

# Toekomst van de Nederlandse glastuinbouw



**Bachelorthesis Aarde en Economie**

**Astrid Butijn, 1948482**

**Mei 2013**

# Toekomst van de Nederlandse glastuinbouw

## Onderzoek naar de ruimtelijke trends van de Nederlandse glastuinbouw

Naam	Astrid Butijn
Studentennummer	1948482
Datum	13 mei 2013
Vakcode	450254
Eerste begeleider	Dr. J. Dekkers
Tweede begeleider	Dr. P. Mulder

Bron foto voorkant: [www.kassenbouwadvies.nl](http://www.kassenbouwadvies.nl)

## Voorwoord

Met een omzet van rond de 5 miljard euro per jaar en een oppervlakte van 10249,19 hectare glas, is de glastuinbouwsector in Nederland een grote industrie. Nederland is wereldwijd een koploper op het gebied van snelle technologische ontwikkelingen binnen de sector en heeft hierdoor een steeds sterkere internationale concurrentiepositie gekregen.

Dit onderzoek, uitgevoerd in het kader van de bachelorthesis Aarde en Economie, beschrijft de trends en ontwikkelingen van de Nederlandse glastuinbouw. De nadruk ligt hierbij op het ruimtelijke aspect. De glastuinbouw is vanuit zowel een Aarde als een Economie perspectief interessant. Dankzij vergaande innovaties heeft de sector zich enorm ontwikkeld en is steeds sterker gaan staan in de internationale markt. Nederlandse kassen leveren hoge kwaliteit producten waardoor ze prima kunnen concurreren met andere (Europese) landen.

Tegelijkertijd is de ruimte in Nederland schaars. Bij ruimtelijke inrichting moet met veel factoren rekening gehouden worden en er zijn veel ruimtegebruikers die concurreren om grond.

Bij het schrijven van mijn scriptie was mijn eerste begeleider Dr. Jasper Dekkers. Mijn tweede begeleider was Dr. Peter Mulder. Beide wil ik bedanken voor hun adviezen en inzichten die mij tijdens het onderzoek geholpen hebben.



# Inhoud

<b>Voorwoord.....</b>	<b>3</b>
<b>1 Inleiding.....</b>	<b>5</b>
1.1 Probleemstelling.....	5
1.2 Leeswijzer.....	5
1.3 Methode.....	6
<b>2 Ontwikkelingen tot nu toe.....</b>	<b>7</b>
2.1 Inleiding.....	7
2.2 Historische ontwikkelingen.....	7
2.3 Verspreiding.....	10
<b>3 Economische scenario's.....</b>	<b>12</b>
3.1 Inleiding.....	12
3.2 Vier scenario's in het kort.....	14
3.3 <i>Glastuinbouw in de scenario's Global Economy en Regional Communities.....</i>	13
3.4 Concurrentie van andere ruimtegebruikers; wat zijn kansen en wat zijn risico's.....	18
3.5 Conclusie.....	22
<b>4 Eigen scenario.....</b>	<b>24</b>
4.1 Inleiding.....	24
4.2 Welke trends nu zichtbaar.....	24
4.3 Zullen trends doorzetten.....	25
4.4 Interessante gebieden en Ruimtescanner.....	28
4.5 Conclusie.....	35
<b>5 Conclusie.....</b>	<b>36</b>
<b>6 Discussie.....</b>	<b>38</b>
<b>7 Literatuur en websites.....</b>	<b>39</b>
<b>8 Bijlagen.....</b>	<b>42</b>

# 1 Inleiding

---

## 1.1 Probleemstelling

De Nederlandse glastuinbouw is een belangrijke sector. In deze sector is enorm veel geïnvesteerd en dankzij toenemende kennis en snelle technologische ontwikkelingen heeft de sector een sterke internationale concurrentiepositie gekregen.

Nederland heeft in vergelijking met andere Europese landen geen groot oppervlakte aan glastuinbouw, maar door investeringen en innovaties leveren de Nederlandse kassen een hoge en kwalitatief goede productie waarmee ze (nog) prima kunnen concurreren met andere Europese landen.

Bovendien heeft Nederland een groot achterland en kunnen producten dankzij nabije aanwezigheid van (lucht)havens ook intercontinentaal afgezet worden

Maar ruimte in Nederland is schaars. De glastuinbouwsector moet met veel andere ruimtegebruikers concurreren. Ook leggen milieudoelinden een druk op de glastuinbouwsector. Om in de wereldtop te blijven zullen ontwikkelingen nodig blijven. Daarnaast vormen andere landen zoals Spanje ook steeds grotere concurrenten als het gaat om glastuinbouwproducten.

In dit onderzoek wordt gekeken naar de trends en ontwikkelingen in de Nederlandse glastuinbouwsector, de nadruk ligt hierbij op het ruimtelijke aspect. De centrale vraag luidt: *Hoe zal de Nederlandse glastuinbouwsector zich in de toekomst ontwikkelen? Welke gebieden zullen krimpen, welke zullen groeien en wat zijn hierbij de belangrijkste drijfveren?*

## 1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 behandelt de belangrijkste ontwikkelingen die de sector heeft ondergaan tot nu toe. De glastuinbouwsector is dynamisch. Voortdurende technologische ontwikkelingen, economische ontwikkelingen en veranderingen in beleid zorgen voor veranderingen binnen de sector. Om een duidelijk scenario voor de toekomst te schetsen is het van belang dat begrepen wordt welke veranderingen in het verleden hebben plaatsgevonden en waarom deze veranderingen zijn opgetreden. Ook wordt de huidige spreiding van de glastuinbouw in Nederland beschreven.

In hoofdstuk 3 worden de verschillende economische scenario's behandeld zoals die in de studie *Welvaart en Leefomgeving* (WLO) van het Centraal Planbureau zijn beschreven. Na een korte, algemene beschrijving van de vier scenario's zullen voor het *Global Economy* en het *Regional Communities* scenario de ontwikkelingen voor de glastuinbouwsector behandeld worden. Voor deze twee scenario's is gekozen omdat zij qua economische groei en internationale samenwerking het meest van elkaar verschillen.

In hoofdstuk 4 wordt een eigen verwachting geschetst. De WLO scenario's zijn inmiddels verouderd en er hebben zich ontwikkelingen voorgedaan die invloed hebben gehad op het Nederlands ruimtegebruik (bijvoorbeeld de economische crisis). Deze verwachting borduurt als het ware voort op bestaande trends waarbij wordt bekeken hoe die trends zich al dan niet voortzetten en waarom. Met behulp van het ruimtegebruikmodel Ruimtescanner wordt een scenario gesimuleerd dat een mogelijk toekomstbeeld schetst.

In hoofdstuk 5 wordt het onderzoek afgesloten met de conclusies.

### **1.3 Methode**

Dit onderzoek is uitgevoerd aan de hand van literatuuronderzoek, er is onderzocht hoe de sector zich ontwikkeld heeft en wat de verwachtingen voor de toekomst zijn. Daarnaast is onderzocht hoe de glastuinbouwsector zich onder toenemende ruimtedruk zal ontwikkelen. Aan de hand van literatuuronderzoek, reeds ontwikkelde scenario's en verwachte toekomstige ruimteclaims voor de glastuinbouwsector is een scenario opgesteld die de mogelijke toekomstige ontwikkelingen voorspeld.

## 2 Ontwikkelingen tot nu toe

---

### 2.1 Inleiding

De landbouwsector is een dynamische sector. Dankzij veranderingen in beleidsvoering, technologische en economische ontwikkelingen is de sector voortdurend aan veranderingen onderhevig. Om goed te kunnen bepalen hoe de sector zich in de toekomst zal ontwikkelen is het belangrijk om te weten welke ontwikkelingen in de geschiedenis hebben plaatsgevonden en welke factoren hierbij een rol hebben gespeeld. In dit hoofdstuk zal de ontwikkeling van de glastuinbouwsector tot nu toe worden beschreven. Er zal antwoord worden gegeven op vragen als 'welke gebieden zijn gegroeid/gekrompen en welke factoren speelden hierbij een rol?'

### 2.2 Historische ontwikkelingen

Bij de ontwikkeling van de sector door de jaren heen hebben verschillende drijfveren een rol gespeeld. Drijfveren die belangrijk zijn in de ontwikkeling van de glastuinbouwsector zijn:

- Ontwikkelingen op de afzetmarkt/ economische ontwikkelingen, vraag en aanbod. Een groeiende economie en toenemende afzetmarkten zorgen voor een groeiende sector.
- Innovatieve- en technologische ontwikkeling. Met steeds nieuwere technieken kan er goedkoper en efficiënter worden geproduceerd wat leidt tot een betere handelspositie.
- Beleidsfactoren. De overheid (vanuit Nederland of vanuit de Europese Unie) legt de sector wetten en beperkingen op.
- Ontwikkelingen op de arbeidsmarkt.

(Van der Meulen & De Bont, 2011)

Aan de hand van deze drijfveren zal de ontwikkeling van de Nederlandse glastuinbouwsector beschreven worden voor de periodes 1930-1960, 1960-1990, 1990-nu.

#### 1930-1960

Begin jaren '30 heeft de sector een flinke klap gehad door de economische crisis. De export van glasgroenten en -bloemen halveerde tussen 1925 en 1930. De overheid schoot te hulp door het aanbieden van rentevrije leningen en rechtstreekse inkomenssteun. Om te voorkomen dat er overproductie zou plaatsvinden, legt de overheid productiebeperkingen op zodat de prijzen niet te laag raken. De overheidssteun was enorm. In totaal is er tussen 1933 en 1963 per jaar 200 miljoen gulden naar de tuinbouwsector gegaan (Berkers & Geels, 2011)

Tijdens de Tweede Wereldoorlog heeft de glastuinbouw weer zwaar geleden. Ruim 178 hectare glas is verwoest en moet opnieuw opgebouwd worden. In de periode na WOII

was het beleid vooral gericht op voldoende voedselvoorziening en opbouw van de economie. De sector breidde snel uit. Deze snelle uitbreiding heeft verschillende oorzaken. Als eerste zijn de economische condities sterk verbeterd en neemt de vraag vanuit het buitenland naar Nederlandse tuinbouwproducten flink toe. De toename van de export is te danken aan de handelsliberalisatie die vanaf de jaren '50 geldt. In de directe jaren na WOII beperkten handelsverdragen de export van tuinbouwproducten (Berkers & Geels, 2011). Door de geringe beperkingen van de Europese Gemeenschap sinds 1956 is de sector zich steeds meer internationaal gaan oriënteren met als gevolg een hoogproductieve vorm van landbouw bedrijven (Roseboom & Rutten, 1998). Ook vanuit Nederland zelf is er steeds meer vraag naar luxere, niet-Nederlandse groeten zoals tomaten.

Tussen 1950 en 1960 vindt er ook een switch van de zgn. Westland kas naar de Venlo kas plaats. Deze switch gaat gepaard met technologische ontwikkelingen: kunstmatige verwarming, kunstmatig licht, waterhuishouding, ziektebestrijding, etc. Deze ontwikkelingen waren nodig omdat door een groeiende economie de arbeidskosten stegen. Om deze kosten te drukken moest de arbeidsproductiviteit meestijgen en was het ontwikkelen van productieverhogende technologieën onvermijdelijk.

Er ontstond een beter netwerk tussen tuinders waarbij kennisoverdracht gemakkelijk verloopt. De sector is niet langer afhankelijk van natuurlijke condities zoals zon en regen, maar is een groente – en fruitfabriek geworden (Berkers & Geels, 2011). Ook is er het hele jaar productie mogelijk en niet langer seizoensgebonden.

### **1960-1990**

Tussen 1960 en 1975 vond een snelle toename van lonen plaats. Dit merkte de sector in een vergrootte vraag naar glastuinbouwproducten. Zowel het productie als het consumptiepatroon veranderde sterk. Nieuwe technieken compenseerden voor de hoge lonen en de vraag naar voornamelijk bloemen groeide enorm.

In de periode 1975- 1990 is de toegevoegde waarde van de Nederlandse landbouwproducten flink toegenomen met ongeveer 3,5 % per jaar (Janssen, Okker & Schuur, 2006). Vooral de sierteelt en intensieve veehouderij hebben een sterke groei meegemaakt. Deze groei is onder andere te danken aan een stijgende welvaart binnen Europa. Met de welvaart is ook de vraag naar onder andere vlees, eieren en tuinbouwproducten gestegen. Door het wegvallen van grenzen in Europa konden Nederlandse glastuinbouwbedrijven in deze groeiende vraag voorzien en flink uitbreiden.

Daarnaast spelen ook technologische ontwikkelingen een rol in de groei van de sector. Vooral in de glastuinbouwsector werd steeds meer gebruik gemaakt van productieverhogende technieken, om de concurrentie uit het zuiden van Europa aan te kunnen.

In deze periode genoot de Nederlandse glastuinbouw van de bescherming die de Europese Unie bood tegen concurrentie van landen buiten de E.U.



Daarnaast treden steeds meer landen toe tot de Europese Unie zodat er zich meerdere nieuwe afzetmarkten voordoen.

Sinds de jaren '80 is schaalvergroting een veel voorkomend fenomeen. Het aantal bedrijven daalt terwijl de productie toeneemt (cbs landbouwtelling, 2011). Naast de bloei van de sector komt er ook steeds meer aandacht voor natuur en milieu. Dit zorgt voor enige beperkingen binnen de sector wat uitstoot en vervuiling betreft.

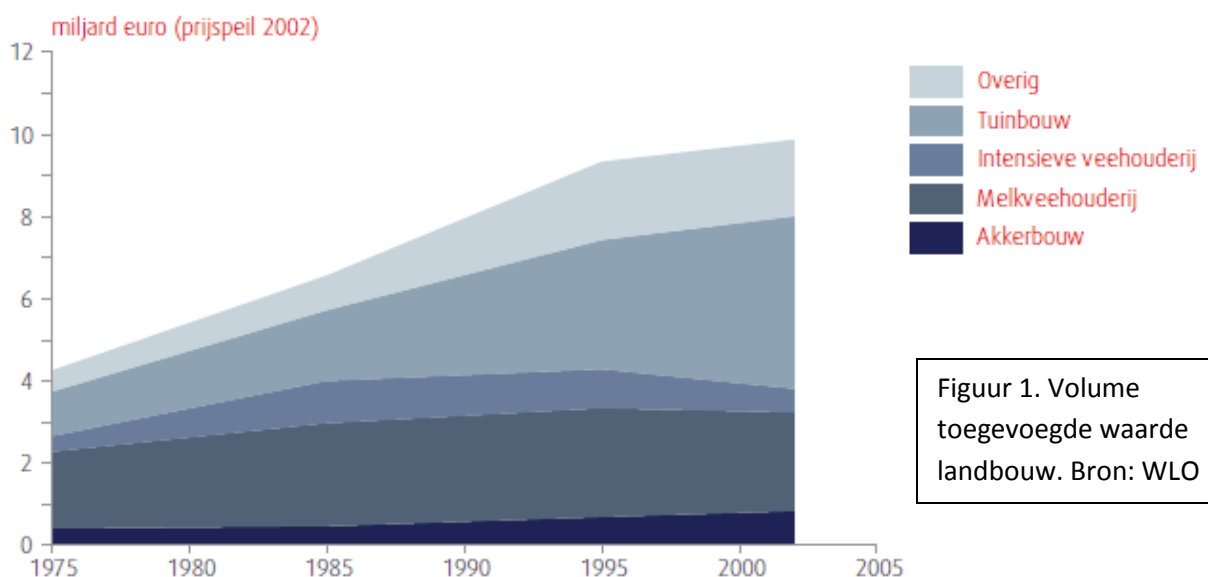
### 1990-nu

Na 1990 groeit de landbouwsector een stuk minder hard. Het areaal tuinbouw onder glas stijgt tot 2003 tot ruim 10 500 hectare. Na 2003 daalt dit oppervlak tot zo'n 10 200 hectare in 2011 ([www.cbs.nl](http://www.cbs.nl), 2012). Het volume van de toegevoegde waarde steeg tot 2003 jaarlijks met minder dan 1 % (Janssen et al., 2006). Deze lage groei heeft verschillende oorzaken. Ten eerste de hervorming van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) welke een verlaging van de prijzen van landbouwproducten tot gevolg had. Doel van het GLB was het verzekeren van een redelijke levensstandaard van agrariërs binnen de Europese Unie. Tot 1992 bood het GLB een prijsgarantie voor een aantal producten. Dit werkte echter sterk marktversturend waardoor het prijsbeleid overging naar inkomenstoelagen. De garantieprijzen zijn voor een aantal producten flink verlaagd waardoor het volume van de toegevoegde waarde nog maar weinig groeide. De melkveesector is in 1984 al gestopt met uitbreiden vanwege de melkquotering (Janssen et al., 2006).

Ten tweede raakten belangrijke afzetmarkten langzaam verzadigd.

Als derde oorzaak kan de druk van de landbouw op de leefomgeving worden aangewezen. Als reactie op de toenemende druk van glastuinbouw op de leefomgeving, werd beleidsmatig de groei van de agrarische sector, met name de intensieve veehouderij, sterk geremd.

### Volume toegevoegde waarde landbouw



Al deze oorzaken hebben ertoe geleid dat Nederland in agrarisch opzicht is veranderd van een veeteelt – en akkerbouwland naar een land waarin de tuinbouw de belangrijkste agrarische tak is (zie figuur 1). De export van Nederlandse glastuinbouwproducten is geleidelijk aan wel verminderd. De oorzaak hiervan ligt in de steeds sterker wordende concurrentiepositie van o.a. Spanje. Nederland kan daarentegen wel kwalitatief betere producten leveren dankzij hoogstaande technieken (Alleblas & De Groot, 2000).

## 2.3 Verspreiding

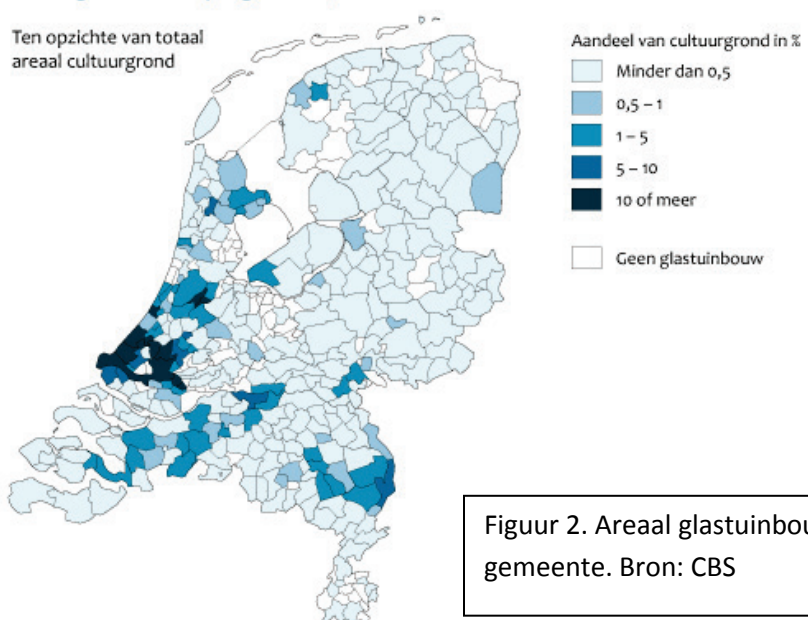
In 2011 telt Nederland 10249,19 hectare tuinbouw onder glas, verspreid over 5.500 bedrijven (www.cbs.nl, landbouwtelling 2011) . In Zuid-Holland staat het grootste aandeel kassen, namelijk 5323,76 hectare glas, gevolgd door Noord-Brabant met 1415,35 hectare (zie bijlage 2). De sector is sterk geconcentreerd in de Randstad (zie figuur 2 en 3).

### Aantal bedrijven

Sinds 1980 is het aantal glastuinbouwbedrijven in Nederland flink afgenomen van 15.800 bedrijven tot 5.500 bedrijven in 2011 (www.cbs.nl, Statline).

In alle provincies is het aantal bedrijven gedaald, behalve in Flevoland, daar nam het aantal glastuinbouwbedrijven toe met 25 %. In de provincie Utrecht is de sector het meest gekrompen, hier nam het aantal bedrijven af met 80% ([www.compendiumvoordeleefomgeving.nl](http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl), 2011). De aanleg van nieuwe woonwijken, zoals Leidsche Rijn, is hier de voornaamste reden voor.

Areaal glastuinbouw per gemeente, 2011



Figuur 2. Areaal glastuinbouw per gemeente. Bron: CBS

Bron: CBS.

CBS/mei12/2123  
www.compendiumvoordeleefomgeving.nl

Vanaf de jaren '80 vindt steeds meer schaalvergroting plaats. De groeiende economie en welvaart betekent meer vraag naar bepaalde producten. Kostprijsverlaging is een belangrijke drijfveer voor schaalvergroting. Dit zijn dus de ontwikkelingen in vraag en aanbod. Maar er zijn ook technisch-economische drijfveren. Door technologische

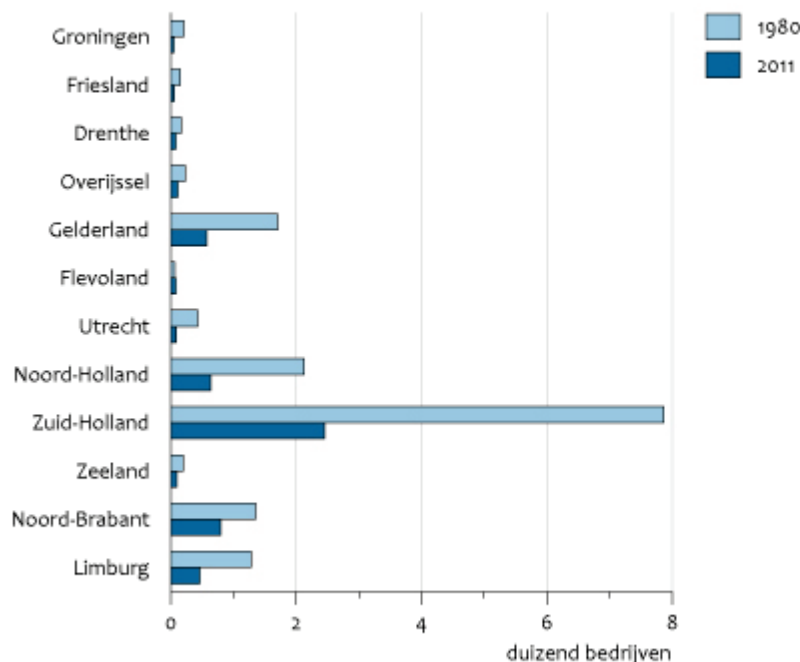
ontwikkelingen neemt de arbeidsinzet per hectare af waardoor het mogelijk wordt om per arbeidskracht op een groter oppervlakte te werken.

### Greenports en Landbouwontwikkelingsgebieden (LOG's)

De overheid heeft vijf locaties aangewezen die hun tuinbouwfunctie moeten versterken. In deze zogenaamde Greenports zijn agrarische bedrijven geconcentreerd. De vijf locaties zijn: Greenport Westland -Oostland (Zuid-Holland), greenport Venlo, sierteelt in Greenport Aalsmeer, bloembollen in de Greenport Duin en Bollenstreek, en de boom- en heesterteelt in Boskoop (Wetzels et al., 2007).

LOG's zijn vooral bedoeld voor bedrijven die niet in een Greenport gevestigd zijn, maar wel samengevoegd zullen worden om verspreiding van kassen terug te dringen.

Aantal glastuinbouwbedrijven per provincie



Bron: CBS.

CBS/meit2/2123  
www.compendiumvoordeleefomgeving.nl

Figuur 3. Areaal glastuinbouw per provincie.  
Bron: CBS

## 3 Economische scenario's

### 3.1 Inleiding

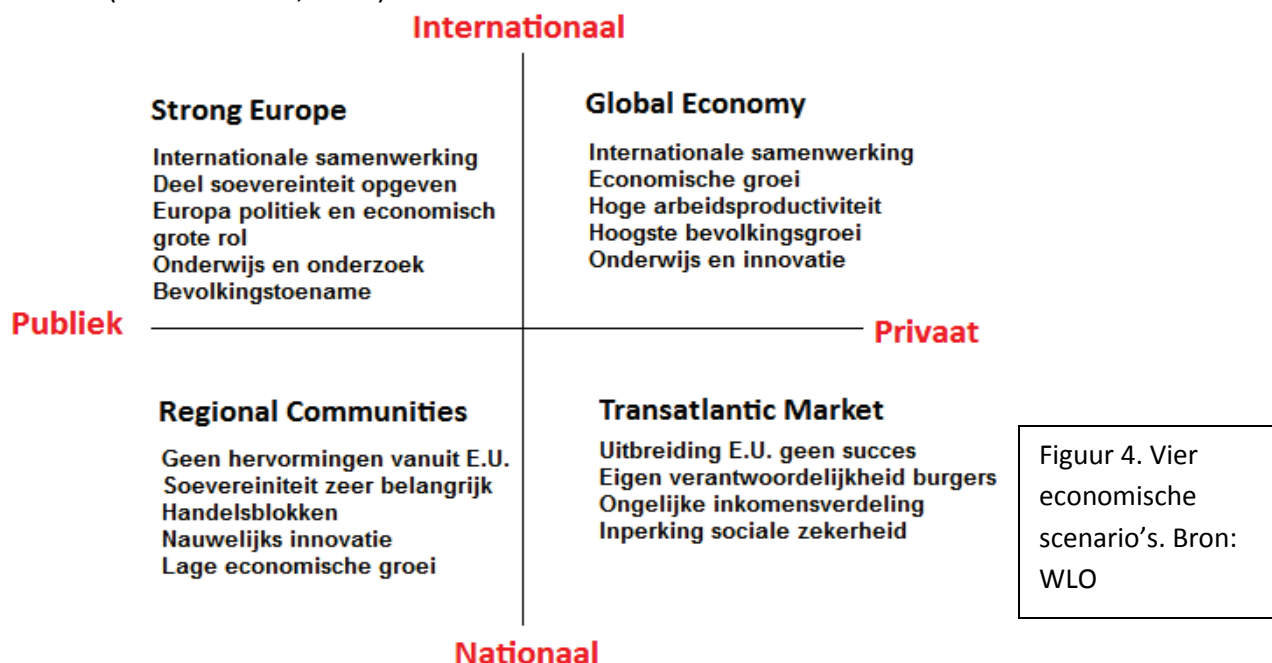
In het onderzoeken van ontwikkelingen die zich op de lange termijn zullen voordoen zijn er veel onzekerheden waar rekening mee gehouden moet worden, zowel op economische als demografisch gebied. Om hiermee om te gaan wordt er gebruik gemaakt van scenario's. De vier scenario's die gebruikt worden zijn: *Global Economy*, *Strong Europe*, *Transatlantic Market* en *Regional Communities*. Deze scenario's worden gebruikt in *Vier vergezichten op Nederland* (Huizinga en Smid, 2004) en borduren voort op het in 2003 uitgebrachte *Four futures of Europe* (De Mooij & Tang, 2003)

Eerst zullen de algemene kenmerken van deze vier scenario's kort besproken worden en daarna zullen voor de scenario's *Global Economy* en *Regional Communities* de specifieke ontwikkelingen voor de glastuinbouwsector besproken worden. De reden om juist deze twee scenario's te vergelijken is omdat deze twee het meest verschillend zijn, ze liggen qua economische groei en internationale samenwerking het meest ver uit elkaar.

### 3.2 De vier scenario's in het kort

#### *Global Economy*

In het scenario *Global Economy* werken landen internationaal samen. De economische groei zal in dit scenario het hoogst zijn. De Europese Unie zal zich verder naar het oosten uitbreiden. Door sterke wereldwijde economische integratie zal de arbeidsproductiviteit groeien. De groei van materiële welvaart en bevolkingsomvang zijn in dit scenario het hoogst. Dankzij de economische groei gaat er veel geld naar onderwijs en innovatie (Janssen et. al., 2006).



### ***Strong Europe***

Internationale samenwerking is een belangrijk aspect van het *Strong Europe* scenario, met als gevolg dat Europese instituties hervormd zullen worden en landen een deel van hun soevereiniteit zullen opgeven. Gevolg is dat Europa economische en politiek gezien wereldwijd een grote rol gaat spelen. Sociaaleconomisch beleid is gericht op solidariteit en gelijke inkomensverdeling. Ook in dit scenario zal er veel in onderwijs en onderzoek geïnvesteerd worden waardoor de markt en de arbeidsproductiviteit groeien. Ook de bevolking zal toenemen.

### ***Transatlantic Market***

In het *Transatlantic Market* scenario behouden landen hun soevereiniteit waardoor de uitbreiding van de Europese Unie geen succes wordt. Overheden benadrukken de eigen verantwoordelijkheid van de burgers, de verzorgingsstaat zal verminderen en publieke voorzieningen zullen versoberen. Deze ontwikkelingen veroorzaken een ongelijke inkomensverdeling met een toenemende macht van vakbonden als gevolg. Vanwege de inperking van de sociale zekerheid zullen meer mensen gaan werken en neemt de arbeidsproductiviteit toe. Internationale concurrentie is een stimulans om te innoveren. De economische groei is hoger dan in het *Strong Europe* scenario (Janssen et. al., 2006).

### ***Regional Communities***

In het *Regional Communities* scenario komen hervormingen vanuit de Europese Unie nauwelijks tot stand, hiervoor hechten landen teveel waarde aan hun soevereiniteit. De wereldwijde handelsliberalisatie zal ook nauwelijks ontwikkelt worden waardoor de wereld onderverdeeld raakt in aparte handelsblokken. Dankzij weinig internationale concurrentie zal er geen prikkel tot innovatie zijn. Bovendien zal kennis zich niet gemakkelijk verspreiden en zullen ook de investeringen in onderwijs matig zijn. De arbeidsproductiviteit ligt laag en de economische groei is klein.

## **3.3 Glastuinbouw in de scenario's *Global Economy* en *Regional Communities***

De manier waarop landbouw invloed heeft op de leefomgeving is verschillend. De sector verandert voortdurend dankzij technologische en economische ontwikkelingen en veranderingen in beleid.

Er zijn verschillende drijfveren die de ontwikkelingen van de glastuinbouwsector bepalen (zie 2.2). vanuit deze drijfveren worden voor de scenario's *Global Economy* en *Regional Communities* de ontwikkelingen binnen de sector beschreven.

### **3.3.1 Global Economy**

Deze ontwikkelingen en veranderingen verschillen in de twee scenario's behoorlijk. In het *Global Economy* scenario is de economische groei het grootst. De internationale

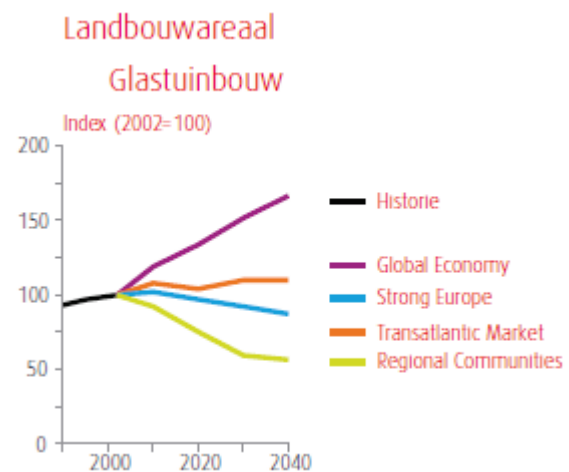


samenwerking en handel zijn een belangrijk kenmerk van dit scenario. De glastuinbouwsector profiteert hiervan omdat er steeds meer nieuwe afzetmarkten ontstaan. Dankzij innovaties ontstaan er nieuwere, betere technologieën en wordt de sector steeds efficiënter. Hierdoor kan de sector goed blijven concurreren met het buitenland. De Nederlandse glastuinbouw wordt een sterke sector met grote bedrijven en een sterke toename in het areaal glas (Janssen et. al., 2006). Indien er aan de groei geen perken worden gesteld, zal de groei leiden tot een hoger energiegebruik en meer transport. De energiebehoefte neemt dus flink toe.

Vanwege de afzet en vraag naar arbeid zal de sector waarschijnlijk dicht bij steden blijven en uitbreiden. Dit is juist het gebied waar vele ruimtegebruikers om dezelfde grond concurreren. Behoeft naar woonruimte, werk en recreatie is in deze gebieden het grootst.

### **Nieuwe afzetmarkten (buitenland)/Economische ontwikkelingen op de productmarkt (vraag aanbod, kostprijs)**

Marktwerking en internationale handel zijn kenmerkend voor het *Global Economy* scenario. De E.U. schaft alle handelsbelemmeringen af waardoor de in- en uitvoerheffingen aan de buitengrenzen van de E.U. verdwijnen en er ook buiten Europa nieuwe markten worden ontdekt. De hoge economische groei zorgt voor een sterke toename van de vraag van landbouwproducten. Vooral in Azië neemt de vraag naar landbouwproducten toe dankzij een stijgende welvaart. Naast basisproducten neemt hier de vraag naar luxe goederen als bloemen ook flink toe. De glastuinbouw profiteert van deze nieuwe afzetmogelijkheden die de vrije wereldmarkt biedt en zal flink uitbreiden.



Figuur 5. Ontwikkeling areaal glastuinbouw in de vier scenario's. Bron: WLO

### **Technologie/innovatie en ontwikkelingen en concurrentie**

Een sterk groeiende economie en concurrentie vanuit het buitenland zorgen voor veel investeringen in nieuwe, productieverhogende technieken om de concurrentiepositie te verstevigen. Nieuwe technologieën besparen energie en maken de sector efficiënter. Dankzij deze innovaties kan de Nederlandse glastuinbouw internationaal blijven concurreren.

### **Beleid (milieu, water, sector)**

De wereldwijde economische samenwerking komt het milieu niet ten goede. Om de economische welvaart te handhaven zal een mondiaal milieubeleid moeilijk tot stand

komen en de aanpak van grensoverschrijdende milieuvraagstukken zal moeizaam verlopen.

Dankzij de hoge welvaart zijn er wel lokale milieu-initiatieven. Milieu(bescherming/beleid) zal geen grote belemmering voor de glastuinbouwsector vormen. Ook aan natuur en landschap wordt in dit scenario niet al te veel aandacht geschonken om de economische groei niet in het gedrang te brengen.

### Ontwikkelingen op de arbeidsmarkt

In het *Global Economy* scenario stijgt de arbeidsproductiviteit in de landbouw flink. Voornamelijk veroorzaakt door de snelle technologische ontwikkelingen. Dankzij een bloeiende glastuinbouwsector zijn er nog veel werknemers actief in de sector, maar het aantal werknemers krimpt wel iets (zie tabel 1). De krimp heeft te maken met de arbeidsproductiviteit. Deze stijgt, maar dit betekent geen garantie voor een toename van werkgelegenheid. In tegendeel, door verbeterde technieken kan voedsel goedkoper geproduceerd worden maar de vraag blijft min of meer gelijk omdat de landbouw in het algemeen voornamelijk in de basisbehoefte voorziet. Door de verbeterde technieken zijn er simpelweg minder werknemers nodig. De aanzienlijke stijging in arbeidsproductiviteit gaat dus niet gepaard met een toename van de werkgelegenheid. Het gevolg is een, in dit scenario lichte, krimp van de werkgelegenheid (Huizinga & Smid, 2004).

	Historie	Global Economy	Strong Europe	Transatlantic Market	Regional Communities
	1975-2002	2002-2040	2002-2040	2002-2040	2002-2040
<i>Werkgelegenheid in de land- en tuinbouw (1.000 personen)</i>					
Werknemers	81	60	26	37	24
Zelfstandigen	169	52	79	66	77
Totaal	250	112	106	103	101

Tabel 1. Werknemers actief in de land-en tuinbouw. Bron: WLO

### Uitbreiding, ruimte en energiebehoefte

In het *Global Economy* scenario neemt het areaal glas toe en bedrijven blijven groeien. Als er geen maatregelen worden genomen, zal deze groei leiden tot hoger energiegebruik en meer transport.

Een uitbreiding kan niet eindeloos doorgaan, zeker niet in een klein land als Nederland, waar meerdere ruimtegebruikers om dezelfde grond concurreren. Een groot deel van de glastuinbouw ligt in (de buurt van) verstedelijkt gebied. Vanwege een hoog migratiesaldo (open migratiebeleid) en een hoog geboorte cijfer, is in het *Global*

*Economy* scenario de bevolkingsgroei het hoogst en dus zal de glastuinbouwsector (en de hele landbouwsector) moeten concurreren met woningbouw (Huizinga & Smid, 2004).

De energiebehoefte zal in een groeiende sector ook groeien. In dit scenario zal het oliegebruik verdubbelen. Tegelijkertijd zullen er dankzij de vergaande innovaties energiebesparende technieken worden toegepast. Het *Global Economy* scenario draait voor een groot deel om economische groei. Impact op natuur en milieu is ondergeschikt aan economisch gewin. Alternatieve energiebronnen zullen dan ook voornamelijk vanwege de olieprijs overwogen worden dan vanuit milieuperspectieven. Het andere belangrijke aspect van het GE scenario is namelijk de innovatie. Er veel aandacht voor kennis(overdracht) en technologische vooruitgang. Dit, in combinatie met stijgende gas- en olieprijs zal ervoor zorgen dat er op het gebied van alternatieve energiebronnen veel onderzoek en ontwikkeling zal plaatsvinden. Op dit moment wordt er al volop onderzoek gedaan naar het gebruik van aardwarmte binnen de glastuinbouwsector. Dit zal zeker verder onderzocht worden.

Om de concurrentie bij te kunnen houden is het belangrijk om de kostprijs laag te houden. Schaalvergroting, waarbij individuele bedrijven samen clusteren om één groter bedrijf te vormen biedt schaalvoordelen: energietarieven liggen lager bij groter verbruik, meer investeringen mogelijk in nieuwere kassen en machines, meer mechanisatie wat leidt hogere kwaliteit producten.

### 3.3.2 Regional Communities

Het *Regional Communities* scenario is eigenlijk het tegenovergestelde van het *Global Economy* scenario. Waar in het vorige scenario internationale samenwerking centraal staat, behouden landen in dit scenario juist meer hun soevereiniteit en is van mondiale handelsliberalisatie nauwelijks sprake. Bovendien is er slechts een matige economische groei.

Zuidelijke EU lidstaten vormen voor de Nederlandse glastuinbouw belangrijke concurrenten en vanwege de handelsblokken is het lastig om producten in het buitenland af te zetten. In 2040 zal het glasareaal bijna gehalveerd zijn. In dit scenario is er sprake van weinig economische groei wat weinig mogelijkheden tot innovatie betekent.

#### **Nieuwe afzetmarkten (buitenland)/ Economische ontwikkelingen op de productmarkt (vraag aanbod, kostprijs)**

De verdeling van de wereld in handelsblokken belemmert het uitbreiden naar nieuwe afzetmarkten in het buitenland. Het proces van uitbreiding en verdieping van de E.U. komt niet tot stand. Dit betekent onder andere dat het landbouwbeleid voor een groot deel zijn huidige vorm behoudt wat betreft invoerheffingen op de wereldmarkt. Deze heffingen beschermen de landbouw tegen importproducten vanbuiten de E.U.. Dankzij de beperkte toegankelijkheid van markten buiten de E.U. is afzet alleen binnen de interne E.U.-markt mogelijk. Deze raakt op een moment verzadigd vanwege een

stagnerende bevolkingsgroei. Bovendien zijn de zuidelijk lidstaten concurrenten. De technologische voorsprong van de Nederlandse glastuinbouwsector zal langzaamaan afnemen en in landen als Spanje en Marokko wordt het productieproces juist verder geoptimaliseerd (Allebas & De Groot, 2000).

In het *Regional Communities* scenario ziet het er niet erg rooskleurig uit voor de Nederlandse glastuinbouwsector. Vanwege de handelsbelemmeringen kan de sector nauwelijks nieuwe afzetmarkten vinden.

### **Beleid (milieu, sector)**

In het *Regional Communities* scenario worden strenge milieuregels gehandhaafd.

Boeren moeten voldoen aan strenge eisen wat betreft emissies naar het milieu, omgang met het landschap en waterbeheer. Bescherming van natuur en landschap heeft hoge prioriteit in dit scenario, wat uitbreiding van de sector belemmerd.

De milieudruk is echter laag vanwege de geringe economische groei (Huizinga & Smid, 2004).

### **Technologie/innovatie en ontwikkelingen en concurrentie**

Weinig economische groei en geringe internationale concurrentie leiden tot weinig prikkels om te investeren in nieuwe technieken. De sector is niet gemotiveerd om een concurrentiepositie te versterken of nieuwe afzetmarkten te vinden. Hierdoor zullen weinig technologische ontwikkelingen worden doorgevoerd.

### **Ontwikkelingen op de arbeidsmarkt**

De sector krimpt in het *Regional Communities* scenario, dit heeft tot gevolg dat de werkgelegenheid mee krimpt. Ook de afwezigheid van prikkels om te investeren zorgen voor een lage arbeidsparticipatie omdat er geen vernieuwingen gewenst zijn.

### **Uitbreiding, ruimte en energiebehoefte**

Vanwege de strenge milieueisen en een stagnerende markt verliest de sector terrein. In 2040 zal het glasareaal gehalveerd zijn (zie figuur 5)

Het energieverbruik zal een belangrijk knelpunt gaan vormen, zowel vanwege de prijs als vanwege emissies. Door de afwezigheid van goede handelsrelaties zal de importprijs, en daarmee de gas-en olieprijs, stijgen. In het *Regional Communities* scenario is er veel aandacht voor natuur en milieu. De overheid zal emissies zoveel mogelijk willen terugdringen. Helaas is er niet veel aandacht voor technologische innovaties waardoor ontwikkelingen op het gebied van alternatieve energiebronnen niet goed van de grond komen. Er zal zeker aandacht voor zijn, dit is nodig vanuit zowel economisch oogpunt als milieutechnisch oogpunt, maar dit zal veel efficiënter kunnen wanneer er meer prikkels tot innovaties zouden zijn.

Kleine versnipperde bedrijfjes zijn gewenst, geen grote concentratiegebieden. Schaalvergroting zal waarschijnlijk nauwelijks gaan plaatsvinden omdat dit het landschap minder aantrekkelijk maakt.

### 3.4 Concurrentie van andere ruimtegebruikers; wat zijn kansen en wat zijn risico's?

Grond is schaars in Nederland en concurrentie om een stukje grond is enorm. Hoe gaan andere sectoren uitbreiden en hoe vormen zij daarbij een risico voor de glastuinbouwsector of ontstaan er juist kansen?

De hoeveelheid land die tuinbouw en andere landbouwsectoren in beslag neemt, wordt voor een groot deel bepaald door ontwikkelingen van andere sectoren. De vraag naar woon- en bedrijfsruimte, recreatie, infrastructuur en milieu concurreert met de vraag van landbouw naar ruimte.

In dit hoofdstuk worden de kansen en de risico's besproken zoals die zich wederom in de scenario's *Global Economy* en *Regional Communities* voordoen.

Ruimtedruk is natuurlijk sterk afhankelijk van de demografische ontwikkelingen. In de vraag naar ruimte staan economische ontwikkelingen en preferenties van consumenten vaak tegenover elkaar. Preferenties van consumenten kunnen bijvoorbeeld natuur, milieu en recreatiemogelijkheden zijn.

Een groot deel van de huidige sector ligt in of nabij verstedelijkt gebied (zie figuur 2). Hier liggen grote risico's. In gebieden met veel mensen zijn ook veel botsende preferenties. Zeker rondom grote steden wordt aan de natuur die eromheen ligt veel waarde gehecht. De botsende preferenties in deze gebieden zijn dan ook voornamelijk natuur, milieu, recreatieve zaken. Omdat deze preferenties als grote concurrenten gezien worden van de glastuinbouw worden in deze paragraaf de mogelijke beperkingen voor de glastuinbouw ten gevolge van consumentenpreferenties besproken.

#### 3.4.1 Global Economy

##### Demografie, wonen en werken

Het *Global Economy* scenario kent de grootste bevolkingsgroei en –omvang in 2040. Een groeiende bevolking vergroot meteen de vraag naar woningen. De bevolkingsomvang zal groeien tot 19.7 miljoen inwoners in 2040 (Janssen et al., 2006). Het feit dat meer huizen nodig zullen zijn en de vraag naar recreatiemogelijkheden zal toenemen, zal leiden tot spanning tussen de glastuinbouwsector en andere ruimtegebruikers. Bovendien zal meer welvaart leiden tot grotere vraag naar grotere woningen.

Migratie: grote toename van buitenlandse arbeidsmigranten vanwege economische groei.

Sterfte: levensverwachting is hoog, dankzij economische groei en sociale zekerheid is er voldoende zorg.

Het aantal geboorten zal hoog zijn, vooral dankzij relatief veel immigranten vanuit landen met hoge kindertallen, aantal jaarlijkse geboorten 213.000. Bevolking blijft toenemen tot in ieder geval 2040.

Nieuwe arbeidsmigranten zijn voornamelijk jonge, hoogopgeleide werkmigranten die de, dankzij vergrijzing, dreigende tekorten op de arbeidsmarkt zullen aanvullen. Deze tekorten ontstaan door de vergrijzing die door het hele land merkbaar zal zijn. De



nieuwe migranten zullen zich dan ook door het hele land verspreiden en niet, zoals voorheen alleen in de Randstad.

Hier zijn er voor de huidige glastuinbouwconcentratiegebieden (kleine) kansen omdat de woningdruk lager zal zijn. Landbouw verliest vaak van woning, maar als de toenemende bevolking zich minder sterk op de Randstad zal richten zullen glastuinbouwgebieden een lagere druk vanuit de woningmarkt voelen.

### Natuur, milieu, recreatie

Aan zowel het nationaal als het internationaal milieubeleid wordt in het *Global Economy* scenario vrij weinig aandacht besteedt. Dit scenario draait om economische ontwikkelingen, die ten koste gaan van natuurontwikkeling en milieubeleid. Voor de glastuinbouwsector zullen er in het *Global Economy* scenario niet veel beperkingen worden opgelegd ten behoeve van natuur en/of milieu.

	2002	Global Economy		Strong Europe		Transatlantic Market		Regional Communities	
		2020	2040	2020	2040	2020	2040	2020	2040
Bevolking	16,2	18,0	19,7	17,6	18,9	17,0	17,1	16,5	15,8

*miljoen personen*

Tabel 2. Ontwikkeling nationale bevolking 2020/2040. Bron *WLO-achtergrond document*.

## 3.4.2 Regional Communities

### Demografie, wonen, werken

In het *Regional Communities* scenario zal de bevolking krimpen tot ruim 15,8 miljoen inwoners in 2040. Een krimpende bevolking zal leiden tot minder behoefte aan woningen, waardoor de ruimtedruk zal afnemen.

Migratie: arbeidsmigranten van buiten de EU vinden Nederland niet zo aantrekkelijk vanwege de lage economische groei. Bovendien is het migratiebeleid beperkend (Huizinga & Smid, 2004). Het aantal inwoners zal tot 2020 op 16.5 miljoen blijven en daalt daarna tot 15.8 miljoen in 2040

Sterfte: mindere stijging levensverwachting, sterkste vergrijzing, minder sociale zekerheid

Het aantal geboorten is laag vanwege lage economische groei en hoge werkloosheid. Jaarlijks aantal geboorten 167.000. Bevolkingsaantal daalt op den duur.

### **Natuur en milieu en recreatie**

Veel aandacht voor milieu en groen vormt een bedreiging voor de ontwikkeling van de sector. Mensen hechten waarde aan groen in de leefomgeving.

Kassen zijn behoorlijk beeldbepalend in een landschap. De sector moet rekening houden met zichtbaarheid. Gemeentes zien liever niet veel kassen vanwege degradatie landschappelijke kwaliteit ( Alleblas & De Groot, 2000).

### **3.4.3 Energiebehoefte, olie- en gasprijs**

De Nederlandse glastuinbouw is een energie-intensieve sector. De glastuinbouwsector is verantwoordelijk voor ruim 4 % van het Nederlands energiegebruik (WLO achtergrond). Het gaat hierbij voornamelijk om aardgas. Om aan de wensen van consumenten te blijven voldoen stijgt de vraag naar energie.

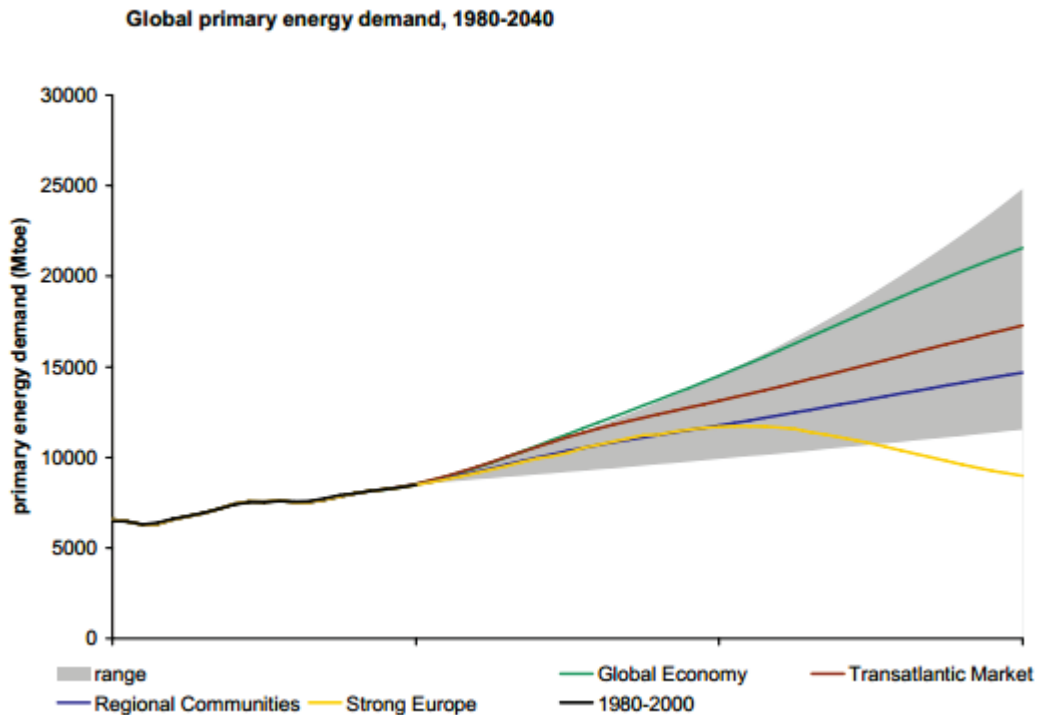
Omdat het lastig is om te bepalen hoe toekomstige ontwikkelingen op het gebied van energievraag en –aanbod er uitzien, zijn er ook op dit gebied scenario's gemaakt. Deze scenario's zijn gebaseerd op dezelfde scenario's uit *Vier vergezichten op Nederland* van Huizinga en Smid.

Bij het maken van deze scenario's is de ontwikkeling van de olieprijs een belangrijke aanname. Belangrijke drijvende krachten met betrekking tot de energiemarkt zijn economische groei, demografische ontwikkelingen, technologie en milieubeleid. De prijs van olie (en hiermee aangekoppeld aardgas) wordt onder meer bepaald door aanwezige voorraden en bovengenoemde factoren.

In alle 4 de scenario's neemt de vraag naar energie toe. Behalve voor *Strong Europe* is dit voor alle scenario's ook een blijvend toenemende vraag, zie figuur 5.

#### **Global Economy**

In het *Global Economy* scenario is de economische groei hoog en het scenario kent de grootste bevolkingstoename. Met de toename van de bevolking stijgt ook de vraag naar (glastuinbouw)goederen. Om aan deze vraag te kunnen voldoen zal de glastuinbouwsector in het Global Economy scenario een grotere vraag naar energie hebben. Tegelijk is innovatie een belangrijke eigenschap van dit scenario. De techniek maakt het mogelijk om productieprocessen efficiënter te maken waardoor de prijs van olie relatief laag kan blijven ( Bollen et al.). Zie ook figuur 7.



Figuur 6. Vraag naar energie in de periode 1980-2040. Bron: RIVM

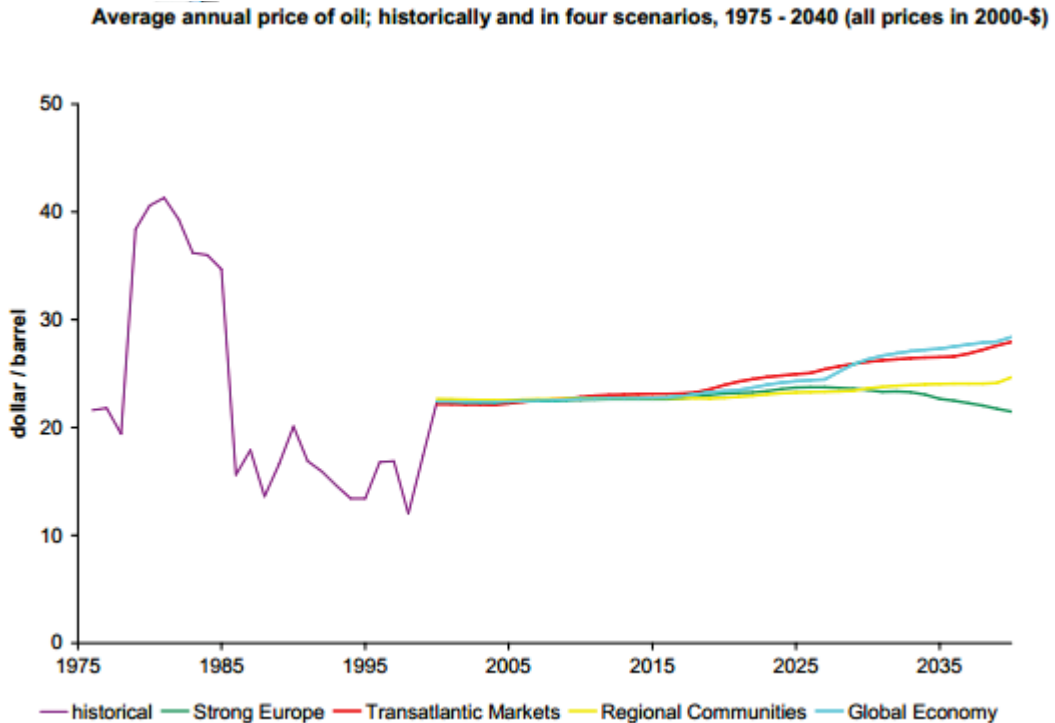
### Regional Communities

In het *Regional Communities* scenario is sprake van een lage economische groei, de glastuinbouwsector heeft hier weinig kans om uit te breiden of te ontwikkelen. Ook het milieubeleid belemmert uitbreiding van de sector. De vraag naar energie is dan ook relatief laag. Ook krimpt de bevolking en is er dus minder vraag naar producten uit de sector.

Olie- en gasimport vanuit het buitenland zal ook vrij laag zijn omdat een belangrijk kenmerk van het *Regional Communities* scenario de onafhankelijkheid van het buitenland is. Omdat er liever zoveel mogelijk gebruik wordt gemaakt van binnenlandse bronnen, zullen problemen op de internationale markt (bijvoorbeeld politieke onrust of natuurrampen) minder hard aankomen.

Vanwege niet optimale productieprocessen zal de vraag naar energie toch hoger zijn dan waarschijnlijk nodig is. Daarnaast dragen de slechte handelsrelaties met het buitenland ook niet bij tot een gunstige prijs voor energie.

Figuur 7 laat de prijs van olie zien in de periode 1975-2040 volgens de vier scenario's.



Figuur 7. Olieprijs in de vier scenario's. Bron: RIVM

Figuur 7 laat zien dat zowel in *Global Economy* als in *Regional Communities* de vraag naar energie zal toenemen. In het *Global Economy* scenario stijgt de vraag naar energie het meest met een jaarlijks gemiddelde van 2.3%. Wat opvalt is dat de prijzen van de verschillende scenario's niet ver van elkaar vandaan liggen.

### 3.5 Conclusie

De manier waarop de landbouw zich ontwikkelt hangt van veel factoren af. Demografie is van belang. Een groeiende bevolking zal ook meer woningruimte nodig hebben. Daarnaast spelen de preferenties van consumenten ook een grote rol. Deze preferenties kunnen botsten met de preferenties van de glastuinders.

In het *Global Economy* scenario liggen andere kansen en risico's dan in het *Regional Communities* scenario.

#### Kansen:

In het *Global Economy* scenario zal het areaal glas toenemen. Bedrijven zullen groeien. Door het verdwijnen van grenzen kan de Nederlandse glastuinbouwsector nieuwe afzetmarkten in het buitenland vinden. Daarnaast zorgen economische groei en sterke concurrentie vanuit het buitenland voor nieuwe technologische ontwikkelingen. Ook kent het scenario geen streng milieubeleid. Voor de glastuinbouw biedt dit natuurlijk veel kansen om uit te breiden, maar eindeloos groeien kan niet.

Een kans voor de Nederlandse sector is de kennisexport. Omdat concurrentie vanuit het buitenland toeneemt, liggen er voor Nederland meer kansen in het toevoegen van

economische waarde, logistieke werkzaamheden in plaats van beperken tot alleen het telen van 'kale' producten( Alleblas & De Groot, 2000)..

De vergaande innovaties die kenmerkend zijn voor dit scenario zullen samen met een stijgende gasprijs zorgen voor kennismaking met alternatieve energiebronnen als aardwarmte en zonne-energie.

In het *Regional Communities* scenario biedt het feit dat de bevolking nauwelijks toeneemt en zelfs zal krimpen, kansen voor de glastuinbouw om uit te breiden.

### **Risico's:**

In het *Global Economy* scenario is de bevolkingsgroei het hoogst en dus zal de glastuinbouwsector (en de hele landbouwsector) moeten concurreren met woningbouw (Huizinga & Smid, 2004). Woningbouw wint vaak van landbouw als het gaat om ruimte. Een groot deel van het glasareaal ligt in of dichtbij verstedelijkt gebied, dat waarschijnlijk met de toenemende bevolking verder zal groeien.

De toenemende concurrentie vanuit het buitenland in het *Global Economy* scenario dwingt de Nederlandse glastuinbouwsector tot schaalvergroting. Dit kan een risico vormen omdat schaalvergroting een flinke reorganisatie inhoudt die niet alle bedrijven altijd zomaar kunnen realiseren.

In het *Regional Communities* scenario is er een matige economische groei en is de wereld verdeeld in handelsblokken. Dit komt de Nederlandse glastuinbouw niet ten goede omdat zij haar producten moeilijker kwijt kan.

Daarnaast is er in dit scenario veel aandacht voor natuur en milieu. Dit kan een belemmering vormen voor de sector om uit te breiden.

Door de lage economische groei zal er weinig technologische vooruitgang zijn. Slechte handelsrelaties zullen voor hoge aardgas-importprijzen leiden. Lage prikkels tot innovaties zullen ervoor zorgen dat plannen voor alternatieve energiebronnen nauwelijks tot stand komen.

Een belangrijke afweging is die tussen economische ontwikkeling en preferenties van consumenten. Voorkeuren van consumenten veranderen voortdurend en daar moet de sector aan kunnen voldoen.

### **Energie**

Zowel in het *Global Economy* als in het *Regional Communities* scenario is een toename van de vraag naar energie. In het *Global Economy* zal de vraag het sterkst groeien . In beide scenario's zal de prijs van energie redelijk dicht bij elkaar in de buurt liggen en zullen er geen grote pieken of dalen ontstaan. De reden hiervan is voor de scenario's wel verschillend. Voor het *Global Economy* scenario geldt vooral dat innovatie en verbetering zorgen voor een efficiënt en optimaal productieproces. In het *Regional Communities* scenario is er een geringe economische en demografische groei waardoor er minder vraag is naar producten, ook vanuit het buitenland, en dus minder vraag naar energie. Daarentegen wordt er slechts weinig in efficiënte productieprocessen geïnvesteerd waardoor besparingen op energie misgelopen zullen worden.



## 4 Eigen scenario

---

### 4.1 Inleiding

Sinds de scenario's gemaakt zijn in 2006 is er veel veranderd, Nederland heeft economische crises gekend die invloed hebben gehad (en nog steeds hebben) op het Nederlands ruimtegebruik. De vraag die opkomt is of de WLO –scenario's nog wel aannemelijk zijn. In dit hoofdstuk wordt een eigen scenario geschetst. Dit scenario zal gebaseerd zijn op al bestaande trends die vervolgens , met behulp van provinciale ruimtelijke planningsrapporten, geëxtrapoleerd worden tot een mogelijk toekomstbeeld. Eerst worden de trends beschreven die op dit moment zichtbaar zijn in de sector, daarna zal worden gekeken of deze trends zullen doorzetten en waarom dit wel of niet gebeurt.

Voor het eigen scenario zijn de geschiktheid en ruimteclaims voor de RC en GE scenario's uit Spinlab Research Memorandum *Scenario-based projections of future land use in the Netherlands* (Dekkers et al.) gebruikt. Het rapport beschrijft een basisset van scenariogebaseerde simulaties van toekomstig landgebruik in Nederland die een context bieden voor de ontwikkeling van sectorspecifieke of regio-specifieke adaptatiestrategieën.

In het rapport zijn echter geen goed onderbouwde ruimteclaims voor de glastuinbouwsector, waardoor de auteurs op claims uit een voorgaande studie zijn teruggevallen. *“The claims for Greenhouse horticulture are also taken from the aforementioned study and are also equal to the claims in Riedijk et al. (2007) for the simple reason that more recent claims with a thorough (computational and logical) foundation are lacking.”*(pagina 20 Dekkers et al.).

In dit scenario wordt een eigen ruimtevraag opgesteld.

### 4.2 Welke trends nu zichtbaar?

#### *Oppervlakte*

Totale oppervlakte glas in Nederland is verminderd van 10520,88 hectare in 2000 naar 10249,19 hectare in 2011.

Een duidelijk zichtbare trend op dit moment is de verschuiving van de glastuinbouwsector. Nog steeds heeft Zuid-Holland het grootste areaal glastuinbouw met ruim 5323 hectare glas. Maar dit was ooit meer. In 2000 had de provincie nog bijna 6000 hectare. Dit daalde in de periode tot 2010 naar 5296 hectare, om daarna weer te groeien naar de 5323 hectare die de provincie nu bezit. In totaal is het aandeel glas in de periode 2000-2011 in Zuid-Holland met bijna 10 % afgenomen. Nog steeds heeft Zuid-Holland bijna de helft (51,9%) van het totaal areaal glastuinbouw van Nederland.

Binnen Zuid-Holland zijn ook verschuivingen opgetreden, vooral het Westland ervaart een grote ruimtelijke druk, in dit gebied is het glastuinbouwareaal in de periode 2000-2008 met 200 hectare geslonken ([www.compendiumvoordeleefomgeving.nl](http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl)).

Zuid-Holland wil verspreide kassen verminderen en meer concentratiegebieden door het ontwikkelen van nieuwe glastuinbouwlocaties ([www.cbs.nl](http://www.cbs.nl), 2011). De provincie wil behoud van glastuinbouw vanwege werkgelegenheid en het creëren van economische waarde van teelt onder glas. Daarnaast wil de provincie voorkomen dat het centrum van de Greenport zich verplaatst en dus de verwerking, toelevering en verhandeling niet meer in Zuid-Holland zullen plaatsvinden ([www.zuid-holland.nl](http://www.zuid-holland.nl)).

In de periode 2000-2011 steeg het areaal glas in Noord-Brabant het meest. De provincie had ruim 1100 hectare glas in 2000 en meer dan 1400 hectare in 2011. Dit is een stijging van bijna 28%.

Noord-Holland heeft in de periode 2000-2011 een afname van zo'n 200 hectare gekend. Deze trend zal naar verwachting van de provincie niet doorzetten, Noord-Holland is namelijk van plan de glastuinbouw met 1000 hectare uit te breiden in het noorden van de provincie ([www.noord-holland.nl](http://www.noord-holland.nl)). Om dit te realiseren is in het noorden van de provincie een landbouwontwikkelingsgebied (LOG) aangewezen.

Concentratie is toegenomen, vooral geconcentreerd in de Randstad.

Van alle glastuinbouw in 2008 ligt 63% in een concentratiegebied. In 2006 was dit 61% ([www.compendiumvoordeleefomgeving.nl](http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl)). In de provincies Noord-Brabant, Noord-Holland, Limburg en Overijssel is duidelijk sprake van ontwikkelingen in concentratiegebieden. Concentratiegebieden worden vanuit het ruimtelijk rijksbeleid gestimuleerd en worden verplicht opgenomen in provinciale streekplannen. De rijksoverheid wil, door het aanwijzen van LOG's de effecten die glastuinbouw heeft op de ruimtelijke waarden, verminderen.

#### *Aantal en grootte bedrijven*

Het aantal glastuinbouwbedrijven in Nederland is de afgelopen 12 jaar flink gedaald. Het totale oppervlakte is ook afgenomen, maar minder dan het aantal bedrijven. In 2000 waren er in Nederland ruim 11.000 glastuinbouwbedrijven, in 2011 waren dit er nog 5462. Dat het aantal bedrijven sterker is gedaald dan het glasoppervlak betekent dat de bedrijven groter zijn geworden, er is schaalvergroting opgetreden. Om goed te kunnen blijven concurreren op de internationale markt is samenwerken en schaalvergroting van belang.

Daarnaast is er bij consumenten een groeiend besef van het schaarse groen in Nederland. Losse kassencomplexen verspreid door het landschap zijn daarom minder gewaardeerd

Dus kortom de trends die afgelopen jaren duidelijk zichtbaar zijn geworden:

Zuid-Holland is na een periode van krimp weer aan het groeien, wel nog steeds minder dan het ooit was, maar nog steeds grootste van Nederland.

Noord-Brabant heeft de grootste groei meegemaakt.

Glastuinbouw in Noord-Holland is flink afgenomen, maar zal weer terug komen.

Voorals in de Randstad is de concentratie van de sector toegenomen. Veel minder bedrijven, en een relatief kleine krimp van het totale glasoppervlakte.

## **4.3 Zullen deze trends doorzetten? En welke gebieden zijn het meest interessant qua veranderingen?**

In de ruimtelijke ontwikkelingen van de glastuinbouwsector spelen vooral demografische en economische factoren een grote rol. Hoe de bevolking zich zal ontwikkelen heeft grote gevolgen voor de mogelijkheden voor de agrarische sector om zich te ontwikkelen.

### **4.3.1 Demografie**

Volgens de prognoses van het CBS en volgens de uitkomsten van het onderzoek *Landbouw en recreatie in krimpregio's; Knelpunten en kansen* van LEI Wageningen UR, in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie (EL&I) zal de bevolking tot 2040

groeien om vervolgens te stabiliseren en daarna te krimpen. Tot 2040 zal de behoefte naar woningruimte toenemen. Het gebied in en rondom de Randstad zal voornamelijk een grote woningdruk kennen. Toch zal er, in ieder geval tot 2020, in principe ruimte genoeg zijn voor woningbouw zonder dat de glastuinbouwsector in het gedrang komt (Stolwijk & Renes, 2011).

Na 2040 zal de bevolking krimpen, dit kan voordelen bieden voor de landbouw. De grondprijzen zullen dalen en de vrijkomende ruimte kan voor agrarische doeleinden benut worden (Kuhlman et al., 2012)

#### Kerncijfers van de bevolkingsprognose, 2004-2050

Onderwerpen	Bevolkingsomvang
Prognose(-interval)	absoluut
Perioden	
Prognose	
2004	
2010	16 462 450
2020	16 799 820
2030	17 021 880
2040	17 020 110
2050	16 805 910

© Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen 17-8-2012

Figuur 8. ontwikkeling van de totale bevolking 1960-2050. CBS, 2012

#### 4.3.2 Economie

Ontwikkelingen in de economie kunnen grote gevolgen hebben voor de landbouw. Ten tijde van een economische crisis zal er minder worden geïnvesteerd in technologische innovatie en de voorsprong die Nederland heeft ten opzichte van landen als Spanje zal verkleinen.

Ook zal er minder worden geïnvesteerd in kennis in Nederland waardoor deze langzaam naar het buitenland verdwijnt. Tuinders zullen in het buitenland kansen zien die ze hier niet zien en zullen wegtrekken.

De Nederlandse glastuinbouw staat bekend om zijn hoge technologische ontwikkelingen en kennis. Het buitenland toont grote interesse in de Nederlandse techniek en de Nederlandse tuinder ziet hier een kans in om uit te breiden. Warme landen kunnen veel hogere opbrengsten halen met kassenteelt dan Nederland. Het is voor het buitenland aantrekkelijk om te investeren in optimale technieken en omstandigheden om goede opbrengsten te behalen. Landen kunnen zo in hun eigen behoefte voorzien en zelf gaan exporteren. Arbeidskrachten in het buitenland zijn vaak veel goedkoper dan in Nederland, de omstandigheden zijn goed, dus voor Nederlandse tuinders is het aantrekkelijk om naar het warme buitenland te vertrekken.

Daarnaast speelt ook dat consumenten steeds meer 'weerstand' hebben voor voedsel dat ver weg geproduceerd is, geven de voorkeur aan voedsel dat dichtbij is geproduceerd. Kortom, het buitenland biedt kansen die de Nederlandse tuinders niet willen laten liggen (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2007).

Volgens het Centraal Planbureau valt de huidige economische crisis onder een 'normale' economische conjunctuurbeweging (Centraal Planbureau, 2012). De economie zal weer aantrekken. Dankzij de crisis van de afgelopen jaren is er weinig technologische vooruitgang geboekt waardoor de arbeidsproductiviteit een stuk lager ligt dan voor de crisis. Naar verwachting zullen de investeringen toenemen om de afgelopen jaren van weinig vooruitgang 'in te halen'. Zeker met oog op toenemende concurrentie vanuit het buitenland. De Nederlandse tuinder wordt gedwongen innovaties door te voeren om op de markt te blijven (Centraal Planbureau, 2012).

Niet alleen internationaal zal de sector veranderen, ook de binnenlandse markt stelt eisen. Snel wisselende consumentenwensen zorgen ervoor dat de sector snel mee moet kunnen veranderen. Betere samenwerking van verschillende takken is daarbij een vereiste. Om zo efficiënt mogelijk te kunnen produceren moeten de werkzaamheden van producenten, veredelaars, verkopers etc. goed op elkaar afgestemd worden. In een hechte samenwerking kunnen logistieke problemen sneller en beter opgelost worden, alles zit dicht bij elkaar, transportkosten zijn lager en er kan betere kennisoverdracht plaatsvinden (Alleblas & De Groot, 2000). Schaalvergroting is onvermijdelijk als Nederland wil blijven concurreren met zuidelijke landen, omdat de kostprijs laag gehouden moet worden. Consumenten worden zich tegelijkertijd ook bewust van het schaarse groen en ruimte om zich heen. Glastuinbouw heeft natuurlijk grote invloed op het landschap. Het clusteren van kleinere kassencomplexen kan een verbetering zijn ten opzichte van los versnipperde kleinere complexen door het hele landschap heen.

Dus hoe gaan de trends doorzetten op economisch gebied?

Steeds meer tuinders zullen naar het buitenland vertrekken. Daarbij hoeven ze niet helemaal weg uit Nederland, ze kunnen ook uitbreiden naar het buitenland.

Schaalvergroting zal steeds meer plaatsvinden. Dit is nodig om mee te kunnen blijven doen op de internationale markt. Er zal dus vergaande concentratie plaatsvinden. Op den duur zullen versnipperde glastuinbouwgebieden verdwenen zijn en zijn kassen alleen nog maar terug te vinden in LOG's en Greenports.

Het totaal aantal glastuinbouwbedrijven in Nederland zal naar verwachting afnemen, maar de grootte van de bedrijven neemt toe.

#### **4.3.3 Energie**

De glastuinbouwsector is een energie-intensieve sector en duurzaamheid wordt een steeds belangrijkere term. In de Nederlandse kassen wordt voornamelijk aardgas gebruikt voor verwarming.

De vraag naar energie zal in de toekomst toenemen. Tot 2040 groeit de bevolking en daarmee de vraag naar (glastuinbouw)producten. De productie zal groeien wat een grotere vraag naar energie betekent. Daarnaast moet de sector continu 'up to date' blijven door middel van innovaties om met de buitenlandse concurrenten te kunnen blijven concurreren. Dit alles vraagt om meer energie. De gasprijs zal licht stijgen tot 2040.

In de toekomst zal, om met de concurrentie mee te kunnen komen en vanwege de ruimte, samenwerking en concentratie van glastuinbouwgebieden onvermijdelijk zijn. In plaats van uitbreiding zal er sprake zijn van inbreiding. Bestaande tuinbouwgebieden zullen geconcentreerder worden. Hierdoor zal er efficiënter met energie omgegaan worden. Besparing op de energiekosten kan leiden tot verdere optimalisatie van productieprocessen. Ook druk

vanuit andere gebieden zoals milieubeleid zal toenemen en wellicht tot overschakeling naar meer duurzame bronnen leiden.

Naast concentratie zal de sector ook steeds meer onderzoek gaan naar alternatieve, duurzame vormen van energie. Een voorbeeld is aardwarmte. Hier wordt al volop onderzoek naar gedaan en mee geëxperimenteerd ([www.energiek2020.nu](http://www.energiek2020.nu)). Het gebruik van ondiepe aardwarmte blijkt zeer geschikt te zijn voor glastuinbouw. (zie verder 4.3.5)

Wat betreft conventionele energiebronnen; er zal in de Waddenzee door de NAM naar gas blijven worden geboord, dit zal echter onder streng toezicht van overheden gebeuren. Er zal in de sector nog niet volledig op alternatieve energie gedraaid worden in dit scenario, dus blijven de huidige winplaatsen, zolang deze nog voorradig zijn, in gebruik.

Omdat Nederland voor gas en olie ook afhankelijk is van het buitenland, spelen factoren als politieke situaties binnen die landen ook een belangrijke rol in het bepalen van de energieprijzen. Dat is lastig om mee te nemen omdat het moeilijk te voorspellen is wat er in die exportlanden speelt.

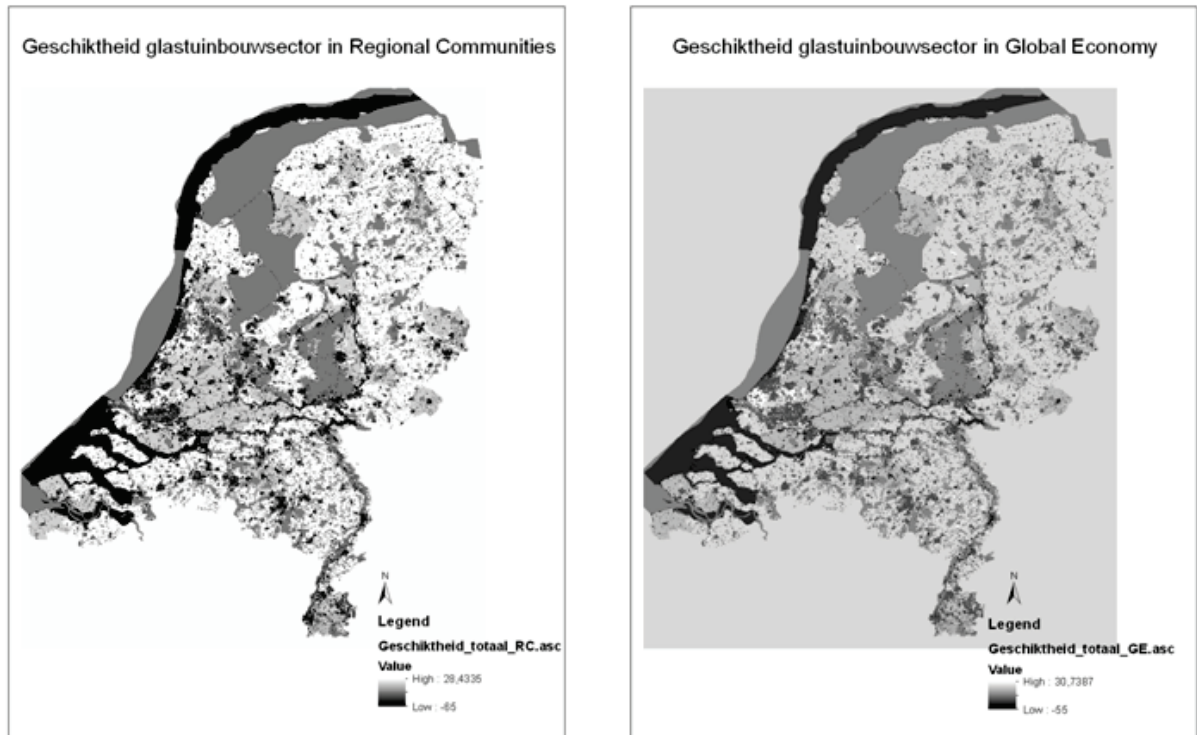
#### 4.4 Interessante gebieden en de Ruimtescanner

Om toekomstig ruimtegebruik van verschillende sectoren in kaart te brengen wordt vaak gebruik gemaakt van de Ruimtescanner. Dit is een op GIS gebaseerd ruimtelijk model dat inzichten biedt in toekomstig ruimtegebruik. In het model kunnen beleidsstrategieën verwerkt worden om zo het effect van beleidsveranderingen te bepalen.

Om het effect van beleidsverandering in kaart te brengen, moeten deze veranderingen eerst gekwantificeerd worden. Hierbij wordt het aantal hectares bepaald dat nodig is voor een specifieke vorm van ruimtegebruik. Hierna zal het model van alle ingevoerde soorten ruimtegebruik de ruimtevrage een plek geven. Vervolgens worden kaarten gemaakt die voor elke cel de geschiktheid voor de verschillende type landgebruik weergeeft ([www.ruimtevoorklimaat.nl](http://www.ruimtevoorklimaat.nl)).

Voor dit scenario worden de gegevens van het Spinlab Research Memorandum *Scenario-based projections of future land use in the Netherlands* (Dekkers et al.) gebruikt. In het memorandum is te zien dat de geschiktheidsfactoren weinig van elkaar verschillen in het *Regional Communities* en *Global Economy* scenario. De onderstaande figuur laat voor beide scenario's de geschiktheid voor glastuinbouw zien. Het is goed te zien dat deze twee kaarten weinig van elkaar verschillen. De claims verschillen echter wel per scenario. In het *Regional Communities* scenario is de glastuinbouwsector met 54% gehalveerd in 2040, in het *Global Economy* scenario profiteert de sector van de wereldwijde vrije handel en groeit met 31% tot 2040

### Geschiktheid voor de glastuinbouwsector in de scenario's Regional Communities en Global Economy



Figuur 9. Geschiktheid voor beide scenario's.  
Bron: Spinlab Research Memorandum

**Totale Ruimtevrage Glastuinbouwsector (VU\_2012 configuratie Kennis voor Klimaat)**  
(dus voor GE en RC per provincie huidig + additionele vraag)

Provincie Naam	Glastuinbouw (Ha)			
	2008	GlobalEconomy	Regional Communities	Eigen scenario
1 Groningen	95	114	36	50
2 Friesland	181	426	259	300
3 Drenthe	389	1025	336	250
4 Overijssel	192	243	108	140
5 Gelderland	937	1232	384	900
6 Utrecht	235	262	97	180
7 Noord-Holland	2044	2015	624	2700
8 Zuid-Holland	8930	11617	4096	9000
9 Zeeland	338	222	85	200
10 Noord-Brabant	1721	2361	867	2100
11 Limburg	1263	1576	571	1200
12 Flevoland	448	945	298	800
<b>TOTAAL (Ha)</b>	<b>16773</b>	<b>22038</b>	<b>7761</b>	<b>17820</b>

#### 4.4.1 Toelichting op het schema.

In bijlage 4 is te zien hoe de ruimteclaims de geschiktheden beïnvloeden. Bij het *Global Economy* scenario wordt eerst de voorkeur gegeven aan de huidige glastuingebieden, daarna naar de nabijheid van Schiphol en als laatste naar beleid. Bij *Regional Communities* speelt het beleid de grootste rol in het bepalen van de locatievoorkeur.

Per provincie een korte toelichting op de verwachte ontwikkelingen in de sector:

Als eerste glasprovincie nummer één: **Zuid-Holland**

In Zuid-Holland zal de ruimteclaim niet bijzonder veel veranderen van de huidige. De provincie wil veel glas behouden maar vanwege concentratie zal dit niet veel extra zijn, maar vooral veel blijven. Waar glas verdwijnt voor andere doeleinden wil de provincie compensatieruimte om het netto teeltareaal te behouden. Omdat ruimte schaars is, wordt er gekeken naar de mogelijkheid tot uitbreiden binnen de al bestaande glastuinbouwlocaties. ([www.zuid-holland.nl](http://www.zuid-holland.nl)) Op deze manier streeft de provincie naar duurzame en efficiënte concentratiegebieden.

*“De vestiging van bedrijven en andere functies die een directe binding hebben met de glastuinbouw en noodzakelijk zijn voor het functioneren van de glastuinbouw is alleen mogelijk als sprake is van intensief ruimtegebruik en het areaal voor de glastuinbouw niet wordt verminderd”* ([www.ro.zuid-holland.nl](http://www.ro.zuid-holland.nl))

Druk vanuit nationale landschappen of rijksbufferzones is zeer beperkt aanwezig ([www.ro.zuid-holland.nl](http://www.ro.zuid-holland.nl))

Vanwege economische waarde en werkgelegenheid wil Zuid-Holland glastuinbouwgebieden behouden ([www.zuid-holland.nl](http://www.zuid-holland.nl)). De provincie zal glasprovincie nummer één blijven.

In dit scenario gaat het oppervlakte glas in Zuid-Holland zeker niet naar beneden maar zal minder hard groeien dan in het GE scenario. De ontwikkelingen die naar mijn verwachting wel zullen plaatsvinden in Zuid-Holland zijn schaalvergroting en meer aandacht naar ‘secundaire’ glastuinbouw (dus niet primair telen van groente, fruit en bloemen, maar meer richten op verhandeling, toegevoegde waarde etc). Er zullen grotere aaneengesloten



glastuinbouwgebieden komen, en kleinere, verder van de rest afgelegen kassencomplexen zullen verdwijnen en zich samen met andere kleinere complexen tot een groter handelscentrum vormen. Het areaal neemt toe met maximaal 100 hectare.

### **Noord-Holland**

Het areaal glas in Noord-Holland gaat in zowel het GE als het RC scenario achteruit. De provincie heeft in ruimtelijke ordening plannen aangegeven dat er een uitbreiding met 1000 hectare zal plaatsvinden in het noorden van de provincie. Beleid is om de verspreide kassen terug te dringen en meer te concentreren. De glastuinbouwsector zal van woningdruk niet teveel merken omdat woningdruk voornamelijk in al bestaand woongebied vergroot wordt. Buitengebieden (waar dus de glastuinbouw zich bevindt) zullen in principe niet bebouwd worden. Ruimtelijke kwaliteit is wel belangrijk, daar kan de glastuinbouwsector problemen van kunnen ondervinden, maar dit zal niet heel veel zijn, omdat de provincie speciale glastuingebieden aanwijst waar ruimtelijke kwaliteit van minder belang is. Mijn verwachting is dat glastuinbouw in Noord-Holland in het noorden gaat ontwikkelen. Schaalvergroting zal plaatsvinden en de sector zal geconcentreerder raken. Versnipperde complexen zullen verdwijnen.

In mijn scenario gaat het areaal glas in Noord-Holland omhoog met ruim 700 hectare.

### **Noord-Brabant**

Deze provincie heeft sinds 2000 de grootste groei meegemaakt en dit zal naar verwachting doorzetten. De ruimteclaim zal toenemen. De provincie heeft er belang bij dat er voldoende ruimte is en blijft voor de ontwikkeling van de sector. Hiervoor zijn ontwikkelingsgebieden aangewezen. De provincie meldt dat een substantiële verkleining van een al eerder strak begrensd vestigingsgebied de belangen van de provincie schaadt. De plannen uit 2004 waren om het glastuinbouwgebied uit te breiden met 1800 hectare tot 2020. In mijn scenario groeit de sector met ruim 400 hectare tot 2100 in 2040. Voornamelijk omdat er ruimte is. Daar waar Zuid- en Noord-Holland last kunnen krijgen van woningdruk in en rond de Randstad, ligt Noord-Brabant er net iets verder van af om er veel last van te krijgen. Bovendien is de ligging logistiek gezien erg gunstig. Mainports Rotterdam en Antwerpen en Greenports Westland en Venlo zijn dichtbij.

### **Gelderland**

In Gelderland zal er niet veel gebeuren met de sector. Er is op dit moment al weinig glas en dit zal zo blijven. De provincie heeft voor veel gebieden een verbod in verband met nationale landschappen. Gelderland heeft slechts een paar concentratiegebieden, daarbuiten is nieuwvestiging van solitaire glastuinbouwbedrijven niet mogelijk. In Gelderland neemt het oppervlak glas licht af.

### **Limburg**

De positie van Limburg t.o.v. glastuinbouw is behouden, schrappen of samenvoegen. Er zullen geen nieuwe gebieden aangewezen worden. Op dit moment is alleen in Noord-Limburg glastuinbouw aanwezig. In het zuiden is dit niet mogelijk vanwege te grote druk van nationale landschappen. In enkele beleidsalternatieven worden mogelijke uitbreidingszones aangewezen. Voornamelijk uitbreiden binnen of rondom bestaande glastuinbouwgebieden. Tot 2020 wil de provincie totale omvang gelijk houden, ongeveer 1200 hectare. Kans op nieuwvestigingen is gering. Uitbreiden op al bestaande plaatsen waar kassen verdwijnen wel kans. In dit scenario blijft het aandeel glas in Limburg gelijk met 1200 hectare.

**Zeeland**

Uitbreiding of nieuwvesting zal in principe niet worden toegestaan. Het areaal zal afnemen tot ongeveer 200 hectare

**Utrecht**

Verspreid liggende glastuinbouw wordt gebundeld in concentratiegebieden. In deze concentratiegebieden zullen bestaande bedrijven kunnen groeien, maar niet onbeperkt. De sector zal in Utrecht druk voelen vanuit de woningmarkt en behoud van landschappelijke kwaliteiten. De groeiende bevolking zal voor een groot deel in de provincie Utrecht gaan wonen. Daarnaast wil Utrecht het Groene Hart zo goed mogelijk handhaven. Concentratie van glastuinbouwbedrijven is onontkomelijk. Het areaal glas zal afnemen tot ongeveer 180 hectare.

**Overijssel**

In Overijssel zal zich binnen aangewezen locaties glastuinbouw ontwikkelen. Dit is echter maar klein, in eerste instantie is dit alleen in de Koekoekspolder. De bestemmingsplannen voorzien voorlopig niet in nieuwe gebieden. In dit scenario neemt het areaal glastuinbouw in de provincie Overijssel af tot 140 hectare.

**Drenthe**

De totale claim die de glastuinbouw in Drenthe op de ruimte legt is vrij hoog, in 2008 389 hectare. Zelfs in het economisch minst gunstige scenario (RC) daalt dit oppervlak met slechts 50 hectare. In het economisch meest gunstige scenario (GE) verdrievoudigt dit oppervlakte zich bijna. In dit scenario daalt het aandeel glas in de provincie. Begin 21<sup>e</sup> eeuw werd Drenthe als hét overloopgebied van het Westland gezien. In de eerste tien jaar van de 21 eeuw werden er volop plannen gemaakt en gebieden aangewezen als glastuinbouwgebied. Aanvankelijk kwamen er ook tuinders, maar veel van hen zijn vrij snel gestopt of failliet gegaan. In de scenariovoorspellingen ziet het er voor Drenthe dan ook vrij rooskleurig uit. De voornaamste reden voor de grote verliezen zijn de hoge energieprijzen. Boven op de hoge energieprijzen heeft Drenthe gemiddeld minder zonuren en minder zachte winters dan het Westland en dus een hogere energiebehoefte, daarnaast spelen afstand en transportkosten naar veilingen een rol voor de afname van het aantal bedrijven. In dit scenario neemt het oppervlakte glas af tot 250 hectare.

**Groningen**

In de provincie Groningen is de glastuinbouw een kleine sector. Groningen richt zich wat landbouw betreft voornamelijk op akkerbouw. Slechts rondom de Eemshaven zijn geconcentreerde glastuinbouwgebieden aangewezen en in gebruik. Vanuit daar kan er goed getransporteerd worden naar Noord-Duitsland en Scandinavië. De provincie zal zich dan ook meer op verwerking en overslag richten dan op het daadwerkelijk telen van glastuinbouwproducten. Het oppervlakte zal afnemen met ruim 50 hectare.

**Friesland**

In Friesland liggen goede kansen voor de glastuinbouw. Het heeft een gunstige logistieke ligging ten opzichte van Noord-Europa. Het areaal kan nog uitbreiden. De provincie heeft een aantal gebieden aangewezen waar dit plaats kan vinden. De provincie noemt zelfs een verdubbeling van het areaal in 2020 (Vennema et al.). De vraag is alleen op welk tempo dit gaat plaatsvinden. Met een matig economisch klimaat zullen de investeringen niet snel plaatsvinden. Wel zal de

toenemende concurrentie vanuit het buitenland voornamelijk resulteren in investeringen in productietechnieken dan in areaaluitbreiding. Daarom zal het oppervlakte glas groeien, maar dit zal ergens tussen het RC en GE scenario inzitten, ongeveer 300 hectare.

### Nederland

In het Nederlandse totaalplaatje zal het areaal glas licht toenemen met ongeveer 6 procent. Dit is meer dan het Regional Communities scenario voorspeld, maar fors minder dan het Global Economy Scenario verwacht. Tuinders zien steeds meer kansen in het buitenland en laten die niet liggen. Nederland zal zich ook steeds meer gaan richten op het verwerken, transporteren, toevoegen van economische waarde etc. dan op het primaire telen van producten (Nijjkamp et al.). Kennis verdwijnt naar het buitenland, waardoor het buitenland meer gaat telen en exporteren en op Nederland zal gaan inlopen wat technologische ontwikkelingen betreft.

De toenemende kennis in het buitenland zorgt ook voor betere concurrentieposities van die landen omdat zij met een toenemende productie ook meer kunnen exporteren. De sterke internationale concurrentie en hoge productiekosten dwingen eerder tot intensivering dan tot oppervlakte uitbreiding. Toch zal er nog wel fysieke uitbreiding plaatsvinden, maar deze zal minder hard verlopen dan de technologische vooruitgang.

#### 4.4.2 Alternatieve energiebronnen, “Kas als energiebron”

De glastuinbouwsector is zeer energie-intensief. Duurzaamheid is een belangrijk agendapunt. Al dan niet noodgedwongen, zal er steeds meer gezocht worden naar alternatieve energiebronnen. Enerzijds is er het bewustzijn dat duurzamer produceren belangrijk is, anderzijds zijn het de stijgende energieprijzen die prikkels tot innovatie geven. In 2020 wil de Nederlandse glastuinbouw klimaatneutraal telen. Het programma ‘Kas als energiebron’ is een innovatieprogramma om doelen als energiebesparingen en verduurzaming te realiseren. Tuinders, leveranciers, overheid en onderzoekers werken hierbij samen. Nieuwe kennis en technieken worden ontwikkelt om in 2020 klimaatneutraal te telen. Eén van de nieuwste technieken in de Nederlandse glastuinbouw is het gebruik maken van aardwarmte.

Aardwarmte(of geothermie) is een zeer geschikte manier voor tuinders om kassen te verwarmen. Veel plekken in Nederland hebben potentie om als (ondiepe) aardwarmte-winn gebieden te functioneren. Bij geothermie wordt de energie gebruikt die in de vorm van warmte in de aardbodem zit opgeslagen ([www.geothermie.nl](http://www.geothermie.nl)). Telers hebben relatief laagwaardige warmte nodig (water met een temperatuur van minder dan 50 graden Celsius) waardoor er relatief ondiep geboord kan worden (tot 1000 meter).



Green Well Westland, acht tuinbouwondernemingen maken gebruik van duurzame aardwarmte. Bron: [www.energiek2020.nu](http://www.energiek2020.nu)

Naast aardwarmte zijn ook zonne-energie en biobrandstoffen zeer goed bruikbaar in de glastuinbouwsector. Een andere methode uit het programma Kas als energiebron is biobrandstof, deze brandstoffen met biologische oorsprong zijn een duurzaam alternatief voor aardgas.

Ook zonne-energie zal een grotere rol gaan spelen in de sector. Door middel van aanpassingen aan bestaande, en nieuw te bouwen, kassen kan daglicht optimaal benut worden bij het telen. Overtollig zonlicht wordt opgeslagen en gebruikt bij elektriciteitsvragende processen ([www.energiek2020.nu](http://www.energiek2020.nu)).

Een ander voordeel van duurzame energie is dat de sector minder last zal hebben van prijschommelingen op de energiemarkt.

#### 4.4.3 Is het erg als de glastuinbouwsector verdwijnt in Nederland?

Tomaten, komkommers, paprika's het hoort eigenlijk helemaal niet in Nederland te groeien. Dankzij kassen kan bijna elk product overal ter wereld worden verbouwd. Deze kassen zijn niet altijd even wenselijk. Ten eerste vanwege de druk op landschappelijke waarde, veel mensen vinden kassen niet mooi in het landschap, het doet industrieel aan en zorgt voor lichtvervuiling. Ook op gebied van milieu zijn er vraagtekens. Wat doet de sector met vervuild water en hoe zit het met bestrijdingsmiddelen?

Daarnaast verbruikt de sector enorm veel energie voor de productie. Er wordt vooral veel gestookt voor het produceren van warmte en CO<sub>2</sub>. In 2010 gebruikte de glastuinbouw ruim 4500 miljoen kubieke meter aardgas, dit is meer dan 95% van wat de totale land-en tuinbouw aan aardgas gebruikt (4766 miljoen kubieke meter) ([www.cbs.nl](http://www.cbs.nl), 2011).

Er bestaan grote verschillen in energieverbruik in verschillende landen. Zuid-Europese landen gebruiken fors minder energie in de glastuinbouwsector dan Noord-Europese landen (Bunte & Dijkxhoorn, 2009).

### Energieverbruik; land- en tuinbouw

**Tabeltoelichting** Gewijzigd op 30 november 2011. Verschijningsfrequentie: per jaar.

Sector en bedrijfstypen	Onderwerpen	Energieverbruik in fysieke eenheden				
		Aardgas	Overige fossiele brandstof voor warmte	Aanvoer warmte van buiten de landbouw	Elektriciteit	
Perioden		<i>mln m<sup>3</sup></i>	<i>mln m<sup>3</sup> aardgasequivalent</i>		<i>mln kWh</i>	
Totaal land- en tuinbouw	2008	4 133		51	198	-2 789
	2009	4 182		48	176	-1 974
	2010*	4 766		48	177	-3 572
Glastuinbouw	2008	3 929		3	198	-4 783
	2009	3 981		2	176	-4 096
	2010*	4 565		2	177	-5 694

© LEI/CBS, 22-8-2012

Figuur 10. Energieverbruik in de land-en tuinbouw. Bron CBS 2012

De vraag rijst of glastuinbouw nog wel in Nederland moet plaatsvinden als het elders veel minder energie gebruikt en goedkoper is.

Naast nadelige effecten levert glastuinbouw ook veel op. Ten eerste geld. In 2011 bedroeg de omzet van Nederlandse glastuinbouw in 2011 5.003.796.00 euro. Wanneer de sector uit

Nederland verdwijnt zal de omzet flink dalen. Natuurlijk zullen de kosten die de sector nu met zich meebrengt ook dalen. Er moet daarentegen wel meer geïmporteerd worden, ook dat kost energie. Zoals beschreven heeft Nederland een uitstekende concurrentiepositie verkregen dankzij vergaande technologische ontwikkelingen en innovaties. Gegeven het feit dat steeds meer tuinders naar het buitenland vertrekken is een interessante vraag of Nederland zich meer op kennisexport moet richten in plaats van zelf tuinbouw te bedrijven. Het buitenland toont genoeg interesse als het gaat om de Nederlandse technologieën. Aan de andere kant luidt de vraag of we wel willen dat al die hoogstaande techniek uit ons land verdwijnt? Nederland zal meer afhankelijk worden van het buitenland wanneer het zelf geen 'glastuinbouwproducten' meer kan telen.

Een ander aandachtspunt is de grond die vrijkomt. Wat gebeurt hiermee? Voordat de grond vrijkomt zullen grote kosten gemaakt moeten worden. De bedrijven moeten worden verhuisd en gesloopt. Mogelijk moet de bodem, voordat deze een nieuwe functie krijgt, gesaneerd worden.

Er zullen veel arbeidsplaatsen verdwijnen. In de glastuinbouw werken veel immigranten die niet zomaar mee zullen vertrekken met de tuinder.

Om een goed antwoord te kunnen geven op de vraag wat het voor Nederland betekent als de glastuinbouwsector verdwijnt is een uitgebreide kosten-baten analyse nodig.

## 4.5 Conclusie

Bij het schetsen van een scenario spelen economische en demografische ontwikkelingen een grote rol. Volgens prognoses van het CBS zal de bevolking groeien tot ongeveer 2040 om vervolgens te krimpen. Een groeiende bevolking vergroot de vraag naar woonruimte. Deze woonruimte concurreert met onder andere glastuinbouw om grond. Vooral in en rond de Randstad zal de vraag sterk toenemen. Er is in principe voldoende ruimte voor woningbouw om te ontwikkelen zonder de glastuinbouw daarbij erg in de weg te zitten. Toch zal dit de mogelijkheden tot uitbreiden van de glastuinbouwsector in die gebieden wel beperken. Om de grond zo efficiënt mogelijk te gebruiken zullen verspreide kassencomplexen verdwijnen en zullen grotere concentratiegebieden ontstaan.

Op het moment stagneert de economie, als dit lang aanhoudt zal er weinig geïnvesteerd worden in de sector. Als de economie aantrekt is er meer ruimte voor technologische ontwikkelingen.

Belangrijk punt is het buitenland. Het buitenland is zeer aantrekkelijk voor Nederlands glastuinders. De omstandigheden zijn vaak zeer goed, er is meer ruimte dan in Nederland en minder ruimtegebruikconcurrenten. Steeds meer tuinders zullen naar het buitenland vertrekken. Daarbij hoeven ze niet helemaal weg uit Nederland, ze kunnen ook uitbreiden naar het buitenland.

Trends die naar verwachting zichtbaar zullen worden:

In Zuid-Holland zal de sector zich blijven ontwikkelen, de provincie wil glas behouden. Deze ontwikkelingen zullen vooral gericht zijn op concentratiegebieden. De sector zal zich naar waarschijnlijkheid niet sterk uitbreiden. Noord-Brabant heeft de afgelopen 11 jaar de grootste groei meegemaakt en deze groei zal voorlopig niet stoppen. De gunstige ligging ten opzichte van het achterland, mainports en Greenports zal bijdragen aan de ontwikkeling van de sector. In het

noordelijke deel van Noord-Holland zijn er plannen om flink uit te breiden. De Greenport en LOG moeten een sterk concentratiegebied gaan vormen.

Schaalvergroting zal steeds meer plaatsvinden. Dit is nodig om mee te kunnen blijven doen op de internationale markt. Er zal dus vergaande concentratie plaatsvinden. Op den duur zullen versnipperde glastuinbouwgebieden verdwenen zijn en zijn kassen alleen nog maar terug te vinden in LOG's en Greenports.

Het totaal aantal glastuinbouwbedrijven in Nederland zal naar verwachting afnemen, maar de grootte van de bedrijven neemt toe. Naast de noodzaak van concentratie om met concurrentie mee te komen, is het ook van belang op het gebied van energie. Geconcentreerde gebieden kunnen samenwerken om productieprocessen te optimaliseren.

Naast concentreren om energie te besparen gaat de sector ook steeds verder opzoek naar alternatieve, duurzame energiebronnen. Op dit moment wordt daar al mee geëxperimenteerd. Tuinders worden zich én meer bewust van de noodzaak om duurzamer te produceren én de gasprijs zal alleen maar stijgen. Aardwarmte blijkt een goed alternatief te zijn om kassen te verwarmen. Ook zullen klappen op de conventionele energiemarkt, in de vorm van prijsverhogingen, minder hard aankomen wanneer de Nederlandse glastuinbouwsector hier minder afhankelijk van is en meer in eigen behoefte voorziet. Alternatieve energiebronnen zullen in een steeds groter deel van de energiebehoefte voorzien, maar deze zullen nog niet in de volledige energiebehoefte voorzien.

Of het van maatschappelijk belang is dat de glastuinbouw uit Nederland verdwijnt is een vraag die alleen met een uitgebreide kosten-baten analyse beantwoord kan worden. De sector heeft veel positieve effecten (economische betekenis, koploper technologische ontwikkelingen) maar er kleven ook nadelen aan. De sector gebruikt enorm veel energie en is niet altijd even gewenst in het landschap.

## 5 Conclusie

---

De vraag die in dit onderzoek centraal stond luidt: *Hoe zal de Nederlandse glastuinbouwsector zich in de toekomst ontwikkelen? Welke gebieden zullen krimpen, welke zullen groeien en wat zijn hierbij de belangrijkste drijfveren?*

Op deze vraag is niet gemakkelijk een eenduidig antwoord te geven.

De glastuinbouwsector is ook een dynamische sector die voortdurend aan veranderingen onderhevig is. Om voorspellingen voor de toekomst te kunnen doen zijn verschillende scenario's nodig. Belangrijk is ook om te kijken naar het verleden en te ontdekken wat belangrijke trends in de geschiedenis zijn geweest en hoe die vertaald kunnen worden naar het heden en de toekomst.

Hoofdstuk 2 laat zien wat die veranderingen in het verleden zijn geweest die de sector hebben gemaakt zoals die nu is. Welke reacties de sector bij veranderingen in beleid laat zien. Door het openstellen van grenzen zijn nieuwe afzetmarkten gevonden maar ook nieuwe concurrenten die de prikkel om te innoveren geven.

Maar Nederland is een klein land waarin alles goed overwogen moet worden voordat ruimte een functie krijgt toegewezen, soms ten koste van andere functies. Een sterke economie, goede zorg en voorziening maken wonen in Nederland aantrekkelijk. Tegelijkertijd willen mensen ook genieten van groen en recreatiemogelijkheden. Een stukje grond heeft dus veel concurrentie.

Het is belangrijk om te weten welke factoren een grote concurrent zullen vormen voor de glastuinbouw. Met steeds meer concurrenten wordt het voor veel tuinders steeds aantrekkelijker om in het buitenland te gaan telen. De klimaatomstandigheden zijn daar vaak beter en lagere arbeids- en energiekosten zijn ook aantrekkelijk. Bovendien is het buitenland zeer geïnteresseerd in de Nederlandse glastuinbouw.

Binnen de Nederlandse grenzen zal er veel veranderen. Die veranderingen zijn al bezig. De overheid heeft Greenports aangewezen waar glastuinbouw zich sterk in zal concentreren. Met een toenemende bewustheid van consumenten van het schaarse groen om hen heen, zullen verspreide kassencomplexen steeds minder gewaardeerd worden. Bovendien biedt clusteren schaalvoordelen en een makkelijkere manier van kennisoverdracht die de sector goed kan gebruiken om op de internationale markt goed mee te kunnen doen. Op den duur zal er buiten de Greenports en Landbouwontwikkelingsgebieden weinig glastuinbouw te vinden zijn.

Zuid-Holland behoudt haar glasprovincie-status. Noord-Brabant zal op een tweede plek komen met flinke uitbreidingen in het vizier. Ook Noord-Holland heeft grote plannen wat betreft ontwikkeling van glastuinbouw in de Greenport. Schaalvergroting en kennisoverdracht zullen twee belangrijke begrippen blijven de komende decennia.

Er wordt enorm veel onderzoek gedaan naar alternatieve energiebronnen om kassen te verwarmen. Deze onderzoeken zullen nog lang doorgaan, want de Nederlandse glastuinbouwsector staat bekend om zijn innovatieve karakter. Er zal een toenemende interesse zijn in alternatieve energiebronnen. Aan de ene kant vanwege stijgende gasprijzen die de energieprijzen zullen opdrijven, aan de andere kant speelt het bewustzijn van een kwetsbaar milieu een rol. Duurzaamheid staat hoog op de agenda en in 2020 wil de Nederlandse glastuinbouw klimaatneutraal telen.

Zowel in het *Global Economy* als in het *Regional Communities* scenario zal de vraag naar energie toenemen. In het *Global Economy* zal deze toename het hoogst zijn. De prijs van energie zal in de twee scenario's niet heel veel van elkaar verschillen. Voor het *Global Economy* zorgen innovatie en verbetering van productieprocessen voor een efficiënt en optimaal productieproces. In het *Regional Communities* scenario is er matige economische en demografische groei waardoor de vraag naar producten, en dus de vraag naar energie, lager zullen zijn.

De Nederlandse glastuinbouw is een sector waarin door de jaren heen veel geïnvesteerd is, met succes. Nederland beschikt over de juiste kennis en technieken om zo optimaal mogelijk te produceren en concurreren. Deze kennis en technieken zijn er niet voor niets. Een gunstig economisch klimaat maakt het mogelijk te blijven innoveren en steeds opzoek te gaan naar nog efficiëntere productiemethoden.

*Concentratie* en *innovatie* zijn twee belangrijke sleutelbegrippen als het gaat om de toekomst van de Nederlandse glastuinbouwindustrie.



## 6 Discussie

---

In dit onderzoek is uitgegaan van de WLO-scenario's zoals die in 2006 zijn verschenen. Deze scenario's zijn ondertussen verouderd. Voor vervolgonderzoek zou het beter zijn om de meest actuele cijfer van het CBS te gebruiken.

Bij de verwachtingen op het gebied van energie en olieprijsen is het lastig te bepalen wat die markt gaat doen. De prijs is van vele factoren afhankelijk en is zeer veranderlijk. In dit onderzoek is uitgegaan dat de buitenlandse markten redelijk stabiel blijven, er is bijvoorbeeld geen rekening met politieke instabiliteit of natuurrampen gehouden.

Voor een vervolgonderzoek zou het interessant zijn als er met de Ruimtescanner een simulatie voor geschiktheid en ruimtevrage wordt uitgevoerd. Zo kunnen er ook meer recente cijfers komen voor de ruimteclaims van de glastuinbouwsector. De gebruikte getallen in dit onderzoek, afkomstig uit het SPINLAB research memorandum gebruiken ook cijfers uit voorgaande studies. Enigszins verouderd, dus een simulatie met de Ruimtescanner zou wellicht voor interessant materiaal kunnen zorgen.

## 7 Literatuur en websites

---

Alleblas, J.T.W. & Groot N.S.P. de (2000). *De Nederlandse glastuinbouw naar 2020* (LEI -Rapport 2.00.12). Geraadpleegd via <http://www.lei.wur.nl/NL/publicaties+en+producten/LEIpublicaties/default.htm?id=163>

Berkers, E. & Geels, F.W. (2011). System innovation through stepwise reconfiguration: the case of technological transitions in Dutch greenhouse horticulture (1930-1980). *Technology Analysis & Strategic Management*, vol.23, p. 227-247

Bunte, F. & Dijkhoorn, Y. (2009). *CO<sub>2</sub>- emissiehandel in 2020; Betekenis voor de Nederlandse glastuinbouw* (LEI-Rapport 2009-055). Geraadpleegd via <http://www.lei.wur.nl/NL/publicaties+en+producten/LEIpublicaties/?id=1051>

Centraal Planbureau (2012). *Juniraming 2012, De Nederlandse economie tot en met 2017, inclusief Begrotingsakkoord 2013*. CPB-publicatie, geraadpleegd via <http://www.cpb.nl/publicatie/juniraming-2012-de-nederlandse-economie-tot-en-met-2017-inclusief-begrotingsakkoord-2013>

Dekkers, J.E.C., Koomen, E., Jacobs-Crisioni, C.G.W., Rijken, B., *Scenario-based projections of future land use in the Netherlands*, Spinlab Research Memorandum SL-11, Amsterdam, 2012

Hellebrand, K., Post, R. J., Groen, B. in 't. (2012). *Kansen voor ondiepe geothermie voor de glastuinbouw* Geraadpleegd via [http://www.energiek2020.nu/fileadmin/user\\_upload/energiek2020/onderzoek/aardwarmte/docs/1-rapport\\_ONDIEPE\\_GEOTHERMIE.pdf](http://www.energiek2020.nu/fileadmin/user_upload/energiek2020/onderzoek/aardwarmte/docs/1-rapport_ONDIEPE_GEOTHERMIE.pdf)

Huizinga, F. & Smid, B. (2004). *Vier vergezichten op Nederland: Productie, arbeid en sectorstructuur in vier scenario's tot 2040*. Den Haag: Koninklijke De Swart

---

Janssen, L.H.J.M, Okker, V.R., Schuur, J. (2006). *Welvaart en Leefomgeving: een scenariostudie voor Nederland in 2040*. Centraal Planbureau, Milieu-en Natuurplanbureau en Ruimtelijk planbureau.

Janssen, L.H.J.M, Okker, V.R., Schuur, J. (2006). *Welvaart en Leefomgeving: een scenariostudie voor Nederland in 2040, ACHTERGRONDDOCUMENT*. Centraal Planbureau, Milieu-en Natuurplanbureau en Ruimtelijk planbureau.

Kuhlman, T., Agricola, H. & Blaeij, A. de (2012). *Landbouw en recreatie in krimpregio's; knelpunten en kansen* (LEI-rapport 2012-001). Geraadpleegd via <http://www.lei.dlo.nl/publicaties/PDF/2012/2012-001.pdf>

Meulen, H. van der, Bont, K. de et. al. (2011). *Schaalvergroting in de land- en tuinbouw; effecten bij veehouderij en glastuinbouw* (LEI-rapport 2010-094). Geraadpleegd via <http://www.lei.wur.nl/NL/publicaties+en+producten/LEIpublicaties/?id=1208>

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2007). *Berichten Buitenland, Sectorspecial Glastuinbouw* (jaargang 33, nummer 9). Geraadpleegd via <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/brochures/2007/10/24/berichten-buitenland-sectorspecial-glastuinbouw-nr-9-september-2007-alleen-tekst.html>

Mooij, R. de & Tang, P. (2003). *Four Futures of Europe*. Den Haag: Koninklijke De Swart

Nijkamp, P. et al. (2010). *Vitaal tuinbouwcluster 2040, Een toekomststrategie voor Greenport Holland*, Rapport Adviesgroep 'Tuinbouwcluster Greenport.NL'

Provincie Zuid-Holland, Afdeling Samenleving Economische Zaken (2010). *Behoud areaal glastuinbouw provincie Zuid-Holland* (Bestuursdocument). Geraadpleegd via <http://www.zuid-holland.nl/documenten/documentenverkenner.htm?Gr=Ruimte&t1naam=Structuurvisie%20en%20Verordening%20Ruimte&t2naam=Actualisering&t3naam=Eerste%20herziening>

Roseboom, J. & Rutten, H. (1998). The Transformation of the Dutch Agricultural Research System: An Unfinished Agenda. *World Development*, vol.26, p.1113-1126

Runia, L.T., Maronier, V.A. (2013) *Plan-MER POL 2014 Onderwerp 5: Zonering Glastuinbouw*. Geraadpleegd via [http://www.limburg.nl/Beleid/Provinciaal\\_Omgevingsplan\\_Limburg/POL\\_2014/Proces/Eerste\\_contouren\\_POL2014\\_Fase\\_1\\_rapporten\\_plan\\_MER\\_maart\\_2013/5\\_Zonering\\_glastuinbouw?highlight=glastuinbouw](http://www.limburg.nl/Beleid/Provinciaal_Omgevingsplan_Limburg/POL_2014/Proces/Eerste_contouren_POL2014_Fase_1_rapporten_plan_MER_maart_2013/5_Zonering_glastuinbouw?highlight=glastuinbouw)

Stolwijk, H. & Renes, G. (2011). *Second opinion bij Verkassen? Maatschappelijke kosten en baten van het verplaatsen van tuinbouw ten behoeve van woningbouw* (CPB Notitie)

Venema G., H. Prins, K. de Bont. M. Ruijs, D. Durksz en J. Posthumus (2009). *Landbouwverkenning provincie Fryslân tot 2020* ; LEI-Rapport 2009-045

Wetzels, W., Dril A.W.N. van, Daniëls, B.W. (2007). Kenschets van de Nederlandse glastuinbouw. *ECN Beleidsstudies* (Projectwerkplan 7.7843). Geraadpleegd via <http://www.ecn.nl/docs/library/report/2007/e07095.pdf>

## Websites

*Four Futures for Energy Markets and Climate Change(2004)*. Geraadpleegd op 4 april 2013 via: <http://www.rivm.nl/bibliotheek/digitaaldepot/fourfutures.pdf>

<http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?DM=SLNL&PA=80780NED&D1=295&D2=0,5-16&D3=a&HDR=G2,T&STB=G1&VW=T>

Compendium voor de Leefomgeving. *Glastuinbouw, 1980-2011*. Geraadpleegd op 25 mei 2012 via: <http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nl2123-Glastuinbouw.html?i=11-61>

Compendium voor de Leefomgeving. *Locatie en concentratie van glastuinbouw, 2000-2008*. Geraadpleegd op 25 mei 2012 via <http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nl2035-Locatie-en-concentratie-van-glastuinbouw.html?i=39-178>

<http://geothermie.nl/geothermie-aardwarmte/>

*Glasgroentenbedrijven: forse schaalvergroting* ( 2012). Geraadpleegd op 22 mei via <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/landbouw/publicaties/landbouw-vogelvlucht/sectoren-landbouw/2012-glasgroente-livv.htm>

<http://www.kasalsenergiebron.nl/>

[www.kassenbouwadvies.nl](http://www.kassenbouwadvies.nl)

<http://www.noord-holland.nl/web/Themas/Economie-en-landbouw/Landbouw/Regionale-fundamenten.htm>

[http://www.provincie-utrecht.nl/publish/library/681/prs\\_2013-2028.pdf](http://www.provincie-utrecht.nl/publish/library/681/prs_2013-2028.pdf)

---

[http://provincie.zeeland.nl/wonen/omgevingsplan\\_2012\\_2018/index?tid=16725](http://provincie.zeeland.nl/wonen/omgevingsplan_2012_2018/index?tid=16725)

*Ruimtescanner*

<http://www.ruimtevoorklimaat.nl/instrumenten/B-Ruimtescanner>

*Sterke daling aantal bedrijven met glastuinbouw* (2008). Geraadpleegd op 22 mei 2012 via <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/landbouw/publicaties/artikelen/archief/2008/2008-90012-tk.htm>

---

Visser, H. & Rooij, W. de (2011). *Glastuinbouw groeit sneller dan bebouwd gebied*. Geraadpleegd op 22 mei 2012 via <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/landbouw/publicaties/artikelen/archief/2011/2011-glastuinbouw-bodemgebruik-2011-art.htm>

Werf, F. van der (2007). *Glascultuur verschuift*. Geraadpleegd op 22 mei 2012 via <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/landbouw/publicaties/artikelen/archief/2007/2007-2189-wm.html>

## 8 Bijlagen

Onderwerpen ↗		Perioden ↘	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011*
<b>Bevolking naar geslacht</b>	Totale bevolking	aantal ↘	14 892	15	15	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
			574	863	987	105	192	258	305	334	357	405	485	574	574
				950	075	285	572	032	526	210	992	399	787	989	16 655 799

© Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen 17-8-2012

### Bijlage 1. Bevolkingsomvang 1990-2011, CBS 2012

Landbouw; gewassen, dieren en grondgebruik naar regio

Tabeltoelichting Gewijzigd op 23 februari 2012. Verschijningsfrequentie: eenmaal per jaar.

Perioden ↘	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Onderwerpen ↗	Tuinbouw onder glas	Tuinbouw onder glas	Tuinbouw onder glas	Tuinbouw onder glas	Tuinbouw onder glas	Tuinbouw onder glas	Tuinbouw onder glas	Tuinbouw onder glas	Tuinbouw onder glas	Tuinbouw onder glas	Tuinbouw onder glas	Tuinbouw onder glas
	Oppervlakte	Oppervlakte	Oppervlakte	Oppervlakte	Oppervlakte	Oppervlakte	Oppervlakte	Oppervlakte	Oppervlakte	Oppervlakte	Oppervlakte	Oppervlakte
	Tuinbouw onder glas, totaal	Tuinbouw onder glas, totaal	Tuinbouw onder glas, totaal	Tuinbouw onder glas, totaal	Tuinbouw onder glas, totaal	Tuinbouw onder glas, totaal	Tuinbouw onder glas, totaal	Tuinbouw onder glas, totaal	Tuinbouw onder glas, totaal	Tuinbouw onder glas, totaal	Tuinbouw onder glas, totaal	Tuinbouw onder glas, totaal
Regio's ↗	m <sup>2</sup>											
Nederland	105 208 811	105 240 265	105 383 335	105 391 952	104 860 212	105 398 583	103 806 567	103 737 198	101 654 215	103 240 571	103 074 941	102 491 890
Groningen (PV)	741 916	636 527	668 933	621 350	634 053	680 385	608 866	617 706	627 276	656 766	612 155	546 314
Friesland (PV)	696 002	783 499	854 583	1 157 678	1 035 799	1 133 427	1 219 625	1 349 756	1 171 626	1 220 788	1 388 043	1 385 834
Drenthe (PV)	2 669 045	2 642 564	2 605 595	2 456 413	2 727 984	2 387 134	2 272 362	2 218 141	2 311 402	1 985 214	1 937 507	1 872 650
Overijssel (PV)	1 023 382	1 047 274	1 151 749	1 253 337	1 265 098	1 256 903	1 323 516	1 435 960	1 262 918	1 368 436	1 379 868	1 400 181
Flevoland (PV)	1 667 273	1 744 418	1 833 389	1 792 798	1 882 845	1 928 329	1 972 833	1 945 354	1 920 546	1 810 284	1 833 533	1 808 815
Gelderland (PV)	6 902 723	6 933 592	6 889 613	7 170 262	7 327 343	7 313 875	7 306 965	7 531 706	7 011 012	6 985 383	6 659 272	6 697 609
Utrecht (PV)	1 924 797	1 856 022	1 787 452	1 674 975	1 418 288	1 418 516	1 391 459	1 480 454	1 444 448	1 370 587	1 307 019	1 319 428
Noord-Holland (PV)	10 505 036	10 370 165	10 105 518	10 360 511	9 856 653	9 838 180	9 801 330	9 167 110	9 322 758	9 689 188	9 182 442	8 807 552
Zuid-Holland (PV)	59 004 002	58 548 928	57 692 630	56 689 396	56 181 974	56 145 083	54 284 358	53 371 456	51 857 692	52 679 783	52 967 719	53 237 572
Zeeland (PV)	932 146	1 029 589	1 078 284	1 478 146	1 509 376	1 596 881	1 698 523	1 738 681	1 704 946	1 732 431	2 029 025	2 065 680
Noord-Brabant (PV)	11 079 486	11 404 415	11 997 875	12 167 171	12 561 834	13 060 725	12 786 917	13 710 395	13 691 869	14 301 697	14 507 965	14 153 515
Limburg (PV)	8 063 003	8 243 272	8 717 704	8 569 915	8 458 965	8 637 145	9 139 813	9 170 477	9 327 722	9 440 018	9 270 393	9 196 740

© Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen 23-8-2012

### Bijlage 2. Landbouw; gewassen, dieren en grondgebruik naar regio, CBS, 2012

## Landbouw; gewassen, dieren en grondgebruik naar regio

Tabeltoelichting Gewijzigd op 23 februari 2012. Verschijningsfrequentie: eenmaal per jaar.

Perioden	2000		2010		2011	
Onderwerpen	Grondgebruik		Grondgebruik		Grondgebruik	
	Oppervlakte	Aantal bedrijven	Oppervlakte	Aantal bedrijven	Oppervlakte	Aantal bedrijven
	Cultuurgrond	Cultuurgrond	Cultuurgrond	Cultuurgrond	Cultuurgrond	Cultuurgrond
	Tuinbouw onder glas	Tuinbouw onder glas	Tuinbouw onder glas	Tuinbouw onder glas	Tuinbouw onder glas	Tuinbouw onder glas
Regio's	are	aantal	are	aantal	are	aantal
Nederland	1 052 088	11 070	1 030 749	5 782	1 024 919	5 462
Groningen (PV)	7 419	95	6 122	55	5 463	49
Friesland (PV)	6 980	84	13 880	54	13 858	51
Drenthe (PV)	26 690	190	19 375	79	18 727	75
Overijssel (PV)	10 234	192	13 799	114	14 002	107
Flevoland (PV)	16 673	128	18 335	82	18 088	79
Gelderland (PV)	69 027	1 104	66 593	606	66 976	575
Utrecht (PV)	19 248	226	13 070	91	13 194	87
Noord-Holland (PV)	105 050	1 429	91 824	691	88 076	632
Zuid-Holland (PV)	590 040	5 288	529 677	2 583	532 376	2 451
Zeeland (PV)	9 321	141	20 290	101	20 657	97
Noord-Brabant (PV)	110 795	1 347	145 080	843	141 535	795
Limburg (PV)	80 630	846	92 704	483	91 967	463

© Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen 22-8-2012

## Bijlage 3. Areal en aantal glastuinbouwbedrijven in Nederland, CBS, 2012.

## Geschiktheden Glastuinbouwsector (VU\_2012 configuratie Kennis voor Klimaat)

1

	A1 (GE)	B2 (RC)	Eigen scenario
	Waarde	Waarde	Waarde
<b>Transitiekosten</b>			
	12	12	Huidig grondgebruik
<b>Locatie</b>			
	10	0	Afstand tot huidig glastuinbouw (getrapte vergelijking: het model kijkt binnen een straal van maximaal 3 kilometer, en hoe dichterbij huidig glastuinbouw, hoe hoger de waarde. Net naast huidig glastuinbouw is de waarde dan 10, en bij 3 km is deze teruggelopen tot 0)
	10	10	Afstand tot Schiphol, rekening houdend met waar op- en afritten van snelwegen liggen
	11,5 + 10	11,5+10	Beleid glastuinbouw Nota Ruimte: binnen 1 kilometer van de 10 aangewezen voorkeurslocaties is de waarde maximaal 11,5, met een ophoging van 10 ivm een extra voorkeur voor de nabijheid van huidig glastuinbouw binnen de voorkeurslocaties (zodat
<b>Beleid_stimuli</b>			
	12	12	Glastuinbouwplannen uit de Nieuwe Kaart van Nederland (een verzameling digitale plannen van gemeenten)
<b>Beleid_restricties</b>			
	-25	-25	Niet op de maasvlakte2
	-15	-15	Niet binnen Vogel en Habitatrichtlijngebieden
	-15	-15	Niet binnen Natuurbeschermingsgebieden (2001) uit de Nota Ruimte
	-15	-15	Niet binnen natuur die in de Ecologische Hoofd Structuur ligt
	-5	-5	Niet binnen Bundelingsgebieden (natuur) en Nationale landschappen volgens de Nota
	-15	-15	Niet in rivierbeddingen (2003) uit de Nota Ruimte (behalve bij IJsselmeer) EN als het in deze gebieden bouwterrein betreft
	-15	-15	Niet als gebied binnen Ruimte voor de Rivier valt
	-15	-15	Niet als gebied is aangewezen als kustfundament (Nota Ruimte)
	-3	-3	Niet als gebied een grondwaterbeschermingsgebied is (Nota Ruimte)
	-3	-3	Niets als gebied binnen aan plangebied voor natuurlandschap valt

## Bijlage 4. Beleidsrestricties en locatievoorkeuren scenario's