

6 Glastuinbouw

6.1 Kernpunten

- Toenemende concentratie van het areaal in de Greenports en provinciale projectlocaties;
- Areaal tuinbouw onder glas tot 2000 stijgend maar vanaf 2005 een lichte daling;
- Aantal bedrijven sinds 1990 ruim gehalveerd;
- Rentabiliteit van glastuinbouwbedrijven onder druk;
- Glastuinbouwbedrijven gebruiken veel energie maar verbeteren efficiency sterk en doelstelling CO₂-emissiebeperking gehaald in 2008;
- Percentage bedrijven met opvolger daalt sterk;
- Mogelijk schaarste aan arbeidskrachten in de toekomst.

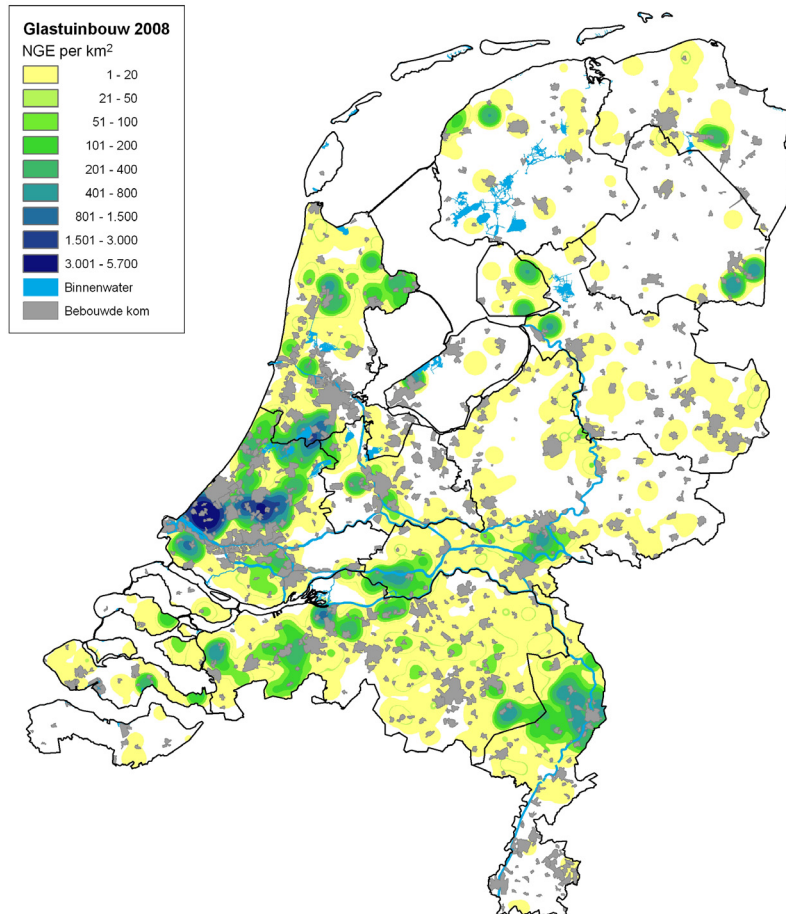
6.2 Inleiding

Deze paragraaf geeft inleidende informatie over de glastuinbouw in Nederland. Het bevat informatie over de ruimtelijke verdeling, aantallen bedrijven en hectares en biologische bedrijven.

6.2.1 Ruimtelijke verdeling

Belangrijke concentraties van glastuinbouw bevinden zich vanouds in het Westland, het Oostland en de omgeving van Aalsmeer vanwege onder andere fysieke bodemeigenschappen, klimatologische factoren en de ligging ten opzichte van de afzetmarkten (steden). Tegenwoordig is de glastuinbouw nog steeds geconcentreerd in deze gebieden. Dit hangt samen met feit dat naast teeltbedrijven ook veredelingsbedrijven, veilingen, handelsbedrijven, tuinbouwtoeleveranciers en kennisinstellingen zich in deze regio's hebben gevestigd. In deze regio's zijn hierdoor hechte netwerken tussen bedrijven en instellingen ontstaan. Daarnaast is de regio Venlo, onder andere door de gunstige geografische ligging ten opzichte van afzetgebieden, een concentratiegebied voor glastuinbouw. Verspreid over het land zijn ook enkele provinciale projectlocaties zichtbaar (figuur 6.1).

Figuur 6.1 Economische intensiteit van glastuinbouw in Nederland, 2008



Bron: CBS-Landbouw telling; bewerking LEI.

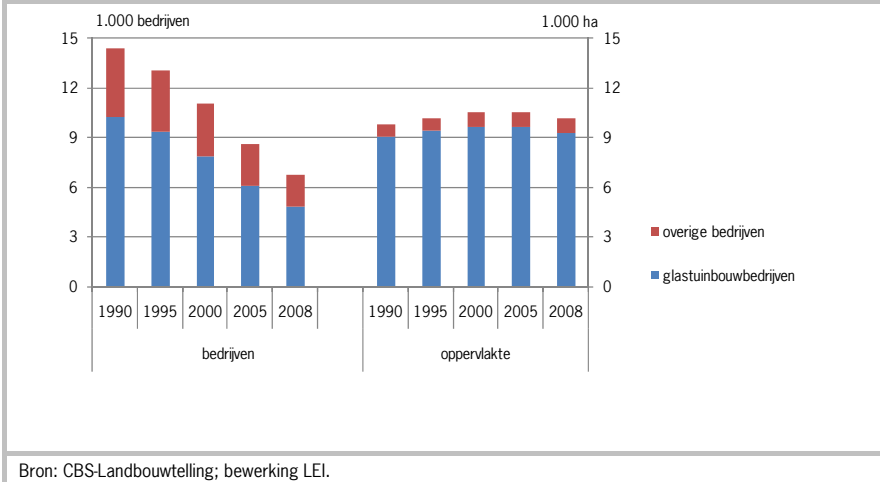
6.2.2 Sectorontwikkeling

Aantal bedrijven en bedrijfsgrootte

Het aantal bedrijven met tuinbouw onder glas is in de periode 1990-2008 ruim gehalveerd (figuur 6.2). In 2008 waren er nog 6800 bedrijven waarvan tenminste een deel van het bedrijf uit tuinbouw onder glas bestond. De laatste jaren is onder meer door fusies en overnames een versnelde terugloop van het aantal bedrijven

zichtbaar. De daling van het aantal glastuinbouwbedrijven en de overige bedrijven met tuinbouw onder glas hield gelijke tred, waardoor in 2008 net als in 1990, 71% van het totaal aantal bedrijven getypeerd werd als glastuinbouwbedrijf.

Figuur 6.2 Specialisatiegraad glastuinbouw: bedrijven en oppervlakte glastuinbouwgewassen a) (1.000 ha) 1990-2008



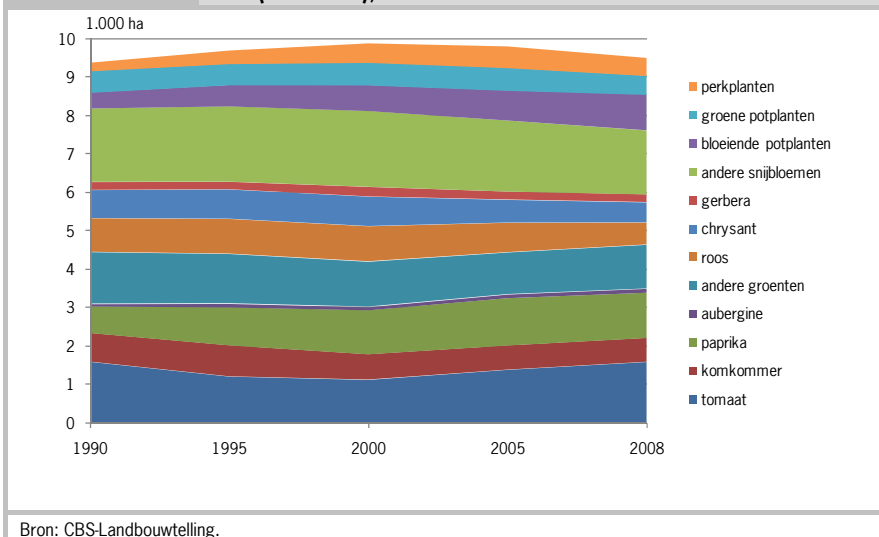
Bron: CBS-Landbouwelling; bewerking LEI.

Het areaal tuinbouw onder glas bedroeg 10.170 ha in 2008. Hoewel dit meer is dan in 1990, is er sinds 2005 een daling in het aantal hectares waarneembaar. Ruim 90% van het areaal was in 2008 door glastuinbouwbedrijven in gebruik. De 1.950 overige bedrijven had een aandeel van een kleine 10% van het areaal tuinbouw onder glas. Deze percentages zijn sinds het begin van deze eeuw stabiel. Een gemiddeld glastuinbouwbedrijf was in 2008 bijna 2 ha groot. Glas-groentebedrijven (3 ha) waren gemiddeld tweemaal zo groot dan sierteeltbedrijven (1,5 ha).

Areaal ontwikkelingen

Het snijbloemenareaal laat in de periode 2000-2008 een sterke daling zien. Bij twee belangrijke snijbloemen, roos en chrysanten nam het areaal respectievelijk met 6% en 5% af. Dit kwam mede als gevolg van toenemende buitenlandse concurrentie en lagere bedrijfsrendementen. Het areaal pot- en perkplanten steeg in de jaren 2000-2008. Deze stijging binnen deze productgroep kan volledig worden toegeschreven aan het areaal bloeiende planten (met name Phalaenopsis en Anthurium). Bij groene planten en perkplanten daalde het areaal sinds 2005 (figuur 6.3).

Figuur 6.3 Verdeling areaal glasgroenten, -bloemen en -planten naar gewas (1.000 ha), 1990-2008



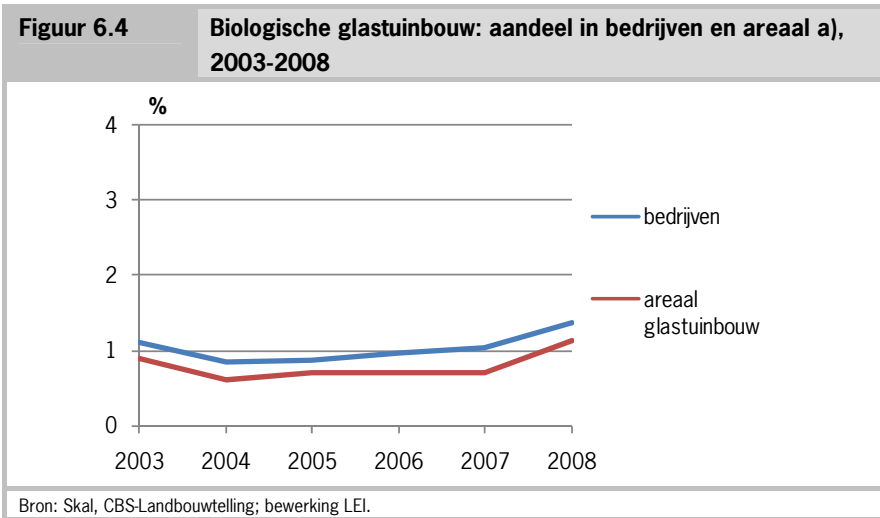
Bij glasgroenten springt de sterke daling van het areaal tomaat begin jaren negentig (onder ander wasserbombe-affaire) in het oog gevolgd door een gestage groei vanaf 2001. Het areaal paprika nam toe tot 2005, maar door tegenvallende resultaten is na 2005 een lichte daling ingezet. Het komkommerareaal is vanaf eind jaren negentig sterk gekrompen en lijkt zich de afgelopen jaren te stabiliseren rond de 620 ha. Per saldo veranderde het areaal glasgroenten nauwelijks ten opzichte van 1990 (figuur 6.3).

Biologische glastuinbouw

Het aantal glastuinbouwbedrijven dat geheel of gedeeltelijk biologische teelt is in de glastuinbouw nog relatief beperkt. In totaal was in 2008 1,3% van alle gespecialiseerde bedrijven biologisch (figuur 6.4). Dit is een kleine stijging ten opzichte van 2004.

Slechts 1% van het totale areaal glastuinbouw in 2008 was biologisch. Het areaal biologische glasgroenteteelt bestond in 2008 met name uit tomaat (29 ha) en paprika (21 ha). De categorie 'overige' is sinds 2004 toegenomen van 26 naar 30 ha en omvat onder andere de biologische teelt van sla en aardbeien onder glas. Het areaal biologische sierteelt blijft laag. In totaal bedroeg dit in

2008 circa 3,3 ha en daalt daarmee met 0,6 ha ten opzichte van 2007 (Bakker, 2007, 2008 en 2009).



6.3 Profit

In deze paragraaf worden achtereenvolgens de inkomensontwikkeling, vermogensontwikkeling, innovatie en concurrentiepositie behandeld.

6.3.1 Inkomensontwikkeling

Lettend op de lange termijnontwikkelingen in de bedrijfsresultaten en inkomens dan valt in de eerste plaats de sterke stijging van de bedrijfsomvang op, met name na de eeuwwisseling. Parallel hieraan zijn de opbrengsten van een gemiddeld glastuinbouwbedrijf toegenomen van 384.000 euro begin jaren negentig tot 879.000 euro in de jaren 2005-2008 (tabel 6.1).

De betaalde kosten en afschrijving per bedrijf namen eveneens sterk toe. In de periode 1995-1999 warden deze gemiddeld circa 370.000 euro, inmiddels zijn deze in de periode 2005-2008 toegenomen tot 786.900 euro. In vergelijking met begin jaren negentig is het inkomen per onbetaalde aje (een maat voor het ondernemersinkomen) in de periode 2005-2008 zelfs 4.200 euro lager. In de tussenliggende periode lag het inkomen wel op een hoger niveau (tabel 6.1).

Tabel 6.1 Bedrijfsopzet en -resultaten van glastuinbouwbedrijven, gemiddeld per bedrijf per jaar, 1990-2008 (meerjaargemiddelden)

	1990-1994	1995-1999	2001-2004	2005-2008
Bedrijfsomvang (nge)	152	172	231	279
Aantal onbetaalde aje	1,81	1,79	1,68	1,74
Opbrengsten (1.000 euro per bedrijf)	384	436	630	879
Inkomen uit bedrijf (1.000 euro per onbetaalde aje)	31,7	49,0	38,4	27,5
Rentabiliteit (%)	93	98	96	95

Bron: Informatienet.

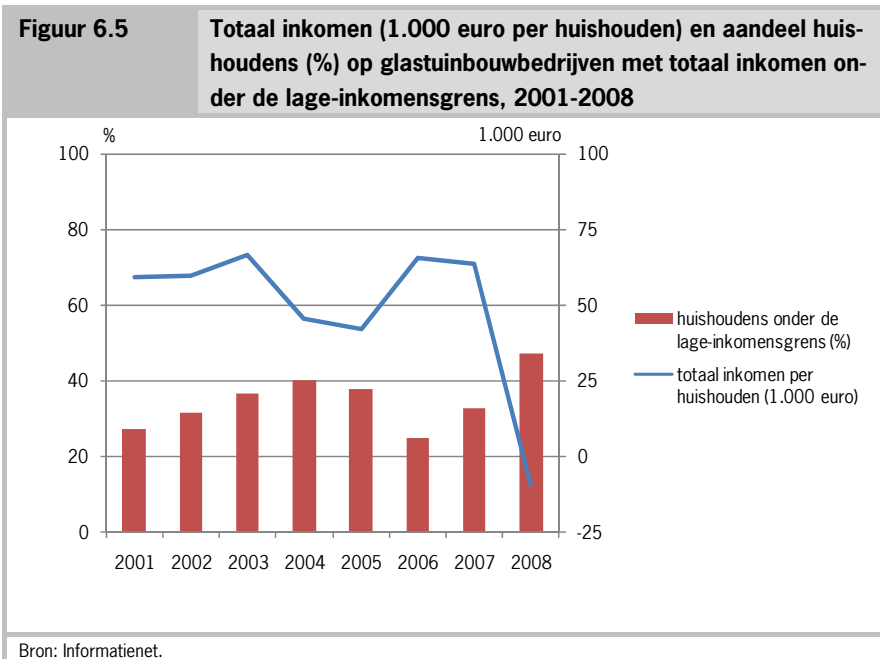
Het nettobedrijfsresultaat, het verschil tussen de totale opbrengsten en de totale kosten van het bedrijf, is voor het gemiddelde glastuinbouwbedrijf al jaren negatief. Dit komt tot uitdrukking in een rentabiliteit beneden de 100% (tabel 6.1). Na een relatief slechte periode 1990-1994 met een gemiddelde rentabiliteit van 93%, lag in de periode 1995-1999 de rentabiliteit met 98% relatief hoog. Na die tijd nam de rentabiliteit af naar 95% in de periode 2005-2007. Dit is overigens nog wel hoger dan veel andere sectoren binnen de land- en tuinbouw. Ondanks een rentabiliteit beneden de 100 blijven veel bedrijven 'gewoon' voortbestaan, omdat de opbrengsten wel voldoende zijn om de betaalde kosten te compenseren, maar onvoldoende zijn voor een marktconforme vergoeding voor eigen arbeid en eigen vermogen.

Tussen de subsectoren zijn er wel degelijk verschillen. Zo kwam de rentabiliteit van pot- en perkplantenbedrijven in het begin van deze eeuw regelmatig boven de 100% uit. Ook in 2007 werd nog een rentabiliteit van 100% behaald. De glasgroentebedrijven daarentegen kennen veelal een lagere rentabiliteit onder de 100%-grens, uitgezonderd 2003 toen een rentabiliteit van 106% werd behaald. De rentabiliteit van snijbloemenbedrijven schommelde deze eeuw tussen de 91% en 96%. Voor 2009 wordt voor alle glastuinbouwsectoren echter een verslechtering van de rentabiliteit verwacht ten opzichte van 2008 (Binternet). De diversiteit wordt onder andere veroorzaakt door uiteenlopende opbrengst- prijzontwikkeling voor de verschillende producten, uiteenlopende contracten voor aardgas en elektriciteit en overige bedrijfsactiviteiten (bijvoorbeeld wel of geen elektriciteitsproductie voor verkoop aan derden). Verder geldt dat inkomsten van buiten bedrijf op glastuinbouwbedrijven relatief laag zijn in vergelijking met andere agrarische sectoren, waardoor fluctuaties in het bedrijfsinkomen relatief sterk doorwerken in het totale inkomen per huishouden.

Totaal inkomen per huishouden

Tussen 2001 en 2007 schommelde het totaal inkomen per huishouden, met uitzondering van de jaren 2004 en 2005, tussen de 58.000 en 66.000 euro (figuur 6.5). Dit inkomensniveau werd niet door elk huishouden gehaald. Het percentage huishoudens met een totaal inkomen onder de lage inkomensgrens (22.000 euro) steeg tussen 2001 en 2005 van een kleine 30% naar ruim 42%.

Na een relatief goed jaar qua opbrengsten in 2006, lag dit percentage in 2007 wederom rond de 40%. Echter, in 2008 is door tegenvallende opbrengsten het totaal inkomen per huishouden sterk gedaald.



6.3.2 Vermogensontwikkeling

Solvabiliteit

Uit tabel 6.2 is op te maken dat het balanstotaal in de periode 1990-2008 met bijna een factor drie is toegenomen tot meer dan 2,35 miljoen euro. Ondanks deze toename is de gemiddelde solvabiliteit slechts licht gedaald; van 55% naar 51%. In de periode 1990-1999 had circa 45% van de bedrijven een solvabiliteit van onder de 50%, vanaf 2000 is dit gemiddeld ongeveer 35% van de bedrijven.

Vergeleken met andere agrarische sectoren is de solvabiliteit van glastuinbouwbedrijven relatief laag te noemen. Dit komt omdat veel vaker dan in andere sectoren de activa (kassen/grond) gefinancierd worden met geld van de banken. Banken zijn bereid investeringen in de glastuinbouw te financieren omdat de verdien capaciteit (kasstroom) in de glastuinbouw hoger ligt. Dus de rendementen op vermogen in de glastuinbouw liggen hoger dan in de grondgebonden sectoren zoals akkerbouw en melkvee (Van der Meulen, 2009).

Investeringsen

De netto investeringen (investeringsen exclusief afschrijvingen) van glastuinbouwbedrijven zijn fors toegenomen (tabel 6.2). Met name is in werktuigen en installaties, zoals sorteermachines en belichtingsinstallatie, veel geïnvesteerd. Maar ook in de post 'grond(verbetering) en gebouwen' (m.n. kassen) was een sterke toename van de investeringen te zien. In de periode 1990-1994 bevond de glastuinbouw zich in een dal, hierdoor is er in deze periode meer afgeschreven dan dat er daadwerkelijk geïnvesteerd is. Dit heeft tot gevolg dat de netto investeringen in deze periode relatief lager zijn dan in de periode 1995-2008.

	1990-1994	1995-1999	2001-2004	2005-2008
Balanstotaal (1.000 euro)	781	937	1.511	2.351
Solvabiliteit (%)	55	56	56	51
Aandeel bedrijven met solvabiliteit < 50%	46	43	35	37
Netto-investeringen (1.000 euro)	1,1	18,6	26,0	45,4
Idem in % van balanstotaal (%)	0,1	2,0	1,7	1,9

Bron: Informatienet.

Door de bedrijven zijn ook relatief veel 'duurzame investeringen' gedaan. Zo steeg het opgesteld vermogen van warmte/kracht-installaties van tuinders van net onder de 500 MW_e in 2000 tot ongeveer 2.275 MW_e in 2008. Het areaal glas waarop w/k-installaties van tuinders in gebruik zijn, bedroeg in 2008 naar schatting 5.700 ha (Van der Velden en Smit, 2008). Ook is mede door gunstige fiscale regelingen behoorlijk geïnvesteerd in Groen-Label-Kassen en semi-gesloten kassen. In 2007 bedroeg het areaal semi-gesloten kas zo'n 100 ha (KAE, 2007). In 2007 werd het eerste aardwarmteproject operationeel met een kas van 7 ha (KAE, 2007). Hierbij wordt aardwarmte gebruikt om water te verhitten om de kassen mee te verwarmen. Inmiddels zijn meerdere aanvragen

voor proefboringen naar aardwarmte gedaan. De Groen Label Kas is een gecertificeerde tuinbouwkas met een lage milieubelasting. Deze lage milieubelasting wordt gerealiseerd door aanpassingen in de kas die een reductie opleveren op het gebied van onder andere energiegebruik, nutriënten, gewasbescherming en waterverbruik. In 2007 werden een record aantal van 270 nieuwe certificaten uitgegeven met een totale oppervlakte van 1.212 hectare (SMK, 2008).

Om te investeren is het belangrijk om voldoende liquide middelen te hebben. Echter, op een aanzienlijke groep bedrijven is als gevolg van met name tegenvallende opbrengstprijzen de financiële situatie momenteel zodanig verslechterd dat het moeilijk is om het nieuwe teeltseizoen te kunnen starten. Om tuinders in dergelijke situaties tegemoet te komen is door de overheid tezamen met de banken een garantieregeling opgezet voor leningen van Werkkapitaal (LNV, 2009).

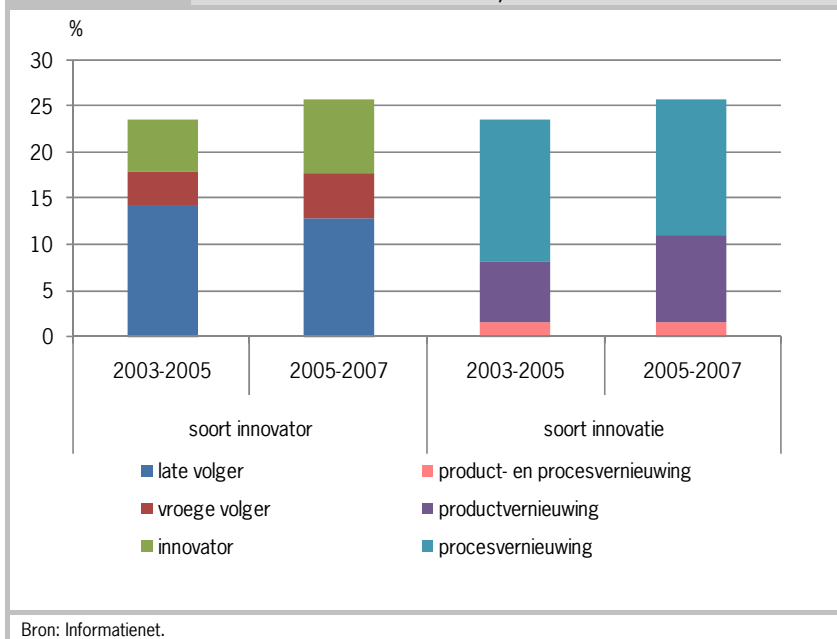
6.3.3 Innovatie

Innovaties kunnen onder andere kostenbesparingen, productieverhogingen of kwaliteitsverbeteringen opleveren. Deze beïnvloeden de concurrentiekracht van een sector positief. Bovendien kunnen innovaties bijdragen aan de verduurzaming van de sector (Van Galen en Gé, 2008).

Figuur 6.6 laat zien dat ruim een kwart van de glastuinbouwbedrijven in de periode 2005-2007 een innovatie of vernieuwing heeft doorgevoerd. Dit is een lichte toename ten opzichte van de jaren 2003-2005. Bovendien nam binnen de vernieuwende bedrijven het percentage innovatoren en vroege volgers toe. In de periode 2005-2007 was deze gezamenlijke groep even groot als de groep late volgers. De innovatoren zijn de eerste die innovaties implementeren en vroege volgers behoren tot de eerste 25% van de sector die een innovatie toepassen.

Verreweg de meeste innovaties betreffen een procesvernieuwing (15%), zoals machines en installaties voor de oogst, sortering, behandeling, transport en opslag van producten. Maar ook scherm- en belichtingsapparatuur, w/k-installaties en warmteopslag worden tot deze categorie gerekend. Op circa 10% van de bedrijven betreft de innovatie een productvernieuwing. In de laatste periode nam het aantal productvernieuwingen met ruim 3% toe, terwijl procesvernieuwingen met bijna 1% daalden. Slechts 1,5% van de innovaties heeft te maken met zowel het proces als het product.

Figuur 6.6 Aantal innoverende glastuinbouwbedrijven (%) naar soort innovator en soort innovatie, 2003-2007



6.3.4 Concurrentie

De factoren toegevoegde waarde, vraag en marktpositie en werkgelegenheid worden door Tacke et al. (2007) bestempeld als belangrijke concurrentiekrachtfactoren. Op bovenstaande relevante factoren wordt in deze paragraaf ingegaan.

De toegevoegde waarde van de glastuinbouw (inclusief champignons) bedroeg in 2006 ongeveer 3,2 miljard euro (binnenlandse grondstoffen) en had hiermee een aandeel van 40% in de primaire schakel van de Nederlandse land- en tuinbouw. In 1995 was dit nog 29%. Internationale vraag- en aanbodontwikkelingen hebben daarom grote invloed op productie, opbrengsten en inkomen. De inkomsten uit exportactiviteiten, die deels de vraag- en marktpositie aangeven, zijn voor het glastuinbouwcomplex belangrijker dan voor het gemiddelde agro-complex. In 2006 was ongeveer 93% van het directe en indirecte inkomen van de bloemen-, planten-, en glasgroenteteelt met de buitenlandse afzet verbonden (Van Leeuwen et al., 2009).

Import en export groenten

De import van glasgroenten steeg in de periode 1995-2006 (tabel 6.3). De importwaarde groeide zelfs tot aan 2007. In 2008 laten voorlopige cijfers echter een daling zien voor zowel hoeveelheid als de waarde. Nederland importeert de meeste groenten uit Spanje gevolgd door België, Duitsland, Frankrijk en Israël. Deze landen voeren in dezelfde volgorde al jaren de importtop aan. Ruim 50% van de in 2007 geïmporteerde glasgroenten zijn tomaten (Slagboom en Van de Berg, 2008). Daarna volgen paprika (28%) en komkommer (17%). Over een langere periode bekeken, is invoer van tomaten afgenomen terwijl die van paprika steeg. Van komkommers is het percentage import redelijk stabiel gebleven. Overigens werd in 2007 ruim 80% van de geïmporteerde glasgroenten ook weer geëxporteerd.

Invoer hoeveelheid (x milj. kg)	1995	2000	2005	2006	2007	2008(v)
Tomaat	251	250	217	266	203	156
Paprika	35	38	82	105	111	87
Komkommer	52	54	66	89	68	55
Totaal verse glasgroenten ^a	344	353	379	482	403	318
Invoerwaarde (x milj. euro)						
Tomaat	223	269	235	245	263	194
Paprika	41	59	108	134	181	115
Komkommer	47	50	57	74	67	54
Totaal verse glasgroenten ^a	318	394	420	481	540	397

a) tomaat, paprika, komkommer, peper, aubergine
Bron: Productschap Tuinbouw.

De totale export van groentegewassen laat in de tijd een stijging van zowel hoeveelheid als waarde zien (tabel 6.4). Vruchtgroenten hebben een groot aandeel in de totale export van groenten. In 2008 was dit qua volume 43% en qua waarde zelfs 62%. Hoewel Nederland mondiaal gezien een kleine producent van vruchtgroenten is, is Nederland na Spanje en Mexico de derde netto-exporteur van vruchtgroenten (FAO,2009). Tomaat is de meest geëxporteerde vruchtgroente vanuit Nederland. Mede onder invloed van areaal uitbreiding laat de export van dit product een stijgende lijn zien. Het belangrijkste exportland voor Nederlandse vruchtgroenten is Duitsland, gevolgd door Verenigd Koninkrijk. Bij tomaten ging in 2008 circa 45% van de export naar Duitsland en 17% naar het Verenigd Koninkrijk. Komkommers werden voor ruim 60% afgezet in Duitsland en 16% in het Verenigd Koninkrijk. Bij paprika bedroegen deze percentages respectievelijk 36% en 21%.

Tabel 6.4		Export verse glasgroenten (exclusief re-export), 1995-2008				
Export hoeveelheid (x 1 milj. kg)	1995	2000	2005	2006	2007	2008 (v)
Tomaat	745	638	799	844	848	921
Paprika	225	265	358	363	365	391
Komkommer	426	367	372	381	373	393
Totaal verse glasgroenten^a	1.445	1.317	1.587	1.644	1.644	1.766
Exportwaarde (x 1 milj. euro)						
Tomaat	630	786	962	1.072	1.132	1.179
Paprika	371	534	596	711	779	741
Komkommer	329	314	329	335	319	334
Totaal verse glasgroenten^a	1.402	1.702	1.977	2.212	2.343	2.362

a) tomaat, paprika, komkommer, peper, aubergine
Bron: KCB/Productschap Tuinbouw.

In een recente studie (Breukers et al., 2008) wordt geconcludeerd dat Nederland een sterke concurrentiepositie bezit in de groentesector onder glas. Met name de productie en de afzet in een open markt, gesteund door een actief kennisontwikkelingsbeleid vanuit de overheid, heeft gezorgd voor deze sterke internationale positie.

Import en export sierteelt

De Nederlandse bloemenveilingen vervullen een belangrijke rol in de internationale handel in sierteeltproducten. Hoewel de laatste jaren er een tendens is om met name vanuit Afrikaanse landen rechtstreeks producten af te zetten op de Europese markt, stijgt de omzet van buitenlandse producenten op de Nederlandse bloemenveilingen nog steeds (tabel 6.5).

Tabel 6.5		Import snijbloemen Nederlandse bloemenveilingen (excl. TFA), 1995-2008				
	1995	2000	2005	2006	2007	2008
Waarde (Miljoenen Euro)	262	453	499	531	564	598
Stelen (Miljoenen stuks)	1.803	3.084	3.443	3.378	3.494	3.725

Bron: Vereniging van Bloemenveilingen in Nederland (VBN).

De meeste import wordt bij FloraHolland Aalsmeer en Naaldwijk verhandeld. Maar ook FloraHolland Eelde (vliegveld) en FloraHolland Venlo (grensstreek) trekken aanvoerders vanuit het buitenland aan. Daarnaast importeren de Tele-Flower Auction (TFA) -veiling en Nederlandse groothandelaren sierteeltproducten.

Ongeveer 17% van de sierteeltomzet op de bloemenveilingen (exclusief TFA) werd in 2008 gerealiseerd door importproducten, waarvan 87% afkomstig van snijbloemen. In 2008 kwam ongeveer één derde van de totale aanvoer van snijbloemen uit het buitenland. Een stijging van 6%-punten ten opzicht van 2000. In 2008 kwam 6% van de kamerplanten en 12% van de tuinplanten van buitenlandse aanvoerders. Ook bij deze productgroepen groeide de import; respectievelijk met 2%- en 7%-punten sinds 2000.

De totale exportwaarde (inclusief re-export) van bloemen en planten die via Nederland werden verhandeld groeide tot aan 2007 tot een recordbedrag van 5,2 miljard euro (tabel 6.6). Vooral dankzij een sterke groei bij pot- en tuinplanten (+58%).

Tabel 6.6		Export bloemen en planten (incl. re-export), 1995-2008				
	1995	2000	2005	2006	2007	2008
Snijbloemen	2.027	2.847	3.144	3.237	3.374	3.243
Pot- en tuinplanten	808	1.175	1.715	1.779	1.859	1.854
Totaal sierteelt	2.835	4.022	4.859	5.017	5.233	5.097

Bron: HBAG.

In 2008 werd voor het eerst in lange tijd een daling in de exportwaarde geteerd. Deze daling was het gevolg van lagere opbrengstprijzen, vraaguitval, ongunstige valutakoersen en aangetrokken financieringseisen rondom exportkredieten. Dit belemmerde de export dusdanig dat de exportwaarde van snijbloemen met 4% daalde. De exportwaarde van pot- en perkplanten bleef nagenoeg stabiel ten opzicht van 2007.

Duitsland is voor sierteeltproducten, net als bij vruchtgroenten, de belangrijkste handelsbestemming. Een kleine 30% ging in 2008 richting onze oosterburen. Op gepaste afstand volgen het Verenigd Koninkrijk (15%), Frankrijk (13%) en Italië (6%).

In de loop der jaren is wel een omzetverschuiving opgetreden naar exportgebieden; in 2000 was het aandeel van de top 10 landen nog 87%, in 2008 bedroeg dit 82%. Met name de omzetgroei in Oost-Europese landen (o.a. Polen, Tsjechische Republiek, Hongarije, Slovenië, Slowakije en Oekraïne) en Rusland zorgen voor deze omzetspreiding. De export naar deze landen nam toe van 165 miljoen in 2000 naar 507 miljoen in 2008. Het exportaandeel van deze landen groeide in deze periode van 4% naar 10% (www.hbagbloemen.nl).

6.4 Planet

In deze paragraaf worden achtereenvolgens de onderwerpen energie/klimaat, nutriënten, water, gewasbescherming en plantgezondheid behandeld.

6.4.1 Energie en klimaat

De glastuinbouw is de grootste energieverbruiker in de agrarische sector, maar tevens de grootste elektriciteitsproducent. De glastuinbouw is al tientallen jaren bezig om de energie-efficiënte te verbeteren en de CO₂-uitstoot te verminderen. Een lagere afhankelijkheid van de fluctuerende, maar op termijn naar verwachting stijgende, prijzen van olie en gas, is gunstig voor de bedrijfsvoering van glastuinbouwbedrijven. Een reductie van het gebruik van fossiele brandstof vermindert bovendien de uitstoot van CO₂ wat een verdere verduurzamde productie mogelijk maakt. Omdat energie en klimaat zo nauw met elkaar samenhangen, worden deze thema's in deze paragraaf tezamen behandeld.

Doelen

De overheid en het bedrijfsleven hebben de laatste tien jaar meerdere Meerjarenafspraken en Convenanten gesloten. Voor 2010 gelden de volgende doelstellingen: 1) een verbetering van de energie-efficiëntie met 65% ten opzichte van het niveau in 1980 en 2) een aandeel duurzame energie van 4% in het totale energieverbruik. Daarnaast geldt een maximale CO₂-uitstoot voor de teelt van 6,6 Mton per jaar bij een areaal van 10.500 ha glas en 7,2 Mton bij een areaal van 11.500 ha in de periode 2008-2012.

Langetermijnambitie van de overheid en bedrijfsleven is om in 2020 energieneutraal en economisch rendabel te telen in nieuwe kassen. Hiervoor werd in 2002 het transitieprogramma Kas als energiebron (KaE) opgesteld, waarin de volgende zeven transitiepaden zijn benoemd: zonnewarmte, aardwarmte, licht, bio-brandstoffen, teeltstrategieën, duurzame(re) elektriciteit en duurzame(re) CO₂.

Energie-efficiëntie

De energie-efficiëntie wordt uitgedrukt in het primair brandstofverbruik per eenheid product van de productieglastuinbouw, uitgedrukt in procenten van het niveau in 1980. Tussen 2000 en 2008 verbeterde deze energie-efficiënte van 56 naar 30% ten opzichte van 1980 (tabel 6.7).

Convenant 'Schoon en Zuinig'

In juni 2008 sloten de overheid en onder andere de glastuinbouw het convenant 'Schoon en Zuinig' af. Hierin werden bestaande (zie hoofdstuk) en nieuwe doelstellingen en ambities voor 2020 vastgelegd. De glastuinbouw streeft er naar om zonder dat de concurrentiepositie wordt geschaad:

- een energie-efficiëntie verbetering van 2% per jaar tot aan 2020 en een aandeel duurzame energie van 4% in 2010 en een aandeel duurzame energie van 20% in 2020 te realiseren;
- in 2020 leverancier van duurzame warmte en duurzame elektriciteit te zijn.
- vanaf 2020 in nieuw te bouwen kassen (economisch rendabel) klimaatneutraal te telen;
- 700 hectare semigesloten kassen in 2011 (circa 7% van het totale areaal) in gebruik te hebben.

De doelstelling op het gebied van klimaat is dat in 2020 de glastuinbouwsector een totale CO₂-emissiereductie van 3,3 Mton CO₂ (waarvan 1 Mton voor de teelt) realiseert, ten opzichte van 1990. Ook is er een hoger ambitieniveau vastgelegd; een totale emissiereductie (inclusief de inzet van warmte/kracht-installaties) van 4,3 Mton CO₂-emissiereductie (waarvan 2Mton voor de teelt) in 2020 ten opzichte van 1990.

Tabel 6.7 **Overzicht energie en klimaat indicatoren, 1990-2008**

Grootheid	Eenheid	1990	2000	2005	2006	2007	2008(v)
Energie-efficiëntie ^{b) d)}	% 1980	67	56	45	38	36	30
Aandeel duurzaam ^{a) c)}	%	-	0,1	0,4	0,6	0,9	1,2
CO ₂ -emissie totaal ^{a) c)}	Mton	6,8	6,7	6,5	5,9	6,4	7,2
	% 1990	100	97	94	86	93	105
CO ₂ -emissie teelt ^{a) c)}	Mton	6,8	6,6	6,1	5,2	5,2	5,2
	%1990	100	96	89	75	75	76

a) glastuinbouw (incl. uitgangsmateriaal)

b) productieglastuinbouw

c) niet temperatuur gecorrigeerd

d) Temperatuur gecorrigeerd; norm= 3198 graaddagen

Bron: Energiemonitor van de Nederlandse glastuinbouw 2008.

De glastuinbouw gebruikte in 2008 per eenheid product 70% minder primaire brandstof dan in 1980. De sterke daling van de energie-efficiëntie in de periode 2000-2008 werd veroorzaakt door een stijging van de fysieke productie met 19% en een vermindering van het primair brandstofverbruik met 35%, beiden per m² kas. De verbetering van de energie-efficiëntie was vooral groot in de jaren 2006-2008. De ontwikkeling in 2006 hangt samen met het verminderde

energiegebruik voor de teelt als reactie op de sterke stijging van de energieprijzen in combinatie met een iets lagere fysieke productie. De ontwikkeling in 2008 vloeit voort uit een hoger energiegebruik in combinatie met een sterke stijging van de fysieke productie (Van der Velden en Smit, 2009).

Aandeel duurzame energie

Duurzame energie is energie die uit hernieuwbare bronnen wordt gewonnen zoals zon, wind, waterkracht, aardwarmte en biomassa. Hernieuwbaar betekent hier dat er geen eindige bronnen (fossiele brandstof) worden gebruikt en er netto geen CO₂-emissie ontstaat. Overigens is voor de aanwending van duurzame bronnen vaak nog wel fossiele brandstof nodig als "hulpenergie", bijvoorbeeld voor het oppompen van aardwarmte. Bij het aandeel duurzame energie wordt alleen het eigen gebruik meegeteld in de berekening. De aangewende duurzame energie wordt uitgedrukt in procenten van het totale energiegebruik van de glastuinbouw.

Het totale energiegebruik in de glastuinbouw bedroeg 117 PJ in 2008. Het aandeel duurzame energie bedroeg in dat jaar 1,2% en is toegenomen ten opzichte van voorgaande jaren (tabel 6.7). In 2008 komt de groei bijna geheel door duurzame warmte. Een groeiend aantal bedrijven oogst zonnewarmte in geconditioneerde teeltsystemen en in 2008 is ook het eerste aardwarmte project gerealiseerd. De aandelen van energie uit biomassa en inkoop van duurzame warmte namen in 2008 af. Dit hangt samen met het gebruik van aardgasgestookte wk-installaties op deze bedrijven naast de duurzame energiebron. Het percentage duurzame energie is echter nog ver verwijderd van de doelstelling. De toename van het warmtekrachtvermogen met aardgas als brandstof beperkt de groei van het aandeel duurzame energie (Van der Velden en Smit, 2009).

CO₂-emissie

Bij de CO₂-emissie wordt onderscheid gemaakt tussen de totale CO₂-emissie en de CO₂-emissie voor de teelt. Bij de totale CO₂-emissie wordt de elektriciteitsverkoop buiten beschouwing gelaten. De totale CO₂-emissie nam na een sterke daling in 2006, in 2007 en 2008 weer sterk toe.

De totale CO₂-emissie bedroeg 7,2 Mton in 2008 (tabel 6.7). Dit werd met name veroorzaakt door een stijging van het fossiele brandstofverbruik per m² wat voor een klein deel werd gecompenseerd door een krimp van het areaal. Het toegenomen fossiele brandstofverbruik per m² wordt vooral veroorzaakt door het sterk toegenomen gebruik van wkk (Van der Velden en Smit, 2009).

De in het convenant afgesproken streefwaarden hebben betrekking op de CO₂-emissie voor de teelt. Bij de CO₂-emissie voor de teelt wordt de verkochte energie wel verrekend. Deze CO₂-emissie voor de teelt nam in de periode 2000-2008 af en bedraagt in 2008, net als in 2006 en 2007 5,2 Mton. Dit is 24% lager (ofwel 1,6 Mton) dan in 1990. De CO₂-emissie voor de teelt ligt hiermee ruim onder de streefwaarde van 6,6 Mton voor de periode 2008-2012 en de reductie doelen voor 2020, maar is nog niet toereikend voor de ambitie (reductie 2 Mton).

De toename van het WKK-vermogen heeft gezorgd voor een verbeterde energie-efficiënte. Anderzijds heeft dit ook gezorgd voor een toename van het aardgas verbruik. Aangezien aardgas voor een groot gedeelte uit het broeikasgas methaan bestaat, is ook de uitstoot van dit gas toegenomen. Uit onderzoek blijkt dat de concentratie methaan vooral afhangt van het motorvermogen. Ook blijkt een rookgasreiniger slechts een beperkt reducerend effect te hebben op de uitstoot van methaan (Dueck et al., 2008).

EU ETS en het CO₂-sectorsysteem

Om de uitstoot van CO₂-gassen terug te dringen, heeft de EU het Europese CO₂-handelssysteem (EU-ETS) opgezet. CO₂-emissiehandel heeft als doel bedrijfseconomische optimale allocatie van emissiereductie. De grotere bedrijven in de glastuinbouw, circa 65, dienen zich te houden aan dit handelssysteem. Dit zijn glastuinbouwbedrijven met meer dan 20MW opgesteld vermogen. Zij krijgen een bepaalde hoeveelheid CO₂-rechten toegewezen. Is uiteindelijk de daadwerkelijke CO₂ uitstoot hoger dan de verkregen rechten dan moeten er CO₂-rechten worden bijgekocht. Echter door een jaarlijks afname van het aantal emissierechten worden de rechten schaarser. Bij gelijkblijvende emissie dient een bedrijf meer rechten aan te kopen en zal de emissie van CO₂ voor het bedrijf duurder worden. Hierdoor worden de bedrijven gestimuleerd om de emissie van CO₂ te reduceren (www.tuinbouw.nl).

Voor de overige glastuinbouwbedrijven is een apart CO₂ sectorsysteem ontwikkeld dat onderscheid maakt tussen categorie A en B bedrijven. Categorie A bedrijven hebben een aardgasverbruik van meer dan 170.000 m³ en hebben de verplichting om de emissie te monitoren en te registreren. Jaarlijks dienen zij de CO₂ emissie te rapporteren aan het Productschap Tuinbouw. Bij overschrijding van de beoogde emissie, op sector niveau, wordt van de bedrijven een financiële bijdrage gevraagd om de emissie te compenseren. In 2011 en 2012 is de beoogde uitstoot 5,3 Mton. De tweede groep bedrijven (categorie B) heeft geen verplichtingen, aangezien de totale uitstoot van deze categorie slechts circa 5% telt van de totale emissie van de glastuinbouw bedraagt. Echter als een bedrijf de verbruiksgrens van 170.000 m³ aardgas overschrijft dan dient dit aangegeven te worden en krijgt het bedrijf ook een rapportageplicht (www.tuinbouw.nl).

6.4.2 Nutriënten

Telers dienen als voeding voor de plant nutriënten toe. Omdat planten vaak niet alle toegediende voedingsstoffen opnemen wordt ook een gedeelte van de nutriënten weer afgevoerd via het drainwater. Ondanks dat veel glastuinbouwbedrijven recirculeren (het ontsmetten en hergebruiken van het drainwater en de nog aanwezige nutriënten) wordt er nog regelmatig geloosd op het oppervlaktewater. Deze emissie van nutriënten leidt veelal tot een ongewenste belasting van het oppervlakte- en grondwater. Daarom zijn er doelstellingen opgenomen in het Convenant Glastuinbouw en Milieu (Glami) om de emissie van nutriënten te beperken. In eerst instantie is er gestuurd op het verbruik maar een duidelijke relatie tussen het verbruik van nutriënten en de uiteindelijke emissie ontbreekt (Glami, 2009). Bovendien zijn er grote verschillen tussen het mineralenverbruik en de nutriëntenemissie per bedrijf en per sector. Daarom wordt er vanaf 2010 gestuurd op de emissie van nutriënten. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen gewasgroepen die een hoge emissie kennen en gewasgroepen met een lage emissie. Per gewas geldt er een specifieke doelstelling. Bovendien wordt op deze manier ruimte geboden, zodat de sector zelf middels innovatieve oplossingen de emissie kan beperken. Deze doelstellingen zijn in lijn met de Kader Richtlijn Water (KRW) waarin de EU de lidstaten verplicht zijn om het grond- en oppervlaktewater schoon en ecologische gezond gemaakt te hebben. Deze invulling dient in 2027 te leiden tot een emissie van nutriënten die nagenoeg 0 is.

Voor substraattelers is het streven om per januari 2010 emissienormen te implementeren. Voor de grond gebonden teelten is er vooralsnog een zorgplicht waarbij bedrijven het gebruik dienen af te stemmen op de behoefte van het gewas. Als referentiekader zijn er signaalwaarden opgesteld. Bij overschrijding van deze waarden dient het bedrijf aan te kunnen tonen dat het noodzakelijk is voor de gewasproductie. Op termijn zal de zorgplicht ook omgezet worden naar Emissienormen (Glami, 2009).

Het gemiddelde verbruik van nutriënten per hectare is in 2008 ten opzichte van 2004 iets toegenomen (tabel 6.8). Echter, het verbruik is geen goede indicatie voor de daadwerkelijke milieubelasting omdat dit slechts zeer beperkt te relateren is aan de uiteindelijke emissie van mineralen op het oppervlakte- en grondwater. Representatieve emissiegegevens zijn nog niet beschikbaar.

Tabel 6.8		Gemiddeld verbruik nutriënten gehele glastuinbouw (kg/ha), 2002-2008					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Stikstof (N)	850	911	915	936	959	965	950
Fosfor (P)	175	191	198	199	204	207	204
Bron: Glami, 2009							

6.4.3 Water

De Nederlandse tuinbouw heeft als doelstelling om het grond- en oppervlaktewater ecologisch gezond te maken (Glami, 2009). Gietwater van de juiste kwaliteit is een belangrijk beginsel voor een lage nutriëntenemissie. Hierdoor draagt het bij aan een lagere milieubelasting van het grond- en oppervlaktewater. Goede kwaliteit gietwater zorgt er voor dat (substraat-)telers langer kunnen recirculeren, waardoor ze minder snel geneigd zijn het water en de nutriënten te lozen op het oppervlaktewater.

De belangrijkste bron voor gietwater is veelal regenwater. Regenwater heeft een relatief laag natriumgehalte (met uitzondering van de kuststrook). Het water wordt opgevangen in bassins, in kelders onder de kassen of in een collectieve gietwaterplassen. Ook recirculeren substraattelers frequent. Hierdoor is de glastuinbouwsector een efficiënte watergebruiker. Dit leidt er toe dat de kosten voor leidingwater beperkt zijn (tabel 6.9).

Tabel 6.9		Kosten en gebruik van leidingwater op glastuinbouwbedrijven, gemiddeld per bedrijf per jaar, 1995-2008			
	1995-1999	2002-2006	2007	2008	
Kosten leidingwater (euro)	970	980	840	660	
Idem in % van totaal betaalde kosten	0,3	0,2	0,1	0,1	
Gebruik leidingwater (m ³)	1.132	1.128	871	650	
Idem per nge	6,6	4,6	3,0	2,2	
Bron: Informatienet.					

In tijden van droogte wordt het gietwater regelmatig aangevuld met alternatieve gietwaterbronnen. Dit kan onder andere leidingwater of osmosewater zijn. Aan deze alternatieve gietwaterbronnen zijn een aantal nadelen verbonden.

Zo heeft leidingwater vaak een relatief hoog natriumgehalte ten opzichte van regenwater, waardoor bepaalde telers eerder geneigd zijn om op het oppervlak-

tewater lozen. Dit betekent een extra belasting met nutriënten voor het grond- en oppervlaktewater. Bij omgekeerde osmose wordt water opgepompt uit een diepe laag grondwater en wordt het zoute afvalwater (brijnwater) teruggepompt. Echter dit is relatief duur in gebruik en onderhoud. Ook het lozen van brijnwater staat al enige tijd ter discussie wegens mogelijke nadelige effecten op de kwaliteit van het grondwater. Mogelijk is het brijnwater verontreinigd met zware metalen, bestrijdingsmiddelen en nutriënten. Daarom is provincie Zuid-Holland van plan om op termijn het beleid omtrent het terugpompen van brijnwater te verscherpen (Provincie Zuid-Holland, 2008).

Tot slot zijn glastuinbouwbedrijven verplicht om per oktober 2010 minimaal 500 m³ per hectare aan regenwateropslag (of een alternatieve bron van kwalitatief goed gietwater) op het bedrijf te hebben om over voldoende gietwater te beschikken.

6.4.4 Gewasbescherming

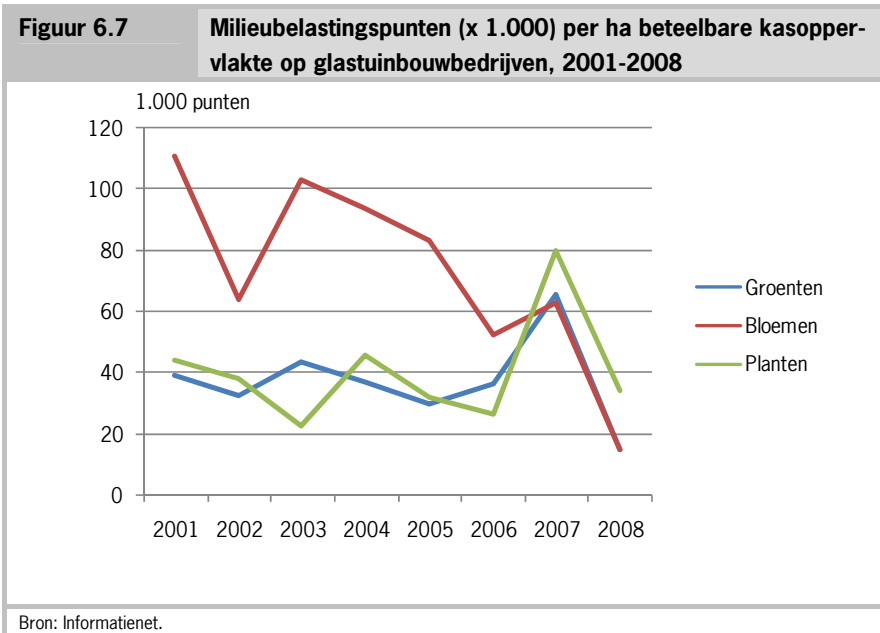
Gewasbeschermingsmiddelen die in de natuur komen, kunnen negatieve effecten hebben op de natuur en kunnen voor problemen of extra kosten zorgen bij de drinkwatervoorziening. Daarnaast kunnen restanten van bestrijdingsmiddelen in voedsel een negatief effect hebben op de gezondheid van consumenten. In tabel 6.10 is te zien dat het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen in 2008 ten opzichte van 2004 is afgenomen. Deze prestaties voor gewasbeschermingsmiddelen voldoen aan de originele convenantdoelstellingen. Deze zijn vastgelegd voor 2010 voor de glasgroenten op 16,5 kg actieve stof per hectare en voor de sierteelt onder glas op 33,4 kg actieve stof per hectare.

Tabel 6.10	Gemiddeld verbruik gewasbeschermingsmiddelen in de glastuinbouw (kg werkzame stof per ha), 2002-2008							
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
Totale glastuinbouw	21,1	19,6	17,1	17,1	16,3	16,1	14,5	

Bron: Glami. 2009.

Het totale verbruik van gewasbeschermingsmiddelen zegt weinig over de milieubelasting. Door GLAMI (2009) wordt er daarom aansluiting gezocht bij de beleidsdoelen uit de Convenant gewasbescherming. In dit convenant is afgesproken om in 2010 de milieubelasting met 95% te verminderen ten opzichte van 1998. Door GLAMI is de ambitie uitgesproken voor een emissiegeoriënteerde aanpak die aan-

sluit bij dit convenant. In figuur 6.7 is de milieubelasting weergegeven gemeten op basis van de impact van gewasbeschermingsmiddelen.



De gebruikte middelen die schadelijker zijn voor het milieu krijgen een hoger aantal milieubelastingspunten. De milieubelasting in de glastuinbouw laat over de jaren grote schommelingen zien. Na een stijging in 2007 daalt de milieubelasting van alle drie de sectoren in 2008 weer aanzienlijk. De snijbloemen onder glas hebben over de periode 2001-2006 een aanzienlijk hogere milieubelasting ten opzichte van de andere sectoren maar vertoont als enige sector wel een duidelijk dalende trend. Het gemiddeld lagere gebruik in glasgroente is onder meer te verklaren doordat in deze sector biologische bestrijding een meer gebruikt alternatief is in vergelijking met de sierteelt. Bij biologische bestrijding wordt er gebruik gemaakt van natuurlijke vijanden en dit draagt vaak bij aan een lagere milieubelasting. In 2007 had 23,5% van Nederlandse deelnemers aan het Milieu Project Sierteelt (MPS)¹ een of meer soorten natuurlijke vijanden ingezet. Dit is circa 4% meer ten opzichte van 2005.

¹ MPS biedt producten en diensten aan die betrekking hebben op milieu, kwaliteitszorg en sociale aspecten. Hiermee kunnen tuinbouwbedrijven zich naar hun klant, de overheid en de

De kosten voor gewasbeschermingsmiddelen per hectare zijn voor de bedrijven de afgelopen jaar sterk gestegen. In de periode 1995-1999 waren de kosten per hectare circa 2.500 euro, terwijl het inmiddels gestegen is tot circa 5.200 euro. Dit is onder andere te verklaren door de introductie van andere gewasbeschermingsmiddelen. Echter, ten opzichte van de totale bedrijfskosten zijn de kosten voor gewasbeschermingsmiddelen beperkt.

6.4.5 Plantgezondheid

Door een toename van de (internationale) handel is de kans op de introductie van (nieuwe) schadelijke organismen toegenomen. Deze organismen kunnen verstrekende gevolgen hebben. Zo is het mogelijk dat deze organismen een potentieel risico voor de volksgezondheid opleveren, schade toebrengen aan de groene ruimte, de bedrijfscontinuïteit in gevaar brengen en kunnen leiden tot exportbelemmeringen.

Om de gevolgen van een introductie en verspreiding van schadelijke organismen tegen te gaan is een fyto-sanitairstelsel noodzakelijk. Als onderdeel van dit systeem heeft de Plantenziektkundige Dienst (PD) beleid ontwikkeld om de introductie en verspreiding van deze schadelijke organismen te beperken. Dit rust op de volgende drie peilers: preventie, eliminatie en beheersing. Een belangrijk onderdeel is de Europese quarantainelijst met schadelijke organismen. In 2005 bevatte deze lijst circa 300 organismen (Westerman et al., 2005), inmiddels is het aantal toegenomen tot 356 organismen (EPPO, 2009).

Het fyto-sanitaire import stelsel van de Europese Unie is gebaseerd op het vrijwaren van zendingen in het land van herkomst. De fyto-sanitaire autoriteiten in het land van herkomst moeten maatregelen nemen om te zorgen dat een zending volledig vrij is van de schadelijke organismen die genoemd staan in de EU-fytorichtlijn. Dit is per organisme en per soort plantspecifiek omschreven (PD, 2009). Desondanks worden er door de keuringsinstanties controles uitgevoerd bij de import. Door in te grijpen bij de poort wordt de introductie van schadelijke organismen voorkomen. In 2008 zijn er door de PD 1.159 partijen met sier-teeltproducten, groenten en fruit en verpakkingshout uit het buitenland afgekeurd op organismen die zich op de quarantainelijst bevonden. Dit is ongeveer vergelijkbaar met de voorgaande jaren (PD, 2009).

Als door de teler op het bedrijf een schadelijk organisme wordt geconstateerd, dient hij dit te melden bij de PD. De ondernemer probeert zo samen met de PD de risico's van verdere verspreiding te beperken middels het nemen van verplichte maatregelen of het adviseren over de vrijwillig te nemen maatregelen.

Tot slot geeft de PD garanties af bij exportzendingen, zodat aangetoond kan worden dat producten vrij zijn van schadelijke organismen. Bij exportinspecties wordt er specifiek gelet op quarantaineorganismen van het land van bestemming (derdelandeneisen) en wordt de norm gehanteerd dat zendingen vrij moeten zijn van organismen met een Europese quarantainestatus en daarnaast praktisch vrij zijn van andere organismen. Het aantal afgekeurde partijen, wgens fytosanitaire redenen, met sierteeltproducten in 2008 was 6.098. Dit is vergelijkbaar met het voorgaande jaar. Met betrekking tot groente en fruit waren er 4.799 afgekeurde partijen. Dit aantal is fors teruggelopen (PD, 2009).

Ondanks het huidige fytosanitaire systeem is er in de glastuinbouw regelmatig een constatering van een quarantaineorganisme. Recentelijk is er constatering geweest van het *Tomato yellow leaf curl virus (TYLC)*. Dit tomatengeelkrulbladvirus werd eind 2007 in Lansingerland geconstateerd. Vervolgens heeft de PD maatregelen opgelegd om met name rond de teeltwisseling het virus uit te roeien. Het nieuwe teeltseizoen kon op deze wijze schoon worden begonnen. In 2008 werden geen besmettingen aangetroffen. De besmetting was blijkbaar in 2007 met succes uitgeroeid (PD, 2009). Oktober 2009 is door de Amerikaanse fytosanitaire dienst (PPQ) de False Codling Moth (FCM) in een partij paprika gevonden afkomstig uit Nederland. Doordat deze mot een quarantaine status heeft in de Verenigde Staten (VS) is de handel in paprika's uit Nederland tijdelijk stilgelegd door de PPQ.

6.5 People

In deze paragraaf worden achtereenvolgens de thema's, ruimtelijke kwaliteit, imago, arbeid, lichtemissie en voedselveiligheid behandeld.

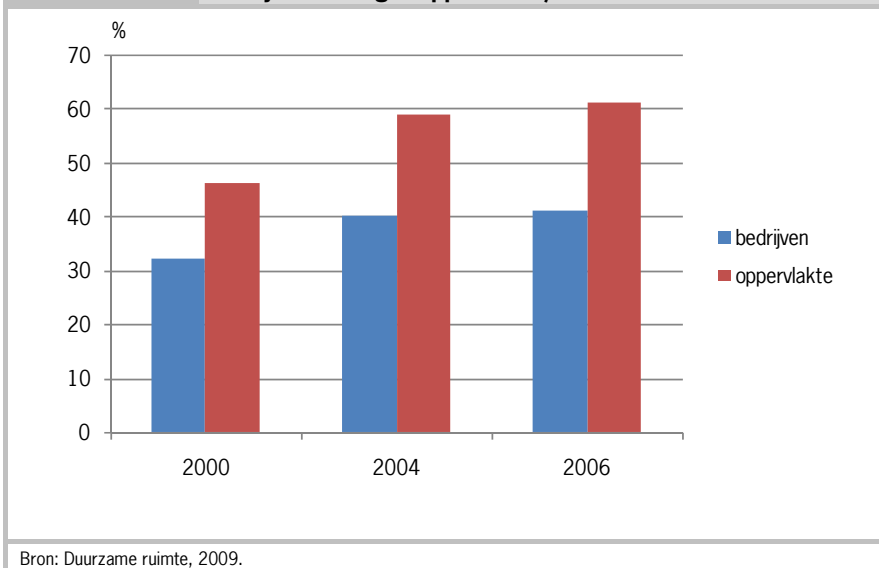
6.5.1 Ruimtelijke kwaliteit

In de Nota Ruimte (2004) zijn Aalsmeer, Westland/Oostland en Venlo aangewezen als zogenaamde greenports voor de glastuinbouw. Hiermee erkent de overheid de glastuinbouw, net als de mainports, als belangrijke pijler onder de

Nederlandse economie. Met het greenportbeleid wordt door het rijk onder andere in gezet op een verdere concentratie en herstructurering van het glasareaal. Ook moet dit leiden tot het behoud en versterking van de concurrentiepositie op de langere termijn, verduurzaming van de sector en een verbetering van de bereikbaarheid en ontsluiting.

Door middel van de concentratie en herstructurering van het glastuinbouwareaal wordt beoogd een bijdrage te leveren aan een meer maatschappelijk geaccepteerde ruimtelijke inpassing van glastuinbouwbedrijven en het tegengaan van een verrommeling van het landschap door verspreid liggend glas. De prestaties op het gebied van het tegengaan van verrommeling van het landschap wordt gemonitord aan de hand van het bundelingspercentage van de glastuinbouw. In 2006 was 61% van het areaal glastuinbouw gevestigd in een concentratiegebied (figuur 6.8). Dit is een toename van 2% ten opzichte van 2004 (Ritsema van Eck en Farjon, 2008). In 2006 was derhalve nog een kleine 4.000 ha gevestigd buiten een concentratiegebied.

Figuur 6.8 Bundelingspercentage van de glastuinbouw (% glastuinbouwbedrijven en % glasoppervlakte)



Om de bundeling extra te stimuleren hebben de ministeries van LNV en VROM samen met de provincies en gemeenten halverwege 2009 een vijf sporenplan

gepresenteerd. Hierdoor komt er onder andere extra geld beschikbaar voor specifieke gebiedsgerichte projecten bovenop de gelden die vrijkomen uit de ruimte-voor-ruimteregeling. Daarnaast dient er meer duidelijkheid te komen over: 1) de fiscale aspecten van bedrijfsbeëindiging of verplaatsing en 2) beschikbare ruimte voor nieuwe kassen per provincie. Dit alles moet leiden tot 200 ha minder verspreid liggend glas in 2011 en oplopend tot 800 ha in 2020 (LNV 2009).

6.5.2 Maatschappelijk draagvlak en imago

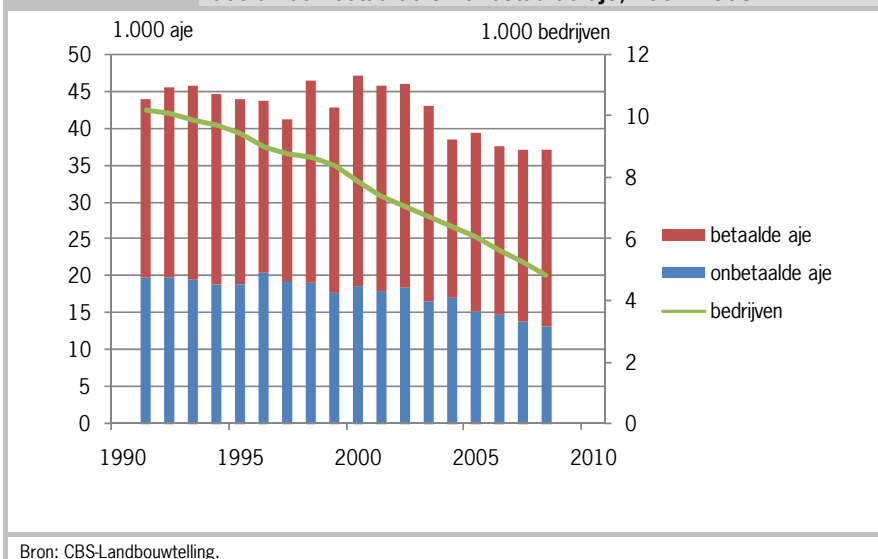
Om te kunnen blijven produceren is een positief en duurzaam imago essentieel om voldoende maatschappelijk draagvlak te hebben. Zeker voor de glastuinbouw met productielocaties bij dichtbevolkte gebieden is het van belang om in de 'licence to produce' te investeren. Daarom dient de glastuinbouw zich bewust te zijn van de publieke opinie. Momenteel staat, volgens PT onderzoek, de tuinbouw goed bekend. Alleen zijn de mensen slecht bekend met wat de sector precies doet en zien jongeren weinig carrièremogelijkheden binnen de sector (www.tuinbouw.nl). Het PT heeft verschillende campagnes gestart. Zo gaat in 2010 een specifieke arbeidsmarktcampagne van start ("It's Alive": www.nederlandse.tuinbouw.nl). Met deze campagne wordt beoogd om het beeld van met name schoolverlaters over de tuinbouw bij te stellen. Meer schoolverlaters zouden hierdoor voor een baan in de tuinbouw moeten gaan kiezen. De plannen worden in 2010 en 2011 in de praktijk gebracht.

6.5.3 Arbeid

In de glastuinbouw is arbeid een belangrijk thema, omdat veel teelten arbeidsintensief zijn en veel extern personeel wordt ingeschakeld. Om de continuïteit van de bedrijfsvoering te garanderen, is het van groot belang dat de glastuinbouw voldoende personeel - vast dan wel flexibel - aan zich weet te binden. Om werknemers in de glastuinbouw te behouden, dient men ten opzichte van andere branches een concurrerend arbeidsvoorwaardenpakket te hebben. Ruimte voor ontplooiing van werknemers door middel van scholing draagt daar aan bij. Goed opgeleide bedrijfshoofden en werknemers zijn immers van belang voor de concurrentiepositie en voor het realiseren van andere duurzaamheidsdoelen. In deze paragraaf wordt de arbeidsmarkt, arbeidsomstandigheden en scholing nader belicht. In hoofdstuk 2 worden aanvullende thema's op het gebied van arbeid behandeld die voor alle sectoren van belang zijn en dus ook voor de glastuinbouw.

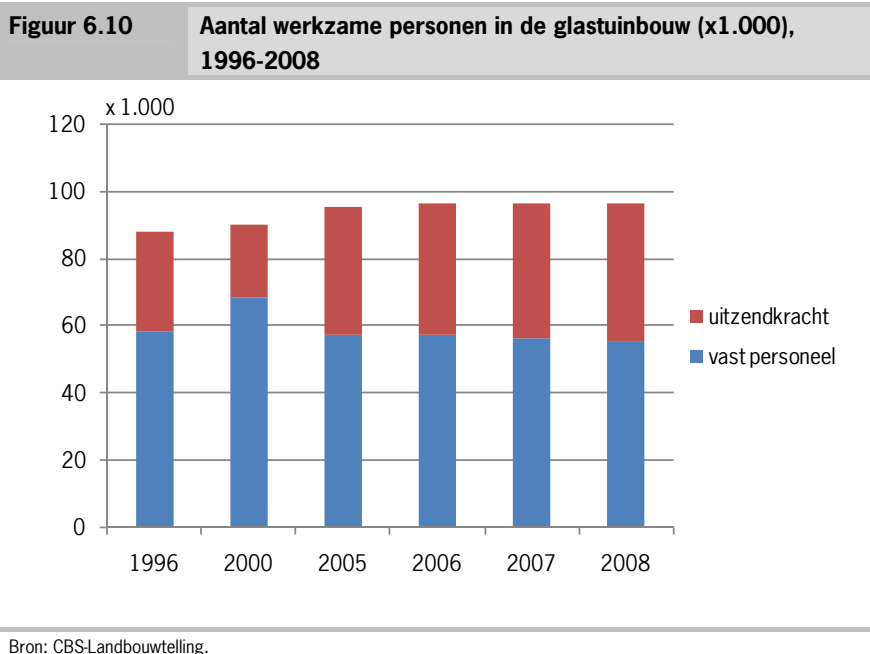
Het aantal regelmatig werkzame personen (gemeten in "aje's": arbeidsjaareenheden) in de glastuinbouw neemt sterk af (figuur 6.9). In de periode 2000-2008 bedroeg de daling ruim 20%. In 2008 bedroeg de werkgelegenheid in glastuinbouw ongeveer 37.000 arbeidsjaareenheden. In 2008 bestond 36% van dit totaal nog uit onbetaalde aje's (ondernemer en gezinsleden) en 64% betaald (vaste arbeidskrachten en arbeid met een tijdelijk contract). Het aantal glastuinbouwbedrijven (39%) nam in de periode 2000-2008 sneller af dan het aantal arbeidsjaareenheden. In 2000 waren er per hectare een kleine 5 aje's werkzaam. Toegenomen automatisering binnen de sector zorgde ervoor dat in 2008 dit was gedaald naar 4 aje's per hectare. Ook neemt het percentage onbetaalde aje's ten opzichte van de betaalde aje's verder af (figuur 6.9), dit is een logische ontwikkeling gezien de schaalvergroting in de sector.

Figuur 6.9 Aantal arbeidsjaareenheden op glastuinbouwbedrijven, verdeeld naar betaalde en onbetaalde aje, 1991-2008



In 2008 waren in de primaire glastuinbouw, exclusief uitzendkrachten, ruim 53.000 personen met een vast arbeidscontract werkzaam blijkt uit de Arbeidsmonitor (Productschap Tuinbouw, 2009). Het bovengenoemde aantal aje ligt lager omdat in deze 53.000 personen zowel personen met een fulltime als parttime baan zijn opgenomen. Het aandeel vaste arbeidskrachten daalt sinds 2000 (figuur 6.10).

Hoewel het moeilijk is een goed beeld te krijgen van de hoeveelheden uitzendkrachten, heeft het Productschap Tuinbouw becijferd dat er in de glastuinbouw circa 44.000 uitzendkrachten in 2008 werkzaam waren. In figuur 6.10 is te zien dat het aantal uitzendkrachten in de loop der jaren is toegenomen. De toename is het gevolg van steeds ingewikkelder wet- en regelgeving, waardoor de zorg voor naleving bij voorkeur bij andere partijen (bijv. Uitzendbureaus) wordt gelegd. Daarnaast spelen ook factoren als kosten die voortvloeien uit administratie en het risico van uitval van vaste werknemers een rol. Bovendien kan de ondernemer zelf het moment van inhuur bepalen (Verhoeven et al., 2008). Wanneer het vaste personeel en de uitzendkrachten bij elkaar worden opgeteld ontstaat het beeld dat het totale aantal werkzame personen in de primaire sector de laatste jaren redelijk stabiel is gebleven.



Illegale arbeid

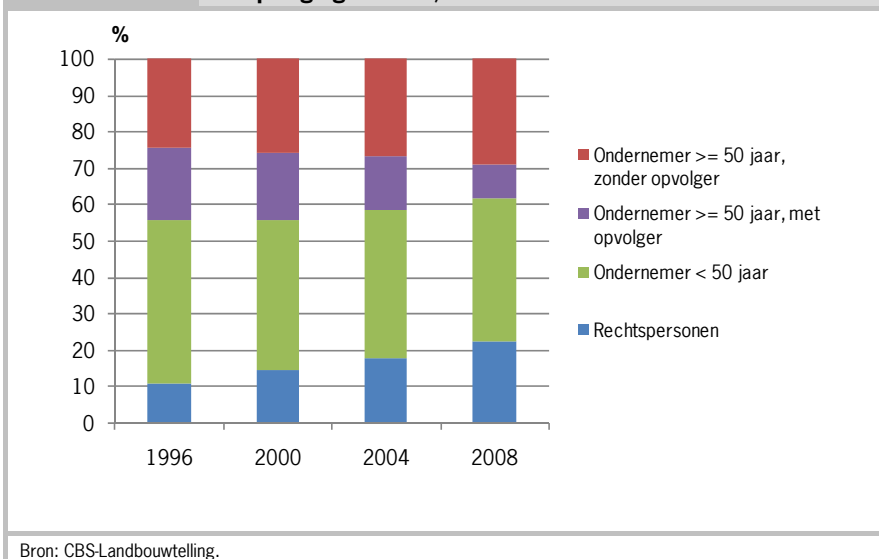
In het verleden is in de glastuinbouw regelmatig gewerkt met illegale arbeidskrachten. In 2.5.3 is al aangegeven dat het percentage overtredingen in de land- en tuinbouw al jaren is gedaald. Dit is onder andere gerealiseerd door hoge boetes voor overtredingen en intensieve controles van de Arbeidsinspectie (Vakblad voor de Bloemisterij, 2009). Ook speelt mee dat bijvoorbeeld Polen,

Tsjechen en Hongaren sinds 1 mei 2007 geen tewerkstellingsvergunning meer nodig hebben om in Nederland te mogen werken. In 2008 werd echter nog steeds een aanzienlijk aantal overtredingen geconstateerd waarbij het aantal overtredingen bij specifieke glastuinbouwgebieden hoger ligt (Arbeidsinspectie, 2009).

Bedrijfsopvolging

Hoewel het aantal bedrijven in de glastuinbouw daalt, is het vanuit het continuïteitsperspectief van belang te weten hoeveel bedrijven er zijn met een (beoogd) opvolger. In de landbouwtelling wordt alleen aan de groep ondernemers zonder rechtspersoonlijkheid ouder dan 50 jaar de vraag gesteld of ze over een opvolger beschikken. Uit figuur 6.11 is af te leiden dat deze groep in de loop der jaren kleiner is geworden.

Figuur 6.11 Verdeling van glastuinbouwbedrijven naar rechtsvorm, leeftijd en opvolgingssituatie, 1996-2008



Het aandeel rechtspersonen is daarentegen, onder invloed van schaalvergroting, toegenomen van ruim 10% in 1996 naar ruim 20% in 2008. Van deze groep zijn geen gegevens beschikbaar aangaande opvolging. Wanneer de groep ondernemingen zonder rechtspersoonlijkheid op 100% wordt gesteld, kan worden geconcludeerd dat 50% van de ondernemers zowel in 1996 als in 2008

ouder waren dan 50 jaar. Binnen de groep ondernemers ouder dan 50 jaar had ongeveer 55% in 1996 geen opvolger. In 2008 bedroeg dit percentage ruim 75%.

Arbeidsomstandigheden

Goede arbeidsomstandigheden dragen bij aan de vermindering van ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid, alsmede aan een verbetering van de tevredenheid van werknemers en productiviteit van werknemers. Uit tabel 6.11 is af te leiden dat het ziekteverzuim in de glastuinbouw in de laatste twee jaren iets is toegenomen en in 2008 boven het agrarisch gemiddelde uit is gekomen. Volgens Stigas is het ziekteverzuim hoger naarmate het bedrijf groter is. Een mogelijke verklaring voor verschillen in verzuim tussen kleine en grotere bedrijven wordt gezocht in sociale controle, binding met het bedrijf en beleid. Mogelijk is hier een deel van de oorzaak van de stijging mee te verklaren. Immers de bedrijfsomvang in de glastuinbouw is de afgelopen jaren behoorlijk toegenomen.

Tabel 6.11		Ziekteverzuim Nederland, Agr. sector en glastuinbouw, 2000-2008 ^{a)}				
	2000	2005	2006	2007	2008	
Nederland	5,5%	4,3%	4,4%	4,4%	4,3(v)%	
Agr.sector			2,6%	2,6 % 3,2 ^{b)} %	3,3 ^{b)} %	
	4,2%	2,8%	2,6 ^{c)} %	2,5 ^{c)} %	2,9 ^{c)} %	
Glastuinbouw (incl. witlof)	3,9%	2,3%	2,3%	3,2 ^{b)} %	3,4 ^{b)} %	

a) Een werknemer is een persoon in loondienst (ook wel loonafhankelijk genoemd). Het gaat om een persoon die in een arbeidsovereenkomst afspraken met een economische eenheid maakt om arbeid te verrichten waartegenover een financiële beloning staat. In het ziekteverzuimpercentage van het CBS wordt het ziekteverzuim van zelfstandigen niet uitgedrukt.

b) Sinds 1 januari 2008 is er een nieuwe rekenmethode waarbij studenten en scholieren niet hoeven te worden gemeld.

c) Volgens CBS jaarenquête ziekteverzuim SBI '93 bedrijfstakken A en B

Bron: Stigas.

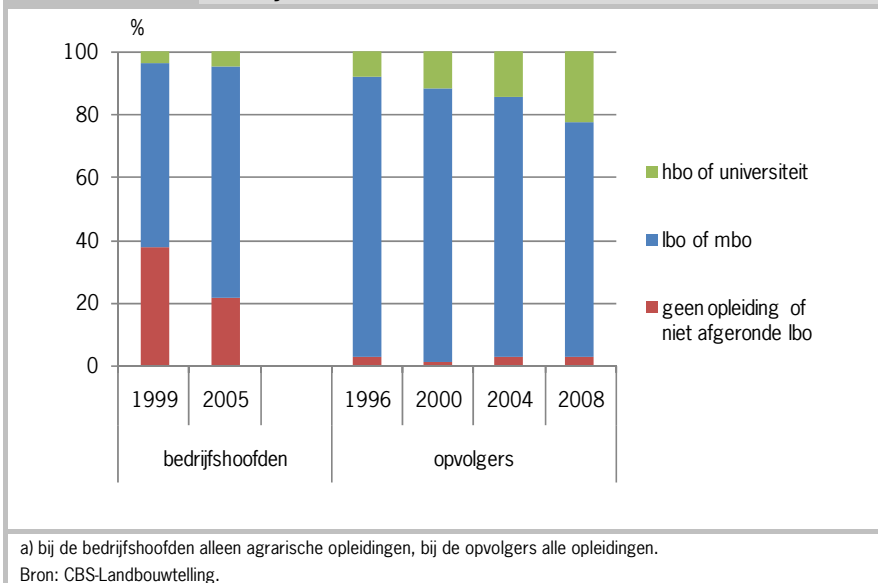
Op 1 januari 2007 is de Arboret opnieuw gewijzigd. Op hoofdlijnen komt het erop neer dat de overheid zich verder terugtrekt tot het opstellen van normen en voorschriften voor veilig en gezond werken en de wijze waarop dit dient te gebeuren aan werkgevers en werknemers overlaat. De manier waarop dit kan gebeurd is vastgelegd in zogenaamde arbocatalogi. De arbocatalogus geeft per sector weer hoe aan de voorschriften om aan bepaalde veiligheids- of gezondheidsrisico's te voldoen. De arbocatalogus voor de glastuinbouw is opge-

steld door LTO, Plantum en FNV. Met deze arbocatalogus zal de Arbeidsinspectie de arbeidsomstandigheden in de sector controleren. De arbocatalogus vervangt beleidsregels vanaf 2010.

Scholing

Training en scholing van personeel en eigenaren van bedrijven is onder andere belangrijk om prestaties te verbeteren en om toekomstige innovaties succesvol te laten zijn en om personeel te blijven binden en boeien. Omdat de glastuinbouw steeds meer hoogwaardig personeel nodig heeft, is dan ook van belang ervoor te zorgen dat de kennis voortdurend op peil blijft. Een indicator hiervoor is het opleidingsniveau van bedrijfshoofden en hun opvolgers. In de periode 1999-2005 is het percentage ondernemers zonder agrarische opleiding gedaald met 17% en is het aandeel ondernemers met lbo- of mbo toegenomen (figuur 6.12). Ongeveer 5% van de ondernemers heeft een hbo of universitaire agrarische opleiding genoten. Dit percentage zal de komende tijd vermoedelijk gaan toenemen. Zo bedroeg in 2008 het opleidingsniveau van de opvolgers met een hbo of universitaire opleiding zo'n 22%, terwijl in 1996 dit 8% was.

Figuur 6.12 Verdeling van bedrijfshoofden en bedrijfsopvolgers op glastuinbouwbedrijven naar hoogst genoten opleidingsniveau^{a)}, diverse jaren



6.5.4 Lichtemissie

Met het oog op verbetering van de productkwaliteit en het jaarrond telen van bepaalde gewassen wordt in de Nederlandse glastuinbouw op steeds grotere schaal groeilicht toegepast. In 1995 werd op circa 10% van het glasareaal belichting toegepast en in 2000 bedroeg dit percentage circa 20% (Van der Knijff et al., 2006). Uit cijfers van het Informatienet blijkt dat dit percentage inmiddels is opgelopen tot 27%.

Belichting gaat gepaard met lichtemissie en dat heeft zijn effect op omwonenden en de flora en fauna. Om lichthinder zoveel mogelijk tegen te gaan is er een akkoord gesloten tussen Stichting Natuur en Milieu en LTO Glaskracht Nederland. Naast de reeds bestaande afspraken over zijgevelafscherming moeten uiteindelijk per 1 januari 2014 alle belichtende telers bovenafscherming hebben die nagenoeg alle lichtuitstraling (98%) tegenhoudt. Om dit te bereiken zijn de afschermingseisen vanaf 1 januari 2008 geleidelijk opgevoerd (Lichtemissieakkoord, 2006).

6.5.5 Voedselveiligheid

Door de Voedsel en Warenautoriteit (VWA) worden regelmatig steekproeven genomen om te analyseren op een eventuele overschrijding van de Maximum Residu Limit (MRL). Deze norm geeft aan hoeveel restanten van gewasbeschermingsmiddelen op producten maximaal aanwezig mogen zijn. De doelstelling is om het percentage overschrijdingen te verminderen. De streefwaarde voor 2010 bedraagt 50% afname ten opzichte van het referentiejaar 2003. In 2007 zijn er ongeveer 475 monsters met glasgroente geanalyseerd (VWA, 2007). Een overschrijding van de MRL komt slechts beperkt voor. Met name paprika's van buiten de Europese Unie laten regelmatig een overschrijding van de MRL-limit zien. Op basis van de door de VWA genomen steekproef (2007) kan gesteld worden dat de Nederlandse producten minder vaak een overschrijding hebben van de MRL in vergelijking met buitenlandse producten (tabel 6.12).

Er zijn grote verschillen tussen de verschillende Europese MRL-normen. Dit komt omdat MRL-normen veelal op nationaal niveau worden vastgesteld (Van Eerdts en Zeijts, 2007). Een harmonisatie van MRL's op Europees niveau zal hoogstwaarschijnlijk leiden tot minder overschrijdingen in Nederland. Ook is een vergelijking met geïmporteerde producten niet goed mogelijk, omdat niet gecorrigeerd kan worden voor de risicogestuurde bemonstering van producten uit bepaalde lan-

den en periodes. Verder is de relatie tussen MRL's en voedselveiligheid complex. Voedselveiligheid hoort bij de totale voedselconsumptie, terwijl een MRL alleen betrekking heeft op één product en één voedingsmiddel (Van Eerd en Zeijts, 2007).

Tabel 6.12 MRL overschrijding in Nederland (2007)					
	Totaal	Land van oorsprong			Periode 2002-2006
	MRL Overschrijding	NL	EU	Non-EU	Gem. MRL Overschrijding
Tomaat	3.8%	2.9%	6.4%	0.0%	6.6%
Komkommer	5.2%	0.0%	6.7%	25.0%	8.1%
Paprika (<i>sweet</i>)	18.1%	5.5%	29.4%	5.6%	14.9%
Paprika (regulier)	24.1%	0.0%	16.7%	31.6%	39.0%

Bron: VWA 2007.

Tot slot zijn MRL's veelal veel strikter waardoor een overschrijding van de MRL niet direct een gevaar oplevert voor de volksgezondheid. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat, ondanks enkele incidenten, de voedselveiligheid in Nederland over het algemeen goed is.

6.6 Slotbeschouwing

De glastuinbouwsector is zich al geruime tijd bewust van de noodzaak tot verduurzaming. Al in de jaren negentig van de vorige eeuw werden de eerste Meer-JarenAfspraken Energie (MJAE) gemaakt. Inmiddels is het streven naar een duurzamere primaire sector op allerlei terreinen in convenanten geconcretiseerd.

De glastuinbouw is een innovatieve sector die sterk afhankelijk is van exportmarkten. Echter de recente economische crisis, lage productprijzen en een sterke handelstoename uit andere landen, tasten de Nederlandse concurrentiepositie aan. Met name productielanden waar met minder fossiele brandstoffen kan worden geteeld, hebben een voordelige uitgangspositie. Dit zijn voor de vruchtgroente Zuid-Europa en voor de sierteelt Afrika en Latijns-Amerika.

Voor de glastuinbouw blijft energie het belangrijkste milieuonderwerp. Systeeminnovaties moeten bijdragen aan een verdere verbetering. Er zijn daartoe 7 transitiepaden opgesteld.

De CO₂-uitstoot is afgenomen en ligt onder de huidige doelstellingen voor 2012. De toename van warmte/kracht -installaties (aardgas als brandstof) heeft gezorgd voor een lager energieverbruik maar ook een rem op het gebruik van duurzame energie en een toename van de broeikasgasemissie. Op het gebied van duurzame energie moet de sector nog flinke stappen maken. De belastende emissie van nutriënten op het oppervlakte en grondwater worden teruggedrongen door te sturen op de emissie in plaats van het nutriëntenverbruik. Hierdoor wordt meer ruimte gecreëerd voor gewasspecifieke innovatieve oplossingen. Beperking van emissie van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen via het waterspoor, zal de komende jaren blijvend aandacht behoeven.

Er blijft echter een spanningsveld tussen de mogelijkheid te investeren in vaak duurdere duurzame oplossingen en de economische ruimte die daarvoor kan worden gecreëerd. Een blijvend overleg tussen ondernemers, brancheorganisaties, onderzoeksinstituten en overheden die werken aan passende integrale en betaalbare systeeminnovaties, is daarom noodzakelijk.

Gebruikte literatuur en websites

- Arbeidsmonitor Tuinbouw 2008. Productschap Tuinbouw/ECORYS, Rotterdam/Zoetermeer. 2009.
- Bakker, J.H. Cijfers en trends Bio-Monitor jaarrapport '08. Biologica. 2009.
- Bakker, J.H. Cijfers en trends Bio-Monitor jaarrapport '07. Biologica. 2008.
- Bakker, J.H. Cijfers en trends Bio-Monitor jaarrapport '06. Biologica. 2007.
- Breukers, A. O. Hietbrink, M.N.A. Ruijs, M.N.A. The power of Dutch greenhouse vegetable horticulture. An analysis of the private sector and its institutional framework. LEI Wageningen UR, Den Haag. 2008. 2008-049
- Convenant Schone en Zuinige Agrosectoren, Den Haag. 2008.
- Convenant Glastuinbouw en Milieu. 1995-2010. Den Haag. 1997.
- Colon, L. S. Driessen en R. Botdon. Fytopanitaire signalering 2008: Overzicht van vondsten van schadelijke organismen en andere organismegerichte informatie. Plantenziektkundige Dienst. 2009.
- Dueck, Th.A., C.J. van Dijk en T. van der Zalm. Emissies uit WKK installaties in de glastuinbouw, Nota 505, WUR Glastuinbouw, Wageningen. 2008.
- Eerdt, M.M., van. en H. van Zeijts. Tussenevaluatie van de Nota Duurzame gewasbescherming. MNP. 2007.

- EPP0. EPP0 standards: EPP0 A1 and A2 lists of pests recommended for regulation as quarantine pests. European and Mediterranean Plant Protection Organization, Parijs. 2009.
- Galen, M., van. en L. Gé, Innovatiemonitor 2009: Vernieuwing in de land- en tuinbouw ontcijferd. LEI Wageningen UR, Den Haag. 2009. 2009 – 027
- GLAMI. Uitvoeringsorganisatie – IMT. Jaarprogramma en begroting 2009 GLAMI. 2008.
- Glastuinbouw en Milieu. Voortgangsrapport 2008. GLAMI. 2009
- KAE. Jaarplan 2008. Programma Kas als energiebron. Zoetermeer. 2007.
- Knijff, A. J., van de. Benninga, C.E. Reijnders. J.K. Nienhuis. Energie in de glastuinbouw van Nederland: Ontwikkelingen in de sector en op de bedrijven tot en met 2004. LEI Wageningen UR, Den Haag. 2006. 3.06.02.
- Leeuwen, M.G.A. van., A.J. de Kleijn, A. Pronk en A.D. Verhoog. Het Nederlandse agrocomplex 2008. LEI Wageningen UR, Den Haag. 2009. 2009-001
- Lichtemissie-akkoord. Afspraken tussen Stichting Natuur en Milieu en LTO Glas-kracht Nederland over verdere invulling van het Plan van Aanpak lichtemissie. d.d. 2 november 2006.
- LNV. Brief G. Verburg namens LNV betreft garantstelling land- en tuinbouwsector. 22 september 2009.
- LNV. Persbericht 'Verburg en Cramer pakken verspreid liggende kassen aan'. 30 juni 2009
- Meulen, H.A.B., van der. Artikel Agri-monitor 'Rendementen op vermogen in de land- en tuinbouw gering' LEI Wageningen UR, Den Haag. Juni 2009.
- MPS. Jaarverslag 2006. MPS, Westland. 2007.
- Nota ruimte: Ministeries van VROM, LNV, VenW en EZ, VROM, Den Haag. 2004.
- PD. Fytosanitaire signalering 2008. Plantenziektkundige Dienst, Wageningen. 2009
- Provincie Zuid-Holland. Ontwerp Provinciaal Waterplan Zuid-Holland 2010 – 2015. Provincie Zuid-Holland, Den Haag. 2009.
- Ritsema van Eck, J. en H. Farjon. Monitor Nota Ruimte: De eerste vervolgmeting. Ruimtelijk Planbureau/Milieu en Natuur Planbureau, Den Haag. 2008.
- Slagboom, E. en M. van de Berg. Import en export cijfers groenten. Productschap Tuinbouw/ KCB, Zoetermeer. 2008.
- SMK. Jaarverslag 2008. Stichting Milieu Keur, Den Haag. 2009
- Stigas. Jaarverslag 2008. Stigas, De Meern. 2009.

- Tacken, G.M.L., L.C. Jager, L.F. Puister-Jansen, M.G.A. van Leeuwen, M.A. de Winter, J.H.M. Wijnands. Concurrentiemonitor groente. LEI Wageningen UR, Den Haag. 2007. 2.07.06.
- Verhoeven W.H.J. et al., Arbeidskrachten in het agrocluster nu en in de toekomst. EIM, Zoetermeer. 2008.
- Velden, N., van der. en P. Smit. Energiemonitor 2007. LEI Wageningen UR, Den Haag. 2008.
- Velden, N., van der. en P. Smit. Energiemonitor 2008. LEI Wageningen UR, Den Haag. 2009.
- Vakblad voor de Bloemisterij. Minder illegale arbeid in de tuinbouw. 9 Juli 2009
- Vereniging van Bloemenveilingen in Nederland (VBN). Jaarstatistiek: boeken en cd-rom's. VBN, Leiden. 1995, 2000 t/m 2008,
- VWA. Report of Pesticide Residue Monitoring Results of the Netherlands for 2007. VWA. 2007.
- Westerman, E., B. Boertjes, A. Oude Lansink, L. Balk-Theuws. Herziening van de status van quarantaine organismen: Zijn Liriomyza trifolii en Liriomyza huidobrensis nog wel quarantainewaardig? LEI Wageningen UR, Den Haag. 2005. 6.05.22.

Websites

- <http://www.lei.wur.nl/NL/statistieken/Binternet/>
- <http://www.hbagbloemen.nl>
- <http://www.tuinbouw.nl>

