

Financiële gevolgen van milieumaatregelen voor glastuinbouw- bedrijven

lei-dlo



J.S. Buurma
A.P. Verhaegh
M. Mulder
G. Beers

Mededeling 492

RIJKAARDE
FINANCIËLE GEVOLGEN VAN MILIEUMAATREGELEN VOOR
GLASTUINBOUWBEDRIJVEN
Buurma, J.S., A.P. Verhaegh, M. Mulder en G. Beers
Oen Haeg, Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO), 1993
Mededeling 492
ISBN 90-5245-237-0
48 p., tab., fig., bijl.

De voorstellen en doelstellingen uit onder meer de Wet Verontreiniging Op-
perkwaters (WVO), de Milieuzakelijke Energie (MJA-E) en het Milieuzakelijk
plan Gewasvermeerdering (MJP-G) zijn vertaald naar de vereiste bedrijfsuitrusting
voor glastuinbouwbedrijven. Aansluitend is voor de steekproefbedrijven glastuin-
bouw in het LEI-boekhoudboek vastgesteld, welke bedrijfsuitrusting reeds aanwezig
is. Vervolgens zijn de investeringsbedragen en de exploitatiekosten van de ontbre-
kende bedrijfsuitrusting berekend en inzichtelijk in het rekenmodel financiële ana-
lyse en continuïteitsvoorspelling.

FINANCIËLE GEVOLGEN VAN MILIEUMAATREGELEN VOOR GLASTUINBOUWBEDRIJVEN

Het gemiddelde glastuinbouwbedrijf kost 178.000,- hiervan komt 178.000,-
milieu-investeringen zal het bedrijf jaarlijks moeten een aanzienlijk
jaarlijkse kosten verlopen met minder dan 12.000,- m² glas bij investeren
meer dan 12.000,- m² glas bij investeren. Het bedrag van de glastuinbouwbedrijven in onoverkomelijke financiële pro-
blemen bij uitstel tot het jaar 2000 daalt tot 24%.

Investeringen, financiering, milieu, glastuinbouw, wetgeving

CIP-GEGEVENIS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

December 1993

Financiële

Financiële gevolgen van milieumaatregelen voor
glastuinbouwbedrijven, J.S. Buurma ... [et al.] -
Den Haag : Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO) - Fig.
tab. - (Mededeling / Landbouw-Economisch Instituut
(LEI-DLO) ; no. 492)
ISBN 90-5245-237-0
NUGI 832
Trefw.: landbouw en milieubehoud / glastuinbouw.
financiering

Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO)
Afdeling Tuinbouw

E-594046

REFERAAT

FINANCIËLE GEVOLGEN VAN MILIEUMAATREGELEN VOOR GLASTUINBOUWBEDRIJVEN

Buurma, J.S., A.P. Verhaegh, M. Mulder en G. Beers
Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO), 1993
Mededeling 492
ISBN 90-5242-237-0
48 p., tab., fig., bijl.

De voorschriften en doelstellingen uit onder meer de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (WVO), de Meerjarenafpraak Energie (MJA-E) en het Meerjarenplan Gewasbescherming (MJP-G) zijn vertaald naar de vereiste bedrijfsuitrusting voor glastuinbouwbedrijven. Aansluitend is voor de steekproefbedrijven glastuinbouw in het LEI-boekhoudnet vastgesteld, welke bedrijfsuitrusting reeds aanwezig is. Vervolgens zijn de investeringsbedragen en de exploitatiekosten van de ontbrekende bedrijfsuitrusting berekend en ingebracht in het rekenmodel financiële analyse en continuïteitsvoorspelling.

Het gemiddelde glastuinbouwbedrijf komt op een investeringsbedrag van f 371.000,-. Hiervan komt f 178.000,- voor rekening van de WVO. Als gevolg van de milieu-investeringen zal het bedrijfsresultaat gemiddeld f 76.000,- afnemen. De jaarkosten vertonen een aanzienlijk schaafeffect en bedragen gemiddeld f 10,-/m² voor de bedrijven met minder dan 8000 m² glas en f 4,-/m² voor de bedrijven met meer dan 15.000 m² glas. Bij invoering van het gehele milieumaatregelenpakket in 1996 komt 34% van de glastuinbouwbedrijven in onoverkomelijke financiële problemen. Bij uitstel tot het jaar 2000 daalt dit percentage tot 24%.

Investeringen/Financiering/Milieu/Glastuinbouw/Nederland

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Financiële

Financiële gevolgen van milieumaatregelen voor
glastuinbouwbedrijven / J.S. Buurma ... [et al.] -
Den Haag : Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO). - Fig.,
tab. - (Mededeling / Landbouw-Economisch Instituut
(LEI-DLO) ; no. 492)
ISBN 90-5242-237-0
NUGI 835
Trefw.: landbouw en milieubeleid / glastuinbouw ;
financiering.

Overname van de inhoud toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding.

INHOUD

	Blz.
WOORD VOORAF	5
1. INLEIDING	7
1.1 Achtergrond en probleemstelling	7
1.2 Opbouw van het rapport	7
2. WERKWIJZE	8
2.1 Inleiding	8
2.2 Representativiteit steekproef glastuin- bouwbedrijven	8
2.3 Vertaling milieumaatregelen naar milieu- investeringen	9
2.4 Berekening financiële mogelijkheden glastuin- bouwbedrijven	12
2.5 Varianten	13
3. FINANCIËLE GEVOLGEN ALLE MILIEUBELEIDSMAATREGELEN TE ZAMEN	14
3.1 Inleiding	14
3.2 Vereiste investeringen per bedrijf	14
3.3 Jaarkosten per bedrijf	15
3.4 Investeringen en jaarkosten per m ²	16
3.5 Financiële gevolgen voor de bedrijven	17
4. FINANCIËLE GEVOLGEN GESPECIFICEERD NAAR ONDERDELEN	19
4.1 Inleiding	19
4.2 Investeringen en jaarkosten per onderdeel	19
4.3 Bedrijfsgrootte	21
5. KLEINE BEDRIJVEN EN DE AMVB-WVO MAATREGELEN	24
5.1 Typering bedrijven met een kleine oppervlakte glas	24
5.2 Investeringen en kosten als gevolg van WVO- maatregelen	24
6. SAMENVATTING	26

BIJLAGEN	29
1. Bedrijven met glastuinbouw naar grootte en type	30
2. Milieumaatregelen en de hiervoor benodigde investeringen	32
3. Investeringsbedragen en kosten milieu-maatregelen (IKC-AT)	35
4. Globale structuur van het rekenmodel Financiële analyse en continuïteitsvoorspelling	37
5. Specificatie van de modelexogenen	38
6. Verdeling van investeringen en jaarkosten over de bedrijven	40
7. Investerings en jaarkosten milieumaatregelen per bedrijf	44

WOORD VOORAF

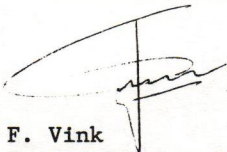
De overheid en het bedrijfsleven zijn op vele terreinen actief om invulling te geven aan de verschillende milieudoelstellingen. Ook de glastuinbouwsector zal de komende jaren worden geconfronteerd met maatregelen ten behoeve van een schoner milieu. Naar aanleiding van discussies rond de voorgenomen algemene maatregel van bestuur op basis van de wet verontreiniging oppervlaktewateren (WVO) is door het LEI-DLO in samenwerking met het Informatie- en Kenniscentrum Akker- en Tuinbouw een onderzoek uitgevoerd om de financiële gevolgen in kaart te brengen van de verschillende milieumaatregelen voor bedrijven in de glastuinbouwsector. Hierbij zijn behalve de voorgenomen maatregelen in het kader van WVO ook die van de Meerjarenplan Gewasbescherming, de Meerjarenafpraak Energie en een aantal overige toekomstige maatregelen ten gevolge van de milieuwetgeving op hun financiële consequenties onderzocht.

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het Landbouwschap, medegefinancierd door de ministeries LNV en V&W, en heeft plaatsgevonden onder de supervisie van een begeleidingsgroep met vertegenwoordigers van:

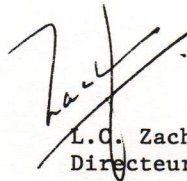
- Ministerie LNV
- Ministerie VROM
- Ministerie V&W
- Landbouwschap

Het onderzoek is onder hoge tijdsdruk uitgevoerd door een onderzoeksgroep van het LEI-DLO waarin behalve de auteurs ook de heren B.J. van der Sluis en C. Ploeger vanuit het instituut een bijdrage hebben geleverd. Vanuit het IKC-AT te Naaldwijk heeft de heer O. Hietbrink in dit samenwerkingsverband zorggedragen voor de aanlevering van een groot aantal uitgangspunten die ten grondslag liggen aan de voorliggende studie.

Wij hopen met deze studie een constructieve bijdrage te hebben geleverd in de verdere vormgeving van een adequaat milieubeleid in de glastuinbouw.



F. Vink
Voorzitter begeleidingsgroep



L.C. Zachariasse
Directeur LEI-DLO

Den Haag, december 1993

1. INLEIDING

1.1 Achtergrond en probleemstelling

Op grond van het huidige en - met name - geplande milieubeleid van de overheid worden er aan de glastuinbouw diverse eisen gesteld. Deze eisen hebben betrekking op de emissies naar lucht, water en bodem. Op grond van deze eisen zullen veel glastuinbouwbedrijven hun bedrijfsuitrusting moeten aanpassen. Deze aanpassingen gaan vanzelfsprekend samen met diverse investeringen en aangepaste bedrijfsvoering.

De vraag is echter of alle bedrijven in staat zullen zijn om deze investeringen te financieren. In de afgelopen jaren zijn hierover door het LEI-DLO reeds een aantal indicatieve berekeningen naar buiten gebracht. Naar aanleiding van het ontwerp lozingsbesluit voor de glastuinbouw op basis van de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (hierna: WVO), bestond er bij het landbouwbedrijfsleven grote behoefte aan een integraal overzicht wat de verschillende milieubeleidsmaatregelen voor financiële gevolgen voor de glastuinbouwbedrijven zullen hebben. Door het Landbouwschap is daarom aan het LEI-DLO en het IKC-AT gevraagd te onderzoeken:

- 1) welke milieumaatregelen van belang zijn en per maatregel het investeringsbedrag en de jaarkosten te begroten;
- 2) welke bedragen er in totaal op bedrijfsniveau met het milieubeleid gemoeid zijn, en;
- 3) in welke mate de glastuinbouwbedrijven in staat zijn deze bedragen op te brengen.

Deze vragen zullen in dit rapport worden beantwoord.

1.2 Opbouw van het rapport

De gevolgde werkwijze bij de beantwoording van de genoemde vragen wordt in hoofdstuk 2 beschreven. In hoofdstuk 3 staan de centrale uitkomsten van het onderzoek vermeld. Voor meer gedetailleerde beantwoording van de tweede vraag kan men terecht in hoofdstuk 4.

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt aangegeven voor welke groep van glastuinbouwbedrijven deze studie representatief is, hoe de door de bedrijven te verrichten milieu-investeringen zijn bepaald, welke bedragen en kosten daarmee gemoeid zijn, hoe de berekening van de financiële mogelijkheden van de bedrijven heeft plaats gevonden en welke aannames bij de modelberekeningen zijn gehanteerd.

2.2 Representativiteit steekproef glastuinbouwbedrijven

Het onderzoek is gebaseerd op de technische en financiële gegevens van de steekproef glastuinbouwbedrijven van LEI-DLO. Deze steekproef is representatief voor de gespecialiseerde glastuinbouwbedrijven in Nederland met een bedrijfsomvang van 16 NGE of meer. Dit betekent dat de glastuinbouw op gemengde bedrijven en op zeer kleine glastuinbouwbedrijven niet is vertegenwoordigd in de steekproef en derhalve ook niet in deze studie.

Tabel 2.1 Verdeling van glastuinbouwbedrijven (in %) naar teeltsysteem en teeltgebied, per bedrijfstype in 1991

Teeltsysteem	Bedrijfstype			
	glas-groente	snij-bloemen	pot-planten	glastuinbouw
Substraat	63	15	56	40
Substraat/grond	3	6	23	7
Grond+drainage	20	68	15	42
Grond-drainage	14	11	6	11
Totaal	100	100	100	100
Teeltgebied				
Westland	43	36	23	37
Overig Nederland	57	64	77	63
Totaal	100	100	100	100

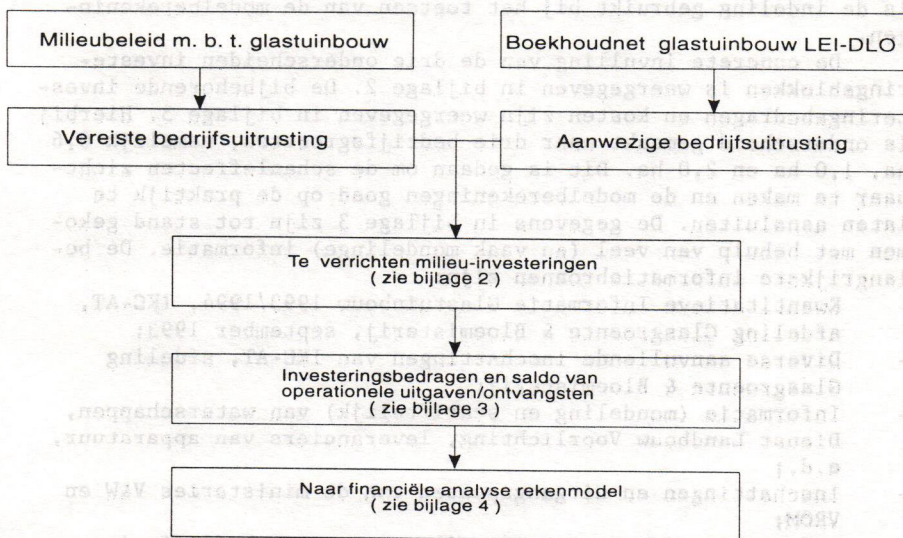
Bron: LEI-DLO.

Bijlage 1 geeft een overzicht van de wel vertegenwoordigde respectievelijk niet vertegenwoordigde bedrijven en arealen met glastuinbouw. De groep niet vertegenwoordigde bedrijven omvat 4164 (= 30%) bedrijven op een totale populatie van ruim 14000 bedrijven met glastuinbouw. Het glasareaal op deze bedrijven omvat 512 ha (= 5% van het areaal).

In tabel 2.1 is het in de steekproef vertegenwoordigde glastuinbouw-areaal per bedrijfstype ingedeeld naar teeltsysteem en teeltgebied. De tabel toont aan dat 47% van de glastuinbouw-bedrijven in 1991 volledig of gedeeltelijk in substraat teelde. Bij de potplantenbedrijven bedroeg dit percentage 78, bij de glasroentebedrijven 66 en bij de snijbloemenbedrijven 21.

2.3 Vertaling milieumaatregelen naar milieu-investeringen

De glastuinbouw wordt de komende jaren met verschillende milieubeleidsmaatregelen geconfronteerd, zoals Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (WVO), Meerjarenafspraak Energie (MJAE), Meerjarenplan Gewasbescherming (MJPG), Hinderwet (HW), Wet



Figuur 2.1 Bepaling van de te verrichten milieu-investeringen per steekproefbedrijf glastuinbouw

Luchtverontreiniging (WLV) en Wet Bodembescherming (WBB). Deze maatregelen zijn vertaald in technische voorzieningen waarmee aan de gestelde eisen kan worden voldaan. In overleg met de begeleidingscommissie zijn de maatregelen en voorzieningen ingedeeld in drie investeringsblokken, te weten:

1. Autonome aanpassingen;
2. WVO maatregelen;
3. Overige maatregelen.

De genoemde technische voorzieningen zijn voor een deel reeds op de bedrijven aanwezig. Dit betekent dat alleen in het verschil tussen de vereiste en de aanwezige bedrijfsuitrusting hoeft te worden voorzien (zie figuur 2.1).

Per steekproefbedrijf zijn enerzijds de vereiste en anderzijds de aanwezige bedrijfsuitrusting bepaald. De eisen die aan de bedrijfsuitrusting worden gesteld, volgen uit bedrijfskenmerken als teeltplan, teeltsysteem en gasverbruik. De bedrijven in de steekproef verschillen onderling sterk in teeltplan en bedrijfsuitrusting en daardoor ook in hun uitgangspositie ten opzichte van de toekomstige milieumaatregelen. Om de gedachten over de technische invulling van de milieumaatregelen beter te kunnen bepalen zijn de steekproefbedrijven ingedeeld in homogene teeltplan-/teeltsysteemtypen (zie figuur 2.2). De bedrijfskenmerken hebben als uitgangspunt gediend bij de vertaling van - met name - de WVO-maatregelen in technische eisen. Bovendien is de indeling gebruikt bij het toetsen van de modelberekeningen.

De concrete invulling van de drie onderscheiden investeringsblokken is weergegeven in bijlage 2. De bijbehorende investeringsbedragen en kosten zijn weergegeven in bijlage 3. Hierbij is onderscheid gemaakt naar drie bedrijfsgroottes, namelijk 0,6 ha, 1,0 ha en 2,0 ha. Dit is gedaan om de schaafeffecten zichtbaar te maken en de modelberekeningen goed op de praktijk te laten aansluiten. De gegevens in bijlage 3 zijn tot stand gekomen met behulp van veel (en vaak mondelinge) informatie. De belangrijkste informatiebronnen zijn:

- Kwantitatieve Informatie Glastuinbouw 1993/1994, IKC-AT, afdeling Glasgroente & Bloemisterij, september 1993;
- Diverse aanvullende inschattingen van IKC-AT, afdeling Glasgroente & Bloemisterij;
- Informatie (mondeling en schriftelijk) van waterschappen, Dienst Landbouw Voorlichting, leveranciers van apparatuur, e.d.;
- Inschattingen en uitgangspunten van de ministeries V&W en VROM;
- Informatie over de overige milieukosten op bedrijfsniveau via de WLTO.

De investeringen staan ofwel in gulden per bedrijf of in gulden per m². Naast de investeringen zijn de afschrijvingen en de onderhoudskosten (beide in % van de investering per jaar) vermeld. In een aantal gevallen zijn nog operationele kosten dan wel opbrengsten als gevolg van de toepassing van een maatregel

vermeld (met name de besparing op meststoffen en water bij recirculatie). Waar dat relevant is, is onderscheid gemaakt naar glasgroenten (g), snijbloemen (s) en potplanten (p).

Teeltplan-/ teeltsysteem- typenummer	Teeltplan	Teeltsysteem
1	ronde tomaten	substraat
2	vlees tomaten	substraat
3	komkommers	substraat
4	paprika's	substraat
5	vruchtgroente/sla	substraat/grond
6	radijs	grond
7	augurken/sla	grond
8	aardbeien	substraat
9	overige groenten	grond
10	chrysantemum	grond
11	rozen	grond
12	rozen	substraat
13	rozen	substraat/grond
14	gerbera's	substraat/grond
15	gerbera's	substraat
16	anthurium/cymbidium	substraat
17	knol/bol-gewassen	grond
18	anjers	grond
19	anjers	substraat
20	overige bloemen	grond
21	potplanten	grond; regenleiding
22	potplanten	betonvloer; eb-vloed
23	potplanten	tafels; met recirculatie
24	potplanten	tafels; zonder recirculatie
25	potplanten	gemengd: grond/betonvloer
26	potplanten	gemengd: grond/tafels

Figuur 2.2 Glastuinbouwbedrijven ingedeeld naar teeltplan-/teeltsysteemtypen

De op de glastuinbouwbedrijven aanwezige bedrijfsuitrusting volgt uit de technische gegevens die het LEI-DLO op de steekproefbedrijven heeft verzameld. Uit de vergelijking van beide "posten" volgen de te verrichten investeringen. Per steekproefbedrijf zijn de bijbehorende investeringsbedragen en exploitatiekosten berekend en vervolgens ingebracht in het rekenmodel voor financiële analyse en continuïteitsvoorspelling (zie paragraaf 2.4).

In de investeringslijsten en de modelberekeningen is geen rekening gehouden met de bestaande subsidieregelingen voor mi-

lieumaatregelen. De reden hiervoor is de onzekerheid over het voortbestaan van deze regelingen. Het meetellen van een wellicht niet bestaand voordeel geeft geen goed beeld van de situatie. Momenteel zijn de VAMIL-regeling van VROM en de SVL/CRL-regeling van LNV van kracht. De VAMIL-regeling geeft de mogelijkheid van een vervroegde afschrijving van de investering. Relevant in dit kader is de subsidiemogelijkheid op drainwaterontsmetters. De SVL/CRL-regeling is een directe investeringssubsidie van 15 tot 25% per investering. Momenteel zijn ontsmettingsinstallaties en rioolaansluiting de belangrijkste onderdelen.

2.4 Berekening financiële mogelijkheden glastuinbouwbedrijven

De berekening van de financiële mogelijkheden heeft plaats gevonden met het rekenmodel Financiële analyse en continuïteitsvoorspelling 1). Het rekenmodel is gebaseerd op de gegevens uit het LEI-boekhoudnet. Voor elk (glastuinbouw) bedrijf in dit boekhoudnet, kunnen met het rekenmodel de toekomstige financiële mogelijkheden worden berekend. Deze berekening vindt plaats voor elk jaar van een willekeurig op te geven schattingsperiode (in dit onderzoek is dit de periode 1992 tot en met 2000).

In bijlage 4 is de globale structuur van het rekenmodel uitgebeeld.

De eerste stap bij deze berekening is de bepaling van de jaarlijkse prijzen voor de produkten, de prijzen voor produktiemiddelen (b.v. aardgas), de loonkosten, de verandering in het volume van de fysieke produktie per m², de rentevoeten en de gemiddelde belastingvoet (zie bijlage 5). Op grond van deze aannames en de kenmerken van elk bedrijf in de uitgangssituatie, zoals die in het boekhoudnet zijn vastgelegd, wordt de jaarlijkse kasstroom van het bedrijf bepaald.

Op grond van deze kasstroom en het te verwachten gedrag van de ondernemer, de bank en de overheid jegens het glastuinbouwbedrijf, wordt vervolgens bepaald of het bedrijf in liquiditeitsproblemen zal komen of niet. Wanneer dat het geval is, wordt verondersteld dat het bedrijf zal moeten worden beëindigd. In het andere geval wordt bekeken of het bedrijf in staat is de noodzakelijk te verrichten investeringen te financieren.

Deze investeringen bestaan in de glastuinbouw met name uit vervangingsinvesteringen en milieu-investeringen. De hoogte van de vervangingsinvesteringen wordt bepaald op grond van enerzijds de ontwikkeling van de moderniteit van het produktie-apparaat en anderzijds de eisen die de tuinders daaraan stellen. De bepaling van de hoogte van de milieu-investeringen is hiervoor reeds aan de orde geweest.

-
- 1) Voor een uitvoerige beschrijving van het rekenmodel en een weergave van een andere toepassing kan men terecht in het LEI-Onderzoekverslag 108.

De beschikbare financieringsmiddelen voor deze investeringen bestaan uit de voorraad eigen liquiditeiten en het bij de bank aan te trekken vreemd vermogen. Deze laatste financieringsbron is afhankelijk van onder meer de kasstroom en de solvabiliteit van het bedrijf, de onderpandswaarde van de activa en de bereidheid van het Borgstellingsfonds zich borg te stellen voor een financiering.

Uit de confrontatie van de te verrichten investeringen met de beschikbare financieringsmiddelen, wordt bepaald of een bedrijf in staat zal zijn de moderniteit op peil te houden en/of de milieu-investeringen te financieren. Wanneer een bedrijf daartoe in staat is, dan verandert de bedrijfsuitrusting, de moderniteit en/of de onderpandswaarde van de activa. Afhankelijk van de wijze van financieren en de financiële resultaten in het jaar, veranderen ook de liquiditeitsvoorraad, het balanstotaal en de solvabiliteit. Aldus wordt een nieuwe uitgangssituatie voor het volgende jaar van de schattingsperiode bepaald, waarna de berekeningen voor dat jaar worden herhaald.

2.5 - Varianten

In aansluiting op de drie onderscheiden investeringsblokken is een viertal varianten doorgerekend (zie figuur 2.3). In de variant Autonoom is alleen gerekend met de autonome aanpassingen aan het milieubeleid. Deze variant is te beschouwen als de referentievariant. In de andere varianten wordt ook gerekend met investeringen en kosten die het gevolg zijn van het milieubeleid. In de variant WVO-exclusief betreft dat het onderdeel WVO, exclusief de maatregelen met betrekking tot het aanvullend gietwater. In de variant WVO-inclusief zijn ook deze maatregelen in de beschouwing betrokken. In de variant Overig is de aandacht gericht op de overige milieu-investeringen. In de laatste variant, Milieu genoemd, wordt gerekend met het totale pakket van alle milieu-investeringen.

Variant	Inhoud
Autonoom	autonome aanpassingen aan milieubeleid
WVO-exclusief	Autonoom + WVO-investeringen, exclusief aanv. gietw.
WVO-inclusief	Autonoom + WVO-investeringen, inclusief aanv. gietw.
Overig	Autonoom + overige milieu-investeringen
Milieu	Autonoom + WVO en overige milieu-investeringen

Figuur 2.3 Varianten

3. FINANCIËLE GEVOLGEN ALLE MILIEUBELEIDSMATREGELEN TE ZAMEN

3.1 Inleiding

Investerings- en exploitatiekosten met zich mee in de vorm van rente, afschrijvingen en exploitatiekosten. Deze laatste komen tot uiting in kostensoorten als onderhoud en bijvoorbeeld een hoger energieverbruik. Voordelen zoals energiebesparing en besparing op meststoffen en water moeten in mindering worden gebracht op de jaarkosten. Achtereenvolgens zal worden ingegaan op de totale investeringen op bedrijfsniveau en vervolgens per m², de hiermee gepaard gaande toename van de kosten en de financiële gevolgen voor de bedrijven.

3.2 Vereiste investeringen per bedrijf

De milieubeleidsmaatregelen die - voor zover nu te overzien - tot het jaar 2000 op de glastuinders afkomen, vereisen samen een investering van gemiddeld f 401.000,- per bedrijf. De investeringen verschillen per bedrijfstype: de glasgroentebedrijven komen met een gemiddelde van f 426.000,- het hoogst uit en de snijbloemenbedrijven met een bedrag van f 379.000,- het laagst (tabel 3.1).

Tabel 3.1 Verdeling van de glastuinbouwbedrijven (in %) naar investeringsbedrag per BEDRIJF voor alle investeringen te zamen en bedrijfstype

Investerings- bedrag in gld./bedrijf	Bedrijfstype			
	glas- groente	snij- bloemen	pot- planten	glastuin- bouw
100-150.000	0	0	3	0
150-250.000	18	9	33	16
250-350.000	21	38	36	31
350-450.000	16	35	6	24
450-550.000	23	9	11	15
550-700.000	16	5	2	9
700-900.000	6	4	6	5
>900.000	1	1	4	1
Gemiddeld x 1.000	426	379	395	401

Bron: Implicaties Milieu-maatregelen(IMM)-onderzoek
IKC-AT/LEI-DLO.

De te verrichten investeringen variëren sterk per bedrijf. De bedrijven met de laagste verplichtingen moeten nog altijd tussen de 150.000 en 250.000 gulden investeren, terwijl de bedrijven met de hoogste verplichtingen uitkomen op een investeringsbedrag van 700.000 tot 900.000 gulden per bedrijf.

De vereiste investeringen kunnen worden onderscheiden in drie blokken:

1. Investeringsblokken die samengaan met maatregelen, maar die ook zonder een milieubeleid op de bedrijven zouden zijn uitgevoerd, omdat ze op bedrijfsniveau rendabel zijn. Dit is het zogenaamde autonome blok.
2. De investeringen die voortvloeien uit de WVO-maatregelen.
3. De investeringen die voortvloeien uit de overige milieu-maatregelen. Dit blok heeft vooral betrekking op de investeringen die tuinders nog moeten plegen om de doelstellingen van de Meerjarenafspraken Energie en het Meerjarenplan Gewasbescherming te realiseren.

De gezamenlijke investeringen die vallen onder het blok overige maatregelen komen het hoogst uit (overzicht). Dit betreft bijna de helft (193.000 gulden) van het totale investeringsbedrag van 401.000 gulden.

Investeringsbedragen per investeringsblok:

Autonome aanpassingen	f 30.000,-	(7%)
WVO-maatregelen	f 178.000,-	(45%)
Overige-maatregelen	f 193.000,-	(48%)

Totaal	f 401.000,-	(100%)

De WVO-maatregelen komen uit op 178.000 gulden en de autonome aanpassingen gaan 30.000 gulden kosten. Meer gedetailleerde informatie over de spreiding in investeringen tussen de bedrijven in de verschillende blokken, het gemiddelde en spreiding per subsector per blok is gegeven in bijlage 6 (tabel B6.1 t/m B6.3).

3.3 Jaarkosten per bedrijf

De totale investeringen van gemiddeld f 401.000,- per glastuinbouwbedrijf gaan gepaard met f 72.000,- aan jaarkosten. De groep bedrijven met de laagste jaarkosten komen uit op 30.000 - 60.000 gulden en de groep bedrijven met de hoogste jaarkosten zijn jaarlijks 100.000 - 150.000 gulden kwijt (tabel 3.2).

De 426.000 gulden aan investeringen voor de glasgroenten-bedrijven gaan gepaard met 77.000 gulden aan jaarkosten, terwijl de jaarkosten voor de potplantenbedrijven gemiddeld per bedrijf

op 57.000 gulden zijn begroot. De snijbloemenbedrijven nemen een tussenpositie in met gemiddeld 72.000 gulden aan jaarkosten per bedrijf.

Tabel 3.2 Verdeling van de glastuinbouwbedrijven (in %) naar jaarkostenbedrag per BEDRIJF voor alle investeringen te zamen en bedrijfstype

Jaarkosten- bedrag in gld./bedrijf	Bedrijfstype			
	glas- groente	snij- bloemen	pot- planten	glastuin- bouw
<= 10.000	0	0	1	0
30- 60.000	29	32	66	35
60-100.000	56	57	26	52
100-150.000	16	10	4	12
150-250.000	0	1	2	1
Gemiddeld x 1.000	77	72	57	72

Bron: IMM-onderzoek IKC-AT/LEI-DLO.

De jaarkosten voor de autonome aanpassingen zijn negatief daar het hier gaat om rendabele investeringen. Op een investeringsbedrag van 30.000 gulden is het voordeel 4.000 gulden hoger dan de jaarkosten. De jaarkosten van de overige maatregelen maken bijna twee derde uit van de totale jaarkosten. De jaarkosten per bedrijfstype en per investeringsblok zijn verder weergegeven in bijlage 6 (tabel B6.4 t/m B6.6).

Jaarkostenbedragen per investeringsblok:

Autonome aanpassing	-/-	f 4.000,-	(- 5%)
WVO-maatregelen		f 32.000,-	(44%)
Overige maatregelen		f 44.000,-	(61%)
Totaal		f 72.000,-	(100%)

3.4 Investerings en jaarkosten per m²

Het totale investeringsbedrag van 401.000 gulden gemiddeld per bedrijf kan ook per m² worden uitgedrukt. Het investeringsbedrag per m² kasgrond voor de drie blokken te zamen bedraagt f 36,80. Hiervan is f 2,70 nodig voor de autonome aanpassingen, f 16,40 voor de WVO-maatregelen en f 17,70 voor de overige maatregelen.

Het zwaartepunt ligt zowel bij de WVO-investeringen als bij de overige investeringen in de categorie 15 tot 25 gulden per m² met 36 respectievelijk 37 procent van de bedrijven (tabel 3.3).

Tabel 3.3 Verdeling van de glastuinbouwbedrijven (in %) naar investeringsbedrag per m² voor de onderscheiden investerings-blokken

Investerings- bedrag in gld./m ²	Investerings-blok		
	autonome aanpassingen	WVO- investeringen	overige investeringen
0,00	25	0	0
0,00- 1,00	21	0	0
1,00- 2,50	26	0	0
2,50- 5,00	14	1	1
5,00-10,00	8	11	9
10,00-15,00	3	24	19
15,00-25,00	0	36	37
25,00-40,00	2	24	26
>40,00	1	5	7
Gemiddeld investeringsbedrag	2,72	16,40	17,72
Gemiddelde jaarkosten	-0,33	2,92	4,06

Bron: IMM-onderzoek IKC-AT/LEI-DLO.

De jaarkosten komen uit op negatief f 0,33 voor de autonome aanpassingen, f 2,92 voor de WVO-investeringen en f 4,06 voor de overige investeringen. In bijlage 6 (tabel B6.7) wordt meer informatie gegeven over de spreiding in jaarkosten binnen de drie investeringsblokken.

3.5 Financiële gevolgen voor de bedrijven

Wanneer alleen wordt gerekend met de autonome aanpassingen aan de milieu-eisen, dan komt in het jaar 1996 ongeveer 11% van de glastuinbouwbedrijven in financiële problemen (tabel 3.4). Door de eisen van de WVO wordt dat percentage in 1996 meer dan verdubbeld. In de variant waarbij de aanvullende gietwatervoorzieningen buiten beschouwing worden gelaten, komt in 1996 20% van de bedrijven in financiële moeilijkheden.

Wanneer alleen de overige milieumaatregelen zouden worden ingevoerd, dan komt in 1996 29% van de bedrijven voor financiële

problemen te staan. Invoering van alle milieumaatregelen zal er toe leiden dat in 1996 ongeveer een derde van de bedrijven in de problemen komt.

Door de bedrijven meer tijd te geven om de milieu-investeringen te verrichten, neemt de financierbaarheid van die investeringen toe. In vergelijking met 1996 is in 2000 10% meer glastuinbouwbedrijven in staat de totale milieu-investeringen te financieren.

Tabel 3.4 Percentage glastuinbouwbedrijven met onoverkomelijke financiële problemen *) bij verschillende varianten, in 1996, 1998 en 2000

Variant	1996	1998	2000
Autonoom	11	11	10
WVO, excl. gietwater	20	17	14
WVO, incl. gietwater	24	19	15
Overig	29	22	18
Milieu-totaal	34	29	24
Effect t.o.v. Autonoom			
WVO, excl. gietwater	9	6	4
WVO, incl. gietwater	13	8	5
Overig	18	11	8
Milieu-totaal	23	18	14

*) Financiële problemen zijn gedefinieerd als de situatie waarin het bedrijf in liquiditeitsproblemen verkeert, de moderniteit van het produktie-apparaat niet op peil kan houden en/of de milieu-investeringen niet (volledig) kan financieren. Bij gegeven uitgangspunten mag bedrijfsbeëindiging worden verondersteld.

4. FINANCIËLE GEVOLGEN GESPECIFICEERD NAAR ONDERDELEN

4.1 Inleiding

De blokken WVO-maatregelen en overige maatregelen zijn samengesteld uit verschillende onderdelen die op hun beurt zijn voortgekomen uit verschillende beleidsmaatregelen. Per onderdeel en per bedrijfstype zijn de gemiddelde investeringen en jaarkosten geanalyseerd, om zodoende de achtergronden van de globale cijfers in hoofdstuk 3 duidelijk te maken. Hierbij wordt per onderdeel ingegaan op de spreidingen rond deze gemiddelden. De bedrijfsgrootte is een structurele factor bij de hoogte van de investeringen en de jaarkosten. Voor een toenemende grootteklasse worden de investeringen en jaarkosten per onderdeel in beeld gebracht.

4.2 Investeringen en jaarkosten per onderdeel

Investeringen: bij het blok autonome aanpassingen vallen de hoge investeringen bij de potplantenbedrijven op. Dit hangt samen met de veronderstelling dat de bedrijven die in 1991 gedeeltelijk naar eb/vloed dan wel roltafels waren omgeschakeld, voor 2000 geheel zullen omschakelen.

De glasgroentebedrijven hebben te maken met de hoogste investeringen per m² voor de WVO-maatregelen. Binnen het pakket van WVO-maatregelen springen in alle subsectoren de onderdelen aanvullend gietwater en drain(age)water er uit. Deze hoge investeringsbedragen zijn het gevolg van omgekeerde osmose installaties respectievelijk drain(age)water ontsmetters.

Bij het blok overige maatregelen zijn het opnieuw de glasgroentebedrijven met de hoogste investeringen per m². Bij deze bedrijven zijn het de maatregelen binnen het onderdeel energiebesparing (2) die voor deze plaats zorgen. De maatregelen die vallen onder energiebesparing (1) zijn rendabel en vallen dus onder het blok autonome aanpassingen.

De tweede plaats bij het blok overige maatregelen wordt ingenomen door de snijbloemenbedrijven. Op deze bedrijven moet relatief veel in maatregelen voor het onderdeel gewasbescherming worden geïnvesteerd. Het verschil met de beide andere sectoren wordt veroorzaakt door grondstoomvoorzieningen. De hoogste totaalinvesteringen bij de potplantenbedrijven worden dus veroorzaakt door de autonome aanpassingen.

Tabel 4.1 Gemiddelde investeringsbedragen (gld./m²) voor afzonderlijke investeringsonderdelen en bedrijfstype

Investerings- onderdeel	Bedrijfstype			
	glas- groente	snij- bloemen	pot- planten	glastuin- bouw
Subtotaal autonoom	1,07	1,85	12,72	2,72 = 7,4%
Condenswater	2,25	2,09	2,10	2,17 = 5,9%
Regenwater	0,67	0,69	0,48	0,66 = 1,8%
Aanv. gietwater	4,59	4,04	3,40	4,21 = 11,4%
Drain(age)water	6,44	6,20	4,12	6,07 = 16,5%
Spoel/rioolwater	2,58	2,86	3,11	2,76 = 7,5%
Diversen WVO	0,52	0,54	0,54	0,53 = 1,4%
Subtotaal WVO	17,05	16,43	13,75	16,40 = 44,5%
Energie-besp 2	9,08	3,99	3,64	6,21 = 16,9%
Gewasbescherming	8,07	11,41	7,58	9,50 = 25,8%
Diversen overig	1,59	2,36	2,26	2,01 = 5,4%
Subtotaal overig	18,74	17,76	13,47	17,72 = 48,1%
Totaal milieu	36,86	36,04	39,94	36,84 = 100,0%

Bron: IMM-onderzoek IKC-AT/LEI-DLO.

Spreadingen in investeringsbedragen per m² per onderdeel zijn voor het blok WVO-maatregelen in bijlage 7 (tabel B7.1) gegeven en voor het blok overige maatregelen in bijlage 7 (tabel B7.2). Met name bij de onderdelen aanvullend gietwater, drainwater, energie besparing-2 (MJAE) en gewasbescherming (MJPG) lopen de investeringen per m² voor een deel van de bedrijven erg hoog op.

Jaarkosten: In grote lijnen stemt het patroon van de jaarkosten per onderdeel overeen met de investeringen. Toch zijn er enkele opvallende verschillen. De hoge investeringen bij het blok autonome aanpassingen voor potplantenbedrijven gaan niet samen met hoge jaarkosten, er wordt zelfs aan verdiend. Dit wordt veroorzaakt doordat er alleen rendabele investeringen in dit blok zitten.

Binnen het blok WVO-maatregelen zat het onderdeel aanvullend gietwater al hoog en versterkt zijn positie. Het onderdeel diversen-WVO komt meer naar voren. Bij het blok overige maatregelen schiet het onderdeel gewasbescherming omhoog. Hogere ex-

Tabel 4.2 Gemiddelde jaarkostenbedragen (gld./m²) voor afzonderlijke investeringsonderdelen en bedrijfstype

Investeringsonderdeel	Bedrijfstype			
	glas-groente	snij-bloemen	pot-planten	glastuin-bouw
Subtotaal autonoom	-0,49	-0,10	-0,61	-0,33 = -5,0%
Condenswater	0,36	0,33	0,34	0,35 = 5,2%
Regenwater	0,11	0,11	0,08	0,11 = 1,6%
Aanv. gietwater	0,93	0,82	0,67	0,85 = 12,9%
Drain(age)water	0,75	0,48	0,54	0,60 = 9,1%
Spoel/rioolwater	0,31	0,38	0,37	0,35 = 5,3%
Diversen WVO	0,62	0,63	0,90	0,66 = 9,9%
Subtotaal WVO	3,08	2,76	2,90	2,92 = 43,9%
Energie-besp 2	0,84	0,33	0,13	0,53 = 8,0%
Gewasbescherming	2,90	3,39	2,89	3,11 = 46,9%
Diversen overig	0,33	0,47	0,45	0,41 = 6,2%
Subtotaal overig	4,08	4,19	3,47	4,06 = 61,1%
Totaal milieu	6,66	6,84	5,76	6,64 = 100,0%

Bron: IMM-onderzoek IKC-AT/LEI-DLO.

exploitatie kosten voor scouting en biologische bestrijding voeren de jaarkosten op (tabel 4.2).

Spreidingen in jaarkosten per m² per onderdeel zijn voor het blok WVO-maatregelen in bijlage 7 (tabel B7.3) en voor het blok overige maatregelen in bijlage 7 (tabel B7.4) gegeven.

4.3 Bedrijfs grootte

Bedrijven in de kleinste grootteklasse, dat wil zeggen minder dan 8.000 m² kasgrond, krijgen te maken met een gemiddeld investeringsbedrag voor alle milieu-maatregelen van 302.000 gulden terwijl de bedrijven in de hoogste grootteklasse, dat wil zeggen met meer dan 15.000 m² kasgrond, uitkomen op 624.000 gulden gemiddeld per bedrijf (tabel 4.3). De meeste kleine bedrijven komen uit op een investeringsniveau van tussen de 150.000 en 350.000 gulden, terwijl de meeste grote bedrijven zitten tussen de 450.000 en 900.000 gulden. Worden de investeringen niet absoluut maar per m² uitgedrukt dan komen de kleine bedrijven uit op f 55,28 en de grote bedrijven op f 25,87 (bijlage 7, tabel B7.5).

Voor de kleinere glastuinbouwbedrijven (<8.000 m²) worden de totale jaarkosten begroot op 56.000 gulden en voor de grote bedrijven op 104.000 gulden. Uitgedrukt per m² kasgrond wordt dit respectievelijk f 10,20 en f 4,29. De kleine bedrijven hebben dus voor meer dan het dubbele aan jaarkosten per eenheid van oppervlakte (bijlage 7, tabel B7.6 en B7.7).

Tabel 4.3 Verdeling van de glastuinbouwbedrijven (in %) naar investeringsbedrag per BEDRIJF voor alle investeringen te zamen en grootteklasse

Investerings- bedrag in gld./bedrijf	Grootte-klasse			glastuin- bouw
	<=8.000 m ²	8.000- 15.000 m ²	>15.000 m ²	
100-150.000	1	0	0	0
150-250.000	32	6	0	16
250-350.000	43	25	14	31
350-450.000	13	41	9	24
450-550.000	9	18	19	15
550-700.000	0	10	27	9
700-900.000	1	0	24	5
>900.000	0	0	7	1
Gemiddeld x 1.000	302	404	624	401

Bron: IMM-onderzoek IKC-AT/LEI-DLO.

Investerings en jaarkosten per blok en per onderdeel: bij het blok autonome aanpassingen moeten de hoogste investeringen per m² worden uitgevoerd door de kleine bedrijven, f 4,94, gevolgd door de grootste bedrijven met ongeveer de helft van dit bedrag, f 2,57 (tabel 4.4). Binnen het blok WVO-maatregelen zijn het vooral de onderdelen aanvullend gietwater, drain(age)water en spoel/rioolwater die hoge investeringen per m² veroorzaken op de kleine bedrijven. Bij het blok overige maatregelen springen de hoge investeringen voor het onderdeel gewasbescherming op de kleine bedrijven er uit. Op dit type bedrijf hoeft voor het onderdeel energiebesparing (2) veel minder te worden geïnvesteerd dan op de grotere bedrijven.

De samenhang tussen investeringen per m² en bedrijfsgrootte is terug te vinden bij jaarkosten per m² kasgrond, met uitzondering van de jaarkosten bij het blok autonome aanpassingen. Hier liggen de verdiensten per m² op gelijk niveau met de grotere bedrijven (bijlage 7, tabel B7.8).

Tabel 4.4 Gemiddelde investeringsbedragen (gld./m2) voor afzonderlijke investeringsonderdelen en grootteklasse

Investerings- bedrag in gld./m2	Grootte-klasse			
	<=8.000 m2	8.000- 15.000 m2	>15.000 m2	glastuin- bouw
Subtotaal autonoom	4,94	1,71	2,57	2,72 = 7,4%
Condenswater	2,92	2,16	1,77	2,17 = 5,9%
Regenwater	1,01	0,75	0,39	0,66 = 1,8%
Aanv. gietwater	5,50	5,01	2,73	4,21 = 11,4%
Drain(age)water	8,59	6,31	4,51	6,07 = 16,5%
Spoel/rioolwater	5,27	2,80	1,40	2,76 = 7,5%
Diversen WVO	0,97	0,50	0,33	0,53 = 1,4%
Subtotaal WVO	24,26	17,54	11,13	16,40 = 44,5%
Energie-besp 2	3,84	6,94	6,72	6,21 = 16,9%
Gewasbescherming	18,62	9,91	4,30	9,50 = 25,8%
Diversen overig	3,62	2,00	1,16	2,01 = 5,4%
Subtotaal overig	26,08	18,85	12,18	17,72 = 48,1%
Totaal milieu	55,28	38,10	25,87	36,84 = 100,0%

Bron: IMM-onderzoek IKC-AT/LEI-DLO.

5. KLEINE BEDRIJVEN EN DE AMVB-WVO MAATREGELLEN

5.1 Typering bedrijven met een kleine oppervlakte glas

Bedrijven met een kleine oppervlakte glas vallen in één van de volgende categorieën:

1. "Barendrechtse" bedrijfstype = "half" vollegrond, "half" glastuinbouw met bijvoorbeeld een oppervlakte glas van slechts 2.000 tot 3.000 m²;
2. Bedrijven met een deel buitenbloemen en een klein areaal glas (bijvoorbeeld de bedrijven in Rijsburg);
3. Glasopstanden op boomteeltbedrijven voor de opkweek c.q. overwintering. Vaak gaat het hier om (zeer) kleine arealen glas van 1.000 m² of minder;
4. Glasopstanden of vaste tunnels op (klein)fruitbedrijven. Ook hier betreft het (zeer) kleine arealen;
5. Glasopstanden/vaste tunnels op bloembollenbedrijven;
6. Glasopstanden op vollegrondsgroentebedrijven voor de opkweek van planten.

Voor een overzicht van de aantallen bedrijven wordt verwezen naar bijlage 1, tabel B1.2.

5.2 Investerings en kosten als gevolg van WVO-maatregelen

Alle investeringen in duurzame produktiemiddelen die niet of weinig variëren met de bedrijfsgrootte drukken extra zwaar op de kleine oppervlakten glas. Hierbij moet vooral gedacht worden aan zaken als ontsmettingsinstallaties, meet- en regelapparatuur, pompen e.d.

Voor de investeringen en kosten betekent één en ander het volgende:

Investering/maatregel	Schaaleffect
Drain(age)waterafvoer	matig
Drain(age)wateropvang	matig
Drain(age)waterontsmetter	groot
Aanvullende gietwatervoorzieningen - osmose	groot
- bassin	matig
Coaten/verven kasgoten	weinig
Meet- en registratie-apparatuur	groot
Spoelplaats bestrijdingsmiddelen	groot
Opslag condenswater	groot
Opslag restvloeistoffen	matig
Riolering (intern en extern)	groot
Kasdekreiniging	groot

Op nagenoeg al de bedrijven zoals genoemd in vorenstaand overzicht, gaat het om teelten in de grond. Bij boomteeltbedrijven is er ook vaak sprake van teelt in containers. Fruitteelt onder glas/tunnels betreft voornamelijk frambozen, bramen en aardbeien. Hiervan staat een deel op substraat.

Het vorenstaande betekent dat bij veel van de WVO-investeringen schaafeffecten optreden; met andere woorden, de investeringen en de jaarkosten ervan zijn relatief hoog op de kleine bedrijven. Dit schaafeffect is ook al goed waarneembaar in de door IKC-AT en LEI-DLO berekende investeringen en jaarkosten voor de drie verschillende bedrijfsgroottes van <0,8 ha, 0,8-1,5 ha en >1,5 ha.

Toch kan nog gesteld worden dat de jaarkosten/m² en de investeringen onevenredig hoog zijn bij een glasoppervlakte van 3.000 m² of minder vergeleken met een oppervlak van 8.000 m² of groter. Een aantal van de investeringen zullen waarschijnlijk niet gedaan worden voor een dergelijke kleine oppervlakte. Hieronder vallen de ontsmettingsinstallatie en de mechanische kasdecreiniging. Tevens geldt dat in de concept AMvB-WVO is opgenomen dat recirculatie niet verplicht is als de investeringen in geen verhouding staan tot het milieu-rendement; hier is individuele beoordeling van de waterbeheerder aan de orde. Voor een deel van de kleine bedrijven zal dit betekenen dat recirculatie niet verplicht is.

In het fictieve geval van invoering van alle maatregelen op deze kleine bedrijven zal of kan ertoe leiden dat:

- glasopstanden op niet-glastuinbouwbedrijven zullen verdwijnen aangezien de kosten onevenredig hoog oplopen. Dit betekent een rem op de ontwikkelingen in de betreffende sectoren boomteelt, fruitteelt en bloembollenteelt;
- gemengde glas/vollegrondsbedrijven via vergroting van het glasareaal verder gaan als gespecialiseerd glastuinbouwbedrijf. Zodoende kunnen de investeringen en kosten meer gespreid worden en kunnen schaalvoordelen benut worden. Of deze bedrijven de benodigde investeringen aan kunnen is echter zeer de vraag gezien de autonoom ook al moeilijke financiële situatie van deze bedrijven. Dit kan betekenen dat deze bedrijven moeten stoppen of dat juist specialisatie plaatsvindt richting vollegrondsteelten (zomerbloemen, vollegrondsgroente).

Het voor een (klein danwel groter) deel niet investeren in bepaalde maatregelen heeft tot gevolg dat op veel bedrijven uit de categorieën 1 t/m 6 de jaarkosten en investeringen niet extreem veel hoger zullen liggen dan voor een bedrijf uit de categorie <0,8 ha.

6. SAMENVATTING

De huidige en geplande milieumaatregelen hebben tot gevolg dat gemiddeld 371.000 gulden extra moet worden geïnvesteerd om de bedrijfsuitrusting aan de eisen van het totale pakket van maatregelen aan te passen. De WVO-maatregelen leiden tot een investeringsbedrag van 178.000 gulden en de overige maatregelen gaan gepaard met 193.000 gulden. Van het totale bedrag van 371.000 gulden komt dus 48 procent op naam van de maatregelen die samenhangen met WVO en 52 procent op naam van de overige maatregelen. Investeringsposten die tuinders moeten plegen om in 2000 te voldoen aan afspraken in het kader van het Meerjarenplan Gewasbescherming (MJP-G) en de Meerjarenafspraken Energie (MJA-E) zijn de belangrijkste posten in het investeringsblok overige maatregelen. Bovenop het bedrag van 371.000 gulden komt nog eens 30.000 gulden aan investeringen waarvan is aangenomen dat deze ook zouden zijn uitgevoerd zonder een milieubeleid. Belangrijke investeringen hierbij zijn de energiebesparende investeringen zoals enkelvoudige condensoren en isolatie van leidingen en ketels. In de autonome variant is bovendien verondersteld dat snijbloemen- en potplantenbedrijven die in 1991 gedeeltelijk op substraat teelden in 2000 helemaal zijn overgeschakeld.

Ten gevolge van de extra jaarlasten voor het totale pakket aan milieumaatregelen neemt het gemiddeld bedrijfsresultaat af met 72.000 gulden. Het glasgroentenbedrijf komt met 77.000 gulden gemiddeld het hoogst uit, op de voet gevolgd door het snijbloemenbedrijf met 72.000 gulden en op enige afstand komt het potplantenbedrijf met 57.000 gulden aan extra jaarkosten t.g.v. de milieu-maatregelen.

Het investeringsbedrag voor alle milieubeleidsmaatregelen uitgedrukt per m² kasgrond is f 36,80. Hiervan is f 2,70 nodig voor de investeringen die ook zouden worden uitgevoerd zonder milieubeleid de zogenaamde autonome aanpassingen, f 16,40 om de WVO maatregelen te betalen en f 17,70 voor de overige maatregelen. Op de meeste bedrijven liggen de investeringen voor zowel de WVO-maatregelen als de overige maatregelen in het traject 15 tot 25 gulden per m². De extra jaarlasten van de investeringen voor de WVO-maatregelen bedragen f 2,92 en voor de overige maatregelen f 4,06 per m².

Binnen het pakket van WVO-maatregelen springen bij alle bedrijfstypen de onderdelen aanvullend gietwater en drain(age)water er uit. Deze hoge investeringsbedragen hangen samen met omgekeerde osmose installaties resp. drain(age)water ontsmetters. Bij het blok overige maatregelen vallen de hoge investeringen op voor energiebesparing, investeringen gewenst om de energie-effi-

ciëntie en CO2 reductie doelstellingen te realiseren. Bij de snijbloemenbedrijven moet relatief veel in maatregelen voor het onderdeel gewasbescherming worden geïnvesteerd. Het verschil met beide andere bedrijfstypen wordt veroorzaakt door grondstoomvoorzieningen.

Met name bij de onderdelen aanvullend gietwater, drainage-water, energiebesparing en gewasbescherming lopen de investeringen per m² voor een deel van de bedrijven erg hoog op. De hogere exploitatiekosten voor scouting en biologische bestrijding voeren de jaarkosten voor het onderdeel gewasbescherming op.

Bedrijven in de kleinste grootte-klasse d.w.z minder dan 8000 m² kasgrond, krijgen te maken met een gemiddeld investeringsbedrag voor alle milieu-maatregelen van f 55,28 per m², terwijl de bedrijven in de hoogste grootte-klasse, d.w.z. met meer dan 15000 m² kasgrond, uitkomen op f 25,87, dit als gevolg van grote schaafeffecten. De hiermee gepaard gaande jaarkosten bedragen f 10,20 respectievelijk f 4,29 per m².

In de studie wordt rekening gehouden met de economische situatie in de glastuinbouw waarin volgens een autonoom scenario reeds 11% van de bedrijven in onoverkomelijke financiële moeilijkheden zal geraken. Door de extra lasten als gevolg van invoering van de milieu-maatregelen in 1996 zal hier bovenop nog eens 23% van de bedrijven in de glastuinbouw in financiële problemen komen. Naar schatting 4% hiervan komt voor rekening van investeringen in aanvullende gietwatervoorzieningen die strikt genomen niet verplicht zijn maar die uit overwegingen van milieu-rendement noodzakelijk moeten worden beschouwd. Indien de sector tot het jaar 2000 de tijd wordt gegund, zullen de milieu-maatregelen voor 14% (extra t.o.v. autonoom) van de bedrijven ernstige problemen geven. Als alleen gekeken wordt naar de gevolgen van de WVO-maatregelen bij invoering in 1996, zal (aanvullend op de autonome 11%) 13% van de bedrijven in financiële problemen geraken. Omgekeerd betekent een en ander dat 66% of 76% (afhankelijk van de gegunde termijn tot 1996 respectievelijk 2000) van de bedrijven de maatregelen zullen kunnen overleven. De financiële positie van deze "overblijvers" na de gedane investeringen, is nog niet nader onderzocht.

Samenvattend kan worden geconcludeerd:

- dat de extra jaarlasten voor het totale pakket aan milieu-maatregelen een groot aantal glastuinbouwbedrijven in onoverkomelijke financiële problemen brengt.
- dat dit wordt veroorzaakt door zowel de WVO-maatregelen als door de maatregelen die zijn opgenomen in het blok overige maatregelen. Bij deze laatste zijn de maatregelen in het kader van de gewasbeschermingsproblematiek en de noodzakelijke investeringen om het verbruik van fossiele brandstof terug te dringen de hoofdcomponenten.

- dat de kleine bedrijven extra zwaar worden getroffen door jaarlasten die 140 procent hoger uitkomen in vergelijking met grote bedrijven.

Met name bij de onderdelen van de landbouw en de industrie, die zwaar getroffen worden door de jaarlasten, is de situatie in 1989 niet anders. De jaarlasten zijn in deze sectoren vaak hoger dan in de andere sectoren. Dit komt door de hoge kosten van de jaarlasten, die vaak hoger zijn dan de inkomsten van de jaarlasten.

De kleine bedrijven in de landbouw worden zwaar getroffen door de jaarlasten. Dit komt door de hoge kosten van de jaarlasten, die vaak hoger zijn dan de inkomsten van de jaarlasten. Dit komt door de hoge kosten van de jaarlasten, die vaak hoger zijn dan de inkomsten van de jaarlasten.

In de landbouw wordt vooral de sector van de landbouw zwaar getroffen door de jaarlasten. Dit komt door de hoge kosten van de jaarlasten, die vaak hoger zijn dan de inkomsten van de jaarlasten. Dit komt door de hoge kosten van de jaarlasten, die vaak hoger zijn dan de inkomsten van de jaarlasten.

De kleine bedrijven in de landbouw worden zwaar getroffen door de jaarlasten. Dit komt door de hoge kosten van de jaarlasten, die vaak hoger zijn dan de inkomsten van de jaarlasten. Dit komt door de hoge kosten van de jaarlasten, die vaak hoger zijn dan de inkomsten van de jaarlasten.

De kleine bedrijven in de landbouw worden zwaar getroffen door de jaarlasten. Dit komt door de hoge kosten van de jaarlasten, die vaak hoger zijn dan de inkomsten van de jaarlasten. Dit komt door de hoge kosten van de jaarlasten, die vaak hoger zijn dan de inkomsten van de jaarlasten.

De kleine bedrijven in de landbouw worden zwaar getroffen door de jaarlasten. Dit komt door de hoge kosten van de jaarlasten, die vaak hoger zijn dan de inkomsten van de jaarlasten. Dit komt door de hoge kosten van de jaarlasten, die vaak hoger zijn dan de inkomsten van de jaarlasten.

Table 1. Bedrijven met glasfabriek naar grootte en type

Table 1.1. Aantal bedrijven en aantal met glasfabriek naar aantal-grootte glasfabriek en bedrijfstype in 1973

Wel vermeldingsplicht in LBI-voorschrift

TBYR	Aantal-grootte (na) glasfabriek										Totaal aantal
	<=0,1	0,1-0,2	0,2-0,4	0,4-0,8	0,8-1,2	1,2-2,3	2,3-4,0	4,0-10	10-20	20-50	
GO	70	230	1337	2862	3444	1072	302	126	986	9828	
GB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
AV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
VV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
VF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
VY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Totaal	70	230	1337	2862	3444	1072	302	126	986	9828	

BIJLAGEN

GC = Glasfabriekbedrijven	GA = Opgelukkingsbedrijven
GB = Glasfabriekbedrijven	AA = Akkerbouwbedrijven
GD = Glasfabriekbedrijven	AV = Akkerbouwbedrijven
CA = Glasfabriekbedrijven	VV = Veehouderijbedrijven
CV = Glasfabriekbedrijven	VF = Veehouderijbedrijven
CF = Glasfabriekbedrijven	TH = Textielbedrijven
CH = Glasfabriekbedrijven	MB = Bouwbedrijven
BE = Glasfabriekbedrijven	MB = Bouwbedrijven
BO = Glasfabriekbedrijven	MB = Niet nader te delen
GO = Opgelukkingsbedrijven	

G88-landbouwlijst + LBI-voorschrift

Bijlage 1. Bedrijven met glastuinbouw naar grootte en type

Tabel Bl.1 Aantallen bedrijven en arealen met glastuinbouw naar
areaal-grootte glastuinbouw en bedrijfstype in 1992

Wel vertegenwoordigd in LEI-steekproef

TBTTYPE	Areaal-grootte (ha) glastuinbouw								Totaal aantal	Totaal areaal
	<=0,1	0,1- 0,2	0,2- 0,4	0,4- 0,8	0,8- 1,5	1,5- 2,5	2,5- 4,0	>4,0		
GG	70	530	1357	2962	3444	1072	303	126	9864	9628
GB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	70	530	1357	2962	3444	1072	303	126	9864	9628

GG = Glastuinbouwbedrijven	OA = Ogrgrt/akkerbouwbedrijven
GB = Glastb/bloemb.bedrijven	AA = Akkerbouwbedrijven
GO = Glastb/ogrgrt.bedrijven	AV = Akkerb/veehouderijbedrijven
GA = Glastb/akkerb.bedrijven	VV = Veehouderijbedrijven
GV = Glastb/veehouderijbedrijven	VF = Veehou/fruittteeltbedrijven
GF = Glastb/fruittteeltbedrijven	FF = Fruittteeltbedrijven
GH = Glastb/boomkw.bedrijven	FH = Fruitt/boomkw.bedrijven
BB = Bloembollenbedrijven	HH = Boomkwekerijbedrijven
BO = Bloemb/ogrgrt.bedrijven	HB = Boomk/Bloemb.bedrijven
OO = Opengr.groentebedrijven	NN = Niet nader in te delen

CBS-landbouwteiling + LEI-bewerking.

Tabel B1.2 Aantallen bedrijven en arealen met glastuinbouw naar
 areaal-grootte glastuinbouw en bedrijfstype in 1992

Niet vertegenwoordigd in LEI-steekproef

	Areaal-grootte (ha) glastuinbouw								Totaal aantal	Totaal areaal
	<=0,1 0,2	0,1- 0,2	0,2- 0,4	0,4- 0,8	0,8- 1,5	1,5- 2,5	2,5- 4,0	>4,0		
GG	412	170	0	0	0	0	0	0	582	41
GB	262	160	90	31	8	1	0	0	552	85
GO	136	100	114	41	11	1	0	0	403	84
GA	13	13	18	8	0	0	0	0	52	11
GV	33	21	17	9	1	1	0	0	82	17
GF	37	24	19	6	1	1	0	0	88	16
GH	136	133	104	55	16	4	0	0	448	106
BB	279	56	20	5	4	0	0	0	364	29
BO	9	1	1	0	0	0	0	0	11	1
OO	79	32	19	9	0	0	0	0	139	17
OA	19	6	3	0	0	0	0	0	28	2
AA	10	2	1	0	0	0	0	0	13	1
AV	9	2	0	0	0	0	0	0	11	1
VV	42	7	5	2	0	0	0	0	56	4
VF	2	2	0	0	0	0	0	0	4	0
FF	27	9	6	0	0	0	0	0	42	4
FH	4	1	0	0	0	0	0	0	5	0
HH	883	134	45	15	3	0	0	0	1080	71
HB	37	7	1	0	0	0	0	0	45	2
NN	91	36	25	6	1	0	0	0	159	19
Totaal	2520	916	488	187	45	8	0	0	4164	512

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| GG = Glastuinbouwbedrijven | OA = Ogrgrt/akkerb.bedrijven |
| GB = Glastb/bloemb.bedrijven | AA = Akkerbouwbedrijven |
| GO = Glastb/ogrgrt.bedrijven | AV = Akkerb/veehouderijbedrijven |
| GA = Glastb/akkerb.bedrijven | VV = Veehouderijbedrijven |
| GV = Glastb/veehouderijbedrijven | VF = Veehou/fruitteeltbedrijven |
| GF = Glastb/fruitteeltbedrijven | FF = Fruitteeltbedrijven |
| GH = Glastb/boomkw.bedrijven | FH = Fruitt/boomkw.bedrijven |
| BB = Bloembollenbedrijven | HH = Boomkwekerijbedrijven |
| BO = Bloemb/ogrgrt.bedrijven | HB = Boomk/Bloemb.bedrijven |
| OO = Opengr.groentebedrijven | NN = Niet nader in te delen |

CBS-landbouwtelling + LEI-bewerking.

Tabel B2.2 Investerings WVO

1. Condenswatervoorzieningen
 - Verven kasgoten bij alle kassen met bouwjaar t/m 1990 en bij de helft van de kassen met bouwjaar vanaf 1991 voor zover voorzien van condensgoot, dat wil zeggen
 - bij glasgroentekassen met bouwjaar vanaf 1971
 - bij bloemisterijkassen met bouwjaar vanaf 1976
 - Centrale condenswaterafvoer voor alle bedrijven
 - Opslagtank condenswater (inclusief niveauregelaar):
 - 5 m³/ha voor straatbedrijven
 - 30 m³/ha voor grondbedrijven
 - (uitgezonderd bedrijven met wateropslag > 3500 m³/ha)
 2. Regenwatervoorzieningen
 - Centrale regenwaterafvoer, voor zover nog niet aanwezig
 - Regenwateropslag (500 m³/ha), voor zover nog niet aanwezig: in het Westland regenwatertanks in overig Nederland regenwaterbassin
 - Aanvullende gietwatervoorziening voor zover nog niet aanwezig:
 - in het Westland omgekeerde-osmose-installatie (60 m³/ha/dag)
 - in overig Nederland vergroting regenwaterbassin (2000 m³/ha)
 3. Drain(age)watervoorzieningen
 - Recirculatie drain(age)water, voor zover nog niet aanwezig:
 - op straatbedrijven via een recirculatiesysteem
 - op grondbedrijven via een gesloten drainagesysteem
 - (uitgezonderd bedrijven met een lage grondwaterstand)
 - Opslagtank drain(age)water, voor zover nog niet aanwezig (uitgezonderd bedrijven met een lage grondwaterstand)
 - Drain(age)water ontsmetter, voor zover nog niet aanwezig (uitgezonderd bedrijven met een lage grondwaterstand) (eb/vloedbedrijven uitgezonderd)
 4. Spoelwatervoorzieningen
 - Spoelplaats bestrijdingsmiddelen voor alle bedrijven
 - Opslagtank spoelwater bestrijdingsmiddelen voor alle bedrijven (verwerking met carboflo bij derden)
 - aansluiting op extern rioleringsnet voor 33% bedrijven
 - Bedrijfsintern rioleringsnet voor 33% bedrijven
 - Buffertank voor gespreide afvoer voor 17% bedrijven
 5. Aanvullende voorzieningen
 - Rail voor kasdekreiniger voor alle bedrijven (kasdek-reiniging in loonwerk)
 - Meet/registratie-apparatuur voor alle bedrijven
 - Bezinkput voor hergebruik waswater op bedrijven met amaryllis, radijs of bospeen
 - Lozingsvergunning: bedrijven met lage grondwaterstand
-

Tabel B2.3 *Uitgangspunten investeringen overige maatregelen*

-
1. Niet rendabele energie-investeringen
 - Aanvulling enkelvoudige condensor tot combicondensor voor bedrijven met een brandstofintensiteit van meer dan 45 m³/m²
 - Plaatsing van een beweegbaar energiescherm voor bedrijven met een brandstofintensiteit van meer dan 40 m³/m², voor zover nog niet aanwezig (isolatiewaarde scherm 40-55%)
 - Plaatsing van een warmte-opslagtank voor bedrijven met CO₂-dosering en een brandstofintensiteit van meer dan 40 m³/m² voor zover nog niet aanwezig

 2. Grondstoomvoorzieningen
 - Aanschaf van stoomappendages, slangen en zeilen, alsmede aanleg van stoomdrainage op grondbedrijven, voor zover nog niet aanwezig

 3. Overige milieu-investeringen
 - Aanschaf automatische spuitapparatuur voor alle bedrijven
 - Vervanging drijfgassen in koelaggregaten in alle op de bedrijven aanwezige koelinstallaties
 - Plaatsing van NO_x-arme branders in alle op de bedrijven aanwezige verwarmingsketels
 - Plaatsing van een gevelscherm op de bedrijven met assimilatiebelichting, voor zover nog niet aanwezig
 - Overige investeringen (zoals tijdelijke opslag afvalprodukten, WMB-vergunning, bodemonderzoek schone-grondverklaring en spuitlicentie) voor alle bedrijven
-

Bijlage 3. Investeringsbedragen en kosten milieumaatregelen (IKC-AT)

Tabel B3.1 Overzicht WVO-investeringen per bedrijfs grootte

maatregel	gr./sub.	investering per bedrijf			opmerking	afschr. (%)	onderh. (%)	exploit. kosten	opm.
		0.6 ha	1.0 ha	2.0 ha					
Condenswater	g/s	1.50	1.50	1.50	per m2, verven kasgoten	14	2		
	g/s	3000	4000	6000	leidingen naar opslagtank	10	2		
	g	3000	3000	5000	opslagtank, 30 m3/ha	10	2		
	g/s	2000	2000	2000	opslagtank, 5 m3/ha	10	2		
	g/s	5000	5000	5000	overstort + leidingen	10	2		
Regenwater	g/s	3000	3000	5000	leidingen naar bassin	10	2		
	g/s	20	20	20	per m3, bassin 500 m3/ha	10	2		
	g/s	30	30	30	per m3, tanks 500 m3/ha	10	2		
Aanv. gietw.	g/s	10	10	10	per m3, bassin 2000 m3/ha	10	2		
	g/s	64000	71000	110000	omgekeerde osmose	15	2	0.20/m3	3 kWh
	g/s	12000	12000	15000	bronnen	15	2		
	g/s	5000	5000	5000	leges	15	2		
Recirculatie	g	2.50	2.50	2.50	per m2, drainafstand 3.20 m.	7	1		
	g	6000	9000	15000	verzamelpijp + putbemaling	7	1		
	g/s	10000	10000	13000	opslag bassin, 100 m3/ha	10	2	-1.15/m2	besp.

Tabel B3.1 Overzicht WVO-investeringen per bedrijfsgrootte (vervolg)

maatregel	gr./sub.	investering per bedrijf			opmerking	afschr. (%)	onderh. (%)	exploit. kosten	opm.
		0.6 ha	1.0 ha	2.0 ha					
Recirculatie	s	4000	4000	7000	drainwater afvoer	25	1		
(vervolg)	s	2.50	2.50	2.50	per m ² , polypropyleengoot	10	2		
	g/s	40000	45000	55000	drain(age)water heater	15	5	0.15/m ²	gas
Spoelpl. b.m.	g/s	15000	15000	15000		4	2		
Opslag restvl.	g/s	1000	1000	1000	groenten, potplanten	20		300	verw.
	g/s	2000	2000	2000	snijbloemen	20		600	verw.
Riolering	g/s	5000	5000	10000	bedrijfsintern	7	1		
	g/s	30000	30000	30000	aansluiting extern	7	1		
	g/s	4000	5000	7000	buffer gespreide afvoer	10	2		
Mech. kasdekr	g/s	1500	2000	4000	rail	7	1		
		0.25	0.25	0.25	per m ² , loonwerk reinigen				
Meet/registr.	g/s	3000	3000	4000	apparatuur	10	1		
		0.50	0.30	0.20	per/m ² , nalooop ed.				
Bezinkput w.w.	g	500	500	500	radijs, amaryllis, ed	7	1		
WVO-vergunning	g	4000	4000	4000	vergunningskosten	20			

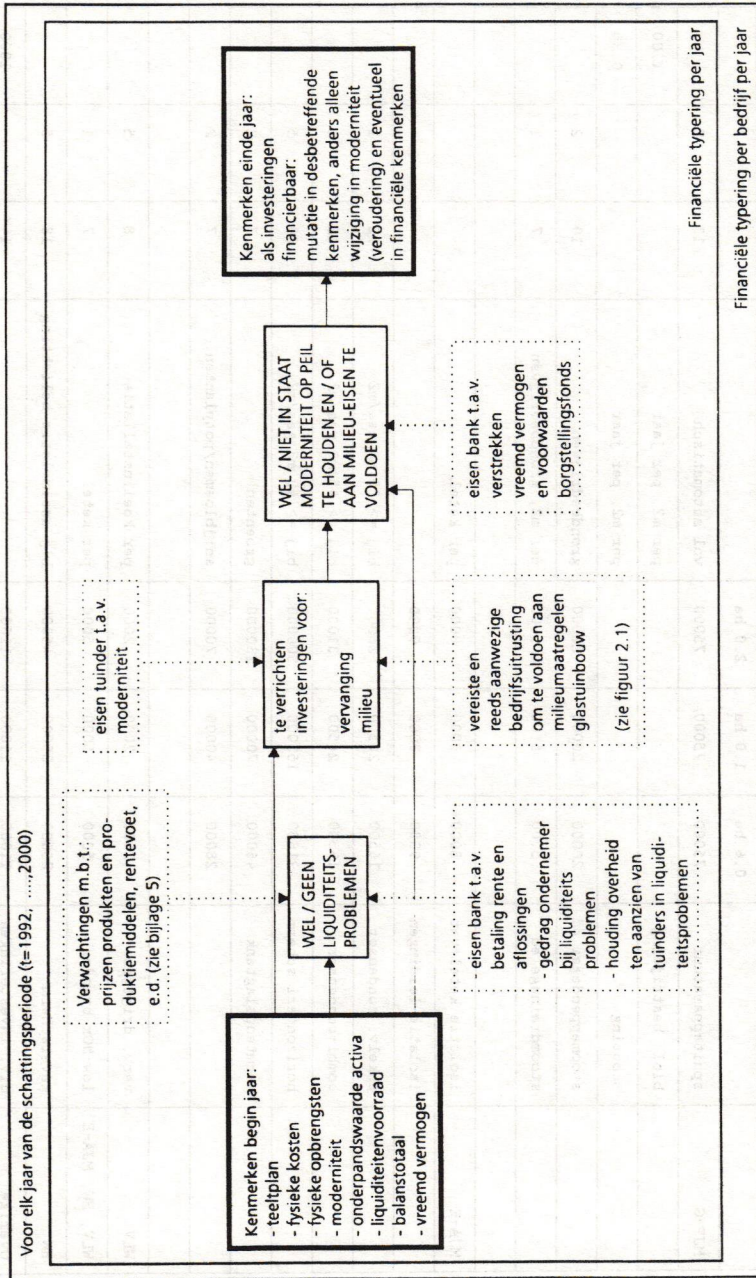
Tabel B3.2 Overzicht investeringen/kosten overige milieumaatregelen

wet/regeling	maatregel	investering per bedrijf			opmerking	afschr. (%)	onderh. (%)	exploit.
		0.6 ha	1.0 ha	2.0 ha				
MJP-G	sputapparaatuur	75000	75000	75000	vol automatisch	15	2	
	biol. bestrijding				per m2, per jaar			1.00
	scouting				per m2, per jaar			0.30
	stoomappendages ed	20000	20000	22000	grondbedrijven	10	2	
	stoomdrainage ed	5.00	5.00	5.00	per m2, grondbedrijven	7	1	
MJA-E	isolatie ketelvat	8000	8000	8000	per ketel			
	isolatie leidingen	9000	9000	9000				
	enkely. condensor	16500	20500	26000	bij => 25 m3 gas/m2	12	1	
	combi-condensor	19500	24500	31000	bij => 45 m3 gas/m2	12	1	
	horizontaal scherm	91800	153000	306000	bij => 40 m3 gas/m2	120	5	
	warmteopslagtank	46000	70000	130000	groenten	7	2	
		28000	40000	70000	snijsloemen/potplanten	7	2	
MLV	verv. drijfgas	2000	2000	2000	per koelinstallatie	8	5	
MLV, HW, MJA-E	low-NOx brander	5000	5000	5000	per ketel	7	1	
HW	gevelscherm	25000	35000	45000	bij assimilatie belichting	18	5	
Overige	div. investeringen	11000	11000	11000		14		1000

Bijlage 4. Globale structuur van het rekenmodel Financiële analyse en continuïteitsvoorspelling

Voor elk glastuinbouwbedrijf uit het LEI-boekhoudnet over 1991 (n=230)

Voor elk jaar van de schattingsperiode (= 1992, ..., 2000)



Bijlage 5. Specificatie van de modelxogenen

De prijzen voor de diverse produkten zijn bepaald op grond van (een globaal) marktonderzoek. De schatting van de prijzen voor de energiedragers is gebaseerd op het achtergronddocument van de 3^e Nationale Milieuverkenning 1990-2015. In 1991 bedroegen de totale loonkosten (inclusief sociale lasten) per gewerkt uur in de tuinbouw 32,44 gulden. Verondersteld wordt dat de loonontwikkeling met de inflatie in de pas zal lopen. Op grond van het in brede kring gewenste beleid ten aanzien van de collectieve lastendruk, wordt voorts aangenomen dat de sociale lasten in de komende jaren zullen dalen. Volgens het goed-koopmansbeginsel wordt deze daling niet verwerkt. Gerekend wordt daarom met een kostenniveau van 32,50 gulden per uur. De schatting van de reële rentevoet is gebaseerd op publikaties van het Centraal Planbureau en het rapport Methodiek Milieukosten van VROM.

Loonkosten van vast personeel in gulden per uur	: 33
Loonkosten van los personeel in gulden per uur	: 33
Prijs aardgas in centen per m ³	: 23
Prijs elektra in centen per kwh	: 30
Reële rente op lang vreemd vermogen in procenten	: 6
Aflossingen op lang vreemd vermogen in procenten	: 7
Maximaal aantal jaren uitstel rente en aflossingen	: 1
Reële rente op liquiditeiten in procenten	: 6
Maximaal aantal jaren dat bank voor tekort krediet geeft	: 1
Reële rente op kort vreemd vermogen in procenten	: 6
Minimaal door bank geeiste solvabiliteit in procenten	: 15
Onderpandspercentage grond	: 80
Onderpandspercentage gebouwen	: 70
Onderpandspercentage overige dpm	: 50
Verstrekkingspercentage grond en gebouwen	: 70
Verstrekkingspercentage overige dpm	: 100
Maximum bedrag aan te verkrijgen borgstelling in gulden	: 1000000

Prijzen in gulden (groenten per kg, snijbloemen per stuk)

Ronde tomaten	: 1,52
Vlees tomaten	: 1,52
Komkommer (per stuk)	: 0,65
Komkommer	: 1,11
Paprika	: 3,45
Sla	: 2,6
Aubergine	: 2,25
Augurk	: 1,15
Radijs	: 3,00
Aardbei	: 7,50
Andijvie	: 1,90
IJsbergsla	: 2,10

Asperges	: 8,00
Bloemkool	: 3,00
Bospeen	: 0,50
Broccoli	: 3,00
Chinese kool	: 1,25
Courgette	: 0,50
Druiven	: 7,00
Koolrabi	: 0,70
Kroten	: 0,40
Meloen	: 2,50
Perziken	: 0,50
Peterselie	: 6,00
Postelein	: 1,00
Pruimen	: 4,25
Raapstelen	: 1,35
Rabarber	: 3,10
Selderij	: 1,00
Snijbonen	: 4,50
Spaanse peper	: 0,50
Spinazie	: 2,00
Veldsla	: 6,00
Witloftrek	: 2,50
Anjer	: 0,35
Chryasant	: 0,48
Gerbera	: 0,40
Lelie	: 0,72
Roos	: 0,35
Trosanjer	: 0,28
Tulp	: 0,30
Freesia	: 0,28
Anthurium	: 1,68
Jaarlijkse ruilvoetmutatie potplanten in procenten	: 1
Jaarlijkse groei in fysieke produktie/m2 glasgroente (%)	: 1
Jaarlijkse groei in fysieke produktie/m2 snijbloemen (%)	: 1
Jaarlijkse groei in produktiviteit potplanten (%)	: 1

Bijlage 6. Verdeling van investeringen en jaarkosten over de bedrijven

Tabel B6.1 Verdeling van de glastuinbouwbedrijven (in %) naar investeringsbedrag per bedrijf voor de autonome aanpassingen en bedrijfstype

Investerings- bedrag in gld./bedrijf	Bedrijfstype			
	glasgroenten	snijbloemen	potplanten	glastuinbouw
<= 10.000	54	43	44	48
10- 30.000	34	37	20	34
30- 60.000	12	13	11	12
60-100.000	0	6	3	3
100-150.000	0	1	3	1
150-250.000	0	0	4	1
250-350.000	0	0	5	1
350-500.000	0	0	6	1
>500.000	0	0	6	1
Gemiddeld x 1.000	12	19	126	30

Bron: IMM-onderzoek IKC-AT/LEI-DLO.

Tabel B6.2 Verdeling van de glastuinbouwbedrijven (in %) naar investeringsbedrag per BEDRIJF voor de WVO-maatregelen en bedrijfstype

Investerings- bedrag in gld./bedrijf	Bedrijfstype			
	glasgroenten	snijbloemen	potplanten	glastuinbouw
30- 60.000	7	2	10	5
60-100.000	6	12	28	12
100-150.000	13	31	28	23
150-250.000	45	42	27	42
250-350.000	24	9	6	15
350-500.000	4	4	1	4
Gemiddeld x 1.000	197	173	136	178

Bron: IMM-onderzoek IKC-AT/LEI-DLO.

Tabel B6.3 Verdeling van de glastuinbouwbedrijven (in %) naar investeringsbedrag per **BEDRIJF** voor de overige maatregelen en bedrijfstype

Investerings- bedrag in gld./bedrijf	Bedrijfstype			
	glasgroenten	snijbloemen	potplanten	glastuinbouw
60-100.000	12	5	29	11
100-150.000	27	31	50	31
150-250.000	26	50	17	36
250-350.000	21	11	2	14
350-500.000	10	3	2	6
>500.000	3	1	0	2
Gemiddeld x 1.000	217	187	133	193

Bron: IMM-onderzoek IKC-AT/LEI-DLO.

Tabel B6.4 Verdeling van de glastuinbouwbedrijven (in %) naar jaarkostenbedrag per **BEDRIJF** voor de autonome aanpassingen en bedrijfstype

Jaarkosten- bedrag in gld./bedrijf	Bedrijfstype			
	glasgroenten	snijbloemen	potplanten	glastuinbouw
<= 10.000	100	97	100	98
10- 30.000	0	1	0	1
30- 60.000	0	2	0	1
Gemiddeld x 1.000	-6	-1	-6	-4

Bron: IMM-onderzoek IKC-AT/LEI-DLO.

Tabel B6.5 Verdeling van de glastuinbouwbedrijven (in %) naar jaarkostenbedrag per *BEDRIJF* voor de *WVO*-maatregelen en bedrijfstype

Jaarkosten- bedrag in gld./bedrijf	Bedrijfstype			
	glasgroenten	snijbloemen	potplanten	glastuinbouw
<= 10.000	5	2	0	3
10- 30.000	35	58	72	50
30- 60.000	55	36	24	42
60-100.000	5	3	3	4
100-150.000	0	0	1	0
Gemiddeld x 1.000	36	29	29	32

Bron: IMM-onderzoek IKC-AT/LEI-DLO.

Tabel B6.6 Verdeling van de glastuinbouwbedrijven (in %) naar jaarkostenbedrag per *BEDRIJF* voor de overige maatregelen en bedrijfstype

Jaarkosten- bedrag in gld./bedrijf	Bedrijfstype			
	glasgroenten	snijbloemen	potplanten	glastuinbouw
10- 30.000	12	9	58	16
30- 60.000	69	77	36	68
60-100.000	18	14	6	15
100-150.000	1	1	1	1
150-250.000	0	1	0	0
Gemiddeld x 1.000	47	44	34	44

Bron: IMM-onderzoek IKC-AT/LEI-DLO.

Tabel B6.7 Verdeling van de glastuinbouwbedrijven (in %) naar jaarkostenbedrag per m2 voor de onderscheiden investeringsblokken

Jaarkosten- bedrag in gld./m2	Investeringsblok		
	autonome aanpassing	WVO- maatregelen	overige maatregelen
<= 0,00	89	0	0
0,00- 0,25	6	0	0
0,25- 0,50	1	0	0
0,50- 1,00	1	2	0
1,00- 2,50	2	31	5
2,50- 5,00	1	45	54
5,00-10,00	0	20	33
10,00-15,00	0	2	6
>15,00	0	0	1
Gemiddeld	-0,33	2,92	4,06

Bron: IMM-onderzoek IKC-AT/LEI-DLO.

Bijlage 7. Investerings- en jaarkosten milieumaatregelen per bedrijf

Tabel B7.1 Verdeling van de glastuinbouwbedrijven (in %) naar investeringsbedrag per m² voor de afzonderlijke groepen WVO-maatregelen

Jaarkosten- bedrag in gld./m ²	Groep					
	condens water	regen water	aanvull. gietw.	drain water	spoel water	diverse water
0,00	0	34	12	15	0	0
0,00- 0,25	0	4	2	0	0	3
0,25- 0,50	1	2	2	0	3	34
0,50- 1,00	1	4	3	0	8	45
1,00- 2,50	51	54	48	1	37	14
2,50- 5,00	42	2	1	10	24	4
5,00-10,00	4	0	11	55	19	0
10,00-15,00	0	0	21	12	5	0
>15,00	0	0	1	6	3	0
Gemiddeld	2,17	0,66	4,21	6,07	2,76	0,53

Bron: IMM-onderzoek IKC-AT/LEI-DLO.

Tabel B7.2 Verdeling van de glastuinbouwbedrijven (in %) naar investeringsbedrag per m² voor de afzonderlijke groepen overige maatregelen

Investerings- bedrag in gld./m ²	Groep		
	MJAE-2 invest	MJPG invest	overig invest
0,00	35	0	0
0,00- 0,25	1	0	0
0,25- 0,50	5	0	0
0,50- 1,00	2	0	6
1,00- 2,50	4	2	57
2,50- 5,00	19	12	25
5,00-10,00	13	27	9
10,00-15,00	5	22	3
>15,00	16	36	0
Gemiddeld	6,21	9,50	2,01

Bron: IMM-onderzoek IKC-AT/LEI-DLO.

Tabel B7.3 Verdeling van de glastuinbouwbedrijven (in %) naar jaarkostenbedrag per m2 voor de afzonderlijke groepen WVO-maatregelen

Jaarkostenbedrag in gld./m2	Groep					
	condens water	regen water	aanvull. gietw.	drain water	spoel water	diverse water
0,00	0	34	12	15	0	0
0,00- 0,25	13	55	11	5	34	0
0,25- 0,50	71	11	44	13	32	7
0,50- 1,00	15	0	1	28	23	76
1,00- 2,50	2	0	21	30	8	17
2,50- 5,00	0	0	12	4	3	0
5,00-10,00	0	0	0	2	0	0
Gemiddeld	0,35	0,11	0,85	0,60	0,35	0,66

Bron: IMM-onderzoek IKC-AT/LEI-DLO.

Tabel B7.4 Verdeling van de glastuinbouwbedrijven (in %) naar jaarkostenbedrag per m2 voor de afzonderlijke groepen overige maatregelen

Jaarkostenbedrag in gld./m2	Groep		
	MJAE-2 invest	MJPG invest	overig invest
0,00	55	0	0
0,00- 0,25	17	0	11
0,25- 0,50	5	0	44
0,50- 1,00	3	0	32
1,00- 2,50	13	18	13
2,50- 5,00	7	61	0
5,00-10,00	0	18	0
10,00-15,00	0	3	0
Gemiddeld	0,53	3,11	0,41

Bron: IMM-onderzoek IKC-AT/LEI-DLO.

Tabel B7.5 Verdeling van de glastuinbouwbedrijven (in %) naar investeringsbedrag per m2 voor alle investeringen te zamen en grootte-klasse

Investeringsbedrag in gld./m2	Grootte-klasse			glastuinbouw
	<=8.000 m2	8.000-15.000 m2	>15.000 m2	
10,00-15,00	0	1	8	2
15,00-25,00	0	7	39	10
25,00-35,00	11	32	30	23
35,00-50,00	26	48	23	34
50,00-75,00	41	12	0	22
>75,00	22	0	0	9
Gemiddeld	55,28	38,10	25,87	36,84

Bron: IMM-onderzoek IKC-AT/LEI-DLO.

Tabel B7.6 Verdeling van de glastuinbouwbedrijven (in %) naar jaarkosten per BEDRIJF voor alle investeringen te zamen en grootte-klasse

Jaarkostenbedrag in gld./m2	Grootte-klasse			glastuinbouw
	<=8.000 m2	8.000-15.000 m2	>15.000 m2	
<= 10.000	0	0	1	0
30- 60.000	71	12	5	35
60-100.000	29	83	37	52
100-150.000	0	6	54	12
150-250.000	0	0	4	1
Gemiddeld x 1.000	56	75	104	72

Bron: IMM-onderzoek IKC-AT/LEI-DLO.

Tabel B7.7 Verdeling van de glastuinbouwbedrijven (in %) naar jaarkostenbedrag per m2 voor alle investeringen te zamen en grootteklasse

Jaarkostenbedrag in gld./m2	Grootte-klasse			glastuinbouw
	<=8.000 m2	8.000-15.000 m2	>15.000 m2	
<= 0,00	0	0	1	0
1,00- 2,50	0	0	3	1
2,50- 5,00	0	5	55	12
5,00-10,00	48	93	41	65
10,00-15,00	36	2	0	16
>15,00	16	0	0	6
Gemiddeld f/m2	10,20	7,11	4,29	6,64

Bron: IMM-onderzoek IKC-AT/LEI-DLO.

Tabel B7.8 Gemiddelde jaarkostenbedragen (gld./m2) voor de afzonderlijke investeringsonderdelen en bedrijfstype

Investeringsonderdeel	Grootte-klasse			Glastuinbouw
	<=8.000 m2	8.000-15.000 m2	>15.000 m2	
Subtotaal autonoom	-0,30	-0,18	-0,50	-0,33 = -5,0%
Condenswater	0,47	0,35	0,28	0,35 = 5,2%
Regenwater	0,16	0,12	0,06	0,11 = 1,6%
Aanv. gietwater	1,12	1,03	0,54	0,85 = 12,9%
Drain(age)water	1,10	0,65	0,30	0,60 = 9,1%
Spoel/rioolw.	0,67	0,36	0,18	0,35 = 5,3%
Diversen WVO	0,94	0,64	0,52	0,66 = 9,9%
Subtotaal WVO	4,46	3,14	1,88	2,92 = 43,9%
Energie-besp 2	0,37	0,57	0,59	0,53 = 8,0%
Gewasbescherm.	4,92	3,18	2,10	3,11 = 46,9%
Diversen overig	0,76	0,41	0,22	0,41 = 6,2%
Subtotaal overig	6,04	4,16	2,91	4,06 = 61,1%
Totaal milieu	10,20	7,11	4,29	6,64 = 100,0%

Bron: IMM-onderzoek IKC-AT/LEI-DLO.

De voorschriften en doelstellingen uit onder meer de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (WVO), de Meerjarenafspraak Energie (MJA-E) en het Meerjarenplan Gewasbescherming (MJP-G) zijn vertaald naar de vereiste bedrijfsuitrusting voor glastuinbouwbedrijven.

Aansluitend is voor de steekproefbedrijven glastuinbouw in het LEI-boekhoudnet vastgesteld, welke bedrijfsuitrusting reeds aanwezig is. Vervolgens zijn de investeringsbedragen en de exploitatiekosten van de ontbrekende bedrijfsuitrusting berekend en ingebracht in het rekenmodel financiële analyse en continuïteitsvoorspelling.

Het gemiddelde glastuinbouwbedrijf komt op een investeringsbedrag van f 371.000,-. Hiervan komt f 178.000,- voor rekening van de WVO. Als gevolg van de milieu-investeringen zal het bedrijfsresultaat gemiddeld f 76.000,- afnemen. De jaarkosten vertonen een aanzienlijk schaaleardeffect en bedragen gemiddeld f 10,-/m² voor de bedrijven met minder dan 8000 m² glas en f 4,-/m² voor de bedrijven met meer dan 15.000 m² glas. Bij invoering van het gehele milieumaatregelenpakket in 1996 komt 34% van de glastuinbouwbedrijven in onoverkomelijke financiële problemen. Bij uitstel tot het jaar 2000 daalt dit percentage tot 24%.

ISBN 90-5242-237-0

Prijs f 20,50

Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO)

Postbus 29703 2502 LS DEN HAAG

Tel. (070)3308330

Postbank 412235