F.M. Brouwer
J.H. Jager
A. Pronk
C.O.N. de Vroomen

Mededeling 495

FINANCIËLE GEVOLGEN VAN EEN REGULERENDE HEFFING OP GEWASBESCHERMINGSMIDDELEN

December 1993

LANDBOUW-ECONOMISCH INSTITUUT DEN HAAG BIBLIOTHEEK
SIGN: L27-495
EX. NO: B
NLV:

Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO)

REFERAAT

FINANCIËLE GEVOLGEN VAN EEN REGULERENDE HEFFING OP GEWASBESCHERMINGSMIDDELEN
Brouwer, F.M., J.H. Jager, A. Pronk en C.O.N. de Vroomen
Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO), 1993
Mededeling 495
ISBN 90-5242-234-6
76 p., tab., bijl.

Voor een aantal alternatieven zijn de financiële gevolgen voor de land- en tuinbouw van een heffing op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen geraamd. Berekend zijn de financiële gevolgen op teelt-, sector- en bedrijfsniveau. Uitgangspunt daarbij is dat de betaalde heffing in zijn geheel teruggesluisd wordt. Dit betekent dat een boer of tuinder, afhankelijk van de gekozen grondslag voor compensatie, te maken krijgt met een netto-kostenstijging danwel een netto-kostenbesparing.

Indien compensatie plaatsvindt met het areaal als grondslag, zal een financieel voordeel behaald worden bij een teelt met een middelengebruik per hectare dat lager is dan het sectorgemiddelde. Compensatie op basis van het areaal geeft een minder grote spreiding tussen teelten dan het aantal sbe's danwel het aantal sbe's per kg werkzame stof.

Gewasbeschermingsmiddelen/Regulerende heffing/Sectoren/Land- en tuinbouw

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Financiële

Financiële gevolgen van een regulerende heffing op
gewasbeschermingsmiddelen / F.M. Brouwer ... [et al.]. -
Den Haag : Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO). -
Tab. - (Mededeling / Landbouw-Economisch Instituut
(LEI-DLO) ; no. 495)
ISBN 90-5242-234-6
NUGI 835
Trefw.: milieubelasting ; landbouw / landbouw en
milieubeleid.

Overname van de inhoud toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding.

INHOUD

		Blz.
WOORD VOORAF		5
SAMENVATTING		7
1.	INLEIDING	13
	1.1 Aanleiding tot de studie	13
	1.2 Doel van de studie	13
	1.3 Inhoud van het rapport	15
2.	DE UITGANGSPUNTEN	16
	2.1 Inleiding	16
	2.2 Uitgangspunten op teeltniveau	18
	2.3 Totalen op sectorniveau	20
3.	EEN HEFFING OP GEWASBESCHERMINGSMIDDELEN	24
	3.1 Kosten op teeltniveau	24
	3.2 Kosten per sector	27
4.	COMPENSATIE BETAALDE HEFFING	31
	4.1 Inleiding	31
	4.2 Compensatie op grond van areaal	33
	4.3 Compensatie op grond van sbe	35
	4.4 Compensatie op grond van sbe per kg werkzame stof	35
	4.5 Compensatie op grond van opbrengst per kg werkzame stof	36
	4.6 Conclusies	36
5.	GEVOLGEN OP BEDRIJFSNIVEAU	40
	5.1 Gevolgen voor akkerbouwbedrijven	40
	5.2 Gevolgen voor tuinbouwbedrijven	45
6.	VARIANT OP HEFFINGSYSTEEM	50
	6.1 Inleiding	50
	6.2 Snijmais bij de akkerbouwsector	50
	6.3 Integraal over land- en tuinbouw terugsluizen	51
7.	CONCLUSIES	53
LITERATUUR		57

Blz.

BIJLAGEN 59
Bijlage A Technisch-economische uitgangspunten per sector 60
Bijlage B Kosten heffing per sector op teeltniveau 64
Bijlage C Compensatie betaalde heffing per sector op teeltniveau 68
Bijlage D Financiële gevolgen voor bedrijven met gewascombinaties 73
Bijlage E Uitgangspunten voor tuinbouwbedrijven 76

WOORD VOORAF

In het kader van de uitvoering van het Meerjarenplan Gewasbescherming (MJP-G) wordt door een interdepartementale werkgroep uitwerking gegeven aan een systeem voor een regulerende heffing op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.

In opdracht van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (Directie Drinkwater, Water, Landbouw) is door het LEI-DLO een studie uitgevoerd om voor een aantal alternatieven de financiële gevolgen te ramen van een heffing op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. De resultaten van de studie zijn in dit rapport samengevat.

Het onderzoek is begeleid door een commissie bestaande uit:

T. Deinum	(LNV; Directie Akker- en Tuinbouw)
S. Depla	(VROM; Directie Drinkwater, Water, Landbouw)
D.W.M. Eskes	(opdrachtcoördinator) (VROM; Directie Drinkwater, Water, Landbouw)
H. Hoving	(VROM; Directie Drinkwater, Water, Landbouw)
R.A.L. Marcelis	(VROM; Directie Drinkwater, Water, Landbouw)
P.B. van Tilburg	(LNV; Directie Gewasbescherming)

Onze dank gaat uit naar de leden van de begeleidingscommissie voor hun kritische opmerkingen en suggesties voor dit onderzoek.

Commentaar en zinvolle suggesties op een concept-versie van het rapport zijn gegeven door A.J. Oskam (Landbouwuniversiteit Wageningen), K.J. Poppe en J.H. Post (beiden LEI-DLO).

De directeur,

Den Haag, december 1993

L.C. Zachariasse

SAMENVATTING

Aanleiding, doel en aanpak van de studie

Een interdepartementale werkgroep verkent de mogelijkheden en consequenties van een regulerende heffing op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Invoering van een regulerende heffing beoogt een bijdrage te leveren aan de beleidsdoelstellingen van het Meerjarenplan Gewasbescherming (MJP-G). De vraag of een dergelijke heffing in 1995 uiteindelijk ingevoerd wordt, hangt ondermeer af van de mate waarin de taakstellingen met het huidige instrumentarium al bereikt kunnen worden.

Ten behoeve van de werkzaamheden van deze werkgroep is een studie uitgevoerd om de financiële gevolgen van een dergelijke heffing in kaart te brengen. Doel van de studie is om de omvang van de inkomensoverdrachten voor een aantal varianten te kwantificeren. Uitgegaan is van de situatie dat de opbrengst van de heffing aan de betrokken sectoren gerestitueerd wordt. De resultaten daarvan zijn in dit rapport samengevat. De alternatieven beogen bouwstenen te leveren om tot een verantwoorde keuze van een systeem voor compensatie te komen.

In de studie wordt onderscheid gemaakt tussen de financiële gevolgen op teelt-, sector- en bedrijfsniveau. Uitgegaan wordt van een heffing van 40 gulden per kg werkzame stof. Een uitzondering daarop vormt het gebruik van nematiciden die vrijgesteld zijn van de heffing. Uit recent onderzoek is namelijk gebleken dat een geringe heffing op het gebruik van grondontsmettingsmiddelen al een sterk regulerende werking heeft.

De doelstelling van de studie is in die zin beperkt dat de financiële gevolgen van een heffing geraamd worden nog vóór sprake is van beoogde gedragsveranderingen. Zo is geen rekening gehouden met een vermindering van het middelengebruik noch met een mogelijke verschuiving in het bouwplan. De studie beoogt helder te krijgen bij welke teelten de prikkels tot besparingen het grootst zullen zijn en waar zich inkomensoverdrachten voordoen.

In de studie wordt op hoofdlijnen de sectorindeling van het MJP-G gevolgd, te weten akkerbouw (exclusief snijmais), veehouderij (incl. snijmais), vollegrondsgroenteteelt, bloembollenteelt, groenteteelt onder glas, eetbare paddestoelen (i.c. champignons), fruitteelt, bloemisterij en boomteelt. Per teelt is informatie verzameld over technisch-economische kengetallen (opbrengst, saldo, areaal en kosten van gewasbescherming) als ook het verbruik (in kg werkzame stof per hectare).

In de studie wordt gerekend met een "gemiddelde teelt" zodat geen inzicht wordt gegeven in de spreiding tussen bedrijven in het middelengebruik per teelt en op de inkomenseffecten daarvan op bedrijfsniveau.

Uitgegaan is van de situatie in 1990. Het middelenverbruik in de akkerbouw en veehouderij is gebaseerd op het boekhoudnet van LEI-DLO, terwijl het verbruik in andere sectoren gebaseerd is op schattingen uit het MJP-G. De MJP-G schattingen geven het gemiddeld gebruik in de periode 1984-1988 weer.

Een heffing op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen

Voor alle middelen, met uitzondering van nematiciden, wordt uitgegaan van een heffing van 40 gulden per kg werkzame stof. Voor nematiciden is verondersteld dat deze vrijgesteld zijn van de te betalen heffing.

Tabel 1 Kosten van een heffing op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen naar sector

Sector	Heffing			Sbe als	Heffingsopbrengst	
	gld. per ha	% kosten gewasbescherming	% van saldo	% van totaal	(x mln. gld.)	in % van totaal
Akkerbouw	382	72	8,7	18	223,3	62
Veehouderij	43	100	1,5	23	53,8	15
Vollegrondsgr.	256	33	1,8	6	10,8	3
Bloembollen	2486	85	6,6	5	40,7	11
Glasgroente	450	4	0,1	15	1,8	<1
Champignons	4480	13	2,1	2	0,5	<1
Fruitteelt	640	52	2,8	4	14,5	4
Bloemisterij	1430	16	0,4	23	9,6	3
Boomteelt	913	30	1,2	5	6,9	2
Gemid./Totaal	186	60	2,8	100	362,0	100

De opbrengst van deze heffing is geraamd op 360 miljoen gulden. De drie sectoren met het hoogste aandeel in de opbrengst van de heffing zijn de akkerbouw (62%), de veehouderij (15%) en de bloembollenteelt (11%). Dit zijn dus ook de sectoren met het grootste middelenverbruik (excl. nematiciden). De sectoren waar de heffing tot de grootste absolute kostenstijging per hectare leidt zijn de bloembollenteelt (2500 gulden), de champignonteelt (4500 gulden) en in mindere mate de bloemisterij (1400 gulden per hectare). In de akkerbouw is de kostenstijging per hectare 380 gulden. Er is een aantal teelten waar de heffing meer dan drieduizend gulden per hectare bedraagt, te weten hyacint (3400 gulden), champignonteelt (bijna 4500 gulden), lelies in zand- en kleigebieden (ongeveer 6000 gulden) en de chrysanten (bijna 6400 gulden). Als percentage van het saldo per hectare is de heffing

het hoogst bij de teelt van fabrieksaardappelen (21% respectievelijk 16% bij een 1:2 en 1:3 teelt), veldbonen (17%), consumptieaardappelen in de zandgebieden (14%), pootaardappelen in de zandgebieden (13%) en lelies in de kleigebieden (13%).

Compensatie van de betaalde heffing

In de studie zijn de financiële gevolgen berekend wanneer de betaalde heffing teruggesluisd wordt naar de boeren en tuinders. Op die manier kunnen ongewenste inkomensoverdrachten gecompenseerd worden. Er is aangenomen dat een heffing per sector budgettair neutraal verloopt. Dit betekent dat de opbrengst van de heffing per sector in zijn geheel teruggesluisd wordt.

De financiële gevolgen zijn berekend van een viertal varianten voor compensatie:

a. Compensatie op basis van het areaal;
b. Compensatie op basis van het aantal sbe's;
c. Compensatie op basis van het aantal sbe's per kg werkzame stof;
d. Compensatie op basis van de (genormaliseerde) opbrengst per kg werkzame stof.

Aangezien er geen heffing is op het gebruik van nematiciden is verondersteld dat het gebruik van deze middelengroep niet meetelt bij het bepalen van de hoogte van de compensatie per teelt.

Indien compensatie van de betaalde heffing plaatsvindt op grond van het areaal, ligt de gemiddelde compensatie per hectare tussen 43 gulden in de veehouderij en 4480 gulden in de champignonteelt. Teelten die per saldo met een sterke kostenstijging te maken krijgen zijn aardappelen (200 tot 600 gulden per ha), prei en aardbeien (200 gulden per ha), hyacint (1000 gulden), lelies in de zand- en kleigebieden (ongeveer 3500 gulden per ha), rozen (1500 gulden per ha), chrysanten (bijna 5000 gulden per ha) en de categorie "overige teelten" in de boomteelt (1500 gulden per ha).

Het bedrag dat gemiddeld per hectare teruggesluisd wordt, hangt af van het middelengebruik in de desbetreffende sector. In de bloembollenteelt is de te betalen heffing per hectare aanzienlijk hoger dan in de andere sectoren. Wanneer het middelengebruik (exclusief het nematicidengebruik) hoger is dan het sectorgemiddelde, is de compensatie hoger dan de heffing wanneer het areaal als grondslag wordt gekozen. Dit geldt bijvoorbeeld voor de teelt van wintertarwe in de akkerbouw en narcissen in de bloembollenteelt.

Wanneer voor een gewas het aantal sbe's per hectare relatief hoog is, zal de compensatie hoger zijn dan de heffing wanneer het aantal sbe's de grondslag voor compensatie vormt.

Tabel 2 Verbruik van gewasbeschermingsmiddelen, factor-intensiteit (sbe/ha), compensatie en de wijziging in het saldo als gevolg van heffing en compensaties bij drie varianten voor compensatie (gld. per hectare)

Teelt	Verbruik (kg ws /ha)	Sbe/ha	Grondslag voor compensatie					
			(ha)		(sbe)		(sbe/kg ws)	
			compensatie	wijziging saldo	compensatie	wijziging saldo	compensatie	wijzig. saldo
Wintertarwe	7,8	1,8	382	71	171	-140	156	-155
Pootaardappelen klei (1:5)	52,3	11,2	382	-445	1071	244	368	-459
Narcis	115,2	14,0	2486	1162	921	-403	1399	75
Lelies (zand)	227,8	75,0	2486	-3474	4935	-1025	1665	-4295
Roos	147,4	570,0	1430	-1510	1838	-1102	406	-2534

De financiële gevolgen zijn op teeltniveau het grootst indien het aantal sbe's per kg werkzame stof als grondslag voor de compensatie gehanteerd wordt. De te ontvangen compensatie blijkt in dat geval aanzienlijk hoger te zijn dan de heffing. Dit geldt in het bijzonder voor extensieve teelten in de akkerbouw (vooral klaver en lucerne), tuinbonen (bijna 1200 gulden per ha), overige gewassen in de bloembollenteelt (ruim 6700 gulden per ha), overige steen/pitvruchten (2200 gulden per ha) en de teelt van vaste planten in de boomteelt (7500 gulden per ha). Teelten met zowel een hoog aantal sbe's per hectare als een gering middelengebruik per hectare ontvangen in dat geval een hoge compensatie. Voor de meeste teelten is het gunstige effect van de heffing en compensatie het gevolg van het relatief lage middelenverbruik en minder van het aantal sbe's per ha. Een uitzondering vormt de teelt van vaste planten in de boomteelt welke een hoog aantal sbe's per ha heeft. Het middelengebruik (excl. nematiciden) is bij deze teelt ook relatief laag.

Gevolgen voor bedrijven

Aangezien verondersteld is dat de betaalde heffing teruggesluisd wordt, kunnen bedrijven met een kostenstijging danwel een kostenbesparing te maken krijgen.

Op de akkerbouwbedrijven daalt het saldo bij de vier grondslagen voor compensatie die onderzocht zijn, het meest op de grotere bedrijven in de Veenkoloniën (incl. Noordelijk zandgebied). Het percentage aardappelen in het bouwplan is van grote invloed op het bedrag dat gemiddeld per bedrijf betaald danwel ontvangen wordt. Op de grotere bedrijven ligt het percentage

aardappelen in het bouwplan veelal hoger dan op de kleinere bedrijven. Dit is een verklaring voor het feit dat kleinere bedrijven er vaker op vooruit gaan dan de grotere bedrijven.

In de bloembollenteelt kan het te betalen bedrag oplopen tot ruim 20 duizend gulden per bedrijf. Dit geldt vooral voor bloembollenbedrijven met een groot aandeel lelies.

In de bloemisterij zijn de financiële gevolgen het grootst voor de gespecialiseerde chrysanten bedrijven en in de boomteelt voor bedrijven met rozestruiken en de categorie overige boomteelten.

Compensatie globaal over land- en tuinbouw

Wanneer de compensatie integraal over de land- en tuinbouw plaatsvindt, zal er sprake zijn van inkomensoverdrachten tussen sectoren. De compensatie is in dat geval hoger dan de te betalen heffing wanneer het areaal danwel het aantal sbe's in het totaal voor land- en tuinbouw groter is dan het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen. De akkerbouwsector betaalt een meer dan evenredig deel van de heffing. Wanneer het areaal als grondslag gekozen wordt, zal er sprake zijn van een inkomensoverdracht van de akkerbouw en in mindere mate de bloembollenteelt naar de veehouderij. Bij een compensatie op grond van het aantal sbe's zal een inkomensoverdracht van de akkerbouw naar de glasgroenteteelt (ruim vijftig miljoen gulden) danwel naar de bloemisterij (zeventig miljoen gulden) plaatsvinden.

Discussie en aanbevelingen

Bedrijven kunnen te maken krijgen met een kostenstijging danwel een kostenbesparing. Op akkerbouwbedrijven hangt de kostenstijging sterk samen met het aandeel aardappelen in het bouwplan. Akkerbouwbedrijven met relatief weinig aardappelen gaan er gemiddeld netto op vooruit, terwijl bedrijven met meer dan 45% aardappelen in het bouwplan er gemiddeld met enkele duizenden guldens op achteruitgaan. Overwogen kan worden om het compensatiebedrag voor de teelt van aardappelen wat te verhogen, zodat de financiële gevolgen wellicht beperkt kunnen worden. In de bloembollensector is de kostenstijging ook hoog bij de teelt van lelies. Dit hangt in belangrijke mate samen met het gebruik van minerale oliën. Ook hier kunnen de financiële gevolgen beperkt worden door op het gebruik van minerale oliën geen heffing te leggen, danwel een hogere compensatie bij de teelt van lelies te verstrekken.

Uitgangspunt in de studie vormde het gemiddelde gebruik per teelt. Daarbij is geen rekening gehouden met de spreiding in het gebruik per teelt. Aanbevolen wordt onderzoek te verrichten om de financiële gevolgen te ramen van een heffing op gewasbeschermingsmiddelen op individueel bedrijfsniveau.

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding tot de studie

In het kader van de uitvoering van het Meerjarenplan Gewasbescherming (MJP-G) wordt door een interdepartementale werkgroep uitwerking gegeven aan een systeem voor een regulerende heffing op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. De mogelijke invoering daarvan beoogt een bijdrage te leveren aan de reductiedoelstellingen van het MJP-G. Doelstellingen zijn geformuleerd voor onder meer het verminderen van het gebruik van deze middelen in de land- en tuinbouw en het terugdringen van de emissies naar het milieu. De vraag of een regulerende heffing uiteindelijk ingevoerd wordt, hangt onder meer af van de mate waarin de reductiedoelstellingen met het huidige instrumentarium bereikt kunnen worden (MLNV, 1991). Binnen de kaders van aanvullende maatregelen behoren financiële prikkels, zoals een regulerende heffing, tot de mogelijkheden. Ten behoeve van de werkzaamheden van de genoemde werkgroep is behoefte aan inzicht in de financiële gevolgen voor een aantal alternatieven van een dergelijke heffing, op zowel teelt- als sectorniveau. Ook bestaat behoefte aan inzicht in de financiële consequenties op bedrijfsniveau. In opdracht van het Ministerie van VROM is een studie uitgevoerd om deze gevolgen in kaart te brengen.

1.2 Doel van de studie

De doelstelling van de studie, waarvan de resultaten in dit rapport samengevat zijn, is tweeledig:

(1) Ramen van de financiële gevolgen en de gevolgen voor de bedrijfsuitkomsten van een regulerende heffing op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (in hoeveelheid werkzame stof). Daarbij wordt onderscheid gemaakt in de gevolgen op:
- teeltniveau;
- sectorniveau;
- bedrijfsniveau.

(2) Ramen van de financiële gevolgen en de gevolgen voor de bedrijfsuitkomsten wanneer de individuele bedrijven *sectorgewijs* gecompenseerd worden voor de betaalde heffing. Uitgegaan wordt van een aantal alternatieven voor de compensatiegrondslag. Deze ramingen worden ook opgesteld op sector-, teelt- en bedrijfsniveau.

Een regulerende heffing op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen heeft tot doel om een bijdrage te leveren aan het verminderen van zowel het gebruik van deze middelen als de ver-

vuiling. Deze heffing heeft dus niet tot doel om financiële middelen te genereren. Belangrijk in dit verband is dat we in de berekeningen in de studie geen rekening houden met een beoogde gedragsverandering van boeren en tuinders door het invoeren van een heffing. Zo is geen rekening gehouden met een vermindering van het middelengebruik noch met een mogelijke verschuiving in het bouwplan. Het gaat er in de studie namelijk allereerst om helder te krijgen waar in eerste instantie de kosten en/of baten terecht komen en waar zich (eventueel ongewenste) inkomensoverdrachten kunnen voordoen. Dit geeft een indicatie van de sterkte van de prikkel om tot een vermindering van het middelengebruik te komen. De mate waarin dit het geval zal zijn is dus geen doel van deze studie.

Doel van de studie is om de omvang van de inkomensoverdrachten voor een aantal varianten te kwantificeren, waarbij de betaalde heffing in zijn geheel teruggesluisd wordt. Deze alternatieven beogen bouwstenen te leveren om tot een verantwoorde keuze van een systeem voor compensatie te komen. De doelstelling van de studie is in die zin beperkt, dat de financiële gevolgen van een heffing geraamd worden nog voor er sprake is van beoogde gedragsveranderingen. Dit betekent dat uiteindelijk de omvang van de heffing door verandering in gebruik en bouwplan geringer zal zijn dan hier berekend.

Uitgangspunt is allereerst dat de opbrengst van een heffing sectorgewijs gecompenseerd wordt, zodat het netto-effect van de heffing en compensatie binnen een sector neutraal uitvalt. Aangezien de grondslag voor compensatie verschilt van de heffing grondslag, zullen er inkomensoverdrachten tussen teelten optreden. Er is geen systeem uitgewerkt om de heffingen binnen een teelt volledig te compenseren. Een heffing die per teelt gecompenseerd wordt, zal een stimulans geven om tot een vermindering van het middelengebruik voor deze gewassen te komen. Een systeem van heffen en compenseren dat op sectorniveau neutraal uitvalt, zal naast een vermindering van het middelengebruik ook een verschuiving tussen teelten tot gevolg kunnen hebben. In het rapport is een systeem uitgewerkt waarbij de betaalde heffing binnen sectoren danwel globaal binnen land- en tuinbouw gecompenseerd wordt.

In het rapport worden de financiële gevolgen op teelt-, sector- en bedrijfsniveau in kaart gebracht van een eenvoudige invulling van deze heffing, namelijk een heffing op de hoeveelheid werkzame stof, waarbij geen heffing ligt op nematiciden. Biologische middelen zijn ook uitgesloten van de heffing. De compensatie van de betaalde heffing vindt plaats op basis van een aantal uiteenlopende grondslagen. Daarbij wordt de sectorindeling van het MJP-G gevolgd.

1.3 Inhoud van het rapport

De in de studie gehanteerde uitgangspunten omtrent technisch-economische kengetallen en het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen per gewas zullen in hoofdstuk 2 van het rapport nader toegelicht worden. Op basis van deze cijfers worden totalen op sectorniveau opgesteld.

In hoofdstuk 3 worden de kosten van een heffing op gewasbeschermingsmiddelen op teelt- en sectorniveau geraamd. Daarbij is uitgegaan van een gelijk heffing bedrag per verbruikte hoeveelheid werkzame stof (exclusief nematiciden).

In het rapport wordt vervolgens verondersteld dat het heffingsbedrag teruggesluisd wordt. Daarmee worden de financiële gevolgen van de betaalde heffing voor de afzonderlijke teelten in meer of mindere mate gecompenseerd. De financiële gevolgen van een aantal mogelijke varianten van compensatie worden in hoofdstuk 4 besproken. Het uiteindelijke effect van de heffing en de compensatie wordt eveneens op teeltniveau aangegeven. Daarmee wordt in kaart gebracht bij welke teelten in eerste instantie de kosten terecht komen.

In hoofdstuk 5 van het rapport zullen de financiële gevolgen op bedrijfsniveau aangegeven worden van een heffing die sectorgewijs gecompenseerd wordt. Naast de financiële gevolgen voor akkerbouwbedrijven en voor een aantal typen tuinbouwbedrijven worden ook de gevolgen voor gemengde bedrijven in kaart gebracht. Bij het ramen van de effecten op bedrijfsniveau wordt ook een schatting gemaakt van de financiële consequenties voor bedrijven in de verschillende regio's. Voor de akkerbouwbedrijven wordt vervolgens nog aangegeven wat de financiële gevolgen voor bedrijven zijn van de heffing en de compensatie naar het aandeel aardappelen in het bouwplan.

Om het inzicht te vergroten in de vraag of de compensatie voor de verschillende teelten hoog is, is in hoofdstuk 6 een aantal varianten verder uitgewerkt. In dit verband wordt ingegaan op de gevolgen van het feit dat een teelt tot een bepaalde sector gerekend wordt. Allereerst wordt in dit hoofdstuk aangegeven welke de financiële gevolgen zouden zijn, indien bepaalde teelten tot een andere sector gerekend worden. Zo is de snijmais in de berekeningen tot de veehouderij gerekend, hetgeen afwijkt van de indeling in het MJP-G (paragraaf 6.2). Vervolgens worden in paragraaf 6.3 de inkomensoverdrachten tussen sectoren geraamd indien compensatie niet sectorgewijs plaatsvindt maar volgens een aantal grondslagen over de gehele land- en tuinbouw. Dit zal tot gevolg kunnen hebben dat er aanzienlijke inkomensoverdrachten tussen sectoren plaatsvinden.

Een aantal conclusies zijn in hoofdstuk 7 van het rapport getrokken.

2. DE UITGANGSPUNTEN

2.1 Inleiding

In het rapport wordt in hoofdlijnen de sectorindeling van het MJP-G gevolgd, te weten:

- akkerbouw (exclusief snijmais);
- veehouderij (inclusief snijmais);
- vollegrondsgroenteteelt;
- bloembollenteelt;
- groenteteelt onder glas;
- eetbare paddestoelen;
- fruitteelt;
- bloemisterij;
- boomteelt;
- openbaar groen.

Op een aantal punten wordt echter afgeweken van de sectorindeling van het MJP-G.

a. In het rapport zal geen aandacht besteed worden aan de sector openbaar groen.
b. De sector eetbare paddestoelen zal beperkt blijven tot de teelt van champignons. Dit is verreweg de belangrijkste paddestoel die in Nederland wordt geteeld.
c. De bolbloementeelt maakt in het MJP-G deel uit van de bloembollenteelt, maar wordt in dit rapport niet meegenomen, allereerst omdat deze teelt ten dele onder de glasbloementeelt valt en ook omdat de teelt op veel gemengde bedrijven voorkomt en daarmee niet goed zichtbaar te maken is.
d. De snijmais wordt in dit rapport tot de veehouderijsector gerekend, terwijl dit gewas in het MJP-G tot de akkerbouwsector gerekend is. Dit zal gevolgen hebben voor de compensatiebedragen, omdat als uitgangspunt gehanteerd wordt de situatie waarbij het netto-effect van de heffing en compensatie binnen een sector neutraal uitvalt. De snijmais dient in belangrijke mate als voer in de veehouderij en wordt geteeld op veehouderijbedrijven. Ook is voor het terugsluizen van de betaalde heffing van belang het relatief grote areaal voor dit gewas, evenals het relatief geringe middelengebruik. Dit geldt ook voor grasland dat in het MJP-G als enige teelt tot de veehouderijsector gerekend wordt. Wel zal bij de berekening van een aantal varianten op de heffing aangegeven worden wat de gevolgen zijn wanneer de snijmais tot de akkerbouwsector gerekend wordt.

Per teelt is informatie verzameld over zowel economische kengetallen (opbrengsten, saldi, areaal en kosten van gewasbeschermingsmiddelen) als ook het middelenverbruik per hectare (in kg werkzame stof). Per gewas zijn de volgende gegevens verzameld.

- Genormaliseerde opbrengst per hectare. Bij de berekening is als basis genomen het vijfjarig rekenkundig gemiddelde (incl. BTW). Op deze manier wordt gecorrigeerd voor het feit dat de resultaten in bepaalde boekjaren relatief (on)gunstig zijn.
- Genormaliseerd saldo per hectare.
- Totaal areaal.
- Totaal standaardbedrijfseenheden. Het aantal standaardbedrijfseenheden is een maatstaf voor de omvang van een agrarische activiteit op basis van een gestandaardiseerd bedrag aan netto-toegevoegde waarde berekend in een basisperiode bij een doelmatige bedrijfsvoering en onder normale omstandigheden.
- Sbe/ha, een maatstaf voor de netto-toegevoegde waarde per hectare.
- Verbruik gewasbeschermingsmiddelen (in kg werkzame stof per ha per jaar). Ook zijn de kosten voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen per hectare geraamd. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen de middelengroepen fungiciden, insekticiden, groeiregulatoren, herbiciden, hulpstoffen, nematiciden en overige middelen. Het gebruik van biologische middelen is niet opgenomen in het LEI-boekhoudnet. Hetzelfde geldt voor de ontsmetting tegen kiem- en bodemschimmels, vogelschade en de bestrijding tegen ongedierte. Het middelengebruik bij extra ontsmetting tegen ziekten en plagen valt daarentegen wel onder gewasbescherming en maakt ook deel uit van het in dit rapport vermelde verbruik per hectare.

Aan de gebruikte gegevens ligt een aantal bronnen ten grondslag. Voor teelten uit het MJP-G die deel uitmaken van de sectoren akkerbouw en veehouderij zijn gegevens als opbrengsten, saldi, kosten gewasbescherming afkomstig uit het LEI-boekhoudnet. Het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen voor teelten op de akkerbouwbedrijven (NEG-type 1)) en de veehouderij is eveneens gebaseerd op het LEI-boekhoudnet. In de studie is dus aangenomen dat het verbruik per teelt in de akkerbouwsector gelijk is aan het gemiddeld verbruik op akkerbouwbedrijven. Uitgegaan is van de situatie in het boekjaar 1990/91 (Kavelaars en Poppe,

---

1) De NEG-typering is een door het CBS voor Nederland licht aangepaste versie van de EG-typering voor landbouwbedrijven. De NEG-typering onderscheidt vijf zuivere hoofdproduktierichtingen en drie typen met gemengde bedrijven.

1993). Bij de teelt van aardappelen is onderscheid gemaakt naar bouwplan. Het bleek echter niet mogelijk om binnen het bestek van dit onderzoek de opbrengsten en saldi naar bouwplan te differentiëren.

Voor de andere sectoren is het LEI-boekhoudnet niet toereikend. Met uitzondering van de saldi per gewas, die berekend zijn door het LEI-DLO, zijn de opbrengsten per gewas en de kosten van gewasbescherming voornamelijk afkomstig uit de Kwantitatieve Informatie (KWIN) zoals deze worden gepubliceerd door de Informatie- en Kenniscentra. De kosten van gewasbescherming die in de KWIN per teelt gegeven worden, zijn gebaseerd op een normatief advies. Voor gegevens over het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen per teelt (in kg werkzame stof) is gebruik gemaakt van de achtergronddocumenten van het Meerjarenplan Gewasbescherming.

Het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen in de bloemisterij is exclusief het middelenverbruik ten behoeve van kasontsmetting, glasreiniging en bloembehandeling. De saldi per gewas zijn gekoppeld aan de sbe en bss berekeningen. Aangezien gewerkt wordt met genormaliseerde cijfers uit de KWIN, zal niet in alle gevallen de opbrengsten en saldi goed vergelijkbaar behoeven te zijn.

De sbe's zijn eveneens afkomstig van het LEI-DLO, terwijl voor het areaal de landbouwtelling als bron is gebruikt.

De informatie over bovengenoemde technisch-economische kengetallen is, tenzij anders vermeld, gebaseerd op de situatie in 1990.

2.2 Uitgangspunten op teeltniveau

In Bijlage A (tabel A1 t/m A9) worden de in de studie gehanteerde uitgangspunten op teeltniveau weergegeven, voor achtereenvolgens de sectoren akkerbouw, veehouderij, vollegrondsgroente, bloembollen, glasgroenteteelt, eetbare paddestoelen (champignons), fruitteelt, bloemisterij en boomteelt. Per gewas wordt aangegeven hoe hoog de genormaliseerde opbrengst en het saldo per hectare is, evenals het areaal van de betreffende teelt op basis van de CBS-telling in 1990 van land- en tuinbouwbedrijven. De opbrengsten en saldi hebben betrekking op de situatie in het boekjaar 1990/91. Ook wordt in deze bijlage per teelt vermeld de genormaliseerde netto-toegevoegde waarde die per hectare gerealiseerd wordt (sbe/ha), evenals het middelenverbruik per hectare en het totaal middelenverbruik van het desbetreffende gewas. De teelten zijn daarbij voor alle sectoren geordend naar hoogte van het middelenverbruik (in kg werkzame stof per hectare), exclusief het verbruik van nematiciden.

De teelten in de *akkerbouwsector* met het grootste aandeel in het totale middelenverbruik (inclusief nematiciden) zijn fabrieksaardappelen (49%), consumptieaardappelen (20%) en pootaardappelen (12%), terwijl het aandeel van deze teelten in het areaal van de akkerbouwsector met achtereenvolgens 11%, 13% en

6% op een aanzienlijk lager niveau ligt (tabel A1). Vooral het nematicidengebruik ligt bij deze teelten op een hoog niveau. Bij de teelt van fabrieksaardappelen wordt gemiddeld per hectare per jaar ongeveer 100 kg nematiciden gebruikt, terwijl het totaal middelenverbruik bij deze teelt minder dan 120 kg per ha is. De middelengroepen met het hoogste verbruik in de akkerbouwsector zijn achtereenvolgens nematiciden (63%), fungiciden (19%) en herbiciden (12%). Ook wanneer de nematiciden buiten beschouwing worden gelaten is het verbruik per hectare in de aardappelteelt groter dan dat bij andere akkerbouwgewassen.

In de *veehouderij* ligt het middelengebruik op ongeveer 1 kg werkzame stof per hectare, terwijl 87% daarvan tot de herbiciden behoort (tabel A2).

In de sector *vollegrondsgroente* zijn de teelten met het hoogste middelenverbruik achtereenvolgens aardbeien (31% van het sectortotaal), winterpeen (16%) en was- en bospeen (16%) (tabel A3). De middelengroepen met het grootste aandeel in het totaal middelenverbruik van deze sector zijn respectievelijk nematiciden (78%) en fungiciden (12%).

In de *bloembollensector* is het nematicidengebruik hoog. Bij de iris op de zandgronden en bij de hyacint ligt het nematicidengebruik op ruim 200 kg werkzame stof per hectare. Ook het fungicidengebruik is in deze sector hoog. Grondbehandelingsmiddelen in de bloembollenteelt behoren vooral tot de fungiciden. Het herbicidengebruik ligt hoog bij de lelies op zand (13 kg per hectare) en op klei (16 kg per hectare). De teelten met het grootste aandeel in het middelenverbruik van de bloembollensector zijn tulpen op zand (19%), hyacint (17%) en lelies op zand (16%). Het aandeel van deze teelten in het areaal bloembollen is 22% (tulpen op zand) en 6% (lelies op zand en hyacint) (tabel A4). De middelengroepen met het grootste aandeel in het gebruik van de bloembollensector zijn nematiciden (51%), fungiciden (32%) en hulpstoffen (10%). Hulpstoffen worden vooral bij de teelt van lelies gebruikt, met een gemiddelde van 86 kg werkzame stof per hectare.

In de *glasgroenteteelt* bestaat 90% van het middelengebruik uit nematiciden. Bij de tomatenteelt ligt het nematicidengebruik op 178 kg werkzame stof per hectare, bijna 70% van het totale nematicidengebruik komt voor rekening van de tomatenteelt. Ook het insekticidengebruik is, met 6% van het totaal verbruik in deze sector, relatief hoog. Dit laatste geldt vooral voor de teelt van paprika en komkommer (met een gemiddeld verbruik van ongeveer 11 kg per hectare). Het middelenverbruik bij de teelt van tomaten vormt 65% van het totaal in deze sector (tabel A5).

Ook bij de sector *eetbare paddestoelen* (hetgeen hier beperkt is tot de champignonteelt) worden relatief veel insekticiden en fungiciden gebruikt (respectievelijk 13 en 6% van het totaal middelengebruik, ofwel 77 en 35 kg per ha). Het gebruik van desinfectantia ligt op een niveau van gemiddeld bijna 470 kg per ha. Het gemiddeld verbruik (exclusief desinfectantia) ligt per jaar op 112 kg per hectare (tabel A.6). De beteelde opper-

vlakte is totaal 105 hectare, waarop jaarlijks gemiddeld zes tot zeven teelten plaatsvinden.

In de *fruitteelt* ligt het fungicidengebruik hoog bij de teelt van peren (13 kg per ha) en appelen (10 kg per ha). Ongeveer 62% van het totaal middelengebruik in deze sector bestaat uit fungiciden, terwijl 17% uit herbiciden bestaat. Ruim 70% van het middelengebruik in deze sector hangt samen met de teelt van appelen en ongeveer 25% met de teelt van peren (tabel A.7).

In de *bloemisterij* bestaat 25% van het middelengebruik uit fungiciden en 65% uit nematiciden. Bij de teelt van roos en chrysant ligt het verbruik van fungiciden op een hoog niveau met een gemiddelde van respectievelijk 69 en 117 kg per ha. Het aandeel van deze teelten in het totaal middelenverbruik in de bloemisterij is achtereenvolgens 19 en 24% (tabel A.8).

In de *boomteeltsector* ligt het gemiddeld fungicidengebruik hoog bij de rozestruiken (35 kg) en overige boomteelten (42 kg). Het insekticidengebruik is hoog bij de teelt van sierheesters (21 kg) en sierconiferen (14 kg). Bijna 70% van het totaal middelengebruik bestaat uit nematiciden. Ongeveer 27% van het totaal middelengebruik in deze sector hangt samen met de teelt van bos- en haagplantsoen (tabel A.9).

2.3 Totalen op sectorniveau

De totalen op sectorniveau zijn berekend op basis van de in Bijlage A vermelde uitgangspunten per teelt. Deze sector totalen worden hierna verder toegelicht.

Het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen, in kg werkzame stof per hectare, is hoog in de bloembollensector, maar ook in de glasgroente, de bloemisterij en de champignonteelt (tabel 2.1) 1). Het gemiddeld verbruik in de land- en tuinbouw (inclusief grondontsmetting) is ongeveer 11 kg per hectare. Het middelenverbruik in de akker- en tuinbouw ligt op gemiddeld dertig kg per hectare.

Het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen, zoals vermeld in tabel 2.1, wijkt op een aantal punten af van elders gepubliceerde cijfers. Deze verschillen zullen hier toegelicht worden. Het geraamde verbruik verschilt bijvoorbeeld van het gemiddelde verbruik per hectare per sector uit het MJP-G. De reden is dat het sectorgemiddelde in tabel 2.1 berekend is op grond van het areaal per teelt in 1990, terwijl het basisareaal in het MJP-G

---

1) Het totaal areaal op land- en tuinbouwbedrijven, zoals vermeld in tabel 2.1, is ongeveer 60 duizend hectare lager dan het totaal uit de meitelling. De reden is dat het graslandareaal op akker- en tuinbouwbedrijven niet meegerekend is (ongeveer dertig duizend hectare), evenals een deel van het areaal braak en enkele kleinere teelten in de vollegrondsgroenteteelt.

de situatie in 1988 weergeeft en uitgangspunt is voor het aldaar berekende sectorgemiddelde. Het gemiddeld verbruik in de akkerbouwsector (25,9 kg werkzame stof per hectare) is ook hoger dan het verbruik volgens Kavelaars en Poppe (1993). Wanneer de snijmais tot de akkerbouwsector gerekend wordt, ligt het middelengebruik op een niveau van 19,8 kg werkzame stof per hectare. Op de gespecialiseerde akkerbouwbedrijven bedroeg het verbruik in 1990/91 24 kg werkzame stof per hectare. De reden voor dit verschil is dat in tabel 2.1 de indeling naar sectoren als grondslag genomen is, terwijl bij Kavelaars en Poppe (1993) een indeling naar bedrijfstype gehanteerd wordt. Teelten als grasland, snijmais en akkerbouwmatig geteelde vollegrondsgroente komen voor op akkerbouwbedrijven en maken daarom deel uit van het gemiddelde verbruik op Neg-type 1. Daarentegen zijn deze teelten bij de sectorindeling van tabel 2.1 opgenomen bij de sectoren veehouderij (gras en snijmais) danwel vollegrondsgroente (akkerbouwmatig geteelde groente). De akkerbouwmatig geteelde tuinbonen, spinazie, spruitkool, witlofwortel, sluitkool, winterpeen, prei, waspeen en knolselderij zijn bij de berekeningen in dit rapport tot de vollegrondsgroente gerekend.

Tabel 2.1 Economische kengetallen per sector in 1990

Sector	Opbr. (x mln. gld.)	Sbe (x1000)	Areaal (ha)	Areaal (%)	Sbe/ha	Verbruik (kg ws/ ha)
Akkerbouw b)	3468	2339	584427	30,0	4,0	25,9
Veehouderij c)	4523	2947	1263426	64,9	2,3 a)	1,1
Vollegrondsgr.	896	726	42281	2,2	17,2	28,5
Bloembollen	800	618	16360	0,8	37,8	126,8
Glasgroente	2402	1905	4073	0,2	467,6	113,8
Champignons d)	37	200	105	0,0	1900,0	112,0
Fruitteelt	1094	487	22736	1,2	21,4	16,9
Bloemisterij	3910	2970	6699	0,3	443,4	101,4
Boomteelt	2371	610	7613	0,4	80,1	74,8
Totaal	19501	12802	1947720	100	6,6	11,2

a) Exclusief vee (dus alleen voederwinning); b) Exclusief snijmais en akkerbouwmatig geteelde tuinbouwgewassen; c) Inclusief snijmais; d) Exclusief desinfectantia.

De middelengroepen met het grootste aandeel in het verbruik door land- en tuinbouw zijn achtereenvolgens nematiciden (59%), fungiciden (19%) en herbiciden (15%) (tabel 2.2).

Bijna zeventig procent van de gewasbeschermingsmiddelen wordt gebruikt in de akkerbouwsector, gevolgd door de bloembollensector (met een aandeel van ongeveer 9% in het landelijk to-

Tabel 2.2 Het berekende verbruik van gewasbeschermingsmiddelen per sector naar middelengroep voor 1990 met als basis 1990/91 (akkerbouw en veehouderij) en 1984/88 (overige sectoren) (x 1000 kg werkzame stof)

Sector	Middelengroep							Totaal
	fungi-ciden	insek-ticid.	herbi-ciden	nemati-ciden	groei-regul.	hulp-stoffen	overig	
Akkerbouw a)	2844	239	1788	9581	129	369	216	15164
Veehouderij b)	5	74	1168	0	0	98	0	1345
Vollegrondsgr.	143	50	77	934	0	0	1	1204
Bloembollen	661	44	103	1058	0	208	0	2075
Glasgroente	15	29	0	418	1	0	0	464
Champignons c)	4	8	0	0	0	0	0	12
Fruitteelt	236	35	66	20	26	0	0	383
Bloemisterij	168	56	8	440	8	0	0	679
Boomteelt	92	70	13	396	0	0	0	570
Totaal	4168	605	3223	12847	165	675	216	21896

a) Excl. snijmais en akkerbouwmatig geteelde tuinbouwgewassen;
b) Incl. snijmais; c) Excl. desinfectantia.

taal). De afzet van chemische gewasbeschermingsmiddelen in 1989, 1990 en 1991 is door de bij Nefyto aangesloten bedrijven geraamd op respectievelijk 19,1, 18,8 en 17,2 miljoen kg. Deze cijfers liggen aanzienlijk lager dan de in tabel 2.1 vermelde cijfers. Bij de interpretatie van de in tabel 2.2 vermelde cijfers dient evenwel het volgende in acht te worden genomen.

a. Een verandering in het areaal van de gewassen is van invloed op het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen in Nederland. Het verbruik in de tien sectoren die in het MJP-G onderscheiden zijn, is voor de periode 1984-1988 geraamd op gemiddeld bijna 20,6 miljoen kg actieve stof per jaar. Dit is ongeveer 1,3 miljoen kg lager dan de in tabel 2.2 vermelde cijfers. De verandering sinds 1988 in het areaal van de gewassen heeft een autonome groei van het gebruik tot gevolg gehad die ligt in de orde van grootte van een paar honderdduizend kg werkzame stof.
b. Het gebruik van nematiciden is de afgelopen jaren aanzienlijk gedaald. Sinds het midden van de jaren tachtig is de afzet van grondontsmettingsmiddelen gedaald van 10250 ton (gemiddelde periode 1984-1988) tot 7680 ton (in 1991). In 1989 bedroeg de afzet 9830 ton. Het totale nematicidengebruik in 1990 is in tabel 2.2 aanzienlijk hoger ingeschat dan uit de afzetcijfers van Nefyto in 1989 volgt.

c. Op grond van de afzetcijfers van Nefyto blijkt het verbruik per hectare sinds 1988 al aanzienlijk verminderd te zijn. De cijfers in tabel 2.2 zijn met uitzondering van akkerbouw en veehouderij echter nog gebaseerd op de situatie in de periode 1984-1988.
d. Bij de berekening van het middelengebruik in de akkerbouwsector is uitgegaan van de situatie in het boekjaar 1990/91. Het verbruik lag in dat jaar hoger dan in de boekjaren 1989/90 en 1991/92. Het was echter het meest recente jaar waarover bij de uitvoering van de studie gegevens beschikbaar waren.
e. Het middelengebruik bij de teelt van bolbloemen en de sector openbaar groen is niet meegenomen in de studie.

3. EEN HEFFING OP GEWASBESCHERMINGS-MIDDELEN

3.1 Kosten op teeltniveau

In dit hoofdstuk worden de kosten voor boer en tuinder geraamd van een heffing op het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen. Deze heffing is als volgt vastgesteld. Voor alle chemische middelen, met uitzondering van nematiciden, wordt uitgegaan van een heffing van 40 gulden per kg werkzame stof. Biologische middelen zijn eveneens uitgesloten van de heffing. Voor nematiciden is aangenomen dat deze vrijgesteld zijn van de te betalen heffing. De heffing voor nematiciden is daarom op nul gezet. Uit modelberekeningen van de DHV/LUW (1991) studie blijkt dat een minimale heffing op het gebruik daarvan voor de akkerbouw al tot forse reducties in het gebruik zal leiden (zie ook Oskam et al., 1992). Het voorgenomen beleid voor de vermindering van het gebruik van nematiciden wordt, ondermeer op basis van die studie, voldoende geacht om de doelstellingen van het MJP-G te realiseren. Een aanvullend voordeel om het gebruik van nematiciden niet onder de heffing te laten vallen is dat op deze wijze eenvoudiger inzicht verkregen kan worden in de gevolgen van een heffing voor het saldo. In de berekening is verondersteld dat ook op het gebruik van hulpstoffen een heffing van 40 gulden per kg werkzame stof zit.

In het hiernavolgende wordt beknopt beschreven hoe hoog de kosten van de heffing op teeltniveau liggen. In Bijlage B (tabel B.1 t/m B.9) worden per sector op teeltniveau de kosten van de heffing weergegeven. Naast de heffing per hectare wordt deze ook weergegeven als percentage van de kosten voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Dit geeft dus aan met welk percentage de kosten van gewasbeschermingsmiddelen per teelt zullen stijgen. Ook is de hoogte van de heffing weergegeven als percentage van het saldo van de desbetreffende teelt. Dit percentage geeft een indicatie van de vermindering van het saldo na invoering van de heffing en daarmee ook van de sterkte van de prikkel tot vermindering van het verbruik. Tenslotte wordt het totaal van de te betalen heffing per teelt gegeven en het aandeel daarvan in de extra kosten voor de desbetreffende sector. Daarmee wordt aangegeven welke teelten een hoog aandeel hebben in de totale kosten van de heffing in die sector.

Akkerbouwsector

De verschillen tussen de afzonderlijke teelten in de hoogte van de heffing zijn in deze sector groot (tabel B.1). Voor diverse teelten in de akkerbouwsector (zoals zomer- en wintergerst en zomertarwe) is de heffing minder dan 200 gulden per hectare. Voor de teelt van aardappelen bedraagt de heffing gemiddeld per

hectare ruim 600 gulden. Voor de individuele teler kunnen deze kosten nog hoger liggen. Voor de teelt van pootaardappelen ligt deze tussen de 800 en bijna 1000 gulden per hectare, afhankelijk van rotatie en grondsoort. De te betalen heffing bij de teelt van wintertarwe is bijna 19% van het totaal voor de akkerbouwsector, gevolgd door suikerbieten (12%) en fabrieksaardappelen in een 1:2 bouwplan (10%). Bijna zestig procent van de totale heffing in de akkerbouwsector hangt samen met het middelengebruik in aardappelen.

De heffing leidt tot een aanzienlijke stijging van de kosten voor gewasbescherming. Voor de aardappelteelt bedraagt deze tenminste zestig procent. Daarnaast bedraagt de heffing ruim vijftien procent van het saldo voor de teelt van fabrieksaardappelen. Voor de andere teelten in de akkerbouwsector bedraagt de heffing een lager percentage van het saldo.

Veehouderij

De heffing bedraagt 36 gulden per hectare op grasland en 77 gulden per hectare voor de teelt van snijmais (tabel B.2). Dit heeft tot gevolg dat de kosten voor gewasbescherming van het graslandareaal gemiddeld per hectare meer dan verdubbelen en voor de teelt van snijmais met ongeveer zeventig procent stijgt. Als percentage van het saldo bedraagt de heffing slechts een paar procent, hetgeen lager is dan voor het merendeel van de teelten in de akkerbouwsector.

Vollegrondsgroente

De heffing zal op teeltniveau tot een kostenstijging per hectare leiden welke ligt op een niveau van minder dan 100 gulden (tuinbonen en sluitkool) tot ruim 400 gulden per hectare (onder andere prei en aardbei) (tabel B.3). De teelten met het grootste aandeel in de te betalen heffing zijn witlofwortel (17%), prei (12%), asperge (10%) en aardbei (8%).

Bloembollen

In deze sector ligt de heffing per hectare tussen ongeveer 600 gulden voor de categorie "overige gewassen" en ongeveer 6000 gulden voor de lelies op zowel de klei- als zandgronden (tabel B.4). Vooral de heffing op hulpstoffen leidt bij de teelt van lelies tot een kostenstijging die alleen voor deze middelen al bijna 3500 gulden per hectare bedraagt. Terwijl het gebruik van hulpstoffen in de akkerbouw per hectare vrij gering is, is het in de teelt van lelies met gemiddeld 86 kg/ha hoog. Een hulpstof als minerale olie wordt in de teelt van lelies gebruikt voor bladluisbestrijding en het verbruik daarvan is hoog. De kosten voor gewasbescherming zullen voor de teelt van narcissen en lelies met tenminste 100 procent stijgen. Als percentage van het saldo liggen de kosten in dezelfde orde van grootte als bij de

teelt van aardappelen. De teelten met het grootste aandeel in de te betalen heffing zijn de lelies in de zand- en kleigebieden (respectievelijk 21 en 15%) en de tulpen in de zand- en kleigebieden (respectievelijk 18 en 16% van het totaal in deze sector).

In de berekeningen is verondersteld dat op grondbehandelingsmiddelen wel en op grondontsmettingsmiddelen geen heffing zit. Grondbehandeling is vooral in de bollenteelt van belang. De grondbehandelingsmiddelen die in de bloembollenteelt gebruikt worden, behoren vooral tot de categorie fungiciden. Zo leidt een heffing op het gebruik van grondbehandelingsmiddelen van 40 gulden per kg werkzame stof met name voor de teelt van hyacinten tot een flinke belasting.

Glasgroenteteelt

De heffing op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen zal binnen deze sector tot een kostenstijging leiden die ligt tussen de 260 gulden per ha (aardbeien) en 575 gulden per ha (komkommers). De kostenstijging voor gewasbescherming als gevolg van de heffing ligt in deze sector op een niveau van twee tot vier procent, wat aanzienlijk lager is dan in andere sectoren. Dit hangt ondermeer samen met de prijs van middelen, die in deze sector gemiddeld per kg actieve stof aanzienlijk hoger is dan in andere sectoren, waardoor de kosten voor gewasbescherming per hectare hoog zijn. Ook wordt bijvoorbeeld bij de teelt van komkommers en paprika relatief veel biologische bestrijding toegepast. Het saldo van de glasgroenteteelten zal vrijwel niet wijzigen als gevolg van deze heffing. Ongeveer 40% van het door deze sector te betalen bedrag hangt samen met het middelengebruik bij de tomatenteelt, terwijl deze teelt 25% van het areaal glasgroente omvat.

Champignons

Bij de teelt van champignons wordt, uitgaande van het geraamde verbruik, een heffing van bijna 4500 gulden per ha geheven (tabel B.6). Dit betekent dat de kosten voor gewasbescherming met ongeveer dertien procent stijgen. Bijna zeventig procent van de te betalen heffing is toegerekend aan het verbruik van insekticiden.

Fruitteelt

Ruim 70% van de heffingopbrengst hangt samen met het middelenverbruik bij de teelt van appels en ongeveer een kwart met de teelt van peren (tabel B.7). Bij deze teelten ligt de heffing in de orde van grootte tussen 640 gulden (appelen) en 765 gulden (peren).

Bloemisterij

Niet alleen in de bloembollensector, maar ook in de bloemisterij zijn de verschillen tussen teelten groot in de hoogte van de heffing. Terwijl de heffing bij de buitenbloemen gemiddeld ongeveer 350 gulden per hectare bedraagt, loopt deze op tot ruim 6000 gulden bij de chrysant onder glas (tabel B.8). Ongeveer de helft van de heffing in deze sector hangt samen met de teelt van chrysanten. Bij deze teelt zullen de kosten voor gewasbescherming met bijna dertig procent ook de hoogste stijging vertonen. De heffing bedraagt bijna drieduizend gulden per hectare voor de rozenteelt, hetgeen overeenkomt met ruim 27% van het totale heffingenbedrag in deze sector.

Boomteelt

De geraamde heffing ligt in deze sector tussen de 130 gulden per ha bij de teelt van vaste planten en ruim 2300 gulden bij de categorie "overige boomteelten" (waaronder rododendron, azalea en roze- en onderstammen) (tabel B.9). Ruim 28 procent van de te betalen heffing hangt samen met de teelt van sierconiferen. Als percentage van het saldo is de heffing met vijf procent het hoogst bij de teelt van rozestruiken.

3.2 Kosten per sector

Aggregatie van de kosten per teelt leidt tot een totaal van de kosten voor elk van de onderscheiden sectoren. Het totaal

Tabel 3.1 Heffing op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen naar sector

Sector	Heffing			Sbe als % van totaal	Tot. bedr. heffing	
	in gld. per ha	% kosten gewasbescherming	% van saldo		x mln. gld.	in % van totaal
Akkerbouw	382	72	8,7	18	223,3	62
Veehouderij	43	100	1,5	23	53,8	15
Vollegrondsgr.	256	33	1,8	6	10,8	3
Bloembollen	2486	85	6,6	5	40,7	11
Glasgroente	450	4	0,1	15	1,8	<1
Champignons	4480	13	2,1	2	0,5	<1
Fruitteelt	640	52	2,8	4	14,5	4
Bloemisterij	1430	16	0,4	23	9,6	3
Boomteelt	913	30	1,2	5	6,9	2
Gemid./Totaal	186	60	2,8	100	362,0	100

voor land- en tuinbouw van de te betalen heffing bedraagt 362 miljoen gulden (tabel 3.1). Het aandeel van de akkerbouw daarin is 62%, gevolgd door de veehouderij (15%) en de bloembollenteelt 11%).

De kostenstijging bedraagt gemiddeld 186 gulden per hectare. Voor alle sectoren, met uitzondering van de veehouderij, ligt de kostenstijging per hectare aanzienlijk hoger. Het aandeel van de heffing in de gemiddelde kosten per hectare voor gewasbescherming ligt tussen de vier procent in de glasgroentesector en honderd procent in de veehouderij. Als percentage van het saldo ligt de kostenstijging tussen 0,1% in de glasgroenteteelt en bijna 9% in de akkerbouw. Het gemiddelde voor de agrarische sector ligt op zo'n drie procent.

De geraamde kosten voor land- en tuinbouw van de heffing op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is voor alle sectoren ook naar middelengroep onderscheiden (tabel 3.2).

Tabel 3.2 Kosten heffing op gewasbeschermingsmiddelen per sector naar middelengroep (x mln. gulden)

Sector	Middelengroep							Totaal
	fungi-ciden	insek-ticid.	herbi-ciden	nemati-ciden	groei-regul.	hulp-stoffen	overig	
Akkerbouw	113,8	9,6	71,5	0,0	5,2	14,7	8,6	223,3
Veehouderij	0,2	3,0	46,7	0,0	0,0	3,9	0,0	53,8
Vollegrondsgr.	5,7	2,0	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	10,8
Bloembollen	26,5	1,8	4,1	0,0	0,0	8,3	0,0	40,7
Glasgroente	0,6	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8
Champignons	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
Fruitteelt	9,4	1,4	2,7	0,0	1,1	0,0	0,0	14,5
Bloemisterij	6,7	2,3	0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	9,6
Boomteelt	3,7	2,8	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9
Totaal	166,7	24,1	128,9	0,0	6,6	27,0	8,7	362,0

De heffing op het fungicidengebruik levert in de meeste sectoren de hoogste bijdrage aan de te betalen heffing. Een uitzondering daarop vormen de sectoren veehouderij, glasgroenteteelt en champignons. In de glasgroenteteelt en champignonteelt hangt 60 à 70% van de kosten voor de heffing samen met het gebruik van insekticiden (tabel 3.3).

Tabel 3.3 Aandeel van de middelengroepen in de te betalen heffing per sector (percentage)

Sector	Middelengroep							Totaal
	fungiciden	insekticid.	herbiciden	nematiciden	groeiregul.	hulpstoffen	overig	
Akkerbouw	50,9	4,3	32,0	0,0	2,3	6,6	3,9	100,0
Veehouderij	0,4	5,5	86,8	0,0	0,0	7,3	0,0	100,0
Vollegrondsgr.	52,9	18,3	28,5	0,0	0,0	0,0	0,4	100,0
Bloembollen	65,0	4,4	10,1	0,0	0,0	20,5	0,0	100,0
Glasgroente	32,9	63,7	0,9	0,0	2,6	0,0	0,0	100,0
Champignons	31,3	68,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Fruitteelt	64,9	9,6	18,2	0,0	7,3	0,0	0,0	100,0
Bloemisterij	70,2	23,5	2,8	0,0	3,4	0,0	0,0	100,0
Boomteelt	53,0	39,7	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Totaal	46,0	6,7	35,6	0,0	1,8	7,5	2,4	100,0

Vooral in de bloembollenteelt is het aandeel van hulpstoffen in de te betalen heffing met zo'n twintig procent hoog. Er moet echter rekening gehouden worden met het feit dat het gebruik van hulpstoffen in de bloembollensector vrijwel beperkt

Tabel 3.4 Het aandeel van de te betalen heffing per sector voor de afzonderlijke middelengroepen in de totale kosten voor land- en tuinbouw (percentage)

Sector	Middelengroep							Totaal
	fungiciden	insekticid.	herbiciden	nematiciden	groeiregul.	hulpstoffen	overig	
Akkerbouw	31,4	2,6	19,8	0,0	1,4	4,1	2,4	61,8
Veehouderij	0,1	0,8	12,9	0,0	0,0	1,1	0,0	14,9
Vollegrondsgr.	1,6	0,5	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0
Bloembollen	7,3	0,5	1,1	0,0	0,0	2,3	0,0	11,2
Glasgroente	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
Champignons	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Fruitteelt	2,6	0,4	0,7	0,0	0,3	0,0	0,0	4,0
Bloemisterij	1,9	0,6	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	2,6
Boomteelt	1,0	0,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9
Totaal	46,0	6,7	35,6	0,0	1,8	7,5	2,4	100,0

blijft tot de teelt van lelies. De te betalen heffing is bij deze teelt dan ook aanzienlijk hoger dan bij andere teelten in de bloembollensector.

De middelengroepen met het hoogste aandeel in de totale heffing zijn de fungiciden in de akkerbouw- en bloembollensector (achtereenvolgens 32 en 7%), en de herbiciden in de akkerbouw- en veehouderijsector (resp. 20 en 13%) (tabel 3.4).

4. COMPENSATIE BETAALDE HEFFING

4.1 Inleiding

Ongewenste negatieve effecten van een heffing op het inkomen kunnen gecompenseerd worden door het terugsluizen van de betaalde heffing naar de boeren en tuinders. Uitgangspunt in dit rapport is dat een heffing per sector (ongeveer) budgettair neutraal verloopt. Dit betekent dat de opbrengst van de heffing per sector in zijn geheel teruggesluisd wordt. In de berekeningen is geen rekening gehouden met de perceptiekosten die verbonden zijn aan een heffing.

Er zijn vele vormen van compensatie denkbaar. Zo kan de grondslag voor het terugsluizen bijvoorbeeld het aantal hectares zijn. De compensatiebedragen zullen in dat geval grote verschillen tussen de sectoren vertonen omdat het middelengebruik, en daarmee de te betalen heffing, per hectare aanzienlijk uiteenloopt.

In dit hoofdstuk zal achtereenvolgens ingegaan worden op een viertal grondslagen voor compensatie, te weten:

a. Compensatie op basis van het areaal;
b. Compensatie op basis van het aantal sbe's;
c. Compensatie op basis van het aantal sbe's per kg werkzame stof;
d. Compensatie op basis van de (genormaliseerde) bruto geldopbrengst per kg werkzame stof.

Zachariasse (1991) heeft voorgesteld de restitutie te laten plaatsvinden op grond van milieu beïnvloedende eenheden (mbe). Restitutie vindt in dat geval plaats door het areaal van een gewas te vermenigvuldigen met het aantal mbe's. De mbe geeft een norm/streefwaarde voor gebruik van gewasbeschermingsmiddelen voor dat betreffende gewas.

Bij het terugsluizen van de betaalde heffing telt het gebruik van nematiciden niet mee. Dit is van belang bij die varianten voor compensatie waarbij het middelengebruik één van de bepalende factoren is. Teelten met een hoog verbruik van grondontsmettingsmiddelen zouden in dat geval namelijk sterk benadeeld worden. Bovendien is in het voorgaande geen heffing op nematiciden in de berekeningen meegenomen.

Middels een eenvoudig rekenvoorbeeld zullen allereerst de verschillen tussen de drie eerste grondslagen voor compensatie nader toegelicht worden (tabel 4.1). Uitgegaan wordt van de situatie dat het gemiddeld verbruik per hectare 2.5 kg werkzame stof (teelt 1 en 2) en 5.0 kg werkzame stof (teelt 3) is. Tevens is verondersteld dat de heffing veertig gulden per kg werkzame stof bedraagt.

Indien het areaal de grondslag voor compensatie vormt, zal deze in het voorbeeld voor alle teelten 140 gulden per hectare bedragen. Een relatief voordeel van een heffing met compensatie zal in dat geval behaald worden bij teelt 1 en 2, vanwege het lage verbruik per hectare. Wanneer het aantal sbe's echter de grondslag voor compensatie vormt, zal een teelt met een hoog aantal sbe's per hectare (zoals teelt 2) ook een hoge compensatie per hectare verkrijgen. Het omgekeerde geldt voor de teelten (1 en 3) met een relatief gering aantal sbe's per hectare. Dit heeft in het voorbeeld tot gevolg dat de compensatie voor teelt 2 in dat geval aanzienlijk hoger is dan in het geval de compensatie op grond van het areaal plaatsvindt. Wanneer als grondslag voor compensatie gekozen wordt het aantal sbe's per kg werkzame stof, dan wordt deze in de verhouding 4 (teelt 1): 24 (teelt 2): 2 (teelt 3) uitgekeerd. Teelt 2 zal in dat geval een compensatie ontvangen voor zowel het hoge aantal sbe's dat per hectare gerealiseerd wordt, als voor het relatief lage middelenverbruik. Het te compenseren bedrag in dit voorbeeld is in totaal 70000 gulden. Per hectare betekent dit dat de compensatie 50 gulden (teelt 1), 300 gulden (teelt 2) en 25 gulden (teelt 3) bedraagt.

Tabel 4.1 Een heffing en compensatie voor de betaalde heffing (in gld. per hectare)

Teelt	Areaal (ha)	Sbe/ ha	Verbruik (kg ws/ ha)	Sbe/ kg ws	Heffing (gld. /ha)	Compensatie betaalde heffing (gld. per hectare)		
						(ha)	(sbe)	(sbe/kg ws)
Teelt 1	100	10,0	2,5	4,0	100	140	47	50
Teelt 2	200	60,0	2,5	24,0	100	140	280	300
Teelt 3	200	10,0	5,0	2,0	200	140	47	25
Tot./gem.	500	30,0	3,5	8,6	140	140	140	140

Indien de compensatie plaatsvindt met het areaal als grondslag, zal per sector voor alle teelten een vast bedrag per hectare teruggesluisd worden. Een teelt waarbij de kosten van de heffing per hectare minder dan het gemiddelde voor de sector bedraagt, zal in dat geval een financieel voordeel kunnen behalen. Het middelenverbruik en de daaraan gekoppelde heffing, is bij die grondslag dus doorslaggevend voor de vraag of het systeem per saldo positief of negatief uitvalt. Wanneer het aantal sbe's bepalend is voor de hoogte van de compensatie, zullen de teelten binnen een sector met een lager dan gemiddeld middelengebruik per sbe, een financieel voordeel behalen. Het middelenverbruik is daarbij bepalend voor de te betalen heffing, terwijl

het aantal sbe's bepalend is voor de compensatie. Een compensatie op basis van het aantal sbe's per kg werkzame stof is een maat voor de produktiviteit van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Dit kengetal geeft de netto toegevoegde waarde weer die met behulp van één kg werkzame stof wordt gerealiseerd. De toegevoegde waarde is een maatstaf voor het economisch belang van een teelt. Voor de produktie van gewassen met een relatief gering verbruik per sbe zal een hoge compensatie gelden. Een teelt met zowel een laag middelenverbruik per hectare als per sbe zal in dat geval een voordeel kunnen behalen uit oogpunt van de te betalen heffing en de te ontvangen compensatie.

Een compensatie die gebaseerd is op de bruto geldopbrengst per kg werkzame stof geeft een inschatting van de efficiency in het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en wel vanuit een tweetal invalshoeken. Bij een gegeven opbrengst zal voor teelten met een relatief gering verbruik een hoge compensatie gelden. Teelten met zowel een gering verbruik maar ook een hoge opbrengst zullen extra gecompenseerd worden. Wanneer daarnaast het verbruik ook per hectare relatief gering is, zullen de desbetreffende teelten nog een extra voordeel kunnen behalen als gevolg van de te betalen lage heffing.

De verschillen tussen de derde en vierde variant (compensatie op grond van het aantal sbe's danwel de genormaliseerde opbrengst per kg werkzame stof) zijn beperkt. De reden daarvoor is dat een verschil tussen deze varianten alleen uit verschillen tussen teelten qua non-factorkosten per kg werkzame stof bestaat. De netto-toegevoegde waarde, dat de basis vormt voor de sbe berekening, is namelijk het verschil tussen opbrengst en non-factorkosten.

4.2 Compensatie op grond van areaal

Gelet op het gekozen uitgangspunt van compensatie per sector is bij deze variant binnen de sectoren de gemiddelde compensatie per hectare gelijk. De gemiddelde compensatie per hectare ligt voor de verschillende sectoren tussen de 43 gulden in de veehouderij en bijna 4500 gulden in de champignonteelt (tabel 4.2).

In de *akkerbouwsector* zullen vooral de teelt van aardappelen en zaaiuien met een netto-kostenstijging te maken krijgen, terwijl bij de overige teelten de gemiddelde compensatie bij deze grondslag hoger is dan de te betalen heffing (tabel C.1). In de *veehouderijsector* is de compensatie die per hectare grasland ontvangen wordt, 7 gulden hoger dan de heffing die men betaalt (tabel C.2). In de *vollegrondsgroenteteelt* is de heffing ruim 100 gulden hoger dan de compensatie bij de teelt van andijvie en sla (130 gulden), asperges en schorseneren (resp. 156 en 168 gulden) en bij prei (190 gulden) en aardbei (204 gulden) (tabel C.3).

Tabel 4.2 Te ontvangen compensatie wanneer als grondslag van compensatie gehanteerd wordt het areaal (in gld. per hectare) danwel het aantal sbe's (in gld. per sbe). Aantal sbe's dat gerealiseerd wordt per kg werkzame stof (excl. nematiciden) en opbrengst die gerealiseerd wordt per kg werkzame stof (excl. nematiciden), gemiddeld per sector

Sector	Hectare (gld./ha)	Sbe (gld./sbe)	Sbe/kg w.s.	Opbrengst/ kg w.s.
Akkerbouw	382	95	0,42	621
Veehouderij	43	18	2,19	3362
Vollegrondsgr.	256	15	2,69	3312
Bloembollen	2486	66	0,61	787
Glasgroente	450	1	41,55	52398
Champignons	4480	2	16,96	3125
Fruitteelt	640	30	1,34	3009
Bloemisterij	1430	3	12,41	16328
Boomteelt	913	11	3,51	13653
Gemiddeld	186	28	1,42	2155

In de *bloembollenteelt* ligt de heffing per hectare ruim drieduizend gulden hoger dan de compensatie bij de teelt van lelies (tabel C.4). Bij de teelt van hyacinten is het saldo ongeveer 940 gulden negatief. Voor de overige teelten in deze sector ligt de compensatie gemiddeld op een hoger niveau dan de te betalen heffing.

In de *glasgroenteteelt* bedraagt de compensatie gemiddeld 450 gulden per hectare. De compensatie is hoger dan de te betalen heffing bij de teelt van aardbeien (190 gulden per ha) en de categorie "overige groenten". Aangezien de sector *eetbare paddestoelen* alleen uit de teelt van champignons bestaat, wordt de geraamde heffing per hectare in dat geval volledig gecompenseerd (tabel C.6). Dit neemt uiteraard niet weg dat, evenals in andere sectoren, op bedrijfsniveau wel degelijk verschillen tussen heffingen en compensatiebedragen zullen voorkomen. In de *fruitteelt* zal de voorgestelde heffing, in combinatie met een compensatie op basis van het areaal, voor de teelt van appelen vrijwel neutraal uitpakken (tabel C.7). Het effect op het saldo als gevolg van de heffing en de compensatie zal negatief zijn (ongeveer 120 gulden per hectare) bij de teelt van peren.

In de *bloemisterij* ligt de heffing voor de chrysantenteelt bijna vijfduizend gulden hoger dan de compensatie van 1430 gulden per hectare (tabel C.8). Ook bij de rozenteelt is de heffing hoger dan de compensatie (ongeveer vijftienhonderd gulden per hectare). Bij de buitenbloemen en de categorie "overige gewassen" is de compensatie ongeveer duizend gulden hoger dan de te

betalen heffing. In de *boomteelt* ligt de heffing per hectare hoger dan de compensatie bij de teelt van sierheesters en -coniferen, rozestruiken en de categorie "overige boomteelten". Bij de laatste categorie (waaronder rododendron, azalea en roze- en onderstammen) is het verschil ongeveer vijftienhonderd gulden negatief (tabel C.9).

4.3 Compensatie op grond van sbe

Bij deze grondslag vindt een evenredige compensatie plaats op grond van het aantal sbe per ha. In dit geval zal het effect van de heffing, in combinatie met de compensatie, voor de meeste sectoren geringer zijn dan bij een compensatie die gebaseerd is op het areaal per teelt. De reden daarvoor is dat een hoge netto-toegevoegde waarde per hectare voor verschillende teelten samenhang vertoont met een hoog middelenverbruik. Een relatief hoge heffing zal in dat geval samengaan met een relatief hoge compensatie, en omgekeerd. De gemiddelde compensatie per sbe ligt voor de sectoren tussen de één gulden in de glasgroenteteelt en 95 gulden in de akkerbouwsector, bij een gemiddelde voor de gehele agrarische sector van 28 gulden per sbe (tabel 4.2).

Indien als grondslag voor de compensatie de sbe's gehanteerd worden, zal in de *akkerbouwsector* het saldo als gevolg van de heffing en compensatie stijgen voor de teelt van pootaardappelen (tabel C.1). De reden is de relatief hoge netto-toegevoegde waarde die per hectare gerealiseerd wordt. Om dezelfde reden valt het resultaat ook voor de suikerbietenteelt, met een stijging van het saldo van 366 gulden per ha, gunstig uit. Vanwege de relatief lage netto-toegevoegde waarde per hectare in de fabrieksaardappelteelt zal de daling van het saldo bij deze grondslag nog groter zijn dan bij een compensatie op grond van het areaal.

In de *bloembollensector* zijn de verschillen tussen de teelten bij een compensatie op basis van sbe's geringer dan bij de andere grondslagen voor compensatie (tabel C.4). De reden is dat de netto-toegevoegde waarde die per hectare gerealiseerd wordt, bij de lelies aanzienlijk hoger is dan bij de andere teelten. Het saldo van de heffing en compensatie is per hectare negatief voor de teelt van hyacinten (1900 gulden), lelies en gladiolen (tussen de 1000 en 1100 gulden) en irissen en narcissen (400 tot 500 gulden).

4.4 Compensatie op grond van sbe per kg werkzame stof

Een grondslag voor compensatie die gebaseerd is op de netto-toegevoegde waarde die per kg werkzame stof gerealiseerd wordt, houdt rekening met de produktiviteit van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Een teelt met een groot aantal sbe's

per kg werkzame stof zal in dat geval een hoge compensatie ontvangen. Bij deze grondslag zal in de *akkerbouwsector* de compensatie bijvoorbeeld meer dan duizend gulden per hectare zijn voor klaver, braak en de teelt van kapucijners (tabel C.1). Het middelengebruik ligt bij deze teelten op een laag niveau. De gemiddelde compensatie per ha is voor de teelt van aardappelen bij deze grondslag lager dan bij een compensatie die gebaseerd is op het aantal hectares danwel het aantal sbe's. In de *bloembollenteelt* ligt de te betalen heffing voor de teelt van hyacinten en lelies per hectare aanzienlijk hoger dan de compensatie (tabel C.4). Voor hyacinten is het verschil 2500 gulden per ha en voor de teelt van lelies ongeveer 4300 gulden. Het te ontvangen bedrag als gevolg van de compensatie en de heffing bedraagt in deze sector ongeveer 6700 gulden voor de categorie 'overige teelten'.

In de *bloemisterijsector* is de te betalen heffing voor de teelt van chrysanten ruim zesduizend gulden hoger dan de compensatie (tabel C.8). Voor de rozenteelt daalt het saldo met ruim 2500 gulden per hectare. Bij de *boomteelt* is de compensatie 7500 gulden per hectare voor de teelt van vaste planten (tabel C.9). De heffing is hoger dan de compensatie voor de teelt van rozestruiken (1300 gulden per ha) en de categorie "overige boomteelten" (ruim 1900 gulden per ha).

4.5 Compensatie op grond van opbrengst per kg werkzame stof

Zoals reeds eerder aangegeven is het verschil gering in de compensatie per hectare tussen deze en de in paragraaf 4.4 gepresenteerde variant. De in paragraaf 4.4 voor een aantal sectoren gepresenteerde conclusies gelden ook voor een compensatie die gebaseerd is op de hoeveelheid (genormaliseerde) opbrengst die per kg verbruikte werkzame stof gerealiseerd wordt (zie ook de tabellen C.1 t/m C.9 in bijlage C).

4.6 Conclusies

De compensatie die gemiddeld per hectare uitgekeerd wordt, loopt bij de onderzochte grondslagen aanzienlijk uiteen. Wanneer het areaal de grondslag voor compensatie vormt, dan is de spreiding in het compensatiebedrag tussen de teelten echter geringer dan bij de andere vormen die bekeken zijn. Indien het aantal sbe's per hectare de grondslag voor compensatie vormt, zal een stimulans gegeven worden aan de teelt van ondermeer pootaardappelen op klei en aardbeien (vollegrondsgroente). Deze teelten hebben een grote netto-toegevoegde waarde per hectare en daarmee een hoge compensatie. Wanneer het aantal sbe's per kg werkzame stof gehanteerd wordt, zullen gewassen gestimuleerd worden waarmee een groot aantal sbe's per kg werkzame stof gerealiseerd kunnen worden. Verwacht mag worden dat daarmee een stimulans

gegeven zal worden aan een vergroting van de spreiding in het middelengebruik. In dat geval zal namelijk een stimulans gegeven worden aan het verbouwen van gewassen met zowel een hoog aantal sbe's per hectare als per kg werkzame stof. Enerzijds wordt het verbouwen van gewassen gestimuleerd waarbij het middelengebruik relatief laag is, terwijl ook een stimulans gegeven wordt aan het verbouwen van gewassen met een hoog aantal sbe's per hectare. Uit bijlage C blijkt dat de compensatie vooral hoog is bij de teelten waar het gebruik per hectare op een laag niveau ligt.

Voor de twintig (groepen van) teelten met het grootste aantal sbe's is het bedrag aangegeven dat per saldo wordt betaald of ontvangen als resultante van de betreffende heffing en compensatie (tabel 4.3).

Tabel 4.3 Totaal aantal sbe (x 1000) en de bedragen die netto ontvangen (+) en betaald (-) worden in gld./ha en als % van het saldo () als gevolg van heffingen onder drie varianten voor compensatie voor twintig teelten

Teelt	Totaal aantal sbe's (x 1000)	Ontvangen (+) en betaalde (-) bedragen in gld./ha en als % van saldo () bij drie varianten					
		hectare		sbe		sbe/kg w.s.	
Grasland	2442	7	(0)	6	(0)	10	(0)
Overige gewassen (bloemisterij)	1582	946	(0)	1773	(0)	2545	(1)
Tomaten	838	-10	(0)	43	(0)	31	(0)
Suikerbieten	762	169	(3)	366	(7)	560	(10)
Roos	507	-1510	(0)	-1102	(0)	-2534	(0)
Snijmais	505	-35	(-1)	-32	(-1)	-54	(-2)
Paprika	388	-42	(0)	45	(0)	-2	(0)
Komkommers	365	-126	(0)	-106	(0)	-210	(0)
Chrysant	354	-4950	(-1)	-4832	(-1)	-6222	(-1)
Appelen	343	4	(0)	-8	(0)	-80	(0)
1-2 jarige gewassen (bloemisterij)	288	834	(0)	874	(0)	1006	(0)
Ov.groenten (glasgr.)	285	130	(0)	-26	(0)	92	(0)
Wintertarwe	243	71	(3)	-140	(-5)	-155	(-6)
Cons. aardappelen (klei) (1:4)	207	-314	(-4)	-49	(-1)	-432	(-6)
Champignons	200	0	(0)	0	(0)	0	(0)
Sierheesters	188	-119	(0)	1132	(1)	147	(0)
Pootaardappelen (klei) (1:3)	185	-574	(-5)	115	(1)	-638	(-6)
Ov. meerjarige gew. (bloemisterij)	167	994	(0)	983	(0)	1678	(0)
Tulpen (zand)	152	494	(1)	772	(2)	797	(2)
Sierconiferen	139	-551	(0)	-280	(0)	-1009	(-1)

Tabel 4.4 Heffingen in gld./ha en als % van het saldo () en de bedragen die netto-ontvangen (+) en betaald (-) worden in gld./ha en als % van het saldo () als gevolg van heffingen onder drie varianten van compensatie voor twintig relatief zwaar belaste teelten

Teelt	Heffing	Ontvangen (+) en betaalde (-) bedragen in gld./ha en als % van saldo () bij drie varianten		
		hectare	sbe	sbe/kg w.s.
Zomertarwe	161 (9)	221 (12)	-70 (-4)	0 (0)
Wintertarwe	312 (12)	71 (3)	-140 (-5)	-155 (-6)
Veldbonen	318 (17)	64 (3)	-227(-12)	-237(-13)
Plantuien	396 (9)	-14 (0)	-113 (-3)	-193 (-4)
Fabrieksaard. (1:2)	617 (16)	-235 (-6)	-309 (-8)	-476(-12)
Cons. aard. (zand)	636 (14)	-253 (-6)	-270 (-6)	-472(-11)
Zaaiuien	666 (10)	-284 (-4)	-129 (-2)	-437 (-6)
Cons. aard. klei (1:4)	696 (9)	-314 (-4)	-49 (-1)	-432 (-6)
Cons. aard. klei (1:3)	696 (9)	-314 (-4)	-49 (-1)	-432 (-6)
Cons. aard. klei (1:5)	756 (10)	-374 (-5)	-109 (-1)	-513 (-7)
Fabr. aard. (1:3)	785 (21)	-403(-11)	-477(-12)	-674(-18)
Pootaard. klei (1:5)	827 (8)	-445 (-4)	244 (2)	-459 (-4)
Pootaard. klei (1:4)	950 (9)	-568 (-5)	121 (1)	-630 (-6)
Pootaard. klei (1:3)	956 (9)	-574 (-5)	115 (1)	-638 (-6)
Pootaard. klei (1:2)	968 (9)	-586 (-5)	103 (1)	-654 (-6)
Pootaard. zand	977 (13)	-595 (-8)	-309 (-4)	-783(-11)
Gladiool	1844 (9)	602 (3)	-1094 (-5)	-1041 (-5)
Hyacint	3428 (10)	-942 (-3)	-1915 (-6)	-2540 (-8)
Lelies (zand)	5960 (8)	-3474 (-5)	-1025 (-1)	-4295 (-6)
Lelies (klei)	6072 (13)	-3586 (-8)	-1137 (-2)	-4438 (-9)

De veranderingen in het saldo zijn relatief het grootst in de akkerbouwsector. Buiten de akkerbouwsector verandert het saldo van de teelten met hooguit één tot twee procent indien de opbrengst van de heffing sectorgewijs gecompenseerd wordt. Enkele teelten gaan er per saldo behoorlijk op vooruit. Bij de teelt van suikerbieten en in mindere mate bij de tulpen op de zandgronden stijgt het saldo namelijk als gevolg van de heffing die gecompenseerd wordt. Het saldo per hectare stijgt bij de teelt van suikerbieten met zo'n tien procent indien als grondslag voor compensatie het aantal sbe's per kg werkzame stof (excl. de nematiciden) gehanteerd wordt. Bij de suikerbietenteelt wordt na-

melijk gemiddeld ruim één sbe per kg werkzame stof gerealiseerd. Dit ligt hoger dan bij de andere teelten in de akkerbouwsector het geval is.

Terwijl het te betalen bedrag van de heffing minus de compensatie in absolute termen tot de grootste kostenstijging leidt bij de teelt van chrysanten, daalt het saldo van deze teelt met ongeveer één procent. Het saldo van deze teelt is met 430 duizend gulden per hectare namelijk zeer hoog, zodat de daling van het saldo als gevolg van de heffing en compensatie, dat tussen de vijf- en zesduizend gulden ligt, relatief beperkt is.

Voor verschillende teelten bedragen de kosten van de heffing meer dan acht procent van het saldo (tabel 4.4). Dit geldt vooral voor teelten in de akkerbouwsector en in mindere mate in de bloembollenteelt. Buiten deze twee sectoren zijn er geen teelten waar de te betalen heffing zo'n hoog aandeel in het saldo vormt.

Weliswaar komen in de glastuinbouw ook hoge heffingen voor maar daar staat tegenover het hoge saldo dat in de glastuinbouw per hectare gerealiseerd wordt. De hoogte van de te betalen heffing verschilt aanzienlijk per teelt en ligt tussen de 161 gulden per hectare (zomertarwe) en ongeveer zesduizend gulden (lelies). Vanzelfsprekend is het aandeel van de heffing in het saldo ofwel hoog als gevolg van de hoogte van de heffing danwel als gevolg van het relatief lage saldo van de betreffende teelt.

Bij de teelt van fabrieksaardappelen bedraagt de heffing ongeveer twintig procent van het saldo. Na compensatie van de betaalde heffing door een bedrag dat teruggesluisd wordt, is de netto-kostenstijging als percentage van het saldo uiteraard lager. Bij bepaalde grondslagen voor compensatie van de betaalde heffing zal het saldo voor sommige teelten zelfs stijgen omdat de compensatie per hectare hoger is dan de te betalen heffing. Dit geldt ondermeer voor de teelt van tarwe indien het areaal de grondslag voor compensatie vormt maar ook voor de pootaardappelteelt (klei) indien het aantal sbe's de factor is die de hoogte van de compensatie bepaald. Voor de teelt van zomertarwe zal het saldo per hectare zelfs met 12% toenemen.

5. GEVOLGEN OP BEDRIJFSNIVEAU

5.1 Gevolgen voor akkerbouwbedrijven

Naast de financiële gevolgen van een heffing op teelt- en sectorniveau zijn ook de gevolgen op bedrijfsniveau van belang. In het onderstaande worden deze gevolgen voor akker- en tuinbouwbedrijven in kaart gebracht. De situatie op bedrijven met gewascombinaties is in Bijlage D van het rapport beschreven. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen kleine en grote bedrijven. Bedrijven zijn klein indien de economische omvang minder dan 40 nge is. De berekeningen voor de akkerbouwbedrijven en

Tabel 5.1 Het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen op akkerbouwbedrijven en wijziging in saldo door heffingen en compensaties bij vier varianten van compensatie op akkerbouwbedrijven in regio's en naar bedrijfsgrootte

Regio (bedrijfsgrootte)	Akkerbouwbedrijven				Netto-ontvangen (+) en betaald (-) in gld./ha			
	aantal	verbruik gm (kg ws/bedr.)	sbe/bedrijf	ha/bedrijf	(ha)	(sbe)	(sbe /kg ws)	(opbr. /kg ws)
Noord. klei (klein)	399	309	69	19	1994	101	4594	6270
Noord. klei (groot)	1192	1176	327	66	658	896	-63	1163
Centr. klei (klein)	433	185	75	15	399	574	1101	958
Centr. klei (groot)	2098	690	281	48	-1176	2001	-39	-600
Zuidw. klei (klein)	2807	114	54	12	879	275	1021	1105
Zuidw. klei (groot)	2477	575	270	54	1378	1014	1806	1521
Veenk. en Noord. zand (klein)	1577	853	69	17	0	-1305	298	962
Veenk. en Noord. zand (groot)	1333	3488	276	61	-3430	-6340	-5774	-5118
Weidegebied (klein)	141	338	64	15	115	-457	-481	-219
Weidegebied (groot)	112	1251	321	54	-4084	-821	-7395	-7181
Zand/löss (klein)	3208	93	37	10	336	117	485	474
Zand/löss (groot)	478	1360	276	6	615	-318	991	1004
Nederland *)	16255	734	162	33	94	-99	209	355

*) Het feit dat het saldo op akkerbouwbedrijven gemiddeld niet op nul uitkomt wordt veroorzaakt door de akkerbouw op niet-akkerbouwbedrijven alsmede door niet-akkerbouwmatige teelten op akkerbouwbedrijven.

voor de bedrijven met gewascombinaties zijn gebaseerd op alle bedrijven uit de landbouwtelling (>10 nge). De regionale indeling voor deze bedrijven is gebaseerd op de dertien landbouwgebieden die geaggregeerd zijn tot zes regio's. De regio's die onderscheiden worden zijn het Noordelijk, Centraal en Zuidwestelijk kleigebied, de Veenkoloniën (incl. het Noordelijk zand), het Weidegebied en het Zand/löss gebied.

De verschillen tussen akkerbouwbedrijven zijn groot qua financiële gevolgen van een heffing die sectorgewijs gecompenseerd wordt (tabel 5.1).

Voor het gemiddelde akkerbouwbedrijf zal de heffing ruim negentig gulden hoger uitvallen dan de compensatie indien het areaal de grondslag voor de compensatie vormt. De netto-kosten voor de grote bedrijven zijn in het Weidegebied en in de Veenkoloniën achtereenvolgens ruim vierduizend en 3400 gulden hoger dan de compensatie.

De procentuele verandering in het saldo is het grootst bij de kleine bedrijven in het Noordelijk kleigebied (tabel 5.2). Indien het areaal als grondslag voor de compensatie gehanteerd wordt, stijgt het saldo op deze bedrijven gemiddeld met bijna vier procent. Het saldo daalt daarentegen het meest op de grotere bedrijven in de Veenkoloniën (incl. Noordelijk zand) en het Weidegebied. Op de grotere bedrijven ligt het percentage aardappelen in het bouwplan veelal hoger dan op de kleinere bedrijven. Dit vormt een verklaring voor het feit dat de kosten tussen deze

Tabel 5.2 Procentuele wijziging in saldo door heffingen en compensaties bij vier varianten van compensatie op akkerbouwbedrijven in regio en naar bedrijfsgrootte

Regio (bedrijfsgrootte)	Grondslag voor compensatie			
	(ha)	(sbe)	(sbe/ kg ws)	(opbr./ kg ws)
Noord. kleigebied (klein)	3,7	0,5	9,2	12,4
Noord. kleigebied (groot)	0,6	0,1	0,4	0,9
Centr. kleigebied (klein)	1,0	0,9	2,6	2,4
Centr. kleigebied (groot)	-0,9	0,9	-0,5	-1,0
Zuidw. kleigebied (klein)	2,0	0,5	2,3	2,6
Zuidw. kleigebied (groot)	0,7	0,4	0,9	0,8
Veenk. en Noord. zand (kl.)	0,6	-2,0	1,9	3,5
Veenk. en Noord. zand (gr.)	-1,3	-2,7	-2,2	-1,9
Weidegebied (klein)	0,6	-0,6	-0,2	0,3
Weidegebied (groot)	-1,0	-0,4	-2,2	-2,1
Zand/löss (klein)	0,8	0,2	1,2	1,2
Zand/löss (groot)	0,3	-0,1	0,3	0,3
Nederland	0,6	-0,1	1,0	1,3

Tabel 5.3 Het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen op akkerbouwbedrijven en wijziging in saldo door heffingen en compensaties bij vier varianten van compensatie op akkerbouwbedrijven in regio's en naar bedrijfsgrootte en naar percentage aardappelen in bouwplan

Regio bedrijfs-grootte	Perc. aard-appe- % aardappelen len	Akkerbouwbedrijven aan-tal	ver-bruik gm (kg ws/bedr.)	sbe/ be-drijf	ha/ be-drijf	Netto-ontvangen (+) en betaald (-) in gld./ha (ha)	(sbe)	(sbe/ kg ws)	(opbr. /kg ws)
Nrd.kleigeb.	<22	230	138	68	22	3866	474	7925	10320
(klein)	22-29	41	299	72	15	892	535	3658	5214
	29-45	60	515	68	14	-500	-621	-120	369
	>45	68	712	72	13	-1476	-784	-1950	-1584
Nrd.kleigeb.	<22	483	726	268	75	8856	-630	8134	11625
(groot)	22-29	236	990	353	64	-1562	2254	-2441	-2331
	29-45	346	1518	369	57	-5648	2378	-6149	-6867
	>45	127	2298	382	57	-9211	141	-10236	-10258
Centr.kleigeb.	<22	235	116	60	15	1599	668	2900	2925
(klein)	22-29	77	213	97	18	-432	108	-967	-1302
	29-45	68	318	102	16	-1044	900	-373	-901
	>45	53	280	70	9	-1864	414	-1982	-2099
Centr.kleigeb.	<22	244	701	344	92	11555	1535	17763	22352
(groot)	22-29	821	559	263	46	-1111	1564	-665	-1837
	29-45	869	746	270	39	-3304	2416	-2684	-4015
	>45	164	1031	341	41	-9172	2684	-9372	-10456
Zuidw.kleigeb.	<22	2110	93	52	13	1321	355	1626	1755
(klein)	22-29	287	148	69	13	-91	78	-383	-476
	29-45	224	154	61	11	-384	73	-754	-767
	>45	186	242	42	6	-1115	-95	-1549	-1572
Zuidw.kleigeb.	<22	1479	495	255	55	3331	1287	4611	4486
(groot)	22-29	699	598	280	53	-221	278	-923	-1343
	29-45	251	748	290	48	-2297	1355	-3067	-3852
	>45	48	1801	469	55	-16316	1527	-19425	-20052
Veenk. en Nrd. zandgebied	<22	302	107	40	1	2041	757	5131	6279
(klein)	22-29	96	545	61	17	1227	-212	2740	3744
	29-45	499	875	75	19	-526	-2046	-500	195
	>45	680	1211	79	19	-692	-1830	-1609	-1229
Veenk. en Nrd. zandgebied	<22	33	821	206	55	7343	769	11666	14997
(groot)	22-29	25	3440	409	95	3311	-2380	4145	3372
	29-45	426	3017	270	62	-2655	-6644	-2849	-2013
	>45	849	3830	278	60	-4436	-6581	-8212	-7708

Tabel 5.3 (Vervolg)

Regio bedrijfs-grootte % aardappelen	Perc. aard-appe-len	Akkerbouwbedrijven aan-tal	ver-bruik gm (kg ws/bedr.)	sbe/ be-drijf	ha/ be-drijf	Netto-ontvangen (+) en betaald (-) in gld./ha (ha)	(sbe)	(sbe/ kg ws)	(opbr. /kg ws)
Weidegebied	<22	94	155	57	13	814	135	682	813
(klein)	22-29	13	211	80	17	-209	-396	-1063	-959
	29-45	15	588	84	18	-1346	-1130	-2338	-1756
	>45	19	1134	73	17	-1964	-2896	-4373	-3601
Weidegebied	<22	37	603	232	44	819	246	-893	-880
(groot)	22-29	35	641	281	50	-1420	920	-3635	-4122
	29-45	23	1718	379	67	-6475	-2041	-11328	-10243
	>45	17	3286	518	70	-17003	-5082	-23969	-23052
Zand/löss	<22	2848	53	34	9	467	218	690	685
(klein)	22-29	113	334	65	14	21	-54	86	-89
	29-45	112	389	58	12	-661	-691	-1050	-1127
	>45	135	501	40	8	-1336	-1204	-2237	-2186
Zand/löss	<22	237	710	255	57	4154	1808	6439	6652
(groot)	22-29	91	1144	264	49	404	695	1207	146
	29-45	89	1922	321	58	-2149	-2282	-3230	-2826
	>45	61	3385	311	57	-8789	-7223	-14334	-14072
Nederland	<22	8332	231	111	27	2323	518	3178	3652
	22-29	2534	587	230	42	-501	816	-574	-1078
	29-45	2982	1152	220	38	-2487	-299	-2546	-2833
	>45	2407	2112	194	37	-3798	-2947	-5828	-5603

bedrijven aanzienlijk kunnen verschillen (tabel 5.3). Op de akkerbouwbedrijven in de kleigebieden stijgt het saldo, met uitzondering van het gemiddelde grote akkerbouwbedrijf in het Centraal kleigebied.

Een regulerende heffing op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen betekent voor het gemiddelde akkerbouwbedrijf dat het saldo met minder dan vijf procent daalt (tabel 5.4). Wanneer de financiële gevolgen echter gerelateerd worden aan het ondernemersinkomen per ondernemer, dan zijn deze echter aanzienlijk ernstiger. Het ondernemersinkomen bedroeg in 1990/91 op de grotere en kleinere akkerbouwbedrijven in de Veenkoloniën respectievelijk 52 en bijna 19 duizend gulden (LEI-DLO, 1992). De kosten van de heffing bedraagt dan zo'n tien procent van het ondernemersinkomen. Ook voor de akkerbouwbedrijven in onder meer het Noordelijk kleigebied geldt een dergelijk percentage.

Het percentage aardappelen in het bouwplan is van grote invloed op de wijziging in het saldo door de heffingen en com-

Tabel 5.4 Procentuele wijziging in saldo door heffingen en compensatie bij vier varianten van compensatie op akkerbouwbedrijven in regio's naar bedrijfsgrootte en naar percentage aardappelen in bouwplan

Regio (bedrijfsgrootte)	Percentage aardappelen in bouwplan	Grondslag voor compensatie (ha)	(sbe)	(sbe/kg ws)	(opbr./kg ws)
Nrd. kleigebied (klein)	<22	7,1	1,2	15,9	20,6
	22-29	1,6	0,8	5,9	8,7
	29-45	-0,9	-0,5	-0,3	0,2
	>45	-2,5	-1,5	-2,9	-2,2
Nrd. kleigebied (groot)	<22	3,6	-0,3	3,5	4,8
	22-29	-0,4	0,6	-0,6	-0,5
	29-45	-1,7	0,5	-1,9	-2,1
	>45	-2,6	-0,5	-3,2	-3,2
Centraal kleigebied (klein)	<22	3,1	1,4	6,0	6,0
	22-29	-0,5	0,1	-1,0	-1,4
	29-45	-1,1	1,0	-0,5	-1,1
	>45	-3,0	0,2	-3,6	-3,7
Centraal kleigebied (groot)	<22	1,3	0,9	2,6	2,5
	22-29	-0,5	0,6	-0,3	-0,8
	29-45	-1,4	1,0	-1,1	-1,7
	>45	-3,2	0,9	-3,2	-3,6
Zuidw. kleigebied (klein)	<22	3,0	0,7	3,7	4,1
	22-29	-0,1	0,1	-0,6	-0,7
	29-45	-0,7	0,1	-1,3	-1,2
	>45	-3,0	-0,4	-4,2	-4,2
Zuidw. kleigebied (groot)	<22	1,5	0,6	2,0	2,0
	22-29	-0,1	0,1	-0,4	-0,6
	29-45	-0,8	0,5	-1,1	-1,4
	>45	-3,3	0,4	-3,9	-4,1
Veenk. en Nrd. zand (klein)	<22	6,1	2,4	14,5	17,7
	22-29	3,3	-0,5	8,3	11,5
	29-45	-0,7	-3,3	-0,6	0,7
	>45	-1,2	-3,1	-2,7	-1,9
Veenk. en Nrd. zand (groot)	<22	4,3	0,4	6,4	8,3
	22-29	1,3	-0,4	1,3	1,6
	29-45	-1,1	-2,9	-1,3	-0,9
	>45	-1,6	-2,7	-3,1	-2,9
Weidegebied (klein)	<22	2,0	0,4	2,0	2,3
	22-29	0,0	-0,3	-1,0	-0,9
	29-45	-2,0	-2,2	-3,9	-3,1
	>45	-3,7	-4,1	-7,3	-6,4
Weidegebied (groot)	<22	0,4	0,1	-0,4	-0,5
	22-29	-0,5	0,3	-1,3	-1,4
	29-45	-1,7	-0,1	-2,7	-2,6
	>45	-3,8	-3,3	-6,8	-6,1

Tabel 5.4 (Vervolg)

Regio (bedrijfs-grootte)	Percentage aardappelen in bouwplan	Grondslag voor compensatie (ha)	(sbe)	(sbe/ kg ws)	(opbr. /kg ws)
Zand/löss (klein)	<22	1,2	0,5	1,7	1,8
	22-29	-0,1	-0,2	0,0	-0,3
	29-45	-1,5	-1,6	-2,3	-2,4
	>45	-4,2	-3,9	-7,1	-6,9
Zand/löss (groot)	<22	1,7	0,7	2,4	2,5
	22-29	0,2	0,3	0,5	0,1
	29-45	-1,0	-1,0	-1,5	-1,4
	>45	-3,1	-2,9	-5,4	-5,2
Nederland	<22	2,3	0,6	3,4	3,9
	22-29	-0,1	0,3	0,1	0,0
	29-45	-1,2	-0,6	-1,2	-1,2
	>45	-2,1	-2,2	-3,5	-3,1

pensaties. Het netto te betalen bedrag neemt toe naarmate aardappelen een groter aandeel in het bouwplan vormen (tabel 5.3). De bedrijven die minder dan 22% aardappelen in het totaal areaal hebben, gaan er in alle gevallen gemiddeld op vooruit, met uitzondering van de grote bedrijven in het weidegebied. Het netto te ontvangen bedrag door heffing en compensaties stijgt veelal aanzienlijk op de bedrijven met minder dan 22% aardappelen in het bouwplan. De stijging is het grootst indien de opbrengst die per kg werkzame stof gerealiseerd wordt, als grondslag voor de compensatie wordt gehanteerd. Op de grote akkerbouwbedrijven in het Centraal kleigebied neemt het saldo in dat geval met gemiddeld ruim twintigduizend gulden toe.

De procentuele verandering van het saldo is het grootst bij de kleinere akkerbouwbedrijven (tabel 5.4). Dit geldt vooral wanneer als grondslag voor compensatie gekozen wordt het aantal sbe's per kg werkzame stof danwel de opbrengst die per kg werkzame stof gerealiseerd wordt. Op de kleinere akkerbouwbedrijven met weinig aardappelen in het Noordelijk kleigebied neemt dan het saldo toe met respectievelijk 1% en 21%.

5.2 Gevolgen voor tuinbouwbedrijven

Voor een aantal typen tuinbouwbedrijven is het verschil berekend van de kosten van de heffing en de te ontvangen compensatie (tabel 5.5).

De geselecteerde bedrijven hebben een regelmatig voorkomend bouwplan. Er is echter niet gestreefd naar het formuleren van

een gemiddeld bouwplan. De financiële gevolgen van de heffing en compensatie zullen namelijk het grootst zijn voor de bedrijven met een bouwplan dat daarvan afwijkt. Voor de glasgroenteteelt en bloemisterij is uitgegaan van de situatie van gespecialiseerde bedrijven met slechts één teelt. De berekeningen voor de overige sectoren zijn gebaseerd op de uitgangspunten zoals vermeld in Bijlage E van het rapport.

In de *vollegrondsgroenteteelt* is de heffing gemiddeld per hectare lager dan in de akkerbouw. De verandering in het saldo, als gevolg van de heffing en compensatie, is gemiddeld per bedrijf ook geringer dan in de akkerbouw.

In de *bloembollenteelt* zijn de financiële gevolgen het grootst bij de bedrijven die een groot aandeel lelies in het bouwplan hebben. De verschillen zijn ook groot tussen de varianten waarbij de compensatie plaatsvindt per hectare danwel per sbe. Zo zullen bedrijven met een groot aandeel narcissen en irissen (Amsteldiep) er bij de eerste variant (compensatie op grond van areaal) er netto bijna vierduizend gulden op vooruit gaan en bij de tweede variant (compensatie op grond van het aantal sbe's) een netto-kostenstijging hebben van circa 2700 gulden. Dit geldt in nog sterkere mate voor de teelt van gladiolen (regio overig Nederland 2). Afhankelijk van de gekozen grondslag voor compensatie, kan het saldo in de bloembollenteelt met ruim vijf procent dalen (tabel 5.6).

Voor bedrijven in de *glasgroenteteelt* zijn de financiële gevolgen zeer gering. Zo daalt het saldo in alle gevallen minder dan 0,1 procent.

Ook in de *fruitteelt* daalt het saldo als gevolg van de heffing en compensatie slechts weinig. Wanneer het areaal de grondslag voor compensatie vormt daalt het saldo met minder dan 0,1 procent.

De financiële gevolgen zijn in de *fruitteelt* het grootst op bedrijven met een groot aandeel appelen. Aangezien in beide gevallen de teelt van peren ongeveer twintig procent van het areaal vormt, stijgt het saldo wanneer er ook overige steenvruchten verbouwd worden.

In de *bloemisterij* zal het saldo vooral dalen bij de teelt van chrysanten en in mindere mate bij rozen. Zo daalt het saldo bij chrysanten met tenminste zesduizend gulden, hetgeen 1,5 procent van het genormaliseerde saldo bedraagt. Bedrijven met andere teelten kunnen echter te maken krijgen met een kostenbesparing van duizend gulden.

Tabel 5.5 Het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen op tuinbouwbedrijven en wijziging in saldo door heffingen en compensaties bij vier varianten van compensatie op tuinbouwbedrijven naar bedrijfstype en teeltplan

Bedrijfstype, teeltplan	Tuinbouwbedrijven			Netto-ontvangen (+) en betaald (-) in gld./ha			
	verbr. gm (kg ws per bedrijf)	sbe/ bedr.	ha/ bedr.	(ha)	(sbe)	(sbe/ kg ws)	(opbr./ kg ws)
Vollegrondsgroente							
Normbedrijf	188	115	3,6	-415	377	-339	-357
Normbedrijf (klei)	35	107	5,8	316	440	459	1201
Normbedrijf (zand)	276	130	4,2	-537	332	-553	17
Bloembollenteelt							
Amsteldiep	1967	315	11	3986	-2659	-2729	837
Zijpe	1680	547	11	-10802	-2140	-4870	-3685
Bollenstreek	2240	340	11	1351	-3630	-168	1135
West-Friesland	467	350	9	4576	5241	9014	6269
Ov. Ned. (1)	1517	878	15	-23400	-2948	-27810	-35708
Ov. Ned. (2)	1385	405	15	8010	-2625	-2333	2130
Glasgroenteteelt							
Tomaten	246	680	1,3	-13	56	40	64
Paprika	54	725	1,3	-55	59	-3	-14
Komkommer	21	634	1,3	-164	-138	-273	-233
Aardbeien	25	153	0,5	95	17	124	120
Ov. groenten	86	214	0,7	91	24	173	168
Fruitteelt							
Bedrijf 1	163	217	10	224	313	1044	658
Bedrijf 2	226	273	13	-204	-360	-1484	-701
Bloemisterij							
Roos	192	741	1,3	-1963	-1433	-3294	-3169
Chrysant	290	624	1,3	-6435	-6282	-8089	-8007
Ov. gew. <1 jr	52	490	0,7	662	1241	1782	1276
1-2 jr gew.	43	502	1,1	917	961	1107	1761
Boomteelt							
Boskoop e.o.	81	182	1,2	-383	753	404	415
Venlo e.o.	818	442	6	-4192	-4651	-6631	-7475
Bos en haag	1015	560	10	798	-1966	-3758	-4714
Laan en park	488	450	10	1116	-2483	-4154	-3346

Tabel 5.6 Procentuele wijziging in saldo door heffingen en compensaties bij vier varianten van compensatie op tuinbouwbedrijven naar bedrijfstype en bouwplan

Bedrijfstype teeltplan	Grondslag voor compensatie			
	(ha)	(sbe)	(sbe/ kg)	(opbrengst/ kg ws)
Vollegrondsgroente				
Normbedrijf	-0,5	0,4	-0,4	-0,4
Normbedrijf (klei)	0,4	0,5	0,6	1,5
Normbedrijf (zand)	-0,5	0,3	-0,5	<0,1
Bloembollenteelt				
Amsteldiep	1,1	-0,7	-0,7	0,2
Zijpe	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Bollenstreek	<0,1	-1,0	<0,1	<0,1
West-Friesland	1,2	1,4	2,4	1,7
Overig Nederland (1)	-3,5	-0,4	-4,1	-5,3
Overig Nederland (2)	1,7	-0,5	-0,5	0,4
Glasgroenteteelt				
Tomaten	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Paprika	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Komkommer	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Aardbeien	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Overige groenten	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fruitteelt				
Bedrijf 1	<0,1	0,1	0,5	0,3
Bedrijf 2	<0,1	-0,1	-0,5	-0,2
Bloemisterij				
Roos	-0,3	-0,2	-0,6	-0,5
Chrysant	-1,5	-1,5	-1,9	-1,9
Ov. gewassen (<1 jaar)	0,1	0,2	0,3	0,2
1-2 jarige gewassen	0,3	0,3	0,3	0,5
Boomteelt				
Regio Boskoop	-0,2	0,4	0,2	0,2
Regio Venlo	-0,9	-1,0	-1,5	-1,7
Bos en haag	0,1	-0,4	-0,7	-0,9
Laan en park	0,3	0,9	-1,0	-0,8

In de *boomteelt* daalt het saldo het sterkst bij een bouwplan zoals beschreven voor de regio Venlo. De daling ligt tussen de 1 procent, wanneer het areaal danwel het aantal sbe's de grondslag vormt, en zo'n 1,5 procent bij het aantal sbe's per kg werkzame stof. Bedrijven met een groot aandeel laan- en parkbomen danwel bos- en haagplantsoen kunnen een financieel voordeel behalen.

Ook in de tuinbouw kan het saldo aanzienlijk dalen bij een stelsel van regulerende heffingen op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Dit geldt vooral voor de bloembollensector en in geringere mate voor de bloemisterij en boomteelt. In de bloembollenteelt daalt het saldo vooral fors op bedrijven op klei met een groot aandeel lelies in het bouwplan. Het saldo kan op deze bedrijven met ruim 20 duizend gulden dalen wanneer het areaal de grondslag voor compensatie vormt. Dit is ongeveer een derde deel van het gemiddeld ondernemersinkomen van bedrijven met overwegend bloembollen (LEI-DLO, 1992). Dit inkomen bedroeg in 1990 ongeveer 65000 gulden.

6. VARIANT OP HEFFINGSYSTEEM

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zal een inschatting gemaakt worden van de gevolgen van een aantal in de studie gekozen uitgangspunten. Zo is in de berekeningen allereerst aangenomen dat de snijmais tot de veehouderijsector gerekend wordt. Het feit dat de snijmais vooral dient als voerderwinning in de veehouderij heeft tot deze keuze geleid. In het MJP-G wordt deze teelt echter tot de akkerbouwsector gerekend. In paragraaf 6.2 wordt daarom aangegeven wat de financiële gevolgen voor de teelt van akkerbouwgewassen zou zijn indien de teelt van snijmais bij de berekening van de compensatie tot de akkerbouwsector gerekend wordt.

In de voorafgaande berekeningen is verder aangenomen dat de compensatie op sectorniveau inkomensneutraal plaatsvindt. In paragraaf 6.3 wordt een raming opgesteld van de inkomensoverdrachten tussen de sectoren indien de opbrengst van de heffing integraal over de land- en tuinbouw teruggesluisd wordt.

6.2 Snijmais bij de akkerbouwsector

Het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen voor de teelt van snijmais is relatief gering in vergelijking tot andere teelten in de akkerbouwsector. Ook is het areaal van dit gewas groter dan bij de andere akkerbouwgewassen. De heffing op het middelenverbruik voor de teelt van snijmais bedraagt 77 gulden per hectare, terwijl het gemiddelde voor de akkerbouwsector (exclusief de teelt van snijmais) 382 gulden is. Voor de teelt van snijmais geldt dat zowel het middelengebruik als het aantal sbe's per ha geringer is dan de gemiddelde situatie in de akkerbouw (exclusief de snijmais). Wanneer nu de teelt van snijmais tot de akkerbouwsector gerekend wordt, zal de compensatie voor dit gewas hoger zijn dan de te betalen heffing. De keus om snijmais ofwel tot de akkerbouwsector danwel de veehouderij toe te rekenen heeft dan ook aanzienlijke financiële gevolgen, zowel voor de snijmais zelf als ook de andere akkerbouwgewassen.

In vergelijking met de eerdere berekeningen voor de akkerbouwsector, zal de keus om snijmais tot de akkerbouwsector te rekenen, voor alle overige teelten in deze sector negatief uitpakken. Zo zal ook voor de aardappelteelt het te betalen bedrag als gevolg van de heffing en compensatie bij de vier grondslagen voor compensatie hoger uitvallen. Het verschil ligt voor deze teelt in de orde van grootte van honderd gulden per hectare. De reden daarvan is dat de compensatie per hectare voor de teelt van snijmais bij alle grondslagen hoger is dan de te betalen heffing van 77 gulden. De compensatie voor de betaalde heffing

op snijmais bedraagt 304 gulden (het areaal als grondslag), 210 gulden (sbe als grondslag), 524 gulden (sbe per kg werkzame stof) en 545 gulden (opbrengst per kg werkzame stof). Deze bedragen verschillen aanzienlijk met de situatie waarbij de teelt van snijmais tot de veehouderij gerekend zou worden. De heffing was in dat geval bij alle onderzochte grondslagen namelijk ruim dertig gulden per hectare hoger dan het compensatiebedrag.

6.3 Integraal over land- en tuinbouw terugsluizen

Een belangrijk uitgangspunt in de studie is dat de opbrengst van de heffing sectorgewijs teruggesluisd wordt. Een alternatief daarvoor zou kunnen zijn om de compensatie integraal over de land- en tuinbouw te doen plaatsvinden. In dat geval zal er sprake zijn inkomensoverdrachten tussen sectoren. De omvang daarvan wordt in deze paragraaf geraamd.

De verandering van het saldo als gevolg van de heffing en compensatie zal, afhankelijk van de gekozen grondslag, positief uitvallen voor sectoren waar het aandeel in het areaal respectievelijk het aantal sbe's groter is dan het aandeel in de hoeveelheid werkzame stof die verbruikt wordt (tabel 6.1). De akkerbouwsector draagt voor ruim 60 procent bij aan de te betalen heffing, terwijl het aandeel van deze sector in het areaal en het aantal sbe's respectievelijk slechts 30 en 18 procent is.

Tabel 6.1 Kosten heffing, compensatie en netto-effect van heffingen en compensaties op het saldo (x mln. gld.) per sector en naar grondslag van compensatie

Sector	Heffing (mln. gld.)	Grondslag voor compensatie							
		(ha)		(sbe)		(sbe/kg ws)		(opbr/kg ws)	
		comp	netto-effect	comp	netto-effect	comp	netto-effect	comp	netto-effect
Akkerbouw	223	109	-115	66	-157	31	-193	30	-193
Veehouderij	54	235	181	83	29	277	223	280	225
Vollegrondsgr.	11	8	-3	21	10	13	2	10	0
Bloembollen	41	3	-38	17	-23	1	-40	1	-40
Glasgroentet.	2	1	-1	54	52	16	14	13	11
Champignons	1	0	-1	6	5	0	0	0	0
Fruitteelt	15	4	-10	14	-1	3	-11	5	-10
Bloemisterij	10	1	-8	84	74	17	7	14	4
Boomteelt	7	1	-5	17	11	4	-2	9	3
Totaal	362	362	0	362	0	362	0	362	0

Aangezien deze sector dus meer dan evenredig bijdraagt aan de te betalen heffing, zal er zowel bij een compensatie op grond van het areaal danwel het aantal sbe's sprake zijn van inkomensoverdrachten naar andere sectoren. De inkomensoverdracht naar andere sectoren zou nog groter zijn wanneer als grondslag voor de compensatie gekozen zou worden het aantal sbe's danwel de opbrengst per kg werkzame stof. Het aantal sbe's in de glasgroenteteelt en de bloemisterij is respectievelijk 15 en 23 procent, terwijl het aandeel van deze twee sectoren in de te betalen heffing ongeveer drie procent is. Om die reden zal er bij een compensatie op grond van sbe's een inkomensoverdracht van ruim vijftig miljoen gulden plaatsvinden naar de glasgroenteteelt en van zeventig miljoen gulden naar de bloemisterij.

Er zal een inkomensoverdracht plaatsvinden van de akkerbouw en in mindere mate van de bloembollen en fruitteelt naar de veehouderij wanneer het areaal als grondslag voor compensatie gekozen wordt.

Wanneer de compensatie van de betaalde heffing integraal over alle land- en tuinbouwsectoren gerestitueerd wordt, is er vooral sprake van een inkomensoverdracht naar de veehouderij ten koste van de akkerbouw. Gemiddeld per hectare is de compensatie in die gevallen veelal zeer hoog in de glastuinbouw (tabel 6.2). De compensatie zal in de glasgroenteteelt, champignonteelt en de bloemisterij vele malen hoger zijn dan de te betalen heffing wanneer het aantal sbe's gehanteerd wordt als grondslag voor de compensatie.

Tabel 6.2 Kosten heffing en compensatie (gld. per ha) per sector en naar grondslagen voor compensatie

Sector	Te betalen heffing	Grondslag voor compensatie			
		(ha)	(sbe)	(sbe/ kg ws)	(opbr./ kg ws)
Akkerbouw	382	186	113	53	51
Veehouderij	43	186	66	219	221
Vollegrondsgr.	256	186	486	301	246
Bloembollen	2486	186	1068	70	62
Glasgroenteteelt	450	186	13225	3884	3198
Champignons	4480	186	53732	1581	192
Fruitteelt	640	186	605	142	199
Bloemisterij	1430	186	12539	2544	2079
Boomteelt	837	186	2266	531	1237
Gemiddeld	186	186	186	186	186

7. CONCLUSIES

Puntsgewijs zijn in dit hoofdstuk conclusies geformuleerd over de financiële gevolgen van een heffing op het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen op teelt-, sector- en bedrijfsniveau. Uitgegaan is van een heffing van veertig gulden per kg werkzame stof. In de berekeningen is ook verondersteld dat de compensatie van de heffing sectorgewijs plaatsvindt. Met gedragsveranderingen is geen rekening gehouden.

1. Aangezien de grondslag voor compensatie verschilt van de heffingsgrondslag zullen er inkomensoverdrachten tussen teelten optreden. Als gevolg van de heffing gaat er een stimulans uit om minder gewasbeschermingsmiddelen te gebruiken. Namelijk door iedere kilogram minder gebruik wordt het bedrag van heffing verminderd. Deze stimulans staat in feite los van de compensatie, maar kan daardoor wel versterkt worden. Een verlaging van het bedrag dat per saldo betaald moet worden kan allereerst gerealiseerd worden door het verminderen van het middelengebruik bij de desbetreffende teelt. Ook is denkbaar dat een verschuiving in het bouwplan optreedt. Dergelijke verschuivingen worden sterker gestimuleerd wanneer compensatie plaatsvindt op basis van het aantal sbe's dan bij een compensatie op basis van hectares.
2. Bedrijven worden voor de betaalde heffing gecompenseerd en kunnen per saldo te maken krijgen met een kostenstijging danwel kostenbesparing. Indien compensatie plaatsvindt met het areaal als grondslag, zal per sector een vast bedrag per hectare teruggesluisd worden. Een teelt waarbij het middelengebruik per hectare minder is dan het sectorgemiddelde, zal in dat geval een financieel voordeel behalen. Wanneer compensatie plaatsvindt op grond van het aantal sbe's per hectare, zal de produktie van gewassen gestimuleerd worden waarbij het middelengebruik per sbe lager is dan het sectorgemiddelde. Het middelengebruik is bepalend voor de hoogte van de heffing, terwijl het aantal sbe's van belang is voor de compensatie. Bij deze grondslag worden teelten gestimuleerd waarmee een groot aantal sbe's per kg werkzame stof worden gerealiseerd.
   Het aantal sbe's dat per verbruikte kg gewasbeschermingsmiddelen gerealiseerd wordt is een maat voor de produktiviteit. Bij deze grondslag zal een stimulans gegeven worden aan het verbouwen van gewassen met zowel een hoog aantal sbe's per hectare als een hoog aantal sbe's per kg werkzame stof. Een variant waarbij de (genormaliseerde) opbrengst per hectare de grondslag voor compensatie vormt, werkt op vergelijkbare wijze.

3. Compensatie op basis van het areaal geeft een minder grote spreiding tussen teelten dan het aantal sbe's danwel het aantal sbe's per kg werkzame stof. Wanneer compensatie plaatsvindt op basis van het aantal sbe's worden in de akkerbouw teelten gestimuleerd met een hoog verbruik (pootaardappelen), terwijl teelten met een laag gebruik (zoals tarwe) minder gestimuleerd worden.
Het compensatie-bedrag kan zeer hoog worden wanneer het aantal sbe's per kg werkzame stof als grondslag gehanteerd wordt. Het betreft veelal gewassen met een beperkt areaal. Zo is de compensatie hoog voor de teelt van klaver (akkerbouw), tuinbonen (vollegrondsgroente) en de categorie "overige bloembollen". Wanneer de compensatie bij deze teelten zo hoog is kunnen definitieproblemen optreden. Zo kan de vraag zijn hoe de teelt van bijvoorbeeld overige bloembollen gedefinieerd wordt en waar deze teelt afgebakend wordt. De compensatie bij deze categorie bedraagt ruim 7 duizend gulden per hectare. Overigens behoeft niet te worden verwacht dat "iedereen" in deze teelten vlucht.
4. Een heffing van veertig gulden per kg werkzame stof (excl. nematiciden) leidt gemiddeld per sector tot een hoge kostenstijging in de akkerbouw (bijna 9%), bloembollenteelt (bijna 7%) en de fruitteelt (bijna 3%). Als percentage van het saldo is de heffing minder dan 0.5% in de glasgroenteteelt en de bloemisterij. Uitgegaan is van de situatie dat de betaalde heffing per sector teruggesluisd wordt.
5. Op de akkerbouwbedrijven hangt de kostenstijging als gevolg van de heffing sterk samen met het aandeel aardappelen in het bouwplan. Akkerbouwbedrijven met minder dan 22% aardappelen in het bouwplan gaan er bij alle onderzochte grondslagen gemiddeld netto op vooruit. Daarentegen zullen akkerbouwbedrijven met meer dan 45% aardappelen er gemiddeld enkele duizenden guldens op achteruitgaan.
Op de grotere akkerbouwbedrijven is het aandeel aardappelen gemiddeld hoger dan op de kleinere akkerbouwbedrijven. Dit betekent dat er inkomensoverdrachten plaatsvindt van de grotere naar de kleinere bedrijven. Het te betalen bedrag als gevolg van de heffing en compensatie kan tot 20 duizend gulden oplopen. Dit zal een zeer grote aanslag op het ondernemersinkomen vormen. Overwogen kan worden om de compensatie naar bedrijfsomvang te differentiëren. Een andere mogelijkheid is wellicht om het compensatiebedrag voor de teelt van aardappelen wat te verhogen teneinde de kostenstijging wat te beperkten. Dit zou wel ten koste van de compensatie bij andere teelten gaan. De financiële gevolgen kunnen daarmee wellicht beperkt worden.
6. In de bloembollenteelt is de netto-kostenstijging hoog. Afhankelijk van de compensatie bedraagt deze 1000 tot ruim 5000 gulden. Dit geldt speciaal voor de teelt van lelies, wat in belangrijke mate samenhangt met het gebruik van minerale oliën. Aangenomen is dat op het gebruik daarvan ook

een heffing van veertig gulden per kg ligt, hetgeen bij een gemiddeld gebruik van 85 kg per hectare tot een kostenstijging van ongeveer 3400 gulden leidt. Ook hier kunnen de financiële gevolgen beperkt worden door ofwel op het gebruik van minerale oliën geen heffing te leggen, danwel een hogere compensatie bij de teelt van lelies te verstrekken.

7. De vruchtwisselingseisen voor de teelt van aardappelen die vanaf 1994 gelden, zullen naar verwachting geen grote gevolgen voor de conclusies in de studie hebben. In het kader van het beleid rond aardappelmoeheid geldt vanaf 1994 namelijk een vruchtwisseling van maximaal 1:3 aardappelen. In het fabrieksaardappelgebied gelden in dat kader evenwel geen vruchtwisselingsregels. Deze teelt vindt nog wel in een vruchtwisseling van 1:2 plaats.

8. De financiële gevolgen voor tuinbouwbedrijven zijn groot in de bloembollenteelt. Dit geldt, zij het in iets mindere mate, ook voor de bloemisterij en boomteelt.
Bedrijven met een groot aandeel lelies in het bouwplan zullen bij de heffing en compensatie met een forse kostenstijging te maken krijgen. Deze kan afhankelijk van de gekozen grondslag in de orde van grootte van 20-35 duizend gulden liggen. Gestimuleerd wordt de teelt van narcissen, tulpen en de categorie overige bloembollen (w.o. krokus en anemoon). Een kostenstijging van deze omvang bedraagt enkele tientallen procenten van het ondernemersinkomen.
In de bloemisterij zijn de financiële gevolgen het grootst in de teelt van chrysanten, terwijl de kleinere teelten er per saldo op vooruit gaan. Bij de boomteelt zijn de financiële gevolgen het grootst voor bedrijven met een groot aandeel rozestruiken en de categorie overige boomteelt.

9. De akkerbouwsector draagt voor ruim 60% bij in de te betalen heffing, terwijl het aandeel van deze sector in het areaal en het aantal sbe's aanzienlijk lager is. Wanneer compensatie van de betaalde heffing dan ook integraal over alle land- en tuinbouwsectoren plaatsvindt, zal er sprake zijn van een inkomensoverdracht naar de veehouderij ten koste van de akkerbouw en in mindere mate de bloembollenteelt.

10. Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is gebaseerd op MJP-G schattingen met uitzondering van de akkerbouwmatige teelten, die gebaseerd zijn op boekhoudnetgegevens. Deze ramingen zijn gebaseerd op de periode 1984-1988. Een regulerende heffing op gewasbeschermingsmiddelen zou indien daartoe besloten wordt, niet voor 1995 ingevoerd worden. Aangezien het middelengebruik sedert een aantal jaren een dalende tendens vertoont, zullen ook de kosten van de heffing voor boer en tuinder bij de in deze studie aangehouden uitgangspunten lager uitvallen.

11. In de studie is niet uitgewerkt een systeem waarbij de betaalde heffing binnen een teelt wordt gecompenseerd. In dat geval zou een heffing op het gebruik van gewasbeschermings-

middelen geen verschuiving tussen teelten tot gevolg hebben, maar vooral binnen teelten waar mogelijk tot een rationeler middelengebruik leiden. Er is voor gekozen om het terugsluizen van de betaalde heffing te laten plaatsvinden binnen sectoren danwel globaal binnen land- en tuinbouw. Daarmee kan ook een verschuiving tussen teelten plaatsvinden.

Aanbevelingen voor verder onderzoek

- Uitgangspunt in de studie vormde het gemiddelde verbruik per teelt. Er is geen rekening gehouden met de spreiding in het gebruik per teelt. Aanbevolen wordt onderzoek te verrichten om de financiële gevolgen te ramen van een heffing op gewasbeschermingsmiddelen op individueel bedrijfsniveau.
- In de berekeningen is geen rekening gehouden met een gedragsverandering als gevolg van een heffing. Aanbevolen wordt onderzoek te verrichten om de gevolgen van een heffing op zowel het verbruik als het bouwplan in kaart te brengen.
- Vanwege het grote verschil in de gewasbeschermingsmiddelenproduktiviteit is onderzoek nuttig naar de gevolgen van een stelsel van (verhandelbare) emissierechten.
- Effect van een heffing op het besteedbaar inkomen en eventueel de continuïteit van bedrijven (in plaats van het saldo en opbrengst per gewas).

LITERATUUR

DHV en LUW (1991)
"De mogelijkheid van een regulerend heffingensysteem voor bestrijdingsmiddelen in de landbouw; eindrapport"
Amersfoort/Wageningen

Kavelaars, J.P.I.M. en K.J. Poppe (1993)
"Het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen in de akkerbouw in 1989/90 en 1990/91"
Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO), Onderzoekverslag 111

LEI-DLO (1992)
"Landbouw-Economisch Bericht 1992"
Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO), Periodieke Rapportage 1-92

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (MLNV) (1991)
"Meerjarenplan Gewasbescherming; Regeringsbeslissing"
Den Haag, Staatsuitgeverij, Tweede Kamer, Vergaderjaar 1990-1991, 21677, nr. 3-4

Oskam, A.J., H. van Zeijts, G.J. Thijssen, G.A.A. Wossink en R. Vijftigschild (1992)
"Pesticide use and pesticide policy in the Netherlands"
Wageningen, Landbouwuniversiteit Wageningen, Wageningse Economische Studies 26

Zachariasse, L.C. (1991)
"Bruikbaarheid van financiële prikkels in het landbouw-milieubeleid: Discussie-opening vanuit landbouwkundig gezichtspunt"
Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO)

BIJLAGEN

Bijlage A Technisch-economische uitgangspunten per sector

Tabel A1 Akkerbouw

	Genorm. opbr. (gld./ ha)	Genorm. saldo (gld./ ha)	Areaal (ha)	Sbe/ha	Verbruik (kg ws/ ha)	Totaal ws (kg)
Klaver/lucerne	2000	1564	5960	1,4	0,47	2825
Braak	1850	1398	5939	1,0	0,48	2851
Kapucijners	3500	2520	794	1,8	1,04	826
Cons. erwten	3000	2518	7667	1,8	1,66	12727
Rogge	2100	1600	8604	1,0	1,68	14455
Haver	2450	1855	3401	1,0	2,34	7958
Karwijzaad	3500	2760	342	2,3	2,39	817
Blauwmaanzaad	3500	2850	264	2,3	2,68	708
Koolzaad	3300	2460	8415	1,5	2,71	22805
Zomergerst	2650	2076	30447	1,0	2,82	85861
Ongerepeld vlas	4100	3040	5535	2,5	3,13	17325
Graszaad	4200	3510	26315	2,9	3,64	95787
Wintergerst	3050	2299	9941	1,2	3,68	36583
Zomertarwe	2750	1840	5499	1,0	4,03	22161
Bruine bonen	4700	3777	3730	3,3	4,84	18053
Groene erwt (droog)	3400	2520	10832	1,8	5,28	57193
Suikerbieten	6600	5570	124995	6,1	10,47	1308698
Wintertarwe	3500	2609	135104	1,8	7,79	1052460
Veldbonen	2600	1830	3169	1,0	7,96	25225
Plantuien	7300	4346	2983	3,0	9,90	29532
Fabrieksaard.(1:2)	6000	3837	37703	3,2	119,39	4501337
Cons.aard.(zand)	7000	4450	16025	3,8	79,40	1272385
Zaaiuien	9200	6737	9172	5,6	16,65	152714
Cons.aard.(klei)(1:4)a)	10000	7368	30435	6,8	24.00	730428
Cons.aard.(klei)(1:3)a)	10000	7368	12174	6,8	58,40	710950
Cons.aard.(klei)(1:5)a)	10000	7368	18261	6,8	19,01	347136
Fabrieksaard.(1:3)	6000	3837	25135	3,2	113,96	2864407
Pootaard.(klei)(1:5)a)	16000	10943	3010	11,2	52,28	157368
Pootaard.(klei)(1:4)a)	16000	10943	7525	11,2	27,75	208826
Pootaard.(klei)(1:3)a)	16000	10943	16556	11,2	56,10	928766
Pootaard.(klei)(1:2)a)	16000	10943	3010	11,2	26,90	80972
Pootaard.(zand)	10500	7408	5486	7,0	71,82	394005

a) Opbrengsten en saldi zijn niet gedifferentieerd naar gewasrotatie.

Tabel A2 Veehouderij

	Genorm. opbr. (gld./ ha)	Genorm. saldo (gld./ ha)	Areaal (ha)	Sbe/ha	Verbruik (kg ws/ ha)	Totaal ws (kg)
Grasland a)	3500	2921 b)	1061615	2,3	0,90	955454
Snijmais	4000	3012	201811	2,5	1,93	390000

a) Inclusief twee sneden voederwinning; b) Exclusief vee.

Tabel A3 Vollegrondsgroente

	Genorm. opbr. (gld./ ha)	Genorm. saldo (gld./ ha)	Areaal (ha)	Sbe/ha	Verbruik (kg ws/ ha)	Totaal ws (kg)
Bonen, tuin	10000	5000	1178	12	0,80	942
Sluitkool, herfst/vr	16000	9000	1002	12	3,00	3006
Sluitkool, bewaar	23000	14000	1576	5	3,00	4728
Spinazie	7700	6200	1153	9	3,20	3690
Bonen, stok	30000	20000	225	30	3,30	743
Bonen, sperzie	16000	12000	3695	17	3,30	12194
Spruitkool	10500	8000	4803	10	5,60	26897
Peen, was-/bos	11000	8500	3030	10	61,60	186648
Augurken	57000	38000	257	62	5,10	1311
Overige groenten	33000	17000	2774	14	24,80	68795
Peen, winter	15000	7900	2951	19	63,60	187684
Bloemkool	23000	17000	2368	26	7,40	17523
Selderij, knol	20000	13000	1363	15	7,80	10631
Witlofwortel	8800	8000	5919	9	7,70 *)	45576
Andijvie	50000	27000	234	43	63,20 *)	14789
Sla	59000	28000	955	33	63.20 *)	60356
Asperges	28000	23000	2663	19	18,00	47934
Schorseneren	8100	6200	1395	10	51,10	71285
Prei	30000	18000	2873	19	22,60 *)	64930
Aardbei	80000	54000	1867	69	200,60	374520

*) Niet conform het MJP-G.

Tabel A4 Bloembollen

	Genorm. opbr. (gld./ ha)	Genorm. saldo (gld./ ha)	Areaal (ha)	Sbe/ha	Verbruik (kg ws/ ha)	Totaal ws (kg)
Overig	43200	25920	1550	35	40,20	62310
Narcis	36720	28080	1710	14	115,20	196992
Gladiool	34830	21384	2040	12	134,10	273564
Tulpen zand	45360	37908	3630	42	109,90	398937
Tulpen klei	48600	42875	3200	42	50,50	161600
Iris zand	43200	34776	470	30	282,60	132822
Iris klei	43200	44496	380	30	62,60	23788
Hyacint	54000	33804	970	23	360,30	349491
Lelies zand	91800	70956	1440	75	227,80	328032
Lelies klei	59400	47088	970	75	151,80	147246

Tabel A5 Glasgroenteteelt

	Genorm. opbr. (gld./ ha)	Genorm. saldo (gld./ ha)	Areaal (ha)	Sbe/ha	Verbruik (kg ws/ ha)	Totaal ws (kg)
Aardbeien	375000	285000	92	305	50,80	4674
Ov. groenten	336000	275000	934	305	123,00	114882
Tomaten	676000	460000	1603	523	189,00	302967
Paprika	683000	480000	696	558	41,50	28884
Komkommers	661000	440000	748	488	16,20	12118

Tabel A6 Eetbare paddestoelen

	Genorm. opbr. (gld./ ha)	Genorm. saldo (gld./ ha)	Areaal (ha)	Sbe/ha	Verbruik (kg ws/ ha)	Totaal ws (kg)
Champignons	350000	213500	105	1900	112,00	11760

Tabel A7 Fruitteelt

	Genorm. opbr. (gld. ha)	Genorm. saldo (gld./ ha)	Areaal (ha)	Sbe/ha	Verbruik (kg ws/ ha)	Totaal ws (kg)
Ov.steen-/pitvruchten	38000	23000	1294	28	4,90	6341
Appelen	50700	23000	16321	21	17,10	279089
Peren	42500	22000	5121	21	19,10	97811

Tabel A8 Bloemisterij

	Genorm. opbr. (gld./ ha)	Genorm. saldo (gld./ ha)	Areaal (ha)	Sbe/ha	Verbruik (kg ws/ ha)	Totaal ws (kg)
Buitenbloemen	148000	70000	1800	40	67,50	121500
Ov. meerj. gew.	717000	432000	380	440	183,80	69844
Ov. gewassen <1 jr.	660000	514000	2260	700	74,30	167918
1-2 jarige gew.	774000	357000	632	456	39,00	24648
Roos	872000	580000	889	570	147,40	113259
Chrysant	833000	430000	738	480	222,90	164500

Tabel A9 Boomteelt

	Genorm. opbr. (gld./ ha)	Genorm. saldo (gld./ ha)	Areaal (ha)	Sbe/ha	Verbruik (kg ws/ ha)	Totaal ws (kg)
Vaste planten	485000	144000	434	150	83,50	35284
Bos en haagplantsoen	94300	28000	2066	34	74,60	131398
Laan en parkbomen	168000	33000	1797	38	31,00	43667
Sierheesters	668700	174000	991	190	51,60	51136
Sierconiferen	561600	114000	1337	104	71,50	81958
Rozestruiken	130000	26000	553	30	155,20	77254
Overig	410697	139172	435	144	209,20	91193

Bijlage B Kosten heffing per sector op teeltniveau

Tabel B1 Akkerbouw

Teelt	Heffing			Heffing totaal	
	in gld. per ha	% kn gewasbescherm.	in % van saldo	x 1000 gld.	in % van totaal
Klaver/lucerne	19	42,1	1,2	113,0	0,1
Braak	19	96,0	1,4	114,0	0,1
Kapucijners	42	10,4	1,7	33,0	0,0
Cons. erwten	66	31,6	2,6	509,1	0,2
Rogge	67	74,7	4,2	578,2	0,3
Haver	94	72,0	5,0	318,3	0,1
Karwijzaad	96	35,4	3,5	32,7	0,0
Blauwmaanzaad	107	56,4	3,8	28,3	0,0
Koolzaad	108	30,1	4,4	912,2	0,4
Zomergerst	113	62,7	5,4	3434,4	1,5
Ongerepeld vlas	125	83,5	4,1	693,0	0,3
Graszaad	146	60,7	4,1	3831,5	1,7
Wintergerst	147	55,5	6,4	1463,3	0,7
Zomertarwe	161	73,3	8,8	886,4	0,4
Bruine bonen	194	64,5	5,1	722,1	0,3
Groene erwt (droog)	211	52,8	8,4	2287,7	1,0
Suikerbieten	213	46,8	3,8	26599,0	11,9
Wintertarwe	312	86,6	11,9	42098,4	18,8
Veldbonen	318	72,4	17,4	1009,0	0,5
Plantuien	396	79,2	9,1	1181,3	0,5
Fabrieksaard. (1:2)	617	63,0	16,1	23270,2	10,4
Cons.aard. (zand)	636	66,9	14,3	10185,5	4,6
Zaaiuien	666	74,8	9,9	6108,6	2,7
Cons.aard. (klei) (1:4)	696	104,7	9,4	21182,4	9,5
Cons.aard. (klei) (1:3)	696	92,8	9,4	8473,0	3,8
Cons.aard. (klei) (1:5)	756	114,5	10,3	13805,1	6,2
Fabrieksaard. (1:3)	785	82,7	20,5	19736,2	8,8
Pootaard. (klei) (1:5)	827	75,2	7,6	2490,0	1,1
Pootaard. (klei) (1:4)	950	82,6	8,7	7149,0	3,2
Pootaard. (klei) (1:3)	956	65,5	8,7	15827,1	7,1
Pootaard. (klei) (1:2)	968	70,1	8,8	2913,8	1,3
Pootaard. (zand)	977	88,8	13,2	5358,7	2,4
Gemiddeld/Totaal	382	72,3	8,7	223344,4	100,0

Tabel B2 Veehouderij

Teelt	Heffing			Heffing totaal	
	in gld. per ha	% kn gewasbescherm.	in % van saldo	x 1000 gld.	in % van totaal
Grasland a)	36	120,0	1,2	38218,1	71,0
Snijmais	77	70,3	2,6	15600,0	29,0
Gemiddeld/Totaal	43	99,6	1,5	53818,1	100,0

a) Inclusief twee sneden voederwinning.

Tabel B3 Vollegrondsgroente

Teelt	Heffing			Heffing totaal	
	in gld. per ha	% kn gewasbescherm.	in % van saldo	x 1000 gld.	in % van totaal
Bonen, tuin	32	9,0	0,6	37,7	0,3
Sluitkool, herfst/vroe	64	13,9	0,7	64,1	0,6
Sluitkool, bewaar	64	11,6	0,5	100,9	0,9
Spinazie	128	49,2	2,1	147,6	1,4
Bonen, stok	132	25,1	0,7	29,7	0,3
Bonen, sperzie	132	28,4	1,1	487,7	4,5
Spruitkool	160	16,0	2,0	768,5	7,1
Peen, was-/bos	180	20,0	2,1	545,4	5,0
Augurken	204	32,1	0,5	52,4	0,5
Overige groenten	256	33,0	1,5	710,1	6,6
Peen, winter	260	28,9	3,3	767,3	7,1
Bloemkool	268	46,2	1,6	634,6	5,9
Selderij, knol	272	37,5	2,1	370,7	3,4
Witlofwortel	308	91,9	3,9	1823,1	16,8
Andijvie	388	41,3	1,4	90,8	0,8
Sla	388	29,7	1,4	370,5	3,4
Asperges	412	58,0	1,8	1097,2	10,1
Schorseneren	424	146,2	6,8	591,5	5,5
Prei	444	40,4	2,5	1275,6	11,8
Aardbei	460	16,9	0,9	858,8	7,9
Gemiddeld/Totaal	256	33,1	1,8	10824,2	100,0

Tabel B4 Bloembollenteelt

Teelt	Heffing			Heffing totaal	
	in gld. per ha	% kn gewasbescherm.	in % van saldo	x 1000 gld.	in % van totaal
Overig	628	53,7	2,4	973,4	2,4
Narcis	1324	102,2	4,7	2264,0	5,6
Gladiool	1884	90,1	8,8	3843,4	9,4
Tulpen zand	1992	62,1	5,3	7231,0	17,8
Tulpen klei	2020	69,9	4,7	6464,0	15,9
Iris zand	2440	32,9	7,0	1146,8	2,8
Iris klei	2504	45,5	5,6	951,5	2,3
Hyacint	3428	87,5	10,1	3325,2	8,2
Lelies zand	5960	145,3	8,4	8582,4	21,1
Lelies klei	6072	163,4	12,9	5889,8	14,5
Gemiddeld/Totaal	2486	84,6	6,6	40671,5	100,0

Tabel B5 Glasgroenteteelt

Teelt	Heffing			Heffing totaal	
	in gld. per ha	% kn gewasbescherm.	in % van saldo	x 1000 gld.	in % van totaal
Aardbeien	260	2,6	0,1	23,9	1,3
Ov. groenten	320	2,9	0,1	298,9	16,3
Tomaten	460	4,0	0,1	737,4	40,2
Paprika	492	4,0	0,1	342,4	18,7
Komkommers	576	4,4	0,1	430,8	23,5
Gemiddeld/Totaal	450	3,8	0,1	1833,5	100,0

Tabel B6 Champignons

Teelt	Heffing			Heffing totaal	
	in gld. per ha	% kn gewasbescherm.	in % van saldo	x 1000 gld.	in % van totaal
Eetbare paddestoelen	4480	12,8	2,1	470,4	100,0

Tabel B7 Fruitteelt

Teelt	Heffing			Heffing totaal	
	in gld. per ha	% kn gewasbescherm.	in % van saldo	x 1000 gld.	in % van totaal
Ov. steen-/pitvruchten	196	39,2	0,9	253,6	1,7
Appelen	636	46,8	2,8	10380,2	71,4
Peren	764	76,4	3,5	3912,4	26,9
Gemiddeld/Totaal	640	52,4	2,8	14546,2	100,0

Tabel B8 Bloemisterij

Teelt	Heffing			Heffing totaal	
	in gld. per ha	% kn gewasbescherm.	in % van saldo	x 1000 gld.	in % van totaal
Buitenbloemen	344	17,2	0,5	619,2	6,5
Ov. meerj. gew.	436	4,2	0,1	165,7	1,7
Ov. gewassen < 1 jr.	484	7,4	0,1	1093,8	11,4
1-2 jarige gew.	596	5,2	0,2	376,7	3,9
Roos	2940	20,7	0,5	2613,7	27,3
Chrysant	6380	28,2	1,5	4708,4	49,2
Gemiddeld/Totaal	1430	16,3	0,4	9577,5	100,0

Tabel B9 Boomteelt

Teelt	Heffing			Heffing totaal	
	in gld. per ha	% kn gewasbescherm.	in % van saldo	x 1000 gld.	in % van totaal
Vaste planten	128	2,8	0,1	55,5	0,8
Bos- en haagplantsoen	460	17,9	1,6	950,4	13,7
Laan- en parkbomen	632	25,3	1,9	1135,7	16,3
Sierheesters	1032	45,3	0,6	1022,7	14,7
Sierconiferen	1464	29,6	1,3	1957,4	28,2
Rozestruiken	1472	52,6	5,7	814,0	11,7
Overig	2326	95,8	1,7	1011,8	14,6
Gemiddeld/Totaal	913	29,9	1,2	6947,5	100,0

Bijlage C Compensatie betaalde heffing per sector op teeltniveau

Tabel C1 De compensatie en wijziging in saldo door heffing en compensaties bij vier varianten van compensatie (gld./ha) in de akkerbouw per teelt

Teelt	Grondslag voor compensatie							
	hectare		sbe		sbe/kg ws		opbr./kg ws	
	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo
Klaver/lucerne	382	363	130	111	1943	1924	1926	1907
Braak	382	363	91	72	1353	1334	1759	1740
Kapucijners	382	341	173	131	1181	1139	1536	1495
Cons. erwten	382	316	173	107	740	673	825	759
Rogge	382	315	91	24	387	319	571	503
Haver	382	289	91	-2	278	184	478	384
Karwijzaad	382	287	216	121	642	547	669	573
Blauwmaanzaad	382	275	216	109	573	466	596	489
Koolzaad	382	274	143	35	375	266	556	447
Zomergerst	382	269	91	-21	230	117	429	316
Ongerepeld vlas	382	257	235	109	532	407	598	473
Graszaad	382	237	278	132	542	396	527	381
Wintergerst	382	235	111	-36	215	68	378	231
Zomertarwe	382	221	91	-70	161	0	312	150
Bruine bonen	382	189	316	122	464	270	443	250
Groene erwt (droog)	382	171	173	-38	233	21	294	83
Suikerbieten	382	169	579	366	772	560	566	354
Wintertarwe	382	71	171	-140	156	-155	205	-106
Veldbonen	382	64	91	-227	82	-237	149	-169
Plantuien	382	-14	283	-113	203	-193	337	-59
Fabr.aard. (1:2)	382	-235	308	-309	142	-476	178	-440
Cons.aard.(zand)	382	-253	366	-270	163	-472	201	-434
Zaaiuien	382	-284	537	-129	229	-437	252	-414
Cons.aard.(klei) (1:4)	382	-314	647	-49	264	-432	262	-434
Cons.aard.(klei) (1:3)	382	-314	647	-49	264	-432	262	-434
Cons.aard.(klei) (1:5)	382	-374	647	-109	243	-513	242	-514
Fabrieksaard.(1:3)	382	-403	308	-477	111	-674	140	-646
Pootaard.(klei) (1:5)	382	-445	1071	244	368	-459	353	-474
Pootaard.(klei) (1:4)	382	-568	1071	121	320	-630	308	-642
Pootaard.(klei) (1:3)	382	-574	1071	115	318	-638	306	-650
Pootaard.(klei) (1:2)	382	-586	1071	103	314	-654	302	-666
Pootaard.(zand)	382	-595	668	-309	194	-783	196	-781

Tabel C2 De compensatie en wijziging in saldo door heffing en compensaties bij vier varianten van compensatie (gld./ha) in de veehouderij per teelt

Teelt	Grondslag voor compensatie							
	hectare		sbe		sbe/kg ws		opbr./kg ws	
	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo
Grasland a)	43	7	42	6	46	10	46	10
Snijmais	43	-35	46	-32	23	-54	25	-53

a) Inclusief twee sneden voederwinning.

Tabel C3 De compensatie en wijziging in saldo door heffing en compensaties bij vier varianten van compensatie (gld./ha) in de vollegrondsgroente per teelt

Teelt	Grondslag voor compensatie							
	hectare		sbe		sbe/kg ws		opbr./kg ws	
	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo
Bonen, tuin	256	224	179	147	1189	1157	800	768
Sluitkool, herfst/vr	256	192	179	115	595	531	640	576
Sluitkool, bewaar	256	192	74	10	248	184	920	856
Spinazie	256	128	134	6	223	95	154	26
Bonen, stok	256	124	447	315	721	589	582	450
Bonen, sperzie	256	124	253	121	408	276	310	178
Spruitkool	256	96	149	-11	198	38	168	8
Peen, was-/bos	256	76	149	-31	176	-4	156	-24
Augurken	256	52	924	720	964	760	715	511
Overige groenten	256	0	209	-47	173	-83	330	74
Peen, winter	256	-4	276	16	226	-34	148	-112
Bloemkool	256	-12	387	119	308	40	220	-48
Selderij, knol	256	-16	223	-49	175	-97	188	-84
Witlofwortel	256	-52	134	-174	93	-215	73	-235
Andijvie	256	-132	641	253	351	-37	330	-58
Sla	256	-132	492	104	270	-118	389	1
Asperges	256	-156	283	-129	146	-266	174	-238
Schorseneren	256	-168	149	-275	75	-349	49	-375
Prei	256	-188	283	-161	136	-308	173	-271
Aardbei	256	-204	1028	568	476	16	445	-15

Tabel C4 De compensatie en wijziging in saldo door heffing en compensaties bij vier varianten van compensatie (gld./ha) in de bloembollensector per teelt

Teelt	Grondslag voor compensatie							
	hectare		sbe		sbe/kg ws		opbr./kg ws	
	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo
Overig	2486	1858	2303	1675	7372	6744	6770	6142
Narcis	2486	1162	921	-403	1399	75	2730	1406
Gladiool	2486	602	790	-1094	843	-1041	1820	-64
Tulpen zand	2486	494	2764	772	2789	797	2241	249
Tulpen klei	2486	466	2764	744	2750	730	2368	348
Iris zand	2486	46	1974	-466	1626	-814	1743	-697
Iris klei	2486	-18	1974	-530	1585	-919	1698	-806
Hyacint	2486	-942	1513	-1915	888	-2540	1550	-1878
Lelies zand	2486	-3474	4935	-1025	1665	-4295	1516	-4444
Lelies klei	2486	-3586	4935	-1137	1634	-4438	963	-5109

Tabel C5 De compensatie en wijziging in saldo door heffing en compensaties bij vier varianten van compensatie (gld./ha) in de glasgroente per teelt

Teelt	Grondslag voor compensatie							
	hectare		sbe		sbe/kg ws		opbr./kg ws	
	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo
Aardbeien	450	190	294	34	507	247	500	240
Ov. groenten	450	130	294	-26	412	92	364	44
Tomaten	450	-10	503	43	491	31	509	49
Paprika	450	-42	537	45	490	-2	481	-11
Komkommers	450	-126	470	-106	366	-210	397	-179

Tabel C6 De compensatie en wijziging in saldo door heffing en compensaties bij vier varianten van compensatie (gld./ha) voor de teelt van champignons

Teelt	Grondslag voor compensatie							
	hectare		sbe		sbe/kg ws		opbr./kg ws	
	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo
Eetbare paddestoelen	4480	0	4480	0	4480	0	4480	0

Tabel C7 De compensatie en wijziging in saldo door heffing en compensaties bij vier varianten van compensatie (gld./ha) in de fruitteelt per teelt

Teelt	Grondslag voor compensatie							
	hectare		sbe		sbe/kg ws		opbr./kg ws	
	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo
Ov. steen-/pitvruchten	640	444	837	641	2404	2208	1535	1339
Appelen	640	4	628	-8	556	-80	631	-5
Peren	640	-124	628	-136	462	-302	441	-323

Tabel C8 De compensatie en wijziging in saldo door heffing en compensaties bij vier varianten van compensatie (gld./ha) in de bloemisterij per teelt

Teelt	Grondslag voor compensatie							
	hectare		sbe		sbe/kg ws		opbr./kg ws	
	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo
Buitenbloemen	1430	1086	129	-215	244	-100	728	384
Ov. meerj. gew.	1430	994	1419	983	2114	1678	2782	2346
Ov. gewassen <1 jr.	1430	946	2257	1773	3029	2545	2307	1823
1-2 jarige gew.	1430	834	1470	874	1602	1006	2197	1601
Roos	1430	-1510	1838	-1102	406	-2534	502	-2438
Chrysant	1430	-4950	1548	-4832	158	-6222	221	-6159

Tabel C9 De compensatie en wijziging in saldo door heffing en compensaties bij vier varianten van compensatie (gld./ha) in de boomteelt per teelt

Teelt	Grondslag voor compensatie							
	hectare		sbe		sbe/kg ws		opbr./kg ws	
	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo	comp.	wijz. saldo
Vaste planten	913	785	1708	1580	7705	7377	6880	6752
Bos- en haagplantsoen	913	453	387	-73	473	13	372	-88
Laan- en parkbomen	913	281	433	-199	385	-247	483	-149
Sierheesters	913	-119	2164	1132	1179	147	1177	145
Sierconiferen	913	-551	1184	-280	455	-1009	697	-767
Rozestruiken	913	-559	342	-1130	131	-1341	160	-1312
Overig	913	-1413	1635	-691	395	-1931	321	-2005

Bijlage D Financiële gevolgen voor bedrijven met gewascombinaties

Tabel D1 Het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen op bedrijven met gewascombinaties (NEG-type 6) en wijziging in saldo door heffingen en compensaties bij vier varianten van compensatie op bedrijven met gewascombinaties in regio's en naar bedrijfsgrootte

Regio (bedrijfsgrootte)	Bedrijven met gewascombinaties				Netto-ontvangen (+) en betaald (-) in gld./ha			
	aantal	verbruik g.m. (kg ws/bedr.)	sbe/bedrijf	ha/bedrijf	(ha)	(sbe)	(sbe/kg ws)	(opbr./kg ws)
Noord.klei (klein)	39	155	76	8	57	45	-225	-26
Noord.klei (groot)	43	549	332	34	1005	1566	2115	2194
Centr.klei (klein)	185	115	73	6	-122	140	55	465
Centr.klei (groot)	304	667	357	26	-2534	1468	-2720	-2822
Zuidw.klei (klein)	448	79	66	7	231	50	350	367
Zuidw.klei (groot)	281	424	306	30	251	34	-451	-363
Veenk. en Noord. zand (klein)	35	325	73	8	-184	-399	219	474
Veenk. en Noord. zand (groot)	85	2306	418	37	-8268	-4900	-10985	-10760
Weidegebied (klein)	76	82	82	4	37	77	401	459
Weidegebied (groot)	96	421	318	30	36	615	-306	-222
Zand/löss (klein)	860	101	65	7	246	133	550	523
Zand/löss (groot)	345	716	321	25	122	-429	-79	202
Nederland	2797	356	178	15	-366	62	-423	-351

Tabel D2 Het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen op bedrijven met gewascombinaties (NEG-type 6) en wijziging in saldo door heffingen en compensaties bij vier varianten van compensatie op bedrijven met gewascombinaties in regio's en naar bedrijfsgrootte en naar percentage aardappelen in bouwplan

Regio (bedrijfsgrootte)	Perc. aardappelen	Bedrijven met gewascombinaties: aantal	verbruik g.m. (kg ws /bedr.)	sbe/bedrijf	ha/bedrijf	Netto-ontvangen (+) en betaald (-) in gld./ha: (ha)	(sbe)	(sbe/kg ws)	(opbr./kg ws)
Noord.kleigebeid	<22	22	88	74	8	591	168	460	653
(klein)	22-29	5	133	94	9	-521	337	-727	-667
	29-45	6	135	65	6	-371	-44	-893	-481
	>45	6	438	78	9	-989	-558	-1652	-1529
Noord.kleigebied	<22	26	328	281	33	3433	170	4675	5320
(groot)	22-29	9	801	429	41	-2586	3465	-2152	-2427
	29-45	6	922	424	32	-3139	5084	-832	-2291
	>45	2	1176	269	23	-1967	607	-3122	-4204
Centr.kleigebied	<22	95	78	72	5	313	177	674	917
(klein)	22-29	19	114	76	7	-283	42	-280	431
	29-45	44	150	77	7	-538	152	-462	123
	>45	27	189	65	5	-86	57	-1044	-544
Centr.kleigebied	<22	73	557	358	25	-611	762	44	241
(groot)	22-29	59	646	391	32	-2456	1516	-2819	-3220
	29-45	131	758	342	24	-2980	1726	-3488	-3873
	>45	41	606	355	22	-4647	1832	-5042	-4348
Zuidw.kleigebied	<22	374	67	64	7	364	85	542	558
(klein)	22-29	28	100	70	7	-130	-66	-117	-60
	29-45	31	118	81	8	-356	-90	-548	-562
	>45	15	256	73	6	-1213	-314	-1713	-1682
Zuidw.kleigebied	<22	203	352	294	28	820	151	597	667
(groot)	22-29	47	587	343	37	-619	-632	-2811	-2616
	29-45	24	543	303	30	-1433	164	-2858	-2691
	>45	7	1010	410	34	-4625	651	-6740	-7106
Veenk. en Noord. zand	<22	20	70	65	4	71	46	796	1045
(klein)	22-29	3	510	90	16	750	31	3381	4065
	29-45	3	383	56	10	-148	-702	169	486
	>45	9	813	90	13	-1073	-1432	-2102	-1994
Veenk. en Noord. zand	<22	15	589	484	16	-3790	-581	-3200	-3124
(groot)	22-29	3	1283	295	41	-1210	-2376	-3333	-2901
	29-45	22	2164	349	41	-7138	-5346	-8663	-7953
	>45	45	3016	438	42	-10784	-6289	-15225	-15202

Tabel D2 (Vervolg)

Regio (bedrijfs-grootte)	Perc. aard-appe-len	Bedrijven met gewas-combinaties				Netto-ontvangen (+) en betaald (-) in gld./ha			
		aan-tal	ver-bruik g.m. (kg ws/ bedr.)	sbe/ be-drijf	ha/ be-drijf	(ha)	(sbe)	(sbe/ kg ws)	(opbr./ kg ws)
Weidegebied (klein)	<22	70	74	82	4	152	105	601	669
	22-29	1	96	87	10	-290	-742	-1577	-1567
	29-45	3	102	69	9	-617	172	-609	-740
	>45	2	327	104	8	-2851	-642	-4112	-4097
Weidegebied (groot)	<22	61	354	311	24	1054	758	1845	2033
	22-29	24	481	316	41	-1092	-128	-3746	-3746
	29-45	11	659	357	38	-3149	1444	-4733	-5034
Zand/löss (klein)	<22	791	82	64	7	315	193	673	640
	22-29	30	267	84	10	-133	-76	38	-45
	29-45	26	318	82	11	-848	-705	-1348	-1302
	>45	13	452	55	8	-866	-1319	-2004	-1666
Zand/löss	<22	272	450	295	20	696	203	1221	1425
	22-29	37	915	343	34	-990	-166	-962	-1414
	29-45	25	2197	459	52	-1701	-4736	-5768	-4664
	>45	11	3255	575	55	-6207	-7159	-16317	-13534

Bijlage E Uitgangspunten voor tuinbouwbedrijven

Sector/bouwplan

Vollegrondsgroenteteelt

Normbedrijf	Normbedrijf (klei)	Normbedrijf (zand)
1,34 ha bloemkool	3,61 ha bloemkool	1,65 ha prei
1,05 ha prei	1,07 ha witte kool	1,01 ha sla
0,66 ha sla	0,54 ha spruiten	0,86 ha aardbei
0,56 ha aardbei	0,53 ha rode kool	0,64 ha spinazie

Bloembollenteelt

Amsteldiep	Zijpe	Bollenstreek
3,3 ha overig	2,75 ha overig	1,1 ha overig
4,4 ha tulpen (zand)	2,75 ha narcis	1,1 ha narcis
1,1 ha iris (zand)	5,5 ha lelies (zand)	4,4 ha tulpen (zand)
2,2 ha hyacint		4,4 ha hyacint

West-Friesland	Overig Nederland (1)
0,9 ha overig	7,5 ha tulp (klei)
6,3 ha tulp (klei)	7,5 ha lelies (klei)
1,8 ha iris (klei)	

Overig Nederland (2)
7,5 ha gladiool
7,5 ha tulp (klei)

Fruitteelt

Bedrijf 1	Bedrijf 2
7 ha appelen	11 ha appelen
2 ha peren	2 ha peren
1 ha overige steenvruchten	

Boomteelt

Boskoop (intensief)	Venlo e.o.
0,7 ha sierheesters	2 ha sierconiferen
0,3 ha sierconiferen	3 ha rozestruiken
0,1 ha vaste planten	1 ha overig
0,1 ha rozestruiken	

Bos en haag	Laan en park
8 ha bos- en haagplantsoen	9 ha laan- en parkbomen
2 ha overig	1 ha overig