Draag adembescherming in de vorm van stofkapje P3. Zie bijvoorbeeld de informatie over de roofmijt op de website van een van de leveranciers Koppert Biological Systems.

Bent u bezorgd om uw gezondheid? Bezoek het preventiespreekuur.

Medewerkers met gezondheidsklachten bij het werken met gewasbeschermings- of ontsmettingsmiddelen of met vragen over gezondheidsrisico's kunnen terecht bij het preventiespreekuur van Stigas. In de CAO artikel 31 is het volgende bepaald: 'Werknemers die regelmatig spuitwerkzaamheden verrichten met giftige stoffen kunnen, voor rekening van de werkgever, maximaal twee maal per jaar door middel

van een arbeidsgezondheidskundig onderzoek laten vaststellen of zij deze werkzaamheden zonder bezwaar kunnen verrichten.'

Meer informatie

www.fytostat.nl

Let op! Deze informatie is afkomstig uit de arbocatalogus agrarische en groene sectoren. De arbocatalogus wordt regelmatig geactualiseerd.

Voor de meest actuele informatie verwijzen wij u daarom naar www.agroarbo.nl.

Checklist dagelijkse praktijk**TOEPASSER**

- Zorg bij klaarmaken dat u voldoende bent beschermd (volgelaatsmasker, overall, handschoenen, laarzen).
- Bereken nauwkeurig de hoeveelheid spuitvloeistof zodat u geen restvloeistof overhoudt.
- Voor het spuiten: kijk of er geen medewerkers in kas werken.
- Na het spuiten: persoonlijke beschermingsmiddelen goed reinigen.

MEDEWERKER

- Werk niet in een gewas dat nog nat is van een toepassing met behandelingsmiddel.
- Was de handen voor en na het pauzeren.
- Houd de huid zoveel mogelijk bedekt om blootstelling aan de middelen te voorkomen (lange broek en een shirt met lange mouwen).

Bijlage B: Interviews sleutelactoren

Nefyto

Nefyto behartigt de belangen van bedrijven die in Nederland gewasbeschermingsmiddelen produceren of op de markt brengen.

Gesproken met mw Maritza van Assen, directeur Nefyto op 29 juli 2010

- Met de Nota Duurzame Gewasbescherming is niets gedaan.
- Glastuinbouw heeft meer risico's dan de akkerbouw. In de glastuinbouw zijn veel handmatige bewerkingen met gewasbeschermingsmiddelen, in de akkerbouw wordt veel gewerkt vanuit trekker met gesloten cabine.
- Informatie voorziening over handschoenen is moeilijk omdat dit per middel, per gewas en voor de spuiters en voor de gewasbewerkers anders ligt. Dus er wordt weinig informatie geleverd m.b.t. handschoenen.
- Nefyto heeft de herbetredingstermijnen voor alle etiketten opgesteld en geleverd aan het Ctgb.
- De blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen is met name verminderd doordat in de afgelopen jaren veel stoffen verboden zijn. De meest toxische middelen zijn verdwenen. De EU is hierover zeer tevreden.
- Nefyto heeft in een vrijwillige actie alle etiketten van gewasbeschermingsmiddelen voorzien van de herbetredingszinnen opgenomen voor die producten waarvoor nog geen Ctgb-beoordeling was gedaan. Zie daarover het artikel uit het Nefyto bulletin uit 2006: [http://www.nefyto.nl/2961/Veilig-werken-in-het-gewas-\(2006-1\).pdf](http://www.nefyto.nl/2961/Veilig-werken-in-het-gewas-(2006-1).pdf). Met betrekking tot kinderen staat daarover nog niets op de etiketten. Via www.fyostat.nl zijn voor deze producten – voor zover nog op de markt - de actuele etiketten terugvinden.

Stigas

Stigas adviseert werkgevers en werknemers in de agrarische en groene sectoren over gezond en veilig werken. Daarnaast ondersteunt Stigas bij het onder controle krijgen en terugdringen van verzuim en het plannen van de re-integratie. We werken voor bedrijven, branches en voor de agrarische en groene sector als geheel.

Gesproken met Peter Tamsma op 29 juli 2010.

Stigas geeft aan dat binnen de RI&E's "veel aandacht" is over het omgaan met bestrijdingsmiddelen.

In alle RI&E's wordt ervan uitgegaan dat als men werkt volgens de "voorschriften" dat dan voldaan is aan het voorkomen van blootstelling. Echter, nadere bestudering van deze RI&E's leert dat over aard, mate en duur van blootstelling niets wordt vermeld.

Bij de toelatingsbeoordeling door het Ctgb is het veilig werken met de stoffen betrokken. Dat betekent dat gesteld kan worden dat als je werkt volgens de voorschriften van de Ctgb dat je dan goed zit, aldus Stigas. Nader onderzoek naar de mate van blootstelling hoeft dan niet, wordt gesteld. Mede omdat bedrijven veel te klein zijn om dat te betalen. En die bedrijven stellen dat het toch om toegelaten middelen gaat.

De door Ctgb voorgeschreven werkwijze is wettelijk verplicht. Met betrekking tot het spuiten zal de naleving ervan doorgaans goed zijn. De spuiters zullen over het

algemeen goed met de middelen omgaan. Mede omdat zij een licentie moeten hebben en dus ook enige kennis bezitten.

Bij herbetreden is dat niet altijd het geval. Het probleem zit m bij de gewasbewerkers. De Arbeidsinspectie heeft voor kinderen de 14 dagen regel ingevoerd. Hierover veel discussie gaande. Het Ctgb stelt dat het probleem zit in het gedrag van kinderen.

De etiketten zijn aangepast m.b.t. herbetreding. Hierover is nog veel onbekend bij medewerkers.

Stigas betreurt dat de middelen geen doodshoofd meer bevatten. Dat zorgde voor enige extra voorzichtigheid.

Er zijn problemen over wat is "wenselijk" en "aangenaam" is m.b.t. kleding : lange broek, lange mouwen, handschoenen. In een hete kas is dat lastig.

Op het etiket staat soms iets vermeld over de verplichting tot gebruik van lange mouwen of lange broek.

Er staat op het etiket niets vermeld over reinigen van eigen kleding. Maar steeds meer bedrijven gaan over op bedrijfskleding. Er is een kans dat dan de kleding vaker gewassen wordt. Inzicht hierover ontbreekt nog.

Paar jaar geleden liep het Project Herbetreding. Het doel was een stoplichtmodel te ontwikkelen voor het herbetreden bij niet-standaard situaties. Dit project is gesneuveld omdat SZW geen akkoord gaf voor het stoplichtmodel.

Beleid

Het is Stigas ontgaan in hoeverre op basis van de Nota Duurzame Gewasbescherming iets gedaan is m.b.t. arbeidsveiligheid en vermindering van blootstelling aan beschermingsmiddelen. Arbeidsveiligheid staat bij het Ministerie van LNV niet hoog op de agenda. En het arbo-onderzoek is weg uit Wageningen.

Er zijn in de afgelopen periode meerdere projecten uitgevoerd:

- Herbetreding, zonder eindrapport
- Werken van kinderen en jeugdigen. (2006)
- FNV heeft onderzoek gedaan naar de bekendheid van en over bestrijdingsmiddelen. Werkgevers geven daarin aan dat ze voorlichting geven. Werknemers geven daarin aan dat ze geen voorlichting hebben ontvangen.
- Er is het project Bescherm Bewust van IVAM.
- Cumela heeft een toolbox bestrijdingsmiddelen ontwikkeld.

In de Stigas brochure Veilig werken met bestrijdingsmiddelen

http://www.stigas.nl/download.php?file_id=1623 staat:

De beoordelingen van het Ctbg zijn gebaseerd op 3 uur oogsten/ gewaswerkzaamheden en 3 uur sorteren/bossen per dag. Tijdens het oogsten en gewaswerkzaamheden is de blootstelling het hoogst. Wissel de werkzaamheden dus zoveel mogelijk af (ook ivm lichamelijke belasting) en beperk in elk geval de oogsten/gewaswerkzaamheden tot max. 4 uur per dag. Houd in de rozen en de anjers max. 3 uur per dag aan, want daar is de blootstelling het hoogst.

Groeibalans

GroeiBalans is er voor de groensector. Wij richten onze diensten op professionals. Denk aan boomkwekerijen, vaste plantenkwekers, hoveniers, groenvoorzieners, landgoederen, bedrijven in snijgroen/snijbloemen en tuincentra.
Gesproken met René Jochems van Groeibalans

Informatie van Groeibalans:

- AID doet niets met arbo-zaken.
- Vermindering van bestrijdingsmiddelen wordt ingegeven vanuit milieuoverwegingen. Niet vanuit arbo-overwegingen.
- Groeibalans heeft nooit blootstellingsonderzoek gedaan.
- Probleem als men de kassen niet van stickers voorziet in verband met herbetreding. Op de deur moet staan welk middel is gebruikt en wanneer de kas betreden kan worden. Dit ontbreekt vaak.
- Informatievoorziening richting personeel: "goede bedrijven hebben dat goed geregeld". Bij de grotere bedrijven is dat geen probleem. Maar de kleine bedrijven gaat het niet altijd goed.
- Controle bij bedrijven is vrijwel uitsluitend vanuit milieuoverwegingen.
- Slechte situaties zijn te vinden bij bedrijven waar de eigenaar zelf spuit.

LTO Noord en LTO Groeiservice

LTO is de organisatie voor collectieve belangenbehartiging, individuele dienstverlening en groepsgerichte activiteiten voor agrarische ondernemers
Contact met Jaap van Wenum (LTO Noord) en Harmen Hummelen (LTO Groeiservice).

Activiteiten van LTO op het gebied van arbeidsomstandigheden naar aanleiding van de Nota Duurzame Gewasbescherming:

- LTO Noord heeft zich, samen met de andere LTO organisaties, in de afgelopen tijd wel beziggehouden met de vraagstukken rondom re-entry. Vooral de regel van de Arbeidsinspectie dat 14 en 15 jarigen binnen twee weken na bespuiting het gewas niet mogen betreden heeft hun grote aandacht.
- LTO Noord organiseert soms gewasbeschermingsbijeenkomsten. Op die bijeenkomsten wordt soms wat verteld over arbeidsveiligheid en pbm's.
- Project www.beschermbewust.nl Daar is veel energie in gestopt en deze informatie is naar alle tuinders toegestuurd. Aandacht in het bijzonder voor de gewaswerker. Informatie hierover is ook verspreid via nieuwsbriezen op latere momenten zodat tuinders herinnerd worden en het alsnog kunnen opzoeken op het internet. Toolbox en website is resultaat van samenwerking tussen FNV Bondgenoten, LTO Glaskracht, VHG (Hoveniers), Nefyto, Stigas, IVAM, Salentijnconsult. Financiering via PT.
- Spuitlicentie. Dit is een samenwerking tussen Reed Business en Groeiservice. Hierin zit een module veiligheid. Zelf controleer ik de antwoorden en dan zie ik dat telers daar echt mee bezig zijn. De spuitlicentie is verplicht dus alle telers en medewerkers die spuiten komen hier mee in aanraking. De spuitlicentie wordt ook in het Pools aangeboden.
- Informatie avonden. Groeiservice belegt informatieavonden daar komt ook de gewasbescherming aanbod. Veiligheid komt als bij-onderwerp aan de orde. De nadruk ligt op goed spuiten en geïntegreerd telen.

- Arbocatalogus. Ook hierin wordt een goed gebruikt aanbevolen. <http://www.agroarbo.nl/glastuinbouw/>
- De handel heeft veiligheidsproducten in het assortiment. Deze worden ook aangeboden en liggen in de winkel. Op deze manier worden de telers ook geïnformeerd.

Alles bij elkaar is er ruim aandacht voor. Telers zien het niet als het belangrijkste op hun bedrijf maar ondertussen weten ze echt wel hoe het zou moeten. Verbeteren van gewoonten duurt lang. De verplichte spuitlicentie is wel een goed middel om telers stil te laten staan bij en te leren over risico's.

Naast deze maatregelen worden de teelten ook steeds geïntegreerder, dus wordt er minder gespoten.

Ook de spuittechniek is verbeterd. Het aantal half en volautomatische spuitrobots is toegenomen. Daardoor is het contact van de medewerker die spuit veel minder met de middelen die worden gespoten. Met half automatisch kan de medewerker op het middenpad blijven staan en gaat de spuitkar naar de zijgevel en komt weer terug. Een volautomatische spuit kan zelfs helemaal alleen werken zonder dat er iemand in de kas aanwezig is.

NFO

De Nederlandse Fruittelers Organisatie (NFO) is een vereniging met als doel het bevorderen van de fruitteelt in Nederland in de ruimste zin des woords. Belangrijke onderdelen van deze doelstelling zijn de versterking van kennis en ondernemerschap. (www.nfofruit.nl)

Cumela

Cumela behartigt de belangen van ondernemers in cultuurtechnische werken en grondverzet, meststoffendistributie en loonwerken in de agrarische sector. Contact is geweest met Maurice Steinbusch

Cumela is betrokken geweest bij projecten of informatievoorzieningen m.b.t. vermindering blootstelling of gebruik van RI&E.

- Van de ruim 1900 bij CUMELA Nederland aangesloten bedrijven beschikken ongeveer 600 bedrijven over een VCA* of VCA** (bedrijfscertificaat Veiligheid, gezondheid en milieu); Een groot deel van deze bedrijven is ook actief in de gewasbescherming.
- In 2005 en 2010 heeft CUMELA actief bijgedragen aan inspectieprojecten onder Cumela-bedrijven door de Arbeidsinspectie. Het werken met gewasbeschermingsmiddelen had daarbij geen prioriteit.
- In de sectoreigen CAO, CAO-LEO geheten, is expliciet een artikel opgenomen over het volgen van PAGO. Navraag bij Stigas (contactpersoon Ad de Rooij) leverde op dat in 2010 ongeveer 50 PAGO's zijn uitgevoerd m.b.t. het werken met gewasbeschermingsmiddelen.
- In de periode 2007-2010 heeft CUMELA Nederland samengewerkt in de 'Maïscasus' van Telen met Toekomst. Hoewel de aandacht specifiek uitging naar het voorkomen van o.a. emissies richting bodem, wateren lucht betekent het terugdringen van deze emissies ook dat er een verminderde blootstelling richting de toepasser optreedt (dus een oppak bij de bron).

- Een onderdeel gewasbescherming is gereed voor de arbocatalogus (www.agroarbo.nl). Helaas hebben de vakbonden door de impasse rond de lopende Cao-onderhandelingen nog niet ingestemd om deze voor te leggen aan de Arbeidsinspectie. In de bijlage treft u het concept aan.
- De RI&E is in de afgelopen jaren vernieuwd wat betreft gewasbescherming.
- Via de CUMELA-website hebben CUMELA-leden de beschikking over een 30-tal toolboxmeetings die gebruikt kunnen worden in de voorlichting richting de medewerkers. Ook hebben ze in het sectorvakblad Grondig gestaan. Op het gebied van gewasbescherming zijn de volgende toolboxmeetings verschenen: werken met gewasbeschermingsmiddelen, het werken met gevaarlijke stoffen en werken met behandeld zaaizaad. Deze toolboxes zijn bijgevoegd.

FNV Bondgenoten

FNV Bondgenoten is de vakbond voor de sector industrie, metaal, vervoer, agrarisch, handel en diensten en behartigt de belangen op het gebied van werk en inkomen van werknemers.

Gesproken met Heidi Timmermans op 5 april 2011.

FNV Bondgenoten heeft zich in de afgelopen jaren onder andere beziggehouden met de arbeidsomstandigheden in de agrarische sector.

Een belangrijk project betrof Bescherm Bewust. Binnen dit kader is een enquête uitgevoerd waaruit bleek dat de informatievoorziening over bestrijdingsmiddelen richting de werknemers binnen de landbouw verbetering behoeft. Dit heeft geleid tot dit project Bescherm Bewust.

Een informatiebron die overigens meer bekendheid mag krijgen.

FNV Bondgenoten maakt deel uit van het Bestuur van Stigas. Via die weg wordt bredere aandacht op arbeidsomstandigheden gestimuleerd bij het ontwikkelen van de Arbocatalogi in de agrarische sector. Onlangs is het onderdeel gewasbeschermingsmiddelen in de glastuinbouw en hoveniers ontwikkeld. Op dit moment wordt voor hetzelfde onderwerp aandacht besteed bij de ontwikkeling van de Arbocatalogi voor de "open teelten".

FNV Bondgenoten acht het van belang dat de Arbeidsinspectie verder gaat met het handhaven van de herbestedingsregels voor kinderen. FNV Bondgenoten vindt dit ook een belangrijk onderwerp en zij ziet zich in dit opzicht gesteund door de Arbeidsinspectie.

Arbeidsinspectie

Handhavings- en uitvoeringsorganisatie van het Nederlandse ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW).

Gesproken met Peter Iping, projectleider Agrarische Sectoren. De afgelopen jaren zijn er wel enige projecten geweest naar de landbouw. Het gaat hierbij vaak over machineveiligheid, vanwege de vele ongelukken die voorkomen. In veel projecten wordt alleen geïnspecteerd en eventueel gehandhaafd op aanwezigheid en volledigheid van de RI&E wanneer er een of meer overtredingen werden geconstateerd. Dat was bij 134 bedrijven het geval. Van deze 134 bedrijven hadden er 35 de RI&E niet op orde. Daarvoor werden 34 waarschuwingen gegeven en werd één boeterapport opgesteld, dit vanwege het geheel ontbreken van een RI&E.

Er is een afspraak met de AID dat de AID ook arbo-punten meenemen bij inspecties.

Het is Peter Iping niet bekend dat er enige specifieke acties zijn uitgevoerd naar aanleiding van de Nota Duurzame Gewasbescherming. Natuurlijk heeft landbouw meegelopen in het algemene beleid: gericht op digitale RI&E's, Arboconvenanten en Arbocatalogi.

Mogelijk zullen alle inspecties naar de landbouw worden overgedragen aan de AID.

Bijlage C: Checklist bedrijfsbezoeken

Toelichting

Doel van het onderzoek is, om te trachten een uitspraak te doen over de invloed van het overheidsbeleid sinds het verschijnen van de Nota Duurzame Gewasbescherming (in 2004) op het veilig omgaan met gewasbeschermingsmiddelen in teeltbedrijven. Omdat een nulmeting en tussenmeting op het deelterrein Arbeidsomstandigheden ontbreekt, wordt dit getracht d.m.v.:

- 1 Verdiepende interviews in een aantal 'koploperbedrijven' (kwalitatief): Wat gaat hier goed? ('Goede Praktijken'). Waardoor komt dit? Wat was de aanleiding? etc.
- 2 Enkele (maximaal 8) zo 'slim' mogelijke vragen t.b.v. de telefonische enquête onder een veel groter aantal bedrijven.

Zo veel mogelijk is aangesloten bij de Operationele doelstelling voor 2010 uit de Nota en de daaruit voortvloeiende onderzoeksvragen (zie TNO-projectvoorstel d.d. 15-06-2009).

Bijgaand de concept checklist voor de bedrijfsbezoeken. Waar nodig staat in rood nog een toelichting op de vragen (m.b.t. doel/ achtergrond). Deze verdwijnt in de definitieve versie.

De checklist is vrij lang geworden, om zo veel mogelijk factoren die potentieel van invloed zijn op de huidige praktijk te kunnen meenemen. De interviewers van TNO moeten in staat worden geacht om waar nodig 'bij te sturen' tijdens het bezoek.

Ter aanvulling, een korte inleidende tekst t.b.v. het benaderen van bedrijven:

De Nederlandse overheid heeft zich sinds 2004 ingezet om de uitvoering van de gewasbescherming in Nederland veiliger en gezonder voor de toepasser te maken, en milieuvriendelijker (Nota Duurzame Gewasbescherming). Nu, 6 jaar later, wil men graag nagaan in hoeverre dit is gelukt. Het Ministerie LNV heeft PBL, CLM en TNO opdracht gegeven dit te onderzoeken.

Onderdeel van het thema 'veilig en gezond werken' in deze studie is een serie bezoeken aan zgn. 'goedwillende koploperbedrijven', d.w.z. bedrijven die naar verhouding vooruitlopen op het gebied van veiligheid en gezondheid. We willen vooral nagaan welke "Goede Praktijken" (veiliger werkwijzen) bedrijven toepassen, wat voor het bedrijf de voornaamste reden is geweest om de veiliger werkwijzen in te voeren, wat hierbij goed gaat en wat de eventuele knelpunten zijn: worden bedrijven geholpen door het overheidsbeleid of voelen zij dit juist als belemmerend?

Sectoren: Glasgroenten, Bloemen onder glas, Potplanten onder glas, Vollegrondsgroenten, Fruitteelt, Boomkwekerijen, Bloembollen, (Champignons).

Het bezoek bestaat uit een interview en een rondgang door het bedrijf

Interviewvragen:

Algemeen/ intro

1. Bedrijfsnaam, plaats
2. Naam en functie geïnterviewde
3. Bedrijfs grootte (als de digitale RI&E voor de Glastuinbouw is gebruikt, hoeven bedrijven met < 25 werknemers de RI&E niet te laten toetsen)
 - # medewerkers vast (familieleden?/ evt. # uur p. week):
 - # medewerkers 'los' (seizoen):
 - # kinderen (13-15) en # jeugdigen (16-17):
 - # ha.:
4. Bedrijfstype
 - Groenten onder glas
 - Snijbloemen onder glas
 - Potplanten onder glas
 - Vollegrondsgroententeelt
 - Bloembollenteelt
 - Fruitteelt
 - Boomkwekerij
 - Champignonteelt
5. Teelt(en):
6. Aantal medewerkers met spuitlicentie:
7. Wat doet u om de spuitlicentie(s) te verlengen?
 - bezoek van nascholingsdagen en kennisbijeenkomsten
 - bezoek van beurzen e.d.
 - examen via Internet.
 - Anders, nl.:.....(hierover bestaat veel discussie)
8. Wie beslist welke gewasbeschermingsmiddelen worden ingekocht?
 - de eigenaar/ teler
 - een daartoe aangewezen medewerker/ licentiehouder
 - extern bedrijf/ loonwerkers.
9. Wie voeren de chemische gewasbescherming uit? (bijvoorbeeld bespuitingen/ dompelen/ strooien)
 - eigenaar/ teler
 - medewerkers
 - beide
 - loonbedrijf
10. Hoe vaak wordt chemische gewasbescherming (gemiddeld) uitgevoerd? (per wk./mnd/ jr.)
(dit varieert sterk per telt en per seizoen, maar kan wel een indicatie geven van de omvang en het belang van de activiteit in het betreffende bedrijf)

19. Geeft u uw medewerkers voorlichting en instructie over de risico's van GBM en de maatregelen die het bedrijf heeft genomen?

- ja, de spuiters (hoe vaak? op welke manier?)
- ja, de gewaswerkers/ herbetreders (hoe vaak? op welke manier?)
- ja, specifiek aan kinderen & jeugdigen (hoe vaak? op welke manier?)
- nee/ nauwelijks.

20. Heeft het bedrijf een Risico-Inventarisatie en –Evaluatie (RI&E)?

21. Hoe oud is de RI&E?

(verplichting sinds 1994; branche-RIE Glastuinbouw bestaat sinds 2007-2008)

22. Wie heeft de RI&E gemaakt?

- het bedrijf zelf (teler/ eigenaar, evt. i.s.m. medewerkers)
- de arbodienst (Stigas of andere)
- een andere arbo-adviseur
- bedrijf + arbodienst samen.

23. Is hierbij gebruik gemaakt van de digitale branche-RIE? (ja/ nee/ n.v.t.); *Lijst BrancheRI&Es*

24. Is de RI&E getoetst door de arbodienst of een gecertificeerde deskundige? (arbeidshygiënist, bedrijfsarts of veiligheidskundige)

25. Is door de werkgever beoordeeld hoe groot de blootstelling is aan gewasbeschermings-middelen? (dit kan zijn een schatting of een meting door een deskundige).

26. Zo ja, wie heeft die uitgevoerd?

27. Indien het bedrijf nog *geen RI&E* heeft uitgevoerd: welke oorzaak geeft men hiervoor?

28. Bevat uw RI&E (indien aanwezig) ook een Plan van Aanpak?

(uitleg door interviewer waarschijnlijk nodig...)

29. Zijn er in het bedrijf de laatste 5 jaar belangrijke wijzigingen geweest in de (veilige) uitvoering van de gewasbescherming? Nee/ Ja, nl.:

(de Nota verscheen in April 2004, maar 5 jr. is een wat logischer overkomend 'rond getal')

- Werken volgens MPS-certificaat of milieukeur bloemen (i.g.v. *Glasbloemen*)
- groter gebruik van biologische bestrijding;
- groter gebruik van andere niet-chemische bestrijdingsmethoden;
- wijzigen teelt of teeltplanning;
- meer selectieve (plaatselijke) chemische bestrijding;
- keuze van andere, minder schadelijke chemische middelen;
- keuze van middelen in een andere, minder schadelijke vorm;
 - o (granulaat, oplossing, pasklare, wateroplosbare verpakking);
- wijziging in de toepassingsmethode;
 - o handmatig rugspuit < handmatig spuitboom < halfautomatisch < volautomatisch;
- wijziging in de planning v.d. bespuitingen i.v.m. aanwezigheid gewaswerkers *tijdens* het spuiten;

- wijzigingen in de planning v.d. bespuitingen i.v.m. *herbetreding* door gewaswerkers;
- wijzigingen in werkplanning gewaswerkers i.v.m. veilige herbetreding;
- wijzigingen in werkzaamheden van *jonge* gewaswerkers? (< 16);
- aanpassing persoonlijke beschermingsmiddelen spuiters (maskers, handsch, kleding);
- aanpassing persoonlijke bescherming gewaswerkers (handschoenen, werkkleding);
- meer of vaker voorlichting aan de medewerkers;
- keuring apparatuur

30. Wat was de belangrijkste aanleiding voor de bovengenoemde wijzigingen? (meer dan 1 antwoord mogelijk; + score van relatieve belang: 'zeer – weinig – niet')

- | | |
|--|----------------------|
| - de uitgevoerde RI&E | zeer - weinig - niet |
| - advies van arbodienst/ Stigas | zeer - weinig - niet |
| - bezoek van de Arbeidsinspectie | zeer - weinig - niet |
| - advies/ voorlichting vanuit de branchevereniging | zeer - weinig - niet |
| - advies/ voorlichting door de leverancier | zeer - weinig - niet |
| - advies/ voorlichting door de teeltadviseur | zeer - weinig - niet |
| - informatie in vakbladen e.d. | zeer - weinig - niet |
| - wijziging in de informatie op het etiket van de middelen | zeer - weinig - niet |
| - andere informatiebronnen/ voorlichting, nl.: | zeer - weinig - niet |
| - eisen vanuit de afnemer/ klant | zeer - weinig - niet |
| - milieuregels/ milieu-inspecties(gemeente, AID,...) | zeer - weinig - niet |
| - andere reden, nl.: | |

31. Wat is lastig bij de zorg voor veilig & gezond werken? Welke struikelblokken zijn er?

32. Volgt het personeel de instructies t.a.v. veilig werken met gewasbeschermingsmiddelen en bij herbetreding in het algemeen goed op? Welke wel? Welke niet? Waarom niet?

33. Weet u (wist u) dat er sinds kort een Arbocatalogus is voor de Glastuinbouw? www.agroarbo.nl (alleen deze arbocatalogus bevat het thema 'gewasbeschermingsmiddelen')

34. Zo ja, heeft u de informatie over gewasbescherming hierin al eens bekeken?

35. Is u bekend dat er sinds kort verplichtingen m.b.t. 'veilige herbetreding' op het etiket en in de Veiligheidsinformatiebladen van de middelen staan?

36. Hoe bepaalt u wanneer een behandelde ruimte herbetreden mag worden?

37. Hoe bepaalt u wanneer *kinderen en jeugdigen* een behandelde ruimte mogen herbetreden?

38. Als moet worden herbetreden *binnen* de 'veilige herbetredingstermijn', dragen de medewerkers dan persoonlijke beschermingsmiddelen? (welke?)

39. Hoe bepaalt u welke PBM gebruikt moeten worden? (bij spuiten/ bij herbetreding)

40. Welke PBM gebruiken de spuiters in het algemeen? (maskers/ handschoenen/ kleding)

41. Bent u tevreden over de informatievoorziening rond risico's van, en veilig werken met, gewasbeschermingsmiddelen? (en is deze begrijpelijk?).

- Via etiket & VIB
- Mondeling via leverancier.
- Door overige adviseurs.

42. Laat u de spuitapparatuur elke 3 jaar keuren?

43. Tenslotte, welke van de onderstaande informatiebronnen gebruikt u?

- www.fytostat.nl (VIBs en etiketten)
- Website Stigas/ Colland
- Website brancheorganisatie (LTO Glaskracht, LTO Groeiservice)
- Websites producenten (bijvoorbeeld Bayer, BASF, Certis, Koppert etc./ branchevereniging Nefyto).
- Website van de leverancier
- www.agroarbo.nl (Arbocatalogus)
- Arbowebsites (www.arbo.nl; www.arbobondgenoten.nl, ...)
- www.beschermbewust.nl
- www.ctgb.nl: Bestrijdingsmiddelenbank Ctgb Wageningen.
- www.gewasbescherming.nl (website Agrodis, leveranciersorganisatie)
- www.telenmettoekomst.nl (PPO/ DLV Plant).
- www.duurzaamtelenbegintbijjou.nl (DLV Plant; teeltadviseur).
- Groen Label Kas (via www.milieukeur.nl).
- www.erkenningen.nl (Spuitlicentie; Bureau Erkenningen)
- Andere:

Aandachtspunten tijdens de rondgang:

- Opslag gewasbeschermingsmiddelen.
- Opslag persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Aanwezige (spuit-) apparatuur (type, staat van onderhoud, keuringssticker).
- Aanwezigheid handenwastankje.
- Gebruik biologische bestrijdingsmethoden/ vangplaten etc.
- Aanwezigheid Veiligheidsinformatiebladen (locatie).
- Gebruik signaleringsborden e.d. ("bespuiting uitgevoerd d.d., met middel....").
- Type werkkleding bij gewaswerkers.

Bijlage D: Verslagen bedrijfsbezoeken

Tabel Resultaten Bedrijfsbezoeken

1. Bedrijf	Bloembollen (tulp)	Boomkwekerij	Champignons	Fruiteelt (aardbeien)	Glastuinbouw – groenten (kruiden; ook vollegrond)	Glastuinbouw; bloemen (roos)	Glastuinbouw; potplanten	Loonwerk	Vollegrondsgroenten
1a. Provincie	Noord-Holland	Noord-Brabant	Noord-Brabant	Flevoland	Noord-Brabant	Noord-Holland	Noord-Holland	Flevoland	Noord-Brabant
2. Functie geïnterviewde	mede-eigenaar	Milieuoördinator/ondersteuner inkoop en verkoop, en chef kwekerij	Directeur	Eigenaar	P&O functionaris en teeltchef	Bedrijfsleider	Directeur en hoofd Gewasbescherming	Directeur en medewerker spuitlicentie	Eigenaar
3. Bedrijfs grootte									
3a. Aantal medewerkers vast	2	32	5	1-2	55 tot 60 FTE	8 vast	74 (geen familieleden)	15	2
3b. Medewerkers los (seizoen)	25, waaronder scholieren en studenten (14-25), ZZP'ers, Polen.	bij hoogtijdagen 4 zzp'ers uit Polen; - dagelijks loonbedrijf met 6 medewerkers	2 tot 3 Poolse uitzendkrachten	Het gehele jaar af en toe 1-2 medewerkers v.d. agrarische bedrijfsverzorging. Nazomer: huisvrouwen e.a. losse krachten voor de pluk..	85 tot 100 "in het seizoen". Vooral Polen en Bulgaren	4 tot 8 seizoenskrachten, vaak Poolse medewerkers	90-100: mei t/m augustus. Jaarrond: 10 uitzendkrachten.	10 extra in het hoogseizoen	20 tot 25 personen gedurende ongeveer 3 maanden
3c. Kinderen/jeugdigen	Zie 3b	soms stagiaires	één van 15 en één van 17 : inpakwerk	Seizoen: ± 40 losse krachten: Voorjaar: m.n.	26 kinderen van 14 t/m 17 jaar oud. men wil graag	20 tot 25 scholieren. De 14/15 jarigen zijn de	kinderen (13-15): geen. jeugdigen (16-20): 90-100. ⁵	kinderen (13-15) : geen jeugdigen (16-	3

⁵ Jongens worden vanaf 17 jr. ingeschakeld; meisjes vanaf 16 jr. Meisjes werken sneller en secuurder (sorteren) en zijn op jongere leeftijd al beter te trainen. 8 v.d. 10 jongens die binnenkomen voldoen niet. Kinderen < 16 worden niet ingeschakeld, omdat ze slechter te trainen zijn, minder stevig in de schoenen staan ("Veel gedoe, o.a. met ouders"), maar ook i.v.m. re-entry: kinderen < 16 mogen na een bespuiting 14 dg, de kas niet in. Dat is niet haalbaar.

				scholieren, 14-15 jaar, t.b.v. het 'dunnen' (plukken bloemen & appels)	jonge kinderen omdat die snel broers, zussen en vrienden meenemen.	pluizers, de 16/17 jarigen de knipploeg / bossers.		17) soms een stagiaire, deze doet geen spuitwerk	
3d. Oppervlakte	25 ha. is relatief klein voor bollenteelt; 200 komt ook voor. Trend is schaalvergroting. Het bedrijf huurt land t.b.v. de teelt.	130 ha	1200 m2	15 ha, waarvan 12,5 bezet.	2,5 ha kas en 20 ha volle grond	2,5 ha	3,3 ha in gebruik + 0,7 ha braakliggend (i.v.m. econ. crisis)	niet van toepassing, het loonbedrijf spuit in de hele regio bij boeren op verzoek	50 ha
4. Bedrijfstype	Bloembollenteelt	Boomkwekerij	Champignonteelt	Fruiteelt	kruidenteelt	Snijbloemen onder glas	Potplanten onder glas	Loonbedrijf	Akkerbouw
5. Teelt	Tulp, 25 typen. Alleen bollen verhandeld, geen tulpen als snijbloemen. Geleverd aan broeibedrijven of de tussenhandel, alleen in Nederland. De tussenhandel exporteert wel. Eisen export: bollen spoelen (met water).	uitgangsmateriaal is spullen, dat zijn 1 tot 2 jarige bomen vooral wordt geleverd aan de openbaar groen markt.	champignons en oesterzwammen	Appel: Elstar (5 ha.) & Kanzi (2,5 ha.; net mee begonnen). Peer: Conference (5 ha.). Geleverd aan de veiling; niet rechtstreeks aan de detailhandel. Door de veiling zowel geëxporteerd als in	30 soorten kruiden Verpakken en snijden van kruiden wordt door het bedrijf als core-business beschouwd. Geregeld worden ook kruiden die elders geteeld zijn hier verpakt voor de afnemers.	Één roos type Prestige	hoofddeelt: Bromelia (vele variëteiten); enkele kleine teelten: o.a. vleesetende planten. Activiteiten: Veredeling, Vermeerdering (incl. zaadvermeerdering) & veel eigen R&D. ⁶	loonwerk voor de akkerbouw en veehouderij.	aardappelen, aardbeien, suikerbieten, cichorei, kapucijners, snijmaïs.

⁶ Als 'halffabricaat' (jong stadium) verkocht aan kwekers die ze verder opkweken. Grotendeels binnen Nederland, maar ook naar VS, Brazilië, China, Japan e.v.a. Opkweek duurt 12 maanden; incl. zaadvermeerdering 18 maanden. Opm.: Deze 'monocultuur' van Bromelia's is relatief gevoelig voor plagen. Ook door de grote plantdichtheid (15.000/m²) al snel veel schade.

	Seizoen loopt van april tot half november.			Nederland geleverd.					
6. Werknemers met spuitlicentie	1	7	1	1	2	2	6	4	1
7. Wat doet u om de spuitlicentie(s) te verlengen?		Opgemerkt wordt dat scholing veel meer biedt dan een kennisbijeenkomst.		⁸		Men kiest voor bijeenkomsten van LTO en leveranciers want die zijn goedkoop. Een examen via Internet van ongeveer 400 euro vindt men veel te duur.	Alle drie de mogelijkheden. ⁹		
7a. bezoek van nascholingsdagen en kennisbijeenkomsten	Ja	Ja	ja	Ja	Nee	Ja	Ja	Ja	ja
7b. bezoek van beurzen e.d.	Ja		Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee
7c. examen	Nee		Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee	Nee

⁷ Vnl. het bezoeken van themadagen, b.v. georganiseerd door DLV (teeltadviseurs) of op de Proeftuin Zwaagdijk (kennis- en onderzoekscentrum; zelfstandige, private stichting: www.proeftuinzwaagdijk.nl). Vaak worden de themadagen toch al bezocht; voor de licentie kun je dan je pasje laten scannen t.b.v. de verlenging. Vaak wel praktische informatie, soms weinig nieuws. Veiligheid is regelmatig een thema.

⁸ Vnl. het bezoeken van themadagen. Dhr. is medeorganisator v.d. themadagen, vanuit de brancheorganisatie NFO. Vroeger vaak niet-specifieke bijeenkomsten waarop van alles bij elkaar zat. Dit was voor de NFO aanleiding om de bijeenkomsten zelf te gaan organiseren. Veiligheid is thema op één van de 4 verplichte bijeenkomsten in 4 jaar. Invulling vnl. door NFO en PPO (Univ. Wageningen). Soms ook m.m.v. teeltadviseurs, b.v. DLV.

⁹ Themabijeenkomsten van o.a. LTO Groeiservice; beurs Hortifair (wordt in ieder geval bezocht). Vier medewerkers hebben het Internetexamen gedaan. Er is een groot verschil de themabijeenkomsten/ beurzen, en het examen via Internet. Via Internet word je "doorgezaagd" over alle mogelijke aspecten van gewasbescherming; op een themabijeenkomst hoef je alleen maar 'lijfelijk' aanwezig te zijn.

via Internet.									
7d. Anders, nl.:.....									Ctgb bijeenkomsten
8. Wie beslist welke gewasbeschermingsmiddelen worden ingekocht?	Zelf, maar wel in overleg met teeltadviseur en/of leverancier (Agrifirm). Ook n.a.v. informatie op themadagen op de Proeftuin Zwaagdijk.			Zelf, maar wel in overleg met teeltadviseur en/of leveranciers, en n.a.v. informatie op themabijeenkomsten e.d. ¹⁰		De bedrijfsleider beslist, in overleg met de teeltvoorlichter. Elke twee weken is er overleg. Vooral geïntegreerde bestrijding kiest men.		de akkerbouwer of veehouder is de opdrachtgever, hij beslist en koopt in.	
8a. de eigenaar/ teler	Ja		Ja	Ja					Ja
8b. een daartoe aangewezen medewerker/ licentiehouders		Ja: de chef kwekerij / bedrijfsleider teeltchef			Ja, de teeltchef		Ja Eén persoon beslist en koopt in: het hoofd Gewasbescherming.		
8c. teeltadviseur/ leverancier/ extern bedrijf/ loonwerkers.									
9. Wie voeren de chemische gewasbescherming uit? (b.v.	-eigenaar/ teler -medewerkers/ losse	- medewerkers - loonbedrijf alleen voor de afrikaantjes	eigenaar/ teler	eigenaar/ teler	eigenaar/ teler	medewerkers	Medewerkers In de praktijk 3 v.d. 6 licentiehouders	Dit bedrijf	Eigenaar

¹⁰ Ook organiseert NFO 5x per jaar excursies naar andere fruitteilers, waarop informatie wordt uitgewisseld. Er is eigenlijk weinig meer te kiezen. Voor iedere plaag zijn nog maar enkele middelen beschikbaar. De ervaring is, dat voorlichters van leveranciers/ producenten vaak te snel adviseren om te spuiten, of adviseren om vaker te spuiten dan nodig. B.v. een 'opbouwbespuiting' tegen kanker of schurft, terwijl het droog weer is. Heeft geen zin; juist de jonge bladeren zijn dan alsnog onbeschermd. Commerciële belangen spelen een rol. Veel voorlichters hebben zelf weinig kennis; veel telers ook.

bespuitingen/ dompelen/ strooien)	krachten: alleen het 'druppelen' per plant (zie 10 & 13). Dat mag zonder licentie, maar wel onder begeleiding v.d. licentiehouder, die het apparaat vult.						s die i.h.a. de gewasbescher ming uitvoeren, incl. het hoofd Gewasbescher ming.		
10. Hoe vaak wordt chemische gewasbescher ming (gemiddeld) uitgevoerd?	Verschillende activiteiten onderscheiden : ¹¹	in de zomer 1x per 2 weken)	Tegen schimmel, champignonvli eg en champignonm ug wordt soms gespoten : in grote lijn is dat één maal per 4 of 5 jaar. En dan slechts een enkele keer.	Dit is in de fruitteelt sterk weersafhankeli jk. ¹²	wekelijks en zomers bijna dagelijks	Zomers twee tot driemaal per week. Gemiddeld over een jaar wordt geschat tweemaal per maand. Heel soms wordt pleksgewijs gespoten.	Uitgangspunt = biologisch. Vrijwel nooit het hele bedrijf gespoten. ¹³	- april t/m juni elke dag behalve als het regent - juni t/m september 2x per week	Bespuitingen beginnen in maart, ongeveer 1x pw. Oplpend tot iedere dag in mei/juni.

¹¹ - Op de velden tijdens het seizoen: ± 15 x per jaar hele veld. Vnl. 'vuur' (= botrytis, schimmel), virussen, luizen, onkruid (1x). Luis zelf is geen probleem, maar ze brengen virussen over. Deze zijn een groot probleem in de tulpenteelt.; - Op de velden, plaatselijke behandeling: - kleine plekjes met rugspuit: incidenteel (vnl. onkruid).; - behandeling per plant: druppel in steel: dagelijks tijdens seizoen.; - Bolontsmetting: alleen de bollen die op het eigen land weer worden gepoot. Niet de bollen die worden verkocht. Gebeurt één keer, vlak voor het poten.; - Ruimtebehandeling

¹² Van maart tot november 25-30 keer. Van november tot maart niets. Het meest gespoten tegen schurft. Tegen schurft of kanker: m.n. bij specifieke combinaties van temperatuur en (hoge) vochtigheid. B.v. tegen schurft/ kanker m.n. 'rondom' regenbuien. Voornaamste problemen: fruitmot, div. schimmels (kanker, schurft, rot), perenbladvlo. Daarnaast ook: meeldauw (schimmel), luis, rups, spint, onkruid. Ook veel vraat van vogels. Is niet echt iets aan te doen; bij netten b.v. is de investering (veel) hoger dan de vermeden schade. In de opslag wordt geen behandeling uitgevoerd; wel vlak voor de oogst (d.w.z., afhankelijk v.d. veiligheidstermijnen).

¹³ Alleen 1x per jaar in het voorjaar, als er veel 'invlieg' is van buiten. - 'Opgroei-afdeling' (kleinste plantjes): nooit in z'n geheel gespoten, omdat er vaak medewerkers aanwezig zijn. Maximaal 5% v.h. areaal tegelijk gespoten. - Grotere planten (33% v.h. bedrijf): ± 6x per jaar gespoten. De medewerkers hoeven meestal voor langere perioden niet in deze ruimten te zijn. Verder vnl. zéér lokale bespuitingen: ± 4x per week ("enkele planten").

11. Welke, c.q. hoe veel verschillende middelen gebruikt men momenteel? Komen nog "doodskopmid delen" voor?	Totaal ± 17. Veld: 4 botrytis, 3 luis, 4 onkruid. Ontsmetting: 6 (schimmels). ¹⁴	met Simazine, Butizan S, Basta (doodskop), Finale (doodskop), Roundup	2 tot 3 middelen	Totaal ± 10-15. ¹⁵	ongeveer 20 middelen Linuron en Finale zijn de gebruikte doodskopmid elen	Er worden geen "doodskopmid delen" gebruikt. Er worden 5 tot 6 verschillende middelen gebruikt.	Ongeveer 40 middelen in huis, en 9 frequent gebruikt. ¹⁶	- 30 tot 50 verschillende middelen - ongeveer 5% daarvan betreft doodskopmid elen	ongeveer 10 middelen doodskopmid elen : Reglone en middelen met Linuron.
11a Verbruik in kg./jr.		2 kg / ha			300 tot 400 liter.	???	¹⁷	niet aan te geven	ongeveer 500 kg per jaar
12. Op welke wijze wordt chemische gewasbescherming uitgevoerd?			De bespuiting is volautomatisch en op afstand bestuurd. Het is een combinatie van spuiten en				(opm.: alles 'pleksgewijs')		

¹⁴ Ontsmetting: mengsel gemaakt van verschillende middelen, afhankelijk van de verwachte schimmels. Geen doodskopmiddelen meer. Vroeger wel.

¹⁵ Captan het meest gebruikt: werkzaam tegen diverse schimmels (rot, schurft). Fungiciden: Nexpan (Captan), Nimrod, Bellis, Exact. Insecticiden: Pirimor, Gazelle, Admire. Rups: Vertimec, Insegar. Herbiciden: Amitrol, Roundup. Spint: Envidor. Fruitmot: viruspreparaat (biologisch middel). Doodskopmiddelen? Niet precies (uit het hoofd) bekend. In ieder geval veel minder dan vroeger (tijdens rondgang in de opslagkast één middel aanwezig: Pirimor).

¹⁶ M.n. acariciden, tegen mijten. Daarnaast fungiciden, en insecticiden tegen schildluis (Admire) en trips. Omdat de middelen steeds selectiever werken, komen er meer verschillende middelen in huis. Geen doodskopmiddelen gebruikt. Teler kiest hier bewust voor. "Mensen de kas insturen als er zeer giftige middelen zijn gebruikt, dat is niet meer te verkopen". De directeur wil geen doodskopmiddelen in het bedrijf zien. Overzicht i.h.k.v. MPS-certificaat (opm.: minder middelen i.p.v. meer...)

¹⁷

	2004	2010	% reductie
Totaal aantal middelen	31	21	32%
Totaal # kg. actieve stof	20,5	6,5	68%
# kg. 'groen'	5,7	4,8	16%
# kg. 'oranje'	12,9	1,3	90%
# kg. 'rood'	1,9	0,4	79%

			gieten.						
12a. Handmatig met rugspuit	Soms Incidenteel, vnl. kleine plekjes in het veld en vnl. onkruid.		Nooit	Soms Incidenteel, kleine plekjes tussen de rijen of op het erf - alleen onkruid.	Vaak	Soms	Soms		Nooit
12b. Handmatig m.b.v. spuitkar	Nooit		Nooit	Nooit		Nooit	Vaak		Nooit
12c. Halfautomatisch h – spuitboom & medewerker ter plekke	Nooit		Nooit	nooit	Vaak	Vaak	Soms		Nooit
12d. Volautomatisch h, afstandsbedie nde spuitboom*	Nooit		Vaak	Nooit	Nooit	Vaak	Nooit		Nooit
12e. Handmatig strooien; granulaat	Nooit		Nooit	Nooit	Nooit	Nooit	Soms		nooit
12f. Begieten, druppelen	Vaak Met spuitje, in tulpensteel die virus heeft.		Vaak	Nooit	Nooit	Nooit	Vaak		Nooit
12g. Foggen of LVM	Soms Ruimtebehand eling: foggen; tegen mijten. Na het rooien 6x.		Soms	Nooit	nooit	Nooit De LVM wordt slechts weinig gebruikt	Nooit		Nooit

12h. Anders:	Vaak ¹⁸	trekker met veldspuit: vaak onder de bomen met de handspuit die aangesloten is op de veldspuit en de trekker combi.		Vaak: ¹⁹	Vaak: veldspuit achter trekker	-	²⁰	²¹	Met veldspuiten achter de trekker. De trekker heeft een cabine maar geen overdruk en ook geen filters
13. Wordt gebruik gemaakt van 'zeer lokale' gewasbescherming?	Ja, heel veel. - Kleine plekje onkruid m.b.v. rugspuit, soms. - Door virus aangetaste tulpen per plant: bloem afgebroken en m.b.v. spuitpistool druppel vloeistof ingespoten (Selexys).	JA : met Antiek tegen distels en haagwinde	Tegen champignonvlieg wordt zodra nodig met een LVM in één cel gespoten.	Ja, incidenteel. Alleen bij spintel eens een deel van een perceel (niet per rij of per boom). Verder i.h.a. het gehele perceel; de meeste plagen zitten i.h.a. over het hele perceel, m.n. schimmels (rot, schurft, kanker).	NEE, wel wordt soms een hele rij bespoten, maar het is niet pleksgewijs.	Soms. In deze gevallen wordt geen rekening gehouden met eventuele re-entry-tijd !	Ja, vrijwel uitsluitend. Het komt vrijwel nooit voor dat een gehele kas wordt gespoten. Veelal slechts "enkele planten" gespoten, als schade of beestjes worden gedetecteerd. Zeer actieve detectie (zie vr. 15).	NEE, maar misschien wel door de boer zelf.	Heel soms wordt dit gedaan bij aardappelen.
14. Wordt	Nee, kan nog	Ja	Nee, omdat in	Ja en nee ²²	JA, rooimijten,	Ja, diverse	Ja, hier is men	NEE, de boer	Ja, met

¹⁸ 1. Op het veld: met spuittank + spuitbomen achter trekker aan. Afsluitbare cabine op de trekker; binnenkomende lucht gefilterd met koolfilters. 2. Bolontsmetting: m.b.v. 'douchemachine'. Kist bollen onder douche gezet, besproeid met middel, middel onderin opgevangen en rondgepompt. Bespaart veel middel vergeleken met pompel: 50 l. per keer gebruikt i.p.v. 800 liter in een gewone pompeltank.

¹⁹ 1. Op het veld: met spuittank + spuitbomen achter trekker aan. 3 spuitbomen – 3 rijden tegelijk gespoten. Afsluitbare cabine op de trekker; binnenkomende lucht gefilterd met koolfilters.

²⁰ O Colfogger (meest): hogedruk/ laag volume vernevelaar, 1 l./min.: 6x p.jaar ; O Turbare: (Soort ventilator – handmatig bediend, pleksgewijs): vaak.

²¹ - met een getrokken spuitmachine, met afgesloten cabine.; - met een zelfrijdende machine met afgesloten cabine.

gebruik gemaakt van biologische bestrijding? - zo nee, waarom niet? - zo ja: wat is ruwweg de verhouding biologisch – chemisch?	niet in buitenteelt.		de champignon telt dit niet is ontwikkeld.		sluipwespen	typen. Verhouding is 30 % chemisch en 70 % biologisch.	al vroeg mee begonnen (jaren '90). ²³	bepaalt welke middelen gebruikt worden. Incidenteel wordt een biologisch middel verspoten.	afrikaantjes/Ta getes en vruchtwisseling. Kleine experimenten met compostthee gaande. Voorlichters zijn hierover positief. De verhouding biologisch – chemisch is niet te geven.
15. Wordt gebruik gemaakt van de volgende bestrijdingsmethoden:									nvt
15a. Klimaatbeheersing i.h.a.	Nvt	Nee	Ja	Nvt	Ja	Ja	Ja. Vanaf oktober stoken v.h. 'ondernet': eerder droog – minder schimmels.		Nee
15b. Ventilatie langs de grond (tegen)	nvt	Nee	Nee	Nvt	NEE, maar wordt wel nader	Ja	Ja. In de zomer extra ventileren		Nee

²² . Vanaf de jaren '80 wordt al geïntegreerd bestreden. Er worden geen biologische bestrijders actief uitgezet, maar de omstandigheden voor biologische bestrijders worden zo gunstig mogelijk gemaakt. Vnl. door middelenkeuze (selectievere middelen) en aanpassen van het spuitschema. De biologische bestrijders zijn van nature aanwezig, o.m. roofmijt tegen spint, oorwurm, sluipwesp en lieveheersbeest tegen bloedluis, gaasvlieg en oorwurm tegen luis. Preventief uitzetten van sluipwesp is wel eens geprobeerd, maar werkte niet, omdat het nog te koud was. I.t.t. in de glastuinbouw kan het klimaat niet worden aangepast.

²³ Redenen waren: gezonder voor de eigen mensen, en het gevoel van de directeur dat agrariërs een gezonde natuur/ omgeving nodig hebben, c.q. dat ze bij elkaar horen. Verder: voorloper zijn kan voordelen hebben (imago). Ruwe schatting: 80% (lastig schatten). Op basis van kosten: eur. 35.000 biologisch; eur. 5.000 – 6.000 chemisch. Biologische bestrijders zijn veel duurder. Toch gedaan, i.v.m. de bovenstaande redenen. Uitgangspunt is biologisch; chemisch "corrigeren" als het nodig is. Opm.: De export is een probleem, omdat veel landen een 'nultolerantie' hebben m.b.t. aanwezige beesten op de planten. Aan het eind van de kweek is het bedrijf daarom gedwongen alsnog een bespuiting uit te voeren; ook de biologische bestrijders moeten worden doodgespoten. (binnen Nederland – 90% v.d. productie – hoeft dit niet). Wanneer b.v. de Japanse douane beesten ontdekt, wordt gegast met b.v. methylbromide. Dit doodt tevens de gehele lading Bromelia's. Deze schade is nergens te verhalen.

schimmels), er wordt een luchtstroom gecreëerd door lage verwarmingsbuizen					onderzocht		(ventilatoren), m.n. in de ochtend, om vocht kwijt te raken. Planten verder uit elkaar gezet i.v.m. ventilatie.		
15c. UV-licht	Nvt	Nee	Nee	Nvt	Nee	Nee	Ja, ²⁴		Nee
15d. Stomen (grond)	Nvt	Nee	Ja, NA elke teelt. Dit is elke 5 weken.	Nvt	Nee	Nee	Nvt		nee
15e. "Vroege detectie" (vangplaten)	zeer actief: ²⁵	Ja	Nee	Ja ²⁶	ja	Ja	Ja, zeer actief. ²⁷		nee
15f. Anders...	vruchtwisseling. Op elk veld wordt maar eens in de 6 jaar geteeld, om ziekten te voorkómen. Dit is de reden dat land gehuurd wordt.	Compostthee (van Van Iersel), Protura (van Pronafit), feromoonvalle n, Bacillus thuringiensis - onkruidhakken , pleksgewijs schoffelen, tussen de rijen ploegen, - graszaaien.	De in- en uitgaande lucht wordt gefilterd.	Ja virus gespoten tegen fruitmot. Andere opties (zelf niet toegepast): windschermen & specifieke vegetatie rond de percelen (niet echt bewezen); feromonen (nog niet	- mechanisch verwijderen aangetaste planten - hete lucht tegen insecten zoals bladluizen. Werkt goed in rozemarijn en tijm waardoor in die gewassen geen		Planten die terug komen van kwekers worden apart gehouden in een quarantainekar of quarantaineka s. Medewerkers dragen witte jassen in bepaalde		

²⁴ maar niet direct op de planten (schimmelbestrijding). Wel t.b.v. ontsmetting van water.

²⁵ Gedurende het hele groeiseizoen loopt men dagelijks door de velden, om tulpen die door virussen zijn aangetast te spotten en verwijderen. In combinatie met zeer plaatselijke behandeling, vaak per bloem. Dit voorkomt dat gespoten moet worden, of beperkt het spuiten sterk.

²⁶ Preventief spuiten tegen schurft, v.a. half maart. Sporen ontwikkelen zich op afgevallen blad. Na elke regenbui kiemen ze, en verspreiden ze zich vervolgens verder. Rekenmethode a.d.h.v. temperatuur en vochtigheid gebruikt. Preventief spuiten om sporen te doen, kan de hoeveelheid bespuitingen of de hoeveelheid middel uiteindelijk verminderen.

²⁷ Alle gewaswerkers worden hierin getraind. Er wordt gewerkt met een 'briefjessysteem'. Medewerkers hebben een 'meldingsplicht' en worden er streng op toegesproken als ze niet melden. Dit is alleen haalbaar bij de vaste krachten; niet bij de scholieren. Daarnaast wordt ook gewerkt met vangplaten, vanglampen, mechanisch vangen van vliegen met een 'zwabber' + kleefstrip.

				toegelaten voor de gangbare fruitteelt). Optie: verwijderen afgevallen blad??	bestrijdingsmid delen meer gebruikt worden. Tegen trips en cicaden werkt het niet.		kassen, die bij de deur uit moeten, om overbrenging van vliegen e.d. te voorkómen.		
Arbobeleid (algemeen & t.a.v. gewasbescherming)									
16. Heeft de eigenaar/ teler specifieke verantwoordelijkheden t.a.v. arbo m.b.t. gewasbescherming gedelegeerd aan één of meerdere medewerkers?	Nee (maar 2 vaste medewerkers, d.w.z. de 2 eigenaren).	JA, aan de preventiemedewerker	Het bedrijf is kleiner dan 15 medewerkers. De specifieke arbotaken worden door de eigenaar uitgevoerd.	nee	JA, aan P&O functionaris	Ja, één van de spuiters	Ja, aan het hoofd gewasbescherming, dhr. X. Geen aparte preventiemedewerker. ²⁸	JA, aan de KAM-coördinator	Het bedrijf bestaat uit twee personen. Dit onderwerp wordt door de eigenaar behandeld.
17. Bij wie vraagt of krijgt u ondersteuning of informatie m.b.t. 'veilig en gezond omgaan met gewasbescherming'?	Algemeen: telers moeten veel zelf uitzoeken. Geen heel actieve ondersteuning.			Algemeen: telers moeten veel zelf uitzoeken. Geen heel actieve ondersteuning m.b.t. veiligheid, m.n.	²⁹	Kennis wordt verkregen tijdens de bijeenkomsten.	M.b.t. gewasbescherming i.h.a. moest het bedrijf vaak zelf alles uitzoeken, o.a. doordat Bromelia geen		

²⁸ Elk afdelingshoofd is hiervoor verantwoordelijk voor zijn eigen afdeling. "Arbo is geïntegreerd in de bedrijfsvoering" (ook o.a. in de OR, werkoverleggen etc.). De directeur zelf spreekt medewerkers actief aan op 'arbogedrag' (b.v. niet-dragen van maskers). Elk jaar PAGO. Aangesloten bij 'bodemsanerings-PAGO', op advies v.d. arbodienst (Achmea Vitale). Bedrijfsarts heeft kantoor in het bedrijf.

²⁹ Omdat kruidenteelt voor de gewasbeschermingsleveranciers en de gebruikelijk teeltadviseurs geen gebruikelijke teelt is heeft men veel zelf moeten uitzoeken. Mede ook omdat er geen samenwerking is met collega-kruidentelers.

mingsmiddele n'?				bij de leveranciers niet.			grote teelt is. ³⁰		
17a. de arbodienst (Stigas)	beetje, komt eens in de paar jaar langs.	Nee	Ja	Ja, Stigas beetje, geeft soms ³¹	Nee	Ja		Nee	Ja
17b. de leverancier	niet echt.	Nee	Nee	Niet echt	Ja	Ja		Ja	Ja
17c. de teeltadviseur	niet echt, vnl. teelttechnisch advies.	de teeltadviseur Treeconsult	Nee	niet echt, vnl. teelttechnisch advies.	Soms	Nee		Ja	Ja
17d. collega-telers (studieclubs)	Ja	Nee	Nee	enigszins (excursies)	Nee	Nee		Nee	Nee
17e. de branchevereniging (LTO/ Glaskracht)	Nee	Nee	Nee	beetje, via themabijeenkomsten 'techniek & veiligheid'	Nee	Nee		Ja: Cumela	Via vakbladen
17f. opleidingsorganisaties (i.r.t. spuitlicentie)	ja, m.n. Proeftuin Zwaagdijk.	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja		Nee
17g. Anders...	Op beurzen, o.a. leveranciers van PBM. Vakbladen (Bloembollenvisie).	bij Van Iersel voor de Compostthee, en Nederkassel in Zundert.	Voorheen bestond er de Champignonschool in Horst. Daar was veel informatie te vinden.				Internet, Vakbladen.	Kennisbijeenkomsten	adviesdienst die gespecialiseerd is in de teelttechnische advisering
17h.									

³⁰ De leverancier vertelt veel, maar men gaat ook veel zelf het Internet op (websites leveranciers, b.v. Koppert). Artikelen in branchebladen (Bloemisterij). Soms themabijeenkomsten van Plantum (brancheorg.). Het kennisniveau in de sector verschilt sterk van bedrijf tot bedrijf. Bij het bedrijf hoog, i.v.m. de specifieke teelt & bedrijfsomvang. Eigen R&D-afdeling, en enkele hoogopgeleide medewerkers. Het bedrijf adviseert ook de klanten (kwekers), en weet vaak zelfs meer dan de teeltadviseurs. Bij veel kleine telers (b.v. bij snijbloemen) is weinig kennis aanwezig. M.b.t. veilig werken: veel zelf gezocht via Internet, naar eigen zeggen redelijk "hapsnap": Stigas-publicaties, Nefyto-site, Fytostat, Ctgb-site. Daarnaast via de opleidingen en vakbladen. Via de leverancier?: "een beetje".

³¹ voorlichting op themabijeenkomsten, maar vindt weinig weerklank.

Niemand/niet nodig.									
18. Waar haalt u (of uw medewerkers) informatie m.b.t. het veilig omgaan met gewasbeschermingsmiddelen in de dagelijkse praktijk? (d.w.z. vlak voor de bespuiting)	Etiket en VIB wordt wel gebruikt maar niet elke keer. Wel als er nieuwe middelen binnenkomen. VIB worden wel bewaard. Niet voor keuze PBM (zie 29).			M.n. door eigen ervaring. VIB worden wel bewaard, maar m.n. omdat dat verplicht wordt gesteld vanuit EURP/GAP, c.q. Global GAP (eis vanuit de supermarkten)		Wijzigingen worden bekend via de website van de leverancier.	Pesticide-manual (elektronische versie). ³²		
18a. het etiket	Ja	Ja	Ja	Nee	JA, wat betreft de wachttijden	Nee		bij nieuwe middelen het etiket	ja
18b. het Veiligheidsinformatieblad	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee			Nee
18c. mondeling advies van leverancier of teeltadviseur			Belangrijkste veranderingen van het etiket worden bekend gemaakt door de leverancier.	Nee	Ja, wat betreft beter technische toepassingen	Nee		Ja	Nee
18d. eigen (bestaande) kennis.				Ja		Ja		Ja	
19. Geeft u uw medewerkers voorlichting en instructie over	Sputters: n.v.t. spuit alleen zelf. Gewaswerkers	ja, de sputters	Er wordt zo weinig gespoten dat specifieke	Sputters: n.v.t. spuit alleen zelf. Gewaswerkers	Ja: sputters en gewaswerkers. Kinderen: NEE, zij	Er wordt "een beetje" voorlichting en instructie	De 3 sputters zijn zelf het meest deskundig, en	- eens per jaar wordt een toolbox hieraan	nee/nauwelijks. Wel worden hygiëne

³² Hier kijken ook de sputters regelmatig op (deze zijn bij dit bedrijf alle drie hoog opgeleid). Verder: etiket, VIB in de eigen VIB-map – wordt actief bijgehouden en is voor iedereen toegankelijk. Bijgehouden via www.fytostat.nl, elke maand. Veel klachten over de VIBs (zie vr. 41).

de risico's van GBM en de maatregelen die het bedrijf heeft genomen? ³³	: de ZZP'ers die tulpen plaatselijk behandelen wel. ³⁴		voorlichting en instructie niet aan de orde is. Dit komt ook doordat het spuiten als het eens in de zoveel jaren nodig is geheel automatisch en vanaf afstand plaatsvindt.	(re-entry): niet. I.h.a. niet nodig. ³⁵	krijgen geen instructie. Zij doen verpakkingwerk. Zij komen in kassen waar niet gespoten wordt. ³⁶	gegeven. Niet speciaal aan nieuwe medewerkers. Wel instructie m.b.t. re-entry en bestrijdingsmiddelen.	zijn 'zelfsturend'. Ze lichten elkaar onderling voor. ³⁷	gewijd. - de spuiters krijgen info door de opfriscursussen voor het verlengen van hun licentie.	voorschriften in de taal van de medewerkers gegeven (Pools en Bulgaars)
20. Heeft het bedrijf een Risico-Inventarisatie en –Evaluatie	Ja	Ja	Ja	Ja, m.n. omdat het moest voor de Global GAP.	ja	Ja	Ja ³⁸	Ja	Ja

³³ - ja, de spuiters (hoe vaak? op welke manier?); - ja, de gewaswerkers/ herbetreders (hoe vaak? op welke manier?); - ja, specifiek aan kinderen & jeugdigen (hoe vaak? op welke manier?); - nee/ nauwelijks.

³⁴ Overig: niet nodig m.b.t. herbetreding. Kort na een bespuiting werken "komt niet voor". Echter, opgemerkt wordt dat vaak aan het eind v.d. dag wordt gespoten, en de volgende dag weer gewerkt (< 24 uur). Niet duidelijk of er middelen gebruikt worden met wachttijd < 24 uur (onder "kort na een bespuiting" lijkt men te verstaan: een paar uur). Bij ruimtebehandeling: in het weekend uitgevoerd; maandag weer erin. Kinderen werken niet in het veld. Alleen bollen pellen. Ontsmetten van bollen gebeurt ná alle handelingen.

³⁵ Niet vlak voor de pluk gespoten, ook i.v.m. veiligheidstermijnen voor de consument. D.w.z., wel tot ± 1 week voor de pluk gespoten. Aangenomen wordt dat dit geen probleem is (niet middel voor middel gecheckt m.b.v. etiket of VIB). M.b.t. dunnen (door jongeren van 14-15 jaar): het strikt handhaven van de 14-dagen termijn voor jongeren zou een probleem kunnen zijn (b.v. bij Insegar). Men heeft het idee dat dit momenteel alleen voor de glastuinbouw geldt. Het is niet haalbaar om jongeren handschoenen en werkkleding te laten dragen; als ze met dat verhaal thuiskomen, zie je ze niet meer terug.

³⁶ Omdat de herbetredingstijd, aldus de teeltchef, slechts twee uur is, wordt dit onderdeel niet als een probleempunt beschouwd.

³⁷ De directeur speelt wel nieuwtjes door, b.v. uit de vakbladen. Ook spreekt ze b.v. spuiters aan als er geen masker gedragen wordt. W.b. de gewaswerkers is het uitgangspunt dat ze nooit binnen de herbetredingstermijn het gewas in gaan, zodat geen voorlichting nodig is en geen PBMs nodig zijn. Er wordt zo veel mogelijk op vrijdagavond gespoten. Gewaswerkers worden wel voorgelicht/ gewaarschuwd over de uitgevoerde bespuitingen, d.m.v. een omroepsysteem ("kas X wordt binnen 5 min. afgesloten"), en waarschuwingsborden op de kas, waarop het middel en de periode van afsluiting staat vermeld. Dhr. X berekent de herbetredingstermijn.

³⁸ (aanvankelijk even verwarring over wat precies bedoeld wordt met de RI&E; genoemd wordt een risico-inventarisatie voor de brandweer, en de lijst met veilige herbetredingstermijnen).

(RI&E)?									
21. Hoe oud is de RIE?	De huidige is van 2009. De eerste is al in de jaren '90 gemaakt.	2010	Ongeveer 10 jaar.	Van 2009.	2008	2008	± uit 2005.	recent	2010
22. Wie heeft de RI&E gemaakt?	Stigas ³⁹	arbodienst Stigas	de arbodienst (Stigas)	bedrijf zelf (teler/ eigenaar	Stigas	Stigas	de arbodienst (Stigas)	Stigas	In 2010 uitgevoerd door Stigas.
23. Is hierbij gebruik gemaakt van de digitale branche-RIE?	Weet men niet. Misschien navragen bij Stigas.	Ja	NEE, die bestond 10 jaar terug nog niet.	Ja/nee (?). ⁴⁰	onbekend	Ja	Nee; deze was er pas vanaf 2008.	Onbekend	ja
24. Is de RI&E getoetst door de arbodienst of een gecertificeerde deskundige? (arbeidshygiën ist, bedrijfsarts of veiligheidskundige)	Gemaakt door deskundige.	Ja	JA, door de Stigas medewerker.	Nee (ook niet verplicht). Wel bekeken door auditors van Global GAP, maar niet door een arbodienst of arbodeskundige.	Ja	ja door Stigas	Ja, d.w.z. hij is vnl. gemaakt door Stigas, en daarmee automatisch getoetst.	Ja	
25. Is door de werkgever beoordeeld hoe groot de blootstelling is aan	Nee	nee	NEE, nog nooit uitgevoerd.	Nee. Nooit van gehoord.	nee	Nee	Nee. Dit begrip kent men niet. ⁴¹	- Nee ⁴²	nee

³⁹ Stigas komt eens in de paar jaar langs, om de RI&E opnieuw (samen) door te lopen).

⁴⁰ Er is van een tool gebruik gemaakt (waarschijnlijk via www.rie.nl), maar men weet niet welke precies. De link is verstrekt door iemand van de veiling.

⁴¹ Men reageert afwijzend op dit punt uit de Arboretgeving ("Geneuzel... is een overheidstaak"). Men probeert d.m.v. concrete maatregelen ('goede praktijken') het werk zo veilig uit te voeren: - Sutters dragen alle aanbevolen PBM, lopen achteruit bij het spuiten etc.; - Gewaswerkers werken nauwelijks tot niet in gewas dat recent is behandeld; gewasbescherming vindt vnl. pleksgewijs plaats. Het meten of schatten van blootstelling komt over als een overbodige verplichting: "Wat moet je met zo'n getal?" Het kennisniveau voor zoiets vindt men zelfs in dit koploperbedrijf te laag; laat staan voor het gemiddelde, kleine teeltbedrijf.

⁴² - Wel wordt aan de medewerkers een PAGO Gewasbeschermingsmiddelen aangeboden. Enkele medewerkers heeft hier ook gebruik van gemaakt.

gewasbeschermingsmiddelen?									
26. Zo ja, wie heeft die uitgevoerd?	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	⁴³	Nvt
27. Indien het bedrijf nog geen RI&E heeft uitgevoerd: welke oorzaak geeft men hiervoor?	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt
28. Bevat uw RI&E (indien aanwezig) ook een Plan van Aanpak?	Ja. Niet veel t.a.v. gewasbescherming (?). Spontaan genoemd worden nieuwe TL-balken en een nieuwe trap.	?	Ja. De RI&E ligt in de la, er wordt niets mee gedaan.	Ja. Niets t.a.v. gewasbescherming. I.h.a. weinig schokkende dingen.	ja	JA. De punten zijn destijds aangepakt.	Ja, maar een erg korte. Er "kwam niet zo veel uit" de RI&E; vnl. punten met een lage prioriteit. ⁴⁴	JA men ervaart nauwelijks toegevoegde waarde van de RI&E en/of het Plan van Aanpak.	ja
29. Zijn er in het bedrijf de laatste 5 jaar belangrijke wijzigingen geweest in de (veilige) uitvoering van de	Geen belangrijke wijzigingen specifiek de afgelopen 5 jr. of specifiek (direct) a.g.v. de Nota.		In de afgelopen 5 jaar zijn geen wijzigingen uitgevoerd. De teeltwijze is al ongeveer 30 jaar gelijk.	Geen belangrijke wijzigingen specifiek de afgelopen 5 jr. of specifiek (direct) a.g.v. de Nota. ⁴⁵	spruitvrije zones er worden veel watermonsters genomen voor residu-onderzoek steekproefsgewijze	Bedrijfsleider is actief bezig om zo weinig mogelijk middelen te gebruiken.	Algemene opmerking: Er zit veel samenhang in de maatregelen. ⁴⁶	- De trekkers hebben cabines die beter dicht zijn. Alle cabines hebben airco. - Er zijn nu veel betere	Geen van de voorgestelde onderwerpen, maar wel het volgende : ⁴⁷

⁴³ Het PAGO wordt door Stigas uitgevoerd.

⁴⁴ Men deed al veel goed. Opm. bedrijf: De RI&E is een verplicht nummer en een statisch document. Men kijkt er nooit in; het leeft niet. Het instrument heeft geen toegevoegde waarde.

⁴⁵ Geïntegreerde bestrijding loopt al veel langer (20 jr.). Naast middelenkeuze en aanpassen spuitschema i.v.m. biologische bestrijders ook curatief spuiten proberen te voorkomen door b.v. 'stop-spray': doden van sporen voordat ze ontkiemen. Binnen 10 uur na een regenbui. Vermindert uiteindelijk middelengebruik. Meer granulaten

gewasbescherming? Nee/ Ja, nl.:					wijs worden planten onderzocht op residuen.			spruitkoppes met minder drift.	
29a. Werken volgens MPS- certificaat of milieukeur bloemen (i.g.v. Glas-bloemen)	Juist mee gestopt 5 jaar geleden. ⁴⁸	Werken volgens Milieukeur bomen			Nee	Nee, wordt beschouwd als te veel administratie.	Het bedrijf heeft het MPS certificaat – op enkele kleine punten na – maar dat was al eerder, vanaf het begin van MPS (± 1995). ⁴⁹		nee
29b. groter gebruik van biologische bestrijding		met Compostthee, hierdoor zijn veel minder chemische middelen nodig.			ja	Ja	Ja, maar daarvoor had men al eerder gekozen (jaren '90). ⁵⁰		nee
29c. groter gebruik van					JA, hete lucht, knoflooksaus,	Ja	eerder al.		Nee

gebruikt i.p.v. poeders, en gesloten cabines op trekker. Beide door leveranciers de laatste jaren steeds meer aangeboden. W.b. middenkeuze, overheersen prijs en prestatie nog steeds. Er is te weinig duidelijke informatie over verschillen in gezondheidseffecten.

⁴⁶ Méér biologische bestrijding heeft b.v. tot gevolg dat minder 'zware' chemische middelen kunnen worden ingezet, ter bescherming v.d. biologische bestrijders. De meeste maatregelen liepen al eerder, c.q. grotendeels niet a.g.v. beleid in de nota.

⁴⁷ - meer gebruik van afrikaantjes als groenbemester; - meer gebruik van Japanse haver, tegen aaltjes; - slimme vruchtwisseling. Kennis hiervoor is afkomstig van voorlichters en vakbladen.

⁴⁸ Had men al in de jaren '90, maar gestopt omdat er geen meerwaarde in zat. Klanten vragen er niet om. Reduceren en bijhouden van middelengebruik deed men al; voor MPS moest het dubbel. Certificaat kost 1000 euro.

⁴⁹ Is bijna een 'markt-eis'. Geen directe invloed op gewasbescherming, maar wel indirect via het jaarlijkse overzicht v.h. gebruik van resp. 'rode', 'oranje' en 'groene' middelen. Hierdoor wordt men aan het denken gezet, maar als het nodig is i.v.m. een grote uitbraak v.e. plaag, wordt niet gearzeld om 'rode' middelen in te zetten.

⁵⁰ Het is een continue ontwikkeling. Veel onderlinge beïnvloeding: minder chemische middelengebruik laat meer biologische bestrijders in leven, en daardoor zijn weer minder chemische middelen nodig. Echter, de strengere toelating heeft er ook toe geleid dat meer biologische bestrijding nodig werd (opm.: geen arbobeleid, wel 'Nota-beleid'). v.b.: gevoelige soort bromelia, vroeger elke week 3x gieten met acaricide; nu roofmijt gebruikt, en al 2 jr. niet aangegoten.

andere niet-chemische bestrijdingsmethoden					zeepsop				
29d. wijzigen teelt of teeltplanning	geen wijzigingen. Vruchtwisseling al gebruikelijk.	door zaaien van gras tussen de rijen bomen, hierdoor hoeft slechts een smalle strook bespoten te worden				Nee	Nee		Nee
29e. meer selectieve (plaatselijke) chemische bestrijding	geen wijzigingen; deed men al (aangetaste tulpen verwijderen).					Ja	Alle chemische gewasbescherming wordt zeer plaatselijk uitgevoerd, in combinatie met vroege detectie (zie ook vr. 15). Ook niet pas de laatste 5 jr.		Nee
29f. keuze van andere, minder schadelijke chemische middelen	al langer vast beleid.					Ja	Zie ook vr. 11. ⁵¹		Nee
29g. keuze van middelen in een andere, minder schadelijke vorm O (granulaat,	al langer vast beleid. Voorkeur voor vloeistoffen of evt. granulaten i.p.v. poeders. Oplosbare					Nee	Nee		nee

⁵¹ Bewuste keuze voor (waar mogelijk) minder schadelijke middelen. M.n. ook omdat bepaalde schadelijker middelen tevens de biologische bestrijders doden.

oplossing, pasklare, wateroplosbare verpakking)	zakken ook wel eens toegepast.								
29h. wijziging in de toepassingsmethode O handmatig rugspuit < handmatig spuitboom < halfautomatisch < volautomatisch	douche i.p.v. dompelen. Al langer dan 5 jr.	door gebruik van driftreduceren de middel op de blowerspuit.			JA, nu twee veldspuiten	Nee	waar mogelijk/eerder al		Nee
29i. wijziging in de planning v.d. bespuitingen i.v.m. aanwezigheid gewaswerkers tijdens het spuiten						Nee	geen wijzigingen. Staand beleid.		Nee
29j. wijzigingen in de planning v.d. bespuitingen i.v.m. herbetreding door gewaswerkers	wel strenger dan vroeger. ⁵²					Nee	geen wijzigingen. Staand beleid.		nee
29k. wijzigingen in werkplanning						Nee	geen wijzigingen. Staand beleid.		Nee

⁵² Vroeger na enkele uren weer erin, nu alleen X zelf. Niet specifiek door (arbobepalingen in) de Nota. Veel over gehoord op voorlichtingsbijeenkomsten (Proeftuin). Ontsmetten van bollen vindt pas plaats nadat alle handelingen verricht zijn. Poten gebeurt machinaal. Alleen de eigenaar zelf raakt de bollen nog aan (met handschoenen).

gewaswerkers i.v.m. veilige herbetreding									
29l. wijzigingen in werkzaamheid en van jonge gewaswerkers? (< 16)						JA, m.b.t. re-entry	n.v.t., alleen > 16.		Nee
29m. aanpassing persoonlijke beschermingsmiddelen spuiters (maskers, handsch, kleding)	niet veel veranderd. Goed masker gebruikte men al. Handschoenen: al sinds 10 jaar met lange schacht.					JA, er wordt nu een volgelaatsmasker gebruikt	geen wijzigingen. Staand beleid.		Nee
29n. aanpassing persoonlijke bescherming gewaswerkers (handschoenen, werkkleding)						Nee	geen wijzigingen. Staand beleid.		Nee
29o. meer of vaker voorlichting aan de medewerkers	De laatste jaren wordt wel steeds zorgvuldiger en schoner gewerkt. ⁵³					JA, over bestrijdingsmiddelen en over biologische bestrijding met insecten.	geen wijzigingen. Staand beleid. ⁵⁴		nee
29p. Keuring apparatuur						NEE, men gaat ervan uit dat dit nog niet	geen wijzigingen. Staand beleid.		Nee

⁵³ Ook a.g.v. voorlichting op themadagen, en aanwijzingen van leveranciers van apparatuur. Overheidsvoorlichting is wel veranderd. Vroeger: "spuit maar raak", steeds meer middelen erbij. Middelen zijn duurder geworden. Is ook een reden om minder te gebruiken.

⁵⁴ Iedere medewerker moet Nederlands kunnen verstaan en lezen. Hierop worden medewerkers soms afgewezen.

						verplicht is.			
30. Wat was de belangrijkste aanleiding voor de bovengenoemde wijzigingen?		⁵⁵	In de afgelopen 5 jaar zijn geen wijzigingen uitgevoerd. De teeltwijze is al ongeveer 30 jaar gelijk.	⁵⁶			⁵⁷	⁵⁸	
30a. de uitgevoerde RI&E	Een beetje, m.b.t. 'werken in het gewas' (re-entry).	niet		Niet			Weinig – niet. Zie vr. 28.		Niet
30b. advies van arbodienst/ Stigas	Wel regelmatig (eens in de paar jaar) advies, maar niet vaak specifiek t.a.v.	niet		Niet			Weinig		Niet

⁵⁵ - interne motivatie bij de directie; - het bedrijf wil graag frontloper zijn in de sector; - bedrijf wil een sociaal bedrijf zijn.; - Overheid heeft indirect wel invloed, "zeker als je de situatie van nu vergelijkt met 25 jaar geleden". Onder andere door het verbieden van bepaalde middelen en ook door het huidige inkoopbeleid van de gemeenten

⁵⁶ Informatie op themabijeenkomsten en excursies (deels door teeltadviseurs, NFO .d.) speelt wel een rol, b.v. in de ontwikkelingen rond geïntegreerde bestrijding.

Reden voor geïntegreerde bestrijding was o.m. het optreden van resistentie bij spint. Geïntegreerde bestrijding was effectiever. Al in de jaren '80 begonnen (DLV-project). EURP-GAP/ Global GAP certificering vanuit de afnemer/ supermarkten is belangrijk/ noodzaak om te kunnen leveren. Residuen in voedsel is een hot issue. Al ± 10 jaar. Supermarkten stellen strengere eisen dan de overheid. Men is goed op de hoogte van MRLs e.d. Op de veiling worden monsters genomen. Sommige landen stellen relatief strenge eisen, b.v. Rusland wil geen Captan vinden. Aanbod vanuit leveranciers (granulaten; trekkers met afgesloten cabines). Aanbod heeft de vraag gecreëerd (misschien wel indirect door overheidsbeleid?). Goed calculeren: dure middelen besparen door goede planning van bespuitingen. Curatieve middelen zijn duurder dan preventieve (b.v. bij schurft), preventief spuiten kost minder middel, en resistentie is minder een probleem bij preventief spuiten tegen schurft.

⁵⁷ I.h.a.: keuze voor zo veel mogelijk biologisch m.n. 'intrinsiek' gemotiveerd (zie boven): mensen gezond houden, verbondenheid van agrariër met de omgeving, imago van de branche: niet voortdurend 'witte pakken' & waarschuwborden in het bedrijf, geen klachten v.h. personeel etc. Echter, ook door afname v.h. aantal toegelaten middelen zijn biologische bestrijders meer nodig. En: de Nota heeft "een deadline gesteld". Op voorlichtingsbijeenkomsten heeft de directie van het bedrijf de indruk gekregen dat vanaf 2010 "alles veel strenger" zou worden. Vanwege de complexe teelt en bedrijfsvoering wilde men niet het risico lopen om afwachtend te zijn (opm.: d.w.z., specifieke bepalingen t.a.v. arbeidsveiligheid lijken geen rol te hebben gespeeld).

⁵⁸ - Door de technische mogelijkheden van goede cabines en spuitkoppen zijn de verandering ingevoerd.; - Verbeterde spuitkoppen met minder drift zijn ook vanuit de overheid gestimuleerd.

	gewasbeschermingsmiddelen.								
30c. bezoek van de Arbeidsinspectie	Weinig. Lang geleden. Kwam weinig uit.	niet		Niet Maar 1x gezien (?); heel lang geleden.			Weinig-niet. D.w.z., de 'dreiging' van een bezoek speelt enigszins een rol.		Niet
30d. advies/voorlichting vanuit de branchevereniging	Weinig	niet		Weinig		Niet	Weinig		Niet
30e. advies/voorlichting door de leverancier	Weinig	niet		Weinig-niet		Zeer	Niet		Niet
30f. advies/voorlichting door de teeltadviseur	Zeer	niet		Weinig		Zeer	Niet		Zeer
30g. informatie in vakbladen e.d.	Zeer	niet		Weinig		Zeer	Weinig		Zeer
30h. wijziging in de informatie op het etiket van de middelen	Weinig	niet		Niet			Zeer		Niet
30i. andere informatiebronnen/voorlichting, nl.:	Zeer: beurzen	niet		Weinig. Themabijeenkomsten voor licentie; excursies naar collega-telers.			Zeer: Internetinfo		Niet
30j. eisen vanuit de	Niet	Zeer de klanten		zeer		Niet De veiling stelt	zeer		Zeer

afnemer/ klant		eisen het. ⁵⁹				helemaal geen eisen.			
30k. milieuregels/ milieuspecties (gemeente, AID,...)	Weinig ⁶⁰	niet		Niet			Zeer		Niet
30l. andere reden, nl.:					⁶¹		Zeer: wegvallen van middelen.		⁶²
31. Wat is lastig bij de zorg voor veilig & gezond werken? Welke struikelblokken zijn er?	Beschikbaarheid van verpakkingen waarmee makkelijk te doseren is, zonder morsen. ⁶³	- Met betrekking tot veilig werken met gewasbeschermingsmiddelen zijn er geen struikelblokken. ⁶⁴	Er zijn geen klachten of struikelblokken. Ook de pluklui hebben geen klachten. Het ziekteverzuim is 0 %.	Bij veel telers is de kennis ver weggezaakt. Ook voorlichters hebben vaak weinig kennis. ⁶⁵	- Het gedoe van werken volgens voorschrift. ⁶⁶	De re-entry-tijd voor 14 en 15 jarigen wordt als lastig beschouwd, omdat een plaag soms onmiddellijke aanpak vereist.	I.h.a. weinig struikelblokken. ⁶⁷	- Milieuverplichtingen zijn soms lastig. ⁶⁸	Geen, wellicht alleen het weer. De Global Gap eisen zijn wel lastig te halen.

⁵⁹ Gemeenten zijn verplicht milieuvriendelijke inkopen te doen. Daarbij is het Milieukeur voor de gemeenten richting gevend

⁶⁰ AID, Milieu-inspectie, gemeente, waterschap zijn erg actief met inspecties. Ze zijn net geweest. Echter, het bewustzijn m.b.t. veilig omgaan met GBM was er al; geen extra reden om veilig te werken. Veel informatie via de Proeftuin & beurzen e.d.; zelf opgezocht. Tien jaar terug ging men in het algemeen anders met middelen om.

⁶¹ O de nieuwe methoden bleken goed te werken.; O de eisen van voedselveiligheid worden steeds strenger.; O het residu-onderzoek is efficiënt : op dezelfde dag als de monsternamen wordt het laboratoriumresultaat geleverd.

⁶² O door op kleine schaal uitproberen en merken dat de groenbemester gunstige effecten heeft; o door bezoek aan proefboerderijen; o informatie van het Productschap Akkerbouw; o De consumptieveiligheidstermijnen zijn "heilig". ; O De levensmiddelenbranche stellen strakkere eisen.

⁶³ Veel verschil tussen leveranciers. Soms lastig open te krijgen met handschoenen, of geen schenktuit o.i.d. Slecht voorbeeld is ook b.v. een kartonnen afsluiter tegen lekkage, die los in een dop zit: valt eruit; kan alleen met blote handen terug gedaan worden. Bij de afvalinzamelaar moet de verpakking leeg, schoon gespoeld n gehalveerd aangeleverd worden. Moet met stanleymes doorgesneden worden: is gevaarlijk. Sommige leveranciers zijn bezig met het opzetten van een terugnamesysteem, waarbij de leverancier de lege verpakking reinigt. Dhr. hoopt dat dat gaat lukken.

⁶⁴ - Wel zijn er veiligheidsrisico's door vrachtwagens, snoeien, maken van de kluit.; - Technisch zijn er twee struikelblokken : de onkruidbestrijding, en de boompasta of wondafdekmiddel tegen is vuur is verboden.

32. Volgt het personeel de instructies t.a.v. veilig werken met gewasbeschermingsmiddelen en bij herbetreding in het algemeen goed op? Welke wel? Welke niet? Waarom niet?	Ja, geen problemen.	Meestal wordt adembescherming gebruikt, maar niet altijd.	Niet van toepassing	n.v.t. Geen specifieke instructies tot nog toe.	Ja	In principe wel, maar als medewerkers geen lange mouwen willen dragen, dan doen ze dat niet. Bedrijfsleider beschouwt dit als een eigen verantwoordelijkheid van de medewerkers.	Ja. B.v. het niet betreden van behandelde afdelingen wordt goed nageleefd. De spuiters zijn zelf goed op de hoogte en werken i.h.a. veilig.	Dit speelt nauwelijks tot niet. Daar waar het van toepassing is wordt dit met alle betrokkenen gecommuniceerd.?	Dit onderwerp is geen item in het bedrijf. Het leeft niet. Maar de medewerkers doen geheel wat hen opgedragen wordt. De samenwerking is naar wens.
33. Weet u (wist u) dat er sinds kort een Arbocatalogus is voor de? www.agroarbo.nl	Nee. De vaste Stigas-adviseur waarschijnlijk wel.	Ja, deze is met hulp van dit bedrijf ontwikkeld.	Wel van gehoord	Ja, zelf aan meegewerkt.	NEE, dit is niet bekend.	Nee	De directeur wel, het hoofd gewasbescherming niet. Men heeft er "ergens over gelezen", in een vakblad o.i.d.	Ja, deze is bekend. Maar deze arbocatalogus bevat niets over gewasbeschermingsmiddelen.	Nee
34. Zo ja, heeft u de informatie over gewasbescherming hierin al eens	Nvt	Ja	Een enkele keer.	n.v.t. Re-entry is er voorlopig uit gelaten, omdat de discussie t.a.v. jongeren	Nee	Nvt	Nee. Geen toegevoegde waarde. "We doen alles al goed".	Zie de opmerking bij vraag 33.	Nvt

⁶⁵ Veel hangt van de teler af. Het re-entryprobleem kan een probleem worden als de 14-dagentermijn voor jongeren strikt gehandhaafd wordt. Beschikbaarheid van middelen kan een probleem zijn, in combinatie met eisen vanuit de afnemer.

⁶⁶ Het blijkt dat de veiligheidstermijnen welke de fabrikanten opstellen vaak niet kloppen in de kruiden. Bij sommige kruiden dient een langere tijd toegepast te worden. Dit blijkt uit de vele residu-onderzoeken.

⁶⁷ Er wordt al lange tijd veel aan gedaan, "als weldenkend bedrijf". Kans op allergieën voor biologische bestrijders. Trage toelatingsprocedure. Scouten van plagen door medewerkers. Hier gaat erg veel training in zitten; bij sommigen lukt het nooit. Er is veel tijd nodig voor het implementeren van biologische bestrijding, deels ook door de lange teeltcyclus van Bromelia. Men wil graag meer vrijheid om in te grijpen met 'correctiemiddelen', wanneer het niet anders kan.

⁶⁸ - Als gewassen tot aan de rand van een sloot groeien is het niet te vermijden dat spuitmiddelen in de sloot terecht komen.; - Er blijkt een medewerker allergisch te zijn voor één van de gebruikte middelen.

bekeken?				en re-entry nog loopt.					
35. Is u bekend dat er sinds kort verplichtingen m.b.t. 'veilige herbeteding' op het etiket en in de Veiligheidsinformatiebladen van de middelen staan?	Ja	JA. Deze is echter vooral bedoeld voor de kasteelt. Maar waar van toepassing is M streng in.	Dit is geen issue in het bedrijf.	ja	Ja	Ja Bij gebruik van pleksgewijze gewasbeschermer wordt geen rekening gehouden met eventuele re-entry-tijd !	Ja. De actuele VIBs worden regelmatig opnieuw gedownload.	- Dit is nauwelijks bekend. - Wel is men bekend met veilige herbeteding van vee op een grasland. - Zie ook antwoord bij vraag 32.	Nee, dit is niet voldoende bekend. Mede omdat deze informatie niet voorkomt op meerdere etiketten in de bestrijdingsmidelenkast. ⁶⁹
36. Hoe bepaalt u wanneer een behandelde ruimte herbeteden mag worden?	Middelen met een lange wachttijd worden waar mogelijk vermeden ⁷⁰	Standaard wordt een perceel na bespuiting 24 uur niet betreden. Er wordt niet gekeken naar het etiket.	Niet van toepassing	Niet exact bekend per middel. Er wordt vanuit gegaan dat er momenteel nog geen probleem is, tenzij de 14-dagenregel het uitgangspunt wordt.	"Dit staat op het etiket." Voor de toegestane middelen is een herbeteding van 2 uur. (Let op : op het etiket van Finale SL14 ontbreekt deze informatie)	Dit is op het etiket en het VIB aangegeven.	Met het VIB en/of etiket – via www.fytostat.nl ⁷¹	- Zie ook antwoord bij vraag 32.	Dit item leeft niet.
37. Hoe bepaalt u wanneer kinderen en	Komt eigenlijk niet voor. Kinderen & jeugdigen	Soms zijn er stagiaires, deze zijn zelden 16 tot	Niet van toepassing	-	"Van alle producten is, voor zover van toepassing, de	Gemeld wordt dat kinderen (14/15 jarigen) niet een kas	Aparte regels (de '14-dagen regel') bestaan er alleen voor	Nvt	Hier is niets van bekend.

⁶⁹ Wel wordt na bespuiting met Thiram enkele dagen gewacht met herbeteding.

⁷⁰ X werkt zelf ook liever met minder 'zware' middelen. Echter, ook algemene stelregels gebruikt, b.v. ruimtebehandeling in het weekend, maandag weer erin.

⁷¹ Dhr. maakt een overzicht van de herbetedingstijden van alle middelen, op 1 A4'tje. Re-entry levert i.h.a. geen knelpunten op. Men gebruikt geen middelen met een lange herbetedingstijd – in ieder geval niet op locaties waar mensen snel na een behandeling weer met de planten moeten werken. Er is slechts één middel met een relatief lange herbetedingstijd – van 4 weken (Turex). Dit wordt gebruikt in de opkweek. De medewerkers hoeven i.h.a. pas ná de termijn van 4 weken weer met de planten te werken. [opm.: op het VIB van Turex staat e.e.a. anders geformuleerd]

jeugdigen een behandelde ruimte mogen herbetreden?	werken niet in het veld. Ze voeren alleen het bollen pellen in de schuur uit; bollen worden pas behandeld na alle werkhandelingen.	18 jaar oud. Nooit jonger.			herbetredingstijd 2 uur. Dit levert geen problemen. "	ingaan welke de voorafgaande 14 dagen is bespoten.	kinderen < 16. O.a. hierom, en i.v.m. de werkhouding e.d., wordt niet gewerkt met kinderen.		
38. Als moet worden herbetreden binnen de 'veilige herbetredingstermijn', dragen de medewerkers dan persoonlijke beschermingsmiddelen? (welke?)	Nvt	Nee	Voor geval van nood is een gasmasker aanwezig. Ook wordt elk jaar standaard nieuwe filterbussen aangeschaft.	Nee, het is niet haalbaar om jongeren handschoenen en werkkleding te laten dragen; als ze met dat verhaal thuiskomen, zie je ze niet meer terug.	De enige die dat eventueel zou moeten is de spuitser. En die heeft zijn pbm's.	Dan worden handschoenen en lange mouwen gebruikt. En er zijn eigenwijze medewerkers die hun eigen gang gaan.	Komt niet voor a.g.v. de zeer pleksgewijze behandeling, en het feit dat vaak lang kan worden weggebleven van behandelde afdelingen.	nvt	Direct na een bespuiting, afhankelijk van het middel, heeft de spuitser nog zijn pbm's aan.
39. Hoe bepaalt u welke PBM gebruikt moeten worden? (bij spuiten/ bij herbetreding)	Niet via het VIB. Meestal op beurzen, in contacten met PBM-leveranciers. Niet bij elk middel opnieuw gecheckt. Standaard PBM's worden	Via de opleiding. De spuitser zit in een overdrukcabine. De vervanging van de filters heeft aandacht. De laarzen en handschoenen	Niet van toepassing	Weinig PBM nodig (zie onder). Niet d.m.v. etiket of VIB. ⁷²	De leverancier.	Standaard wordt voor alle middelen een A en P filter gebruikt.	Geprobeerd via het VIB, maar de informatie is i.h.a. slecht. Mn heeft veel zelf gezocht op o.a. Internet, en heeft nu een 'standaardregel' die niet	Nvt	De leverancier geeft hierover de informatie.

⁷² Stigas heeft wel eens voorlichting gegeven op een themabijeenkomst; raadt wel maskers/ handschoenen aan. Dit vindt i.h.a. weinig weerklank bij de telers; iedereen heeft het idee dat 'hij het al goed doet. Stigas wordt soms weinig praktisch gevonden.

	gebruikt.	worden door de leverancier van de middelen geleverd.					verschilt per middel (zie vr. 40).		
40. Welke PBM gebruiken de spuiters in het algemeen? (maskers/ handschoenen / kleding)	In de cabine tijdens spuiten op het veld niets. Bij hanteren van ontsmette bollen, voor het rooien: handschoenen. ⁷³	laarzen, handschoenen, adembescherming	Niet van toepassing	Bij vullen apparatuur: geen maskers of handschoenen (Doet bijna niemand). ⁷⁴	maskers/ handschoenen / kleding	Volgelaatsmasker en handschoenen	Bij foggen/ spuiten volgelaatsmasker; bij gieten halfgelaatsmasker. Verder: spuitpak, handschoenen, laarzen. ⁷⁵	Handschoenen en maskers tijdens het aanmaken / mengen.	Maskers, handschoenen en soms een overall. Er wordt geen overall gedragen als het warm is.
41. Bent u tevreden over de informatievoorziening rond risico's van, en veilig werken met, gewasbeschermingsmiddelen? (en is deze begrijpelijk?).	Bij nieuwe middelen zoekt men zelf alle informatie op via Internet. ⁷⁶		Men is tevreden over de informatievoorziening.	Nee. Zou meer informatie willen hebben over wat daadwerkelijk de gezondheidsrisico's zijn, m.n. op de lange termijn. ⁷⁷		Het lijkt er op dat de producenten zich indekken met hun informatievoorziening.		ja	ja

⁷³ Bij vullen apparatuur e.a. handmatige werkzaamheden met middelen: handschoenen met lange schat; volgelaatsmasker.

⁷⁴ Betere methode (bij poeders): ventilator gebruiken die het poeder van degene die vult af blaast. Blootstelling van de handen/ armen is te voorkomen door zorgvuldig te werken. Bij spuiten: gebeurt vanuit een afgesloten cabine op de trekker; geen PBM's nodig. Reinigen apparatuur: binnenkant tank & leidingen alleen d.m.v. doorspuiten met water, op het perceel of; niet handmatig. Buitenkant 1x per jaar gereinigd.

⁷⁵ Filters weggegooid na 5 uur gebruik i.p.v. de standaard 8 uur.

⁷⁶ Leveranciers en teeltadviseurs vertellen ook over nieuwe middelen, maar gefocust op de werking. Samen opstellen van spuitschema's etc. W.b. schadelijkheid e.d. zoekt men vnl. zelf alles uit. (eigenlijk was dhr niet "spontaan ontevreden" – hij leek zich er niet van bewust dat leveranciers ook mondeling info zouden kunnen geven over schadelijkheid e.d.).

⁷⁷ De symbolen op de verpakking geven te weinig informatie (b.v., heeft een doodskop te maken met acute of chronische effecten?). De R-zinnen zijn niet bekend. Deze informatie is niet (makkelijk) toegankelijk voor telers.

41a. Via etiket & VIB	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja		Nee. ⁷⁸	Ja	ja
41b. Mondeling via leverancier	Nee	Ja	Ja	Nee	Ja		De leverancier geeft hier weinig informatie over.	Ja	Ja
41c. Door overige adviseurs.	Nee	Ja	ja	Nee	Ja		Het bedrijf vindt zichzelf deskundiger dan veel adviseurs.	Ja	Ja
41d. Overige			Stigas						
42. Laat u de spuitapparatuur elke 3 jaar keuren?	(niet besproken)	elke 2 jaar wordt alles gekeurd door SKL	Wordt door eigenaar zelf gekeurd..	(niet besproken)	Elke twee jaar.	?	Ja; de eigen technische dienst is bevoegd tot keuring.	Ja	Ja
43. Tenslotte, welke van de onderstaande informatiebronnen gebruikt u?									
43a. www.fytostat.nl (VIBs en etiketten)	Ja	Nee	Nee		Ja	Ja	Ja	Ja	Soms
43b. Website Stigas/ Colland	Ja	Ja	Ja		nee		Ja	Ja	Nee
43c. Website brancheorganisatie (LTO Glaskracht, LTO Groeiservice)	Nee	Ja	Ja		Nee	Nee	Ja	Ja (Cumela)	Soms

⁷⁸ VIBs raden voor elk middel dezelfde (zware) PBM's aan, of geven te algemene adviezen. Het is een "juridisch instrument, bedoeld om de producent in te dekken. Je hebt er niets aan; het wordt niet serieus genomen".

43d. Websites producenten (b.v. Bayer, BASF, Certis, Koppert etc./ branchevereniging Nefyto).	Ja	Nee	Nee		Ja	ja	Ja	Nee	Wel
43e. Website van de leverancier	Ja	Nee	Ja		Ja	Ja	Ja	Nee	ja
43f. www.agroarbo.nl (Arbocatalogus)	Nee	Nee	Nee		Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
43g. Arbowebsites (www.arbo.nl; www.arbobondgenoten.nl, ...)	Nee	Nee	Nee		Nee	Nee	Nee	Mogelijk	Nee
43h. www.beschermbewust.nl	Nee	Nee	Nee		Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
43i. www.ctgb.nl: Bestrijdingsmiddelen databank Ctgb Wageningen	Ja	Nee	Nee		Nee	Nee	Ja	Nee	ja
43j. www.gewasbescherming.nl (website Agrodis, leveranciersorganisatie)	Ja	Nee	Nee		Ja	Nee	Ja	Nee	Nee
43k. www.telenmettoekomst.nl (PPO/ DLV)	Ja Dhr. heeft zelf meegedaan met het project	Ja	Ja		Nee	Nee	Nee	nee	nee

Plant).	Telen met Toekomst.								
43l. www.duurzaamtelenbegintbijjou.nl (DLV Plant; teeltadviseur).	nee	Nee	Ja		Nee	Nee	nee	Nee	Ja
43m. Groen Label Kas (via www.milieukeur.nl).	Nee	Nee	Nee		Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
43n. www.erkenningen.nl (Sputlicentie; Bureau Erkenningen)	Nee	nee	Nee		Ja	Nee	Ja	Ja	ja
43o. Andere:		⁷⁹				www.sputlicentie.nl Vakbladen	Staatscourant Msds.com		
44. Aandachtspunten tijdens de rondgang:						⁸⁰			⁸¹
44a. Opslag gewasbeschermingsmiddelen	Nette kast, geschieden opslag, lekbakken, weinig middelen aanwezig, maar geen				De aanwezige bestrijdingsmiddelenkast is niet in orde. De lekbakken deugen niet. En het geheel oogt niet		Geventileerde kast plus cijferslot.	Als adembescherming zijn aanwezig mondkapjes en volgelaatsmaskers. De keuze	

⁷⁹ Groeibalans. De personen die langs komen leveren veel info. Op internet wordt weinig geboden. En één telefoontje naar een deskundige geeft direct en sneller een antwoord.

⁸⁰ De aangetroffen situatie lijkt met technische aanpak aanmerkelijk verbeterd te kunnen worden. Nadere aandacht hiervoor wordt aanbevolen.

⁸¹ Er wordt op eigen initiatief geregeld onderzoek gedaan naar residuen. Ook zijn veel onverwachte steekproeven.

	ventilatie.				professioneel.			van de middelen wordt aan de medewerkers overgelaten.	
44b. Opslag persoonlijke beschermingsmiddelen	In afgesloten emmer, in tank op spuitmachine.						Maskers in afgesloten zak, maar ook 2 hangend aan de kapstok.		
44c. Aanwezige (spuit-) apparatuur (type, staat van onderhoud, keuringssticker)	(ziet er nieuw uit; veel 'snufjes' m.b.t. veiligheid)					⁸²			
44d. Aanwezigheid handenwastankje	Ja, op de spuittank.								
44e. Gebruik biologische bestrijdingsmethoden/ vangplaten etc.	Nvt				Het is de wens van de directeur zo veel mogelijk biologische bestrijding toe te passen.		Ja. Zie vragenlijst.		
44f. Aanwezigheid Veiligheidsinformatiebladen (locatie)	Ja						Ja. Zie vragenlijst.		
44g. Gebruik signaleringsbord	Nvt					Er wordt geen bord voor de	Ja, grote voorraad		Op het veld worden linten

⁸² Tijdens de rondgang is de halfautomatische spuitboom bekeken. De spuitspuit komt tijdens de retourgang in de nevel te staan. Ook bij storingen moet de bediener tussen de rijen gewas door en wordt dan volledig bespoten. Hij draagt tijdens het werk volledige bescherming.

rden e.d. ("bespuiting uitgevoerd d.d., met middel....")						kas opgehangen als er gespoten is.	borden aanwezig; 'inschuifstee m' in de deuren van de kassen.		gespannen en vermeld dat daar niet betreden mag worden.
44h. Type werkkleding bij gewaswerkers.	Nvt								
Overige opmerkingen									
			83 84 85 86			87 88 89	90 91 92	93 94	

⁸³ De champignonstellerslong komt niet voor bij dit type teeltbedrijf. Wel bij het "tunnelbedrijf".

⁸⁴ Bij oesterzwammen worden in het geheel geen gewasbeschermingsmiddelen gebruikt.

⁸⁵ De dochter van de champignonsteler is bezig een champignonkwekerij op te zetten waar in het geheel geen gewasbeschermingsmiddelen meer nodig zijn. Dat kan door de teelt geografisch op te splitsen. De voorbereidingsfase waar de compost wordt doorgroeit met mycelium wordt dan op een geheel andere locatie uitgevoerd. Dan wordt het geheel getransporteerd naar het oogst-bedrijf.

⁸⁶ Motivatie voor gebruik van minder chemische middelen: O Het wettelijk verbod om van verse mest compost te maken (15 jaar geleden) leidde tot andere teeltvormen.; O Het werken met gewasbeschermingsmiddelen vindt men vervelend.; O De grootwinkelbedrijven willen dat er geen gewasbeschermingsmiddelen te vinden zijn op de producten. ; O Maar als het aanbod te laag is, bv vlak voor de kerst, dan maakt het de grootwinkelbedrijven niets uit of op de producten gewasbeschermingsmiddelen terug te vinden zijn.

⁸⁷ Men wil niet graag bespuiten omdat dan de groei van de plant een halve dag stil staat. Dit wordt beschouwd als productievertraging.

⁸⁸ Spuiten is niet aangenaam. In het verleden moest er nog na de werkdag in de avond gespoten worden. Dat is nu veel minder door de geïntegreerde bestrijding.

⁸⁹ Motivatie voor zo weinig mogelijk chemische middelen : O algemene tendens die men wil volgen; O de consument, de handel en de medewerkers wensen het; o de rozentelers sector heeft een slechte naam wat betreft chemische middelen; o de directeur stelt : We willen het goed doen.; O biologische middelen zijn goedkoper dan de chemische; O de spuiters wil zo min mogelijk met de chemische middelen in contact komen; O spuiten is zwaar werk.

⁹⁰ Door de lange productiecycclus, wordt de toelating van bepaalde middelen soms ingetrokken tijdens een cyclus. Een groot ervaren knelpunt is de trage toelatingsprocedure voor nieuwe middelen, in combinatie met het intrekken van toelatingen van 'oude' effectieve middelen. Dit geldt ook voor biologische middelen. Soms zien producenten zelfs van de toelatingsprocedure af i.v.m. de kosten. M.n. bij 'kleine teelten' is dat niet lonend voor producenten. Kleine teelten kunnen in problemen komen (opm: dit is een 'hot item' dat door veel telers wordt genoemd, maar vooralsnog vnl. een 'vrees'). Het bedrijf voelt zich benadeeld door de handelwijze van minder-verantwoordelijke telers die "niet doen wat op de verpakking staat", c.q., telers met minder kennis. Onzorgvuldig gebruik, overdosering, te vaak spuiten e.d. bij sommige telers leidt tot het terugvinden van middelen in b.v. oppervlaktewater; dit leidt tot het intrekken van toelatingen en vervolgens kunnen ook 'goede' bedrijven als dit bedrijf deze niet meer toepassen. Het bedrijf pleit voor een 'receptstelsel': wanneer 'chemische correctie' nodig is gaat men naar een afgiftepunt, waar men van een adviseur ("witte jas") een 'afgepaste hoeveelheid' krijgt, zodat overdoseren of te vaak spuiten niet meer voorkomt. Spuiten zonder voorafgaand advies zou niet meer mogelijk zijn. Op deze manier zouden bepaalde middelen die nu niet toegelaten zijn, weer toegelaten moeten worden. Dit zou in de

plaats moeten komen voor het huidige “dure, omslachtige” toelatingsbeleid (opm: meerdere telers pleiten voor zo’n systeem). Het zou leiden tot minder illegaliteit, en minder werk voor de AI of AID.

⁹¹ Andere knelpunten: Minder strikt toelatingsbeleid in het buitenland; daardoor concurrentie door buitenlandse telers én ‘malafide’ NL telers die in het buitenland shoppen. Consumenten zijn aan minder regels gebonden dan telers.

⁹² Alg. opmerkingen bedrijf. Het is lastig de “niet-willers” te bereiken; deze zullen het ‘fout’ blijven doen. Van het bedrijf mogen er meer boetes worden uitgedeeld. Het bedrijf zou wel ‘gecertificeerd’ willen worden door b.v. de AID, om zich te onderscheiden, maar ook om meer vrijheid te krijgen. De AID heeft redelijk wat kennis van zaken. Het bedrijfsleven moet meer betrokken worden bij de regelgeving (m.n.: de wijze van toelating van GBM). Kleine teelten zijn een probleem. Kleinere bedrijven hebben meer ondersteuning nodig bij het voldoen aan de regelgeving. Het geldt dat nu in ingewikkelde regelgeving wordt gestopt (lees: Ctgb), moet in begeleiding worden gestopt. Meer lijn brengen in wat de consument mag (“alles”) en wat de telers mogen.

⁹³ De directeur geeft aan dat binnen het bedrijf zelf steeds de intentie aanwezig is om minder te spuiten. En op allerlei manieren, los van de Nota Duurzame Gewasbescherming, worden ondernemers beïnvloed hierin.

⁹⁴ Het "stoer doen" is voorbij. Het gebruik de beschermingsmiddelen is veel structureler dan vroeger. Dit komt, aldus de geïnterviewden, doordat de medewerkers bewuster zijn, meer kennis hebben. De licenties helpen daar onder andere bij.

Bijlage E: Vragenlijst telefonisch onderzoek

Tijdens het telefonisch onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende set vragen.

<i>Algemene vragen</i>		
19	In welke mate heeft <organisatie> invloed op de gewasbescherming in <sector>: Arbodienst, zoals Stigas [adviseren over gezond en veilig werken] <ul style="list-style-type: none"> • Geen • Weinig • Redelijk veel • Veel • Weet niet 	
20	In welke mate heeft <organisatie> invloed op de gewasbescherming in <sector>: Arbeidsinspectie <ul style="list-style-type: none"> • Geen • Weinig • Redelijk veel • Veel • Weet niet 	
7. Arbeidsomstandigheden		
	En dan nu enkele vragen over arbeidsomstandigheden en het 'werken met gewasbeschermingsmiddelen' op uw bedrijf (dus ook deze vraag geldt voor al uw gewassen)	
7.1	Werken op uw bedrijf mensen (andere dan familieleden) vast, tijdelijk of vrijwillig? <ul style="list-style-type: none"> • ja • nee • Weet niet 	
7.1a	[indien 7.1 ja] Hoeveel (vaste, tijdelijke en vrijwillige medewerkers) werken er op uw bedrijf?	
7.2	Wie voert binnen het bedrijf het spuitwerk met gewasbeschermingsmiddelen uit? <i>Meerdere antwoorden mogelijk</i>	Zet een 1 achter de genoemde personen.
1	Loonwerkbedrijf	
2	Eigenaar	
3	Medewerker(s)	

7.3	Heeft u voor uw bedrijf een Risico- Inventarisatie en – Evaluatie (RI&E) gemaakt of laten maken? <i>(Een RI&E is een 'lijst' met alle risico's in uw bedrijf, en een plan voor het oplossen ervan. Een RI&E is verplicht voor bijna elke ondernemer met personeel; zie www.rie.nl.) Slechts één antwoord mogelijk: 1=Ja; 2=Nee; 3=Niet van toepassing</i>	
7.4	<i>[indien 7.3 ja]</i> Is er gebruik gemaakt van de branche-risico-inventarisatie en evaluatie voor de glastuinbouw ? En zo ja: wanneer? <i>Slechts één antwoord mogelijk. 1=Ja, nl. op... (datum intikken); 2=Nee</i>	
7.5	Heeft u om reden van een betere arbeidsbescherming wijzigingen aangebracht in de uitvoering van uw gewasbescherming, in de laatste 5 jaar? <i>Slechts één antwoord mogelijk: 1=Ja; 2=Nee 3= Niet van toepassing</i>	
7.6	<i>[indien 7.5 ja]</i> Wat waren de belangrijkste wijzigingen? <i>Onderstaande opties voorlezen; 1=Ja, 2=Nee 3= Niet van toepassing. Wijziging in...</i>	
1	.. Lager gebruik van gewasbeschermingsmiddelen door wijzigingen in de teelt of teeltplanning	
2	.. Afname van verbruik van doodskopmiddelen	
3	.. Meer selectieve plaatselijke chemische bestrijding	
4	.. Vaker keuze voor middelen in een andere, minder schadelijke vorm, zoals granulaat, oplossing, pasklare, wateroplosbare verpakking	
5	.. Minder handmatig spuiten met rugspuit of spuitboom	
6	.. Meer halfautomatisch of volautomatisch spuiten	
7	.. Aanpassing persoonlijke beschermingsmiddelen van de spuiters (b.v. maskers, handschoenen of kleding)	
8	.. Meer persoonlijke bescherming van de medewerkers in bespoten gewas zoals handschoenen of werkkleding	
9	.. Medewerkers zijn minder vaak - of niet meer - in het gewas tijdens het spuiten	
10	.. Verlenging van de tijd voor herbetreding van bespoten gewas	
11	.. Minder werkzaamheden in bespoten gewas door medewerkers die jonger zijn dan 16 jaar	

7.7	Licht u uw medewerkers voor over de risico's van gewasbeschermingsmiddelen en over maatregelen om veilig te werken? <i>Slechts één antwoord mogelijk:</i> 1=Regelmatig; 2=Soms; 3=Nooit.	
7.8	Weet u dat er sinds kort op internet een Arbocatalogus voor de glastuinbouw bestaat op het internet [www.agroarbo.nl]? <i>Slechts één antwoord mogelijk: 1=Ja; 2=Nee.</i>	
7.9	<i>[indien 7.8 ja]</i> Heeft u de informatie over veilig omgaan met gewasbescherming hierin al eens bekeken? <i>Slechts één antwoord mogelijk: 1=Ja; 2=Nee.</i>	

Bijlage F: Resultaten vragenlijstonderzoek

	Totaal	Bloem bollen teelt	Boom teelt	Fruit teelt	Bloemen onder glas	Glas groente teelt	Volle gronds groente teelt	Agrarisch loonwerk
19 In welke mate heeft <organisatie> invloed op de gewasbescherming in <sector>: Arbodienst, zoals Stigas [adviseren over gezond en veilig werken]								
- Geen	40,6%	51,5%▲	49,4%	44,3%	39,8%	17,3%▼▼▼	50,6%▲	31,3%
- Weinig	31,3%	27,3%	24,1%	25,3%	30,1%	36,7%	34,9%	41,3%▲
- Redelijk veel	19,2%	15,2%	16,5%	19,0%	20,4%	35,7%▲▲▲	7,2%▼▼	18,8%
- Veel	7,2%	6,1%	7,6%	6,3%	6,5%	10,2%	4,8%	8,8%
- Weet niet	1,8%	0%	2,5%	5,1%▲	3,2%	0%	2,4%	0%
-N	614	99	79	79	93	98	83	80
20 In welke mate heeft <organisatie> invloed op de gewasbescherming in <sector>: Arbeidsinspectie								
- Geen	45,3%	49,5%	54,4%	44,3%	41,9%	26,5%▼▼▼	59,0%▲▲	43,8%
- Weinig	25,7%	26,3%	15,2%▼	19,0%	28,0%	31,6%	22,9%	36,3%▲
- Redelijk veel	18,2%	13,1%	17,7%	20,3%	20,4%	29,6%▲▲	9,6%▼	16,3%
- Veel	9,0%	11,1%	10,1%	11,4%	6,5%	12,2%	6,0%	3,8%
- Weet niet	1,8%	0%	2,5%	5,1%▲	3,2%	0%	2,4%	0%
-N	614	99	79	79	93	98	83	80
7.1 Werken op uw bedrijf mensen (andere dan familielieden) vast, tijdelijk of vrijwillig?								
- ja	76,1%	67,7%▼	55,0%▼▼▼	72,0%	85,9%▲	96,9%▲▲▲	74,4%	76,3%
- nee	21,9%	32,3%▲▲	37,5%▲▲▲	26,8%	14,1%▼	3,1%▼▼▼	25,6%	17,5%
- Weet niet	1,9%	0%	7,5%▲▲▲	1,2%	0%	0%	0%	6,3%▲▲
-N	620	99	80	82	92	98	86	80
7.2.1 Wie voert binnen het bedrijf het spuitwerk met gewasbeschermingsmiddelen uit?: Loonwerkbedrijf								
- nee	90,5%	97,0%▲	84,1%	100%▲▲	100%▲▲	97,9%▲▲	56,3%▼▼▼	--
- ja	9,5%	3,0%▼	15,9%	0%▼▼	0%▼▼	2,1%▼▼	43,8%▲▲▲	--
-N	410	67	44	58	79	95	64	--
7.2.2 Wie voert binnen het bedrijf het spuitwerk met gewasbeschermingsmiddelen uit?: Eigenaar								
- nee	13,6%	7,5%	9,1%	1,7%▼▼	20,3%	13,7%	26,2%▲▲	--
- ja	86,4%	92,5%	90,9%	98,3%▲▲	79,7%	86,3%	73,8%▼▼	--
-N	412	67	44	59	79	95	65	--
7.2.3 Wie voert binnen het bedrijf het spuitwerk met gewasbeschermingsmiddelen uit?: Medewerker(s)								
- nee	66,9%	74,6%	54,5%	77,6%	49,4%▼▼▼	56,8%▼	93,8%▲▲▲	--
- ja	32,8%	25,4%	45,5%	22,4%	50,6%▲▲▲	42,1%▲	6,2%▼▼▼	--
2	0,2%	0%	0%	0%	0%	1,1%	0%	--
-N	411	67	44	58	79	95	65	--
7.3 Heeft u voor uw bedrijf een Risico- Inventarisatie en – Evaluatie (RI&E) gemaakt of laten maken?								
- ja	89,6%	77,6%▼▼▼	85,4%	83,1%	96,2%▲	97,9%▲▲	81,5%▼	98,4%▲
- nee	10,2%	22,4%▲▲▲	12,2%	16,9%	3,8%▼	2,1%▼▼	18,5%▲	1,6%▼
- Weet niet	0,2%	0%	2,4%▲▲	0%	0%	0%	0%	0%

- ja	68,1%	30,4%▼▼▼	82,6%	78,9%	62,2%	86,0%▲▲	65,0%	60,0%
- nee	29,7%	69,6%▲▲▲	8,7%▼	15,8%	37,8%	11,6%▼▼	35,0%	40,0%
- niet van toepassing	2,2%	0%	8,7%▲	5,3%	0%	2,3%	0%	0%
-N	185	23	23	19	37	43	20	20
7.6_4 belangrijkste wijzigingen in de uitvoering van gewasbescherming:Vaker keuze voor middelen in een andere, minder schadelijke vorm, zoals granulaat, oplossing, pasklare, wateroplosbare verpakking								
- ja	72,2%	34,8%▼▼▼	82,6%	100%▲▲	45,9%▼▼▼	86,0%▲	85,7%	80,0%
- nee	26,2%	65,2%▲▲▲	13,0%	0%▼▼	54,1%▲▲▲	11,6%▼	9,5%	20,0%
- niet van toepassing	1,6%	0%	4,3%	0%	0%	2,3%	4,8%	0%
-N	187	23	23	20	37	43	21	20
7.6_5 belangrijkste wijzigingen in de uitvoering van gewasbescherming:Minder handmatig spuiten met rugspuit of spuitboom								
- ja	50,0%	21,7%▼▼	56,5%	68,4%	45,9%	72,1%▲▲▲	42,1%	25,0%▼
- nee	38,6%	73,9%▲▲▲	39,1%	21,1%	54,1%▲	25,6%▼	31,6%	20,0%
- niet van toepassing	11,4%	4,3%	4,3%	10,5%	0%▼	2,3%▼	26,3%▲	55,0%▲▲▲
-N	184	23	23	19	37	43	19	20
7.6_6 belangrijkste wijzigingen in de uitvoering van gewasbescherming:Meer halfautomatisch of volautomatisch spuiten								
- ja	50,3%	30,4%▼	65,2%	47,4%	45,9%	76,7%▲▲▲	38,9%	20,0%▼▼
- nee	36,1%	69,6%▲▲▲	30,4%	36,8%	54,1%▲	20,9%▼	33,3%	5,0%▼▼
- niet van toepassing	13,7%	0%▼	4,3%	15,8%	0%▼▼	2,3%▼	27,8%	75,0%▲▲▲
-N	183	23	23	19	37	43	18	20
7.6_7 belangrijkste wijzigingen in de uitvoering van gewasbescherming:Aanpassing persoonlijke beschermingsmiddelen van de spuiters (b.v. maskers, handschoenen of kleding)								
- ja	66,3%	39,1%▼▼	95,7%▲▲	94,7%▲▲	35,1%▼▼▼	67,4%	68,2%	90,0%▲
- nee	32,1%	60,9%▲▲	4,3%▼▼	5,3%▼▼	62,2%▲▲▲	30,2%	27,3%	10,0%▼
- niet van toepassing	1,6%	0%	0%	0%	2,7%	2,3%	4,5%	0%
-N	187	23	23	19	37	43	22	20
7.6_8 belangrijkste wijzigingen in de uitvoering van gewasbescherming:Meer persoonlijke bescherming van de medewerkers in bespoten gewas zoals handschoenen of werkkleding								
- ja	37,1%	30,4%	29,2%	73,7%▲▲▲	32,4%	67,4%▲▲▲	0%▼▼▼	0%▼▼▼
- nee	33,3%	69,6%▲▲▲	29,2%	15,8%	67,6%▲▲▲	25,6%	0%▼▼▼	0%▼▼▼
- niet van toepassing	29,0%	0%▼▼	41,7%	10,5%	0%▼▼▼	4,7%▼▼▼	100%▲▲▲	100%▲▲▲
- Weet niet	0,5%	0%	0%	0%	0%	2,3%	0%	0%
-N	186	23	24	19	37	43	20	20
7.6_9 belangrijkste wijzigingen in de uitvoering van gewasbescherming:Medewerkers zijn minder vaak - of niet meer - in het gewas tijdens het spuiten								
- ja	36,4%	26,1%	0%▼▼▼	75,0%▲▲▲	51,9%	58,1%▲▲▲	5,0%▼▼	15,0%▼
- nee	31,8%	69,6%▲▲▲	26,1%	10,0%▼	48,1%▲	41,9%	0%▼▼	5,0%▼▼
- niet van toepassing	31,8%	4,3%▼▼	73,9%▲▲▲	15,0%	0%▼▼▼	0%▼▼▼	95,0%▲▲▲	80,0%▲▲▲
-N	176	23	23	20	27	43	20	20
7.6_10 belangrijkste wijzigingen in de uitvoering van gewasbescherming:Verlenging van de tijd voor herbetreding van bespoten gewas								
- ja	43,8%	17,4%▼▼	43,5%	81,0%▲▲▲	50,0%	55,8%	10,0%▼▼	35,0%

· nee	41,6%	82,6%▲▲▲	47,8%	4,8%▼▼▼	50,0%	44,2%	0%▼▼▼	50,0%
· niet van toepassing	14,6%	0%▼	8,7%	14,3%	0%▼	0%▼▼	90,0%▲▲▲	15,0%
·N	178	23	23	21	28	43	20	20
7.6_11 belangrijkste wijzigingen in de uitvoering van gewasbescherming: Minder werkzaamheden in bespoten gewas door medewerkers die jonger zijn dan 16 jaar								
· ja	29,7%	26,1%	8,7%▼	36,8%	59,3%▲▲▲	48,8%▲▲	0%▼▼▼	0%▼▼▼
· nee	21,1%	65,2%▲▲▲	13,0%	5,3%	29,6%	20,9%	0%▼	5,0%
· niet van toepassing	48,6%	8,7%▼▼▼	78,3%▲▲	57,9%	11,1%▼▼▼	27,9%▼▼	100%▲▲▲	95,0%▲▲▲
· Weet niet	0,6%	0%	0%	0%	0%	2,3%	0%	0%
·N	175	23	23	19	27	43	20	20
7.7 Licht u uw medewerkers voor over de risico's van gewasbeschermingsmiddelen en over maatregelen om veilig te werken?								
· regelmatig	34,1%	45,3%▲	37,5%	39,6%	36,7%	17,9%▼▼▼	24,3%	44,1%
· soms	37,2%	34,4%	40,0%	29,2%	40,5%	55,8%▲▲▲	10,8%▼▼▼	27,1%
· nooit	28,0%	20,3%	22,5%	31,3%	21,5%	25,3%	62,2%▲▲▲	28,8%
· Weet niet	0,7%	0%	0%	0%	1,3%	1,1%	2,7%	0%
·N	422	64	40	48	79	95	37	59
7.8 Weet u dat er sinds kort op internet een Arbocatalogus voor de glastuinbouw bestaat op het internet [www.agroarbo.nl]?								
· ja	25,5%	10,6%▼▼	32,5%	34,5%	38,0%▲▲	31,6%	14,5%▼	15,0%▼
· nee	74,5%	89,4%▲▲	67,5%	65,5%	62,0%▼▼	68,4%	85,5%▲	85,0%▲
·N	462	66	40	58	79	95	62	60
7.9 Heeft u de informatie over veilig omgaan met gewasbescherming hierin al eens bekeken?								
· ja	39,8%	#	46,2%	45,0%	36,7%	30,0%	#	#
· nee	60,2%	#	53,8%	55,0%	63,3%	70,0%	#	#
·N	118	#	13	20	30	30	#	#
<p>Percentages zijn kolom-percentages, en zijn getoetst met de Pearson Chi-kwadraat test (horizontale vergelijkingen). Het contrast is telkens 'subgroep' vs 'overige cases'. ▲: p<0,05, ▲▲: p<0,01, ▲▲▲: p<0,001 (en ▼): significant hoge (lage) percentages. Symbolen zijn alleen gebaseerd op significantie, niet op effectgrootte. #: N < 10.</p>								

Bijlage G: Informatie over gezondheidseffecten van gewasbeschermingsmiddelen

Informatie van het NCvB over relaties tussen blootstelling aan bestrijdingsmiddelen en beroepsziekten (bronnen: www.beroepsziekten.nl NCvB, 2007).

Het NCvB verzamelt algemene informatie uit de wetenschappelijke literatuur over de potentiële gevolgen van blootstelling aan bestrijdingsmiddelen (b.v. reproductiestoornissen, huidaandoeningen), maar krijgt niet of nauwelijks meldingen van het optreden van beroepsziekten als gevolg van bestrijdingsmiddelen. Oorzaken voor dit gebrek aan meldingen zijn:

- relaties zijn door de invloed van andere mogelijke ziekteoorzaken lastig te leggen (bijvoorbeeld reproductiestoornissen, waarover alleen op groepsniveau, door epidemiologisch onderzoek, iets te zeggen is);
- andere oorzaken zijn belangrijker, bijvoorbeeld plantensappen en vocht bij huidaandoeningen, stuifmeel van paprika's en tomaten, paddenstoelsporen of roofmijten bij luchtwegallergieën;
- in geval van het zgn. cholinesterase-syndroom (remming van het enzym acetylcholinesterase, waardoor verlamming optreedt): dit is een acuut effect dat optreedt bij accidentele vergiftigingen, en geen 'echte' beroepsziekte;
- er is relatief weinig sprake van een structurele bedrijfsgezondheidszorg in de agrarische sectoren, en daardoor ook weinig meldingen van beroepsziekten door bedrijfsartsen.

Het NCvB meldt over huidaandoeningen en bestrijdingsmiddelen het volgende (NCvB, 2007):

"Bij de meest gemelde beroepen zijn nieuw de kweker van planten en bollen en de operator industrie. De industrie wordt vaak vereenzelvigd met begrippen als 'chemisch' en 'onnatuurlijk' en de wereld van planten en bloemen met 'natuurlijk'. In wezen draait het in beide gevallen om chemie: bij operators betreft het meestal ortho-ergisch contacteczeem door blootstelling aan oliën, vetten, toxische verbindingen en nat werk, bij kwekers om allergisch contacteczeem door sappen, bladeren en andere bestanddelen van bloemen en planten. Meestal gaat het niet om bestrijdingsmiddelen."

Het NCvB meldt over luchtwegaandoeningen en bestrijdingsmiddelen het volgende (NCvB, 2007):

"Zowel uit de meldingen van de bedrijfsartsen als uit die van longartsen/allergologen in het Peilstation komen door de jaren heen de allergenen van biologische oorsprong naar voren als belangrijkste groep oorzaken. Naast bakkersastma en proefdierallergie zijn het dit jaar vooral de allergenen van plantaardige oorsprong die in het oog springen. Allergenen waaraan vooral medewerkers in de (glas)tuinbouw worden blootgesteld. Eerder uitgevoerd onderzoek in de paprika- en chrysantenteelt (Groenewoud et al., 2002) liet hoge prevalenties van allergische luchtwegklachten zien. Recente waarnemingen van allergie in de aardbeiteelt onder glas (Vullings, 2005) en zaadveredeling van broccoli en bloemkool (Hermanides et al., 2006) laten ook zien dat allergie binnen de glastuinbouw een wijd verbreid verschijnsel is. Inzicht in de omvang binnen de totale sector ontbreekt echter. Dat geldt evenzeer voor de waarnemingen van extrinsieke allergische alveolitis die eveneens vrijwel uitsluitend afkomstig zijn uit de tuinbouw. Hoe hoog de werkelijke incidentie binnen de sector is van deze op zich

zeldzame aandoening, is onbekend en evenmin valt iets te zeggen over de mogelijke relatie met (veranderingen in) teeltmethoden. De tuinbouw moet gezien worden als een risicosector voor het optreden van arbeidsgerelateerde luchtweg- en longproblematiek waar een actievere benadering in de signalering van werkgerelateerde luchtwegklachten aangewezen lijkt."

Het NCvB meldt met betrekking tot neurologische aandoeningen een mogelijke relatie tussen Parkinsonisme en bestrijdingsmiddelen:

"Eerdere studies suggereerden een associatie tussen de ziekte van Parkinson (PD) en genetische én omgevingsfactoren waaronder blootstelling aan bestrijdingsmiddelen. Polymorfisme van cytochroom P-450 2D6 (CYP2D6), dat duidt op een minder goed metabolisme van toxische stoffen, geeft in combinatie met blootstelling aan bestrijdingsmiddelen een meer dan 4 maal verhoogd risico (Elbaz et al., 2004) op Parkinsonisme. De precieze aard en omvang van de blootstelling is helaas vaak onduidelijk. In een grote Amerikaanse studie (Kamel et al., 2007) was de blootstelling aan bestrijdingsmiddelen wel goed gekarakteriseerd. Het betrof een vervolgstudie na 5 jaar van een groep van ruim 50.000 zelfstandige loonwerkers die in de periode 1993-1997 een spuitlicentie kregen, en van hun partners. Van deze groep werd 68% bij follow-up telefonisch geïnterviewd. Nieuwe, zelfgerapporteerde, gevallen van PD (n=78) hadden een hogere cumulatieve blootstelling aan bestrijdingsmiddelen: OR=2,3 (95% betrouwbaarheidsinterval 1,1 – 3,5) vergeleken met controles zonder PD. Van de 78 patiënten met PD hadden 49 (71%) gedurende meer dan 50% van de werktijd, zelf bestrijdingsmiddelen gespoten. Onder de middelen die meer gebruikt werden door de patiënten bevonden zich onder andere methylbromide en chlorothalonil. Een interessante bevinding was ook dat 5 jaar vóór het ontstaan van de ziekte van Parkinson al vermindering van reukvermogen en toename van handtrillingen waren gerapporteerd. Vermindering van reukvermogen kan een vroegsymptoom van de ziekte van Parkinson zijn."

Het NCvB besteedt regelmatig aandacht aan de mogelijke relatie tussen blootstelling aan bestrijdingsmiddelen en reproductiestoornissen. In het Signaleringsrapport Beroepsziekten 2007 wordt gesteld:

"Evenals in voorgaande jaren zijn in 2006 geen meldingen binnengekomen over reproductiestoornissen die verband houden met het werk. Dit verband laat zich echter in individuele gevallen ook niet goed vaststellen. De omvang van de problematiek is alleen goed in beeld te brengen via epidemiologisch onderzoek. Een inleidend hoofdstuk over de invloed van pesticiden op de mannelijke fertiliteit (uit het proefschrift van Reini Bretveld, waarover wij in het Signaleringsrapport 2006 berichtten) is recent in iets gewijzigde vorm als review verschenen (Bretveld, 2007). De conclusie van dit review is dat er duidelijke negatieve effecten op de vruchtbaarheid van de man zijn aangetoond voor bepaalde pesticiden zoals dibroomchloorpropaan en ethyleendibromide, maar dat de resultaten van meer recente studies minder eenduidig zijn. Naar de mening van de auteurs kunnen er daarom geen algemene, eenduidige conclusies worden getrokken over de effecten van pesticiden op de mannelijke vruchtbaarheid. Deze conclusie is grotendeels in lijn met die van het eerder aangehaalde overzichtsartikel (Jensen et al., 2006). Sallmén en collega's voerden een onderzoek uit binnen het Agricultural Health Study Cohort (Sallmén et al., 2006). In deze Agricultural Health Study, uitgevoerd in de Amerikaanse staten North Carolina en Iowa, wordt onderzoek gedaan naar de mogelijke oorzaken van kanker en andere gezondheidsproblemen, zoals

reproductiestoornissen, onder agrariërs en hun families en onder werknemers van loonbedrijven die pesticiden spuiten. Binnen dit cohort van meer dan 89.000 deelnemers, onderzochten Sallmén en collega's de effecten van oplosmiddelen op de fertiliteit van vrouwen en mannen. Bij de 2112 stellen met een kinderwens (tussen 1993 en 1997) was in 28% van de gevallen sprake van een verminderde vruchtbaarheid. Dat wil zeggen dat ze niet zwanger raakten binnen de periode van 1 jaar. Het bleek dat de blootstelling aan oplosmiddelen de vruchtbaarheid van zowel mannen als vrouwen negatief beïnvloedde. Het effect op de fertiliteit was het grootst bij de vrouw.

Er verschijnen met enige regelmaat publicaties over de effecten van prenatale blootstelling op de latere ontwikkeling van het kind. We vonden daarbij een interessant onderzoek van Grandjean en collega's (2006) die onderzoek deden onder schoolkinderen in Ecuador, van wie de moeder voor hun geboorte werkzaam was in de bloementeel. De kinderen werden lichamelijk onderzocht, de bloeddruk werd gemeten en ze kregen een aantal neuropsychologische tests. De moeders werden geïnterviewd over hun blootstelling aan pesticiden en hun eigen gezondheid. Van de 72 kinderen die werden geanalyseerd, waren er 37 voor hun geboorte via de moeder blootgesteld aan pesticiden en deze kinderen bleken een hogere systolische bloeddruk te hebben en een slechter ruimtelijk inzicht dan kinderen van wie de moeder tijdens de zwangerschap niet was blootgesteld aan pesticiden. Hoewel vrijwel zeker is dat de situatie in de Westerse landen in dit opzicht beter is dan in minder ontwikkelde landen, laat de studie zien dat prenatale blootstelling, in dit geval aan pesticiden, nadelige effecten kan hebben op de ontwikkeling van het kind op de schoolleeftijd."

Een beknopt overzicht van het NCvB op de eigen website beschrijft dat de literatuur aanwijzingen geeft dat blootstelling aan pesticiden in het werk invloed heeft op de zwangerschap. Er bleek in enkele epidemiologische studies dat meer tijd nodig is om zwanger te worden, de zwangerschapsduur korter is en het geboortegewicht lager na blootstelling aan pesticiden voor of tijdens de zwangerschap. Vrouwen die werkzaam in kassen en blootgesteld zijn aan pesticiden die geen persoonlijke beschermingsmiddelen droegen hadden een langere tijd nodig om zwanger te worden (Abell et al., 2000). Bij vrouwen blootgesteld aan pesticiden gedurende het eerste of tweede trimester van de zwangerschap trad gemiddeld een verkorting op van de zwangerschapsduur met enkele dagen. De baby's waren gemiddeld 100 gram lichter dan baby's van niet-blootgestelde moeders (Dabrowski et al, 2003)

Bronnen: Abell A et al. Scand J Work Environ Health. 2000 Apr;26(2):131-6; Dabrowski S. et al. Int J Occup Med Environ Health. 2003;16(1):31-9.

Bijlage H: Voorbeelden teksten etiketten en Veiligheidsinformatiebladen

Teksten etiketten en VIBs via www.fytostat.nl (17 mei 2011)

Top-13 veelgebruikte middelen in de glastuinbouw, zoals weergegeven op www.beschermbewust.nl

middel	etiket	VIB huid/adembesch wanneer	VIB handschoen/ huid - wat	VIB adem wat
Admire (VIB 2009)	Draag geschikte handschoenen en beschermende kleding, ook bij werkz. in behandeld gewas.	Alleen op plaatsen met voldoende afzuiging gebruiken (7). Bij normale omgang en gebruik aanwijzingen op het etiket volgen.	CE-gemarkeerd Nitril > 0,4 mm. Overall type 6.	Masker stoffilter factor 10 EN149FFP2 of EN140P2
Admire O-TEC	<i>Niet meer op Fytostat</i>			
Baycor Flow (VIB 2007)	Draag geschikte handschoenen en beschermende kleding, ook bij werkz. in behandeld gewas.	Alleen op plaatsen met voldoende afzuiging gebruiken (7). Bij normale omgang en gebruik aanwijzingen op het etiket volgen	CE-gemarkeerd Nitril > 0,4 mm. (geen overall vermeld)	Niet vermeld.
Collis (VIB 2007)	Draag geschikte handschoenen en beschermende kleding.	Geen bijzondere maatregelen vereist bij omgang volgens de voorschriften. Goede ventilatie van arbeidsplaats. Adembescherming bij vrijkomen van dampen/aerosolen. Adembescherming bij onvoldoende ventilatie.	EN 374, beschermingsindex 6, >480 min. doorbraaktijd, b.v. nitrilrubber 0,4 mm, chloropreen 0,5 of butyl 0,7 m. Lichaamsbescherming: kiezen afhankelijk van activiteit en mogelijke inwerking, b.v. schort, veiligheidslaarzen of beschermingskleding tegen chemicaliën (EN 14605 bij spatten; EN 13982 bij stof).	Deeltjesfilter EN 143 of 149, type P2 of FFP2.
Floramite 240 SC (VIB 2007)	Draag geschikte handschoenen en beschermende kleding, ook	Draag rubber handschoenen, Beschermende kleding en uitrusting	"Rubber"	Minimaal filter A2, P3

	bij werkz. in behandeld gewas.	om herhaaldelijk of langdurig contact met de huid te vermijden. Bij ontoereikende ventilatie adembescherming.		
Meltatox (VIB 2008)	Spuitnevel niet inademen. Draag geschikte handschoenen en beschermende kleding, ook bij werkz. in behandeld gewas.	Geen bijzondere maatregelen vereist bij omgang volgens de voorschriften. Goede ventilatie van arbeidsplaats. Adembescherming bij optreden van gassen/dampen. Adembescherming bij onvoldoende ventilatie.	EN 374, beschermingsindex 6, >480 min. doorbraaktijd, b.v. nitrilrubber 0,4 mm, chloropreen 0,5 of butyl 0,7 m. Lichaamsbescherming: kiezen afhankelijk van activiteit en mogelijke inwerking, b.v. schort, veiligheidslaarzen of beschermingskleding tegen chemicaliën (EN 14605 bij spatten; EN 13982 bij stof).	Gasfilter b.v. EN 14387 type A
MesuroI500SC (VIB 2007)	Draag geschikte handschoenen en beschermende kleding, ook werkz. in behandeld gewas.	Alleen op plaatsen met voldoende afzuiging gebruiken (7). Bij normale omgang en gebruik aanwijzingen op het etiket volgen.	CE-gemarkeerd Nitril > 0,4 mm. (geen overall vermeld)	Niet vermeld.
Nimrod (VIB 2007)	Spuitnevel niet inademen. Draag geschikte handschoenen en beschermende kleding.	Bij het hanteren van dit product geschikte adembescherming gebruiken. Geschikte handschoenen dragen.	Neopreen of nitrilrubber.	Stofmasker, filter A-P2
Nomolt (VIB 2008)	Spuitnevel niet inademen. Draag geschikte handschoenen en beschermende kleding.	Geen bijzondere maatregelen vereist bij omgang volgens de voorschriften. Goede ventilatie van arbeidsplaats. Adembescherming bij vrijkomen van dampen/aerosolen.	EN 374, beschermingsindex 6, >480 min. doorbraaktijd, b.v. nitrilrubber 0,4 mm, chloropreen 0,5 of butyl 0,7 m. Lichaamsbescherming: kiezen afhankelijk van activiteit	Deeltjesfilter EN 143 of 149, type P2 of FFP2.

		Adembescherming bij onvoldoende ventilatie.	en mogelijke inwerking, b.v. schort, veiligheidslaarzen of beschermingskleding tegen chemicaliën (EN 14605 bij spatten; EN 13982 bij stof).	
Pirimor (VIB 2007)	Alleen wettelijk gebruiksvoorschrift op Fytostat; geen veiligheidsaanbevelingen.	Indien het niet mogelijk is om effectieve technische maatregelen te nemen adembescherming. Chemisch bestendige handschoenen zijn onder normale omstandigheden niet vereist.	"...het juiste type".	"...met het juiste type filter". Gebruik een onafhankelijk beademingstoestel (...) als maskers met luchtfiltering onvoldoende bescherming bieden.
Signum (VIB 2009)	- (alleen "Niet roken").	Geen bijzondere maatregelen vereist bij omgang volgens de voorschriften. Goede ventilatie van arbeidsplaats. Adembescherming bij vrijkomen van dampen/aerosolen. Adembescherming bij vorming van stof. Adembescherming bij onvoldoende ventilatie.	EN 374, beschermingsindex 6, >480 min. doorbraaktijd, b.v. nitrilrubber 0,4 mm, chloropreen 0,5 of butyl 0,7 m. Lichaamsbescherming: kiezen afhankelijk van activiteit en mogelijke inwerking, b.v. schort, veiligheidslaarzen of beschermingskleding tegen chemicaliën (EN 14605 bij spatten; EN 13982 bij stof).	Deeltjesfilter EN 143 of 149, type P2 of FFP2.
Thiram Granuflo (VIB 2006)	Alleen wettelijk gebruiksvoorschrift op Fytostat; geen veiligheidsaanbevelingen.	Persoonlijke Beschermingsmiddelen dragen. Bij ontoereikende ventilatie een geschikt ademhalingsapparaat dragen.	Neopreen.	Geschikt masker met stoffilter P3. Persluchtmasker (bij hogere concentratie).

Vertimec (VIB 2007)	Alleen wettelijk gebruiks- voorschrift op Fytostat; geen veiligheidsaanbevelingen.	Het dragen van een gasmasker met Een gecombineerd filter voor gassen, dampen en deeltjes wordt geadviseerd totdat effectieve maatregelen getroffen zijn. Gebruik chemisch bestendige handschoenen.	Nitrilrubber.	"Gecombineerd filter voor gassen, dampen en deeltjes". Gebruik een onafhankelijk beademingstoestel (...) als maskers met luchtfitering onvoldoende bescherming bieden.
------------------------	---	--	---------------	--