

**PROGRAMMA VAN EISEN VOOR DE  
MEERVOUDIGE ONTWERPOEDRACHT  
GLASTUINBOUW IN DE ZUIDPLASPOLDER**

6 december 2004

Bram van der Maas, Praktijkonderzoek Plant en Omgeving  
Jan van Vliet, Expertisecentrum LNV

## 1. INLEIDING

### **Aanleiding**

Het politiek besluit over 200 ha netto glas, aangevuld met 100 ha voor de herplaatsing van bedrijven, in de Zuidplaspolder is de inzet van de Stuurgroep Glastuinbouw Zuidplaspolder om intenties om de zetten in concrete planvorming en uiteindelijke realisering. De gedane toezeggingen worden ondersteund door de rijksoverheid in de Nota Ruimte in de vorm van de Greenport Zuid-Holland.

In de Zuidplaspolder (ZPP) worden plannen gemaakt voor gelijktijdige ontwikkeling van glastuinbouw, stedelijke functies, infrastructuur, natuur, waterberging en recreatie. De Zuidplaspolder moet de kroon worden op de provinciale Glas As en daarmee het sterkste Nederlandse glastuinbouwcentrum een krachtig toekomstgericht perspectief geven. De hoge ruimtedruk in de Zuidplaspolder noodzaakt tot extra innovatie, zowel intern als extern. Daarom ligt in de Zuidplaspolder de kans om dit tot het innovatiecentrum van Nederland te maken op het gebied van glastuinbouw. Het uitgangspunt daarbij is dat er niet gebouwd wordt voor de ondernemer van vandaag, maar voor de ondernemer van de toekomst. De Zuidplaspolder biedt het podium om kansrijke innovatieve concepten toe te passen (te noemen zijn de 'Kas als Energiebron' en de 'Drijvende Kas').

De Stuurgroep Glastuinbouw ZPP ziet zich nu ten doel gesteld om een ambitieus ruimtelijk programma te maken voor de glastuinbouw in de Zuidplaspolder. Dit programma wordt dan vervolgens ingebracht in de Stuurgroep Rotterdam-Zoetermeer-Gouda (RZG), waar de uiteindelijke planvorming en besluitvorming over de toekomstige inrichting van de Zuidplaspolder plaatsvindt.

### **Doel van de opdracht**

Onderhavig onderzoek betreft het aanleveren van een programma van eisen (PVE) voor de (ruimtelijke) inrichting van 300 ha netto glas in de Zuidplaspolder. Het PVE wordt vervolgens gebruikt als basis voor een meervoudige ontwerp-opdracht op 4 schaalniveaus voor de inrichting van het genoemde glasareaal.

Gezien de ambities die de sectorvertegenwoordigers en de diverse overheden hebben neergelegd voor de Zuidplaspolder wordt met het PVE hoog ingezet. In sommige gevallen zal de lat hoog liggen, maar niet onrealistisch. Uitgegaan wordt dat de 300 ha glas in een zekere tijdspanne zal worden ontwikkeld. Dit betekent dat bepaalde innovatieve ontwikkeling misschien niet vandaag, maar wellicht wel op middellange termijn toepasbaar zullen zijn.

Daarnaast is het hier gepresenteerde PVE niet voorschrijvend voor de ontwikkeling van de uiteindelijke glastuinbouwlocaties. In deze fase zijn het PVE en de hierna volgende ontwerpen bedoeld als discussiestukken voor verdere beeldvorming en besluitvorming.

### **Werkwijze**

De onderzoeksaanpak bestond uit een inventarisatie van eigen expertise en beschikbaar schriftelijk materiaal over technische aspecten, inrichtings- en duurzaamheidseisen voor glastuinbouwgebieden en afzonderlijke kassen (juli 2004). Voorts zijn gesprekken gevoerd met deskundigen op het gebied van energie, water, bedrijventerreinen en recreatie (augustus 2004). De resultaten zijn ter discussie gesteld in de Initiatiefgroep (2 september 2004) en voorgelegd aan een klankbordgroep van tuinbouwondernemers (29 oktober 2004). Het eindresultaat is onderliggend rapport dat als 'programma van eisen' aan de ontwerp bureaus wordt meegegeven.

**Opdrachtgever/opdrachtnemer**

Opdrachtgever van het onderzoek is de Stuurgroep Glastuinbouw Zuidplaspolder met als gedelegeerd opdrachtgever de voorzitter van de werkgroep Planvorming glastuinbouwlocatie ZPP, mevr. E. Fischer van Bureau Mentink. Het onderzoek is uitgevoerd door Bram van der Maas van het Praktijkonderzoek Plant en Omgeving, business unit Glastuinbouw en Jan van Vliet van het Expertisecentrum van LNV.

**Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 zijn op basis van de Tussenbalans Glastuinbouw Zuidplaspolder (+ documentatiebundel) de uitgangspunten en randvoorwaarden voor de ruimtelijke inrichting weergegeven en worden de twaalf meest relevante duurzaamheidsaspecten genoemd.

In Hoofdstuk 3 worden de twaalf meest relevante duurzaamheidsaspecten op vier schaalniveau 's uitgewerkt naar harde ruimtelijke eisen of naar eisen met een hoog of lager ambitieniveau.

Hoofdstuk 4 bevat een uitgebreide literatuurlijst, die voor de bureaus, die de meervoudige ontwerpopdracht gaan uitwerken, als documentatie gebruikt kan worden.

## 2. RANDVOORWAARDEN EN UITGANGSPUNTEN

In april 2004 is de Tussenbalans Glastuinbouw Zuidplaspolder gepubliceerd, samen met een documentatiebundel. De inhoud van deze documenten is gebruikt om de randvoorwaarden en uitgangspunten te formuleren voor het op te stellen programma van eisen.

### Inrichting van het gebied

De toekomstige functietoedeling in de in het RZG-gebied, zoals ter discussie staat in het RZG-overleg, gaat uit van de volgende uitgangspunten:

- Reservering van 200 ha. Netto uitbreidingsruimte voor glastuinbouw
- Additionele reservering van 100 ha netto glastuinbouwgebied benodigd voor binnenplanse herstructurering
- Totale netto reservering van 300 ha netto glas
- 150 ha voor wegen, waterberging en infrastructuur verband houdend met de totaalopgave van 300 ha netto glas
- reservering van 150 ha groen, verband houdend met de totaalopgave van 300 ha glas. De Stuurgroep Glastuinbouw Zuidplaspolder neemt geen taakstelling over voor een substantiële oppervlakte 'bovenwijks' groen. Er wordt uitgegaan van een storting van een evenredig bedrag in een Gebiedsfonds, om op deze manier te investeren in groengebieden of open ruimte elders.
- Reservering van 800 ha woningbouw
- Reservering van max. 350 ha voor bedrijventerreinen
- Realisatie van een grote robuuste groenblauwe structuur rondom de vierde tocht en natuurontwikkeling binnen de Eendragtspolder

### Scenario's voor ontwikkeling van de glastuinbouw

Voor de ontwikkeling van de glastuinbouwclusters is door de Stuurgroep Glastuinbouw ZPP gekozen voor de volgende 2 scenario's, of een mix van beide, die perspectiefvol worden geacht:

- Glastuinbouw als leidend principe waarbij ingezet wordt op een aaneengesloten projectlocatie van gefaseerde blokken van 50 ha rondom het bestaand glastuinbouwgebied bij de A 12. Nabijgelegen infrastructuur, bodemgesteldheid en waterhuishouding zijn daarbij sturende inrichtingselementen. Dit scenario geeft de meeste ruimte voor innovaties binnen het glastuinbouwcomplex.
- Glastuinbouw als facilitator van stedelijke voorzieningen, waarbij glastuinbouw zorgdraagt voor de energievoorziening van zowel woningen als bedrijven; hierbij dient de glastuinbouw dicht tegen het stedelijk gebied, c.q. in het stedelijk gebied te worden ontwikkeld. Meervoudig ruimtegebruik staat centraal in dit concept. Uitgegaan wordt van het operationeel zijn van de kas als energiebron, zodat de glastuinbouw daadwerkelijk kan functioneren als energieleverancier aan het nabijgelegen stedelijk gebied. Ook kan de glastuinbouw een toegevoegde waarde hebben in waterberging.

Bij de definiëring van de clusters is uitgegaan van de bestaande landschappelijke gridstructuur van 800 m x 800 m van wegen, waterlopen en bebouwingslinten. Dit betekent een werkeenheden van 64 ha, met daarbinnen ruimte voor netto glas van 40 – 50 ha. Door de clusters gefaseerd te ontwikkelen, kan worden ingespeeld op toekomstige innovaties.

### Over de ligging van de clusters

In 2001 is in opdracht van de provincie Zuid-Holland door Grontmij Zuid-Holland een studie verricht naar duurzame locaties voor glastuinbouw in de Zuidplaspolder. Op basis van een vijftal criteria zijn locaties op hun perspectief beoordeeld. Deze vijf criteria waren:

1. Drooglegging,
2. Zettingsgevoeligheid,
3. Eco (hydro) logische kwaliteiten/potenties,
4. Landschap,
5. Kansen ondergronds bouwen.

Op basis van deze criteria liggen de gebieden met de meeste perspectieven voor glastuinbouw in het noordelijk deel van de polder aansluitend op de al bestaande glastuinbouwgebieden en ten oosten en noorden van Zevenhuizen rond de A12 (driehoek Moerkapelle-Zevenhuizen-Waddinxveen + gereserveerde locaties Moerkapelle en Zevenhuizen).

Ook uit oogpunt van bodemgeschiktheid (kleigronden met goede drooglegging) scoren deze gebieden goed. In de concept schetsen die nu circuleren wordt de toekomstige glastuinbouw vooral ten noorden van de A12 ingetekend.

### **Duurzaamheidsaspecten**

In de "Handreiking vaststelling perspectief glastuinbouwgebieden" uitgegeven door de Commissie Ruimtelijke Inrichting van GLAMI in november 2003 worden in totaal 28 duurzaamheidsaspecten genoemd, die in het kader van de inrichting van nieuwe gebieden of herinrichting van oude glastuinbouwgebieden een rol zouden kunnen spelen.

Deze 28 aspecten zijn verdeeld in drie groepen:

- Economische duurzaamheid: 14 aspecten
- Ecologische duurzaamheid: 7 aspecten
- Maatschappelijke/sociale/culturele duurzaamheid: 7 aspecten

Een groot aantal van deze aspecten is vooral relevant als het gaat om de keuze voor de ligging van een gebied of de omvang daarvan. Voor het inrichtingsvraagstuk zijn deze van minder belang (Economische duurzaamheid: 1.1 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.12 en 1.13, Maatschappelijke/sociale/culturele duurzaamheid 3.5 3.6 en 3.7).

Over een aantal andere aspecten zijn reeds besluiten genomen (2.7), het zijn aspecten die lopen in andere trajecten (2.2 en 3.3) of aspecten die in eerste instantie geen raakvlakken hebben met de ruimtelijke dimensie (1.10 en 1.11 (niet in concrete eisen te formuleren)).

In totaal resteren dan nog 11 aspecten ;

- Economische duurzaamheid: 3 aspecten (1.2 1.9 en 1.14)
  - Duurzame ruimtelijke inrichting (functie glastuinbouw)
  - Grondprijzen
  - Ondernemersklimaat
- Ecologische duurzaamheid: 6 aspecten (2.1 en 2.3 tot en met 2.6)
  - Ruimtelijke ordening, ligging en effecten
  - Energie/CO2
  - Waterhuishouding
  - Bodem
  - Afval
- Maatschappelijke/sociale/culturele duurzaamheid: 3 aspecten (3.1 3.2 en 3.4)
  - Landschap
  - Verkeer en vervoer
  - Multifunctionele inrichting/ meervoudig ruimtegebruik

Gelet op de functies die in de Zuidplaspolder een plaats moeten krijgen en de beperkte ruimte die voor intensieve bebouwing (wonen, bedrijventerreinen, glastuinbouw) geschikt is, is in het Opgavendocument voor het ruimtegebruik een hoge ambitie geformuleerd (meervoudig ruimtegebruik/ multifunctionele inrichting).

Dit aspect dient daarom in het ontwerp als een van de belangrijkste duurzaamheidsaspecten te worden uitgewerkt.

In het volgende hoofdstuk worden deze duurzaamheidsaspecten voor de glastuinbouwvestigingen in de Zuidplaspolder uitgewerkt.

### 3. UITWERKING DUURZAAMHEIDSEISEN

De duurzaamheidseisen wordt in dit hoofdstuk in tabellen uitgewerkt op vier schaalniveaus. Ook voor de ontwerpopdracht zijn deze niveaus van toepassing.

De volgende niveaus worden gehanteerd:

1. Gepland areaal glas in zijn omgeving. 300 ha glas als onderdeel van de gehele Zuidplaspolder, groot 4.600 ha. De ZPP is deel van het gebied dat tot het RZG-overleg behoort met een totale oppervlakte van 8.700 ha. Hiervoor wordt een Interregionale Structuurvisie (ISV) opgesteld.
2. Netwerk van 7 clusters. 300 ha glas opgesplitst in 7 projectvestigingen van 40 -50 ha, inclusief de directe omgeving van bestaand glas, wonen, natuur, water, recreatie, bedrijventerreinen, infrastructuur.
3. Cluster. Afzonderlijke projectvestiging van 40 ha-50 ha
4. Individueel bedrijf. Afzonderlijke kavel voor een kas van 5-50 ha.

De gestelde eisen per aspect zijn onderverdeeld in:

- Harde eisen voor het ontwerp,
- Eisen met een hoog ambitieniveau,
- Wensen/eisen met een laag ambitieniveau.

De harde eisen zijn deels ingegeven door de bestaande wet- en regelgeving, zoals het afstandscriterium tussen bedrijf en woningen voor derden en ingegeven door beleidsambities en -uitgangspunten. Er zijn harde eisen opgevoerd om duurzame ontwikkeling daadwerkelijk invulling te geven. Als de Zuidplaspolder de eerder genoemde kroon van de provinciale Glas As wil worden, zal de sector zich ook naar de omgeving en maatschappij als zodanig moeten presenteren. Dit betekent dat sommige duurzaamheidseisen ook als 'hard' gesteld zijn. De stuurgroep Glastuinbouw stelt het uiteindelijke eisenpakket vast voor de ontwerpopdracht.

#### 3.1 Uitwerking van het aspect DUURZAME RUIMTELIJKE INRICHTING

##### **Algemeen**

Om de functie glastuinbouw ook op de langere termijn voldoende perspectief te laten behouden moet toekomstige bedrijfsontwikkeling mogelijk blijven. Wat betreft inrichting moeten, in dit geval de clusters, over een bepaalde flexibiliteit te beschikken. Daarnaast moet er ook weer op clusterniveau voldoende ruimte zijn voor landschappelijke inpassing en collectieve voorzieningen. Een deel hiervan zou ook buiten de clusters (eventueel op grotere afstand, bijv. waterberging in het zuidelijk deel van de polder) gerealiseerd kunnen worden.

	Harde eisen	Eisen met een hoog ambitieniveau	Wensen/eisen met een laag ambitieniveau	Toelichting
300 ha glas in Zuidplaspolder			Zoveel mogelijk aansluiten bij het bestaande glas	Grotere concentratie verhoogt perspectieven voor collectieve voorzieningen
Netwerk van 7 clusters	Concentratie van bedrijfswoningen op of buiten de cluster		Meerdere clusters naast elkaar	Bij plaatsing buiten de cluster dient het bedrijf vanuit de woning in 5 minuten bereikbaar te zijn.
Cluster	<p>Bij blokken van 800 x 800 meter (64 ha bruto) maximaal 42-50 ha. netto glas</p> <p>Glasopstanden in de cluster kunnen samengevoegd worden tot uiteindelijk één glasopstand.</p>	Hoge benutting van de beschikbare oppervlakte. Bedrijfsruimten, ontsluiting, leiding straten, alle of deel collectieve ruimten en voorzieningen (energie/gietwateropslag, parkeren, laden/lossen) als laag onder glas uitvoeren.	In een cluster kassen van dezelfde uitvoering. Geschakeld bouwen vanuit het midden zodat door verwijdering/verplaatsing van binnengevels bedrijfsoppervlakte snel aangepast kan worden. Uitbreiding van de glasopstanden vindt dan plaats naar de randen toe.	Geen barrières bij samenvoegen van glasopstanden. Bedrijfsruimte en centrale voorzieningen in het hart van de cluster, woningen aan de rand of op afstand van de cluster
Individueel bedrijf	Omvang kavel minimaal 4 ha, aanbod verschillende groottes, Zoveel mogelijk vierkante kavels, bij minimaal 4 ha kavel maximale lengte/breedte verhouding 1,5:1.			Voldoen aan de vraag naar kleine (minimaal 4 ha) en grote kavels (maximaal 64 ha).

### **Toelichting met aandacht voor verbindingen tussen de vier niveau 's**

Als gevolg van de onderliggende verkavelingstructuur zijn maximaal clusters mogelijk van 64 ha bruto. Hierop kan ongeveer 42 ha glas gebouwd worden, bij meervoudig ruimtegebruik oplopend tot wellicht 50 ha glas. Momenteel is er ook vraag naar kavels van 100 ha glas. Voldoen aan deze wens maakt samenvoegen van 2 clusters noodzakelijk.

## **3.2 Uitwerking van het aspect GRONDPRIJZEN**

### **Algemeen**

Relatie met duurzaamheid

Hoge grondprijzen en hoge kosten voor herinrichting van gebieden leiden tot hogere kosten en op langere termijn tot minder economische duurzaamheid en aantasting van de concurrentiepositie.

Voor lokale actoren is het belangrijk dat zij tuinbouwkavels kunnen uitgeven (eventueel na reconstructie) tegen concurrerende prijzen. Hoge grondprijzen en hoge kosten voor herinrichting werken vooral door in de investerings- en financieringsopzet van nieuw te bouwen glasopstanden en minder in de exploitatierekening. Er blijft minder kapitaal beschikbaar voor andere gewenste investeringen. De bedrijfseconomische effecten van hogere grondprijzen en kosten van herinrichting zijn goed te berekenen.

Vanuit duurzaamheidsoogpunt is het belangrijk om in de Zuidplaspolder grond aan te bieden voor een realistische prijs. Voor zover mogelijk kunnen bestaande uitgifteprijzen in verwante gebieden als referentie dienen. Wel dienen vergelijkingen zorgvuldig te worden uitgevoerd. Hoewel de uitgifte- en vraagprijzen van tuinbouwkavels over het algemeen goed bekend zijn is een goede vergelijking tussen gebieden niet altijd mogelijk omdat in deze prijzen in ieder geval ook een aantal kwaliteits- en duurzaamheidsaspecten van tuinbouwkavels zijn verdisconteerd (bijvoorbeeld kwaliteit bodem, vorm van de kavel, aansluiting nutsvoorzieningen, bereikbaarheid) en soms ook een aantal voorzieningen (bijvoorbeeld aansluiting op restwarmte, collectieve wateropslag, landschappelijke inpassing).

Ook zal rekening moeten worden gehouden met nieuwe ontwikkelingen, zoals dubbel grondgebruik en de kas als energieleverancier. In dit soort situaties zullen de grondprijzen in een ander perspectief worden bekeken.

Gezien het feit dat individuele ondernemers de beslissing moeten nemen in de Zuidplaspolder te investeren, moet de projectontwikkeling bedrijfseconomisch haalbaar zijn. De Stuurgroep Glastuinbouw Zuidplaspolder houdt onverkort vast aan een betaalbare uitgifteprijs.

	<b>Harde eisen</b>	<b>Eisen met een hoog ambitieniveau</b>	<b>Wensen/eisen met een laag ambitieniveau</b>	<b>Toelichting</b>
300 ha glas in Zuidplaspolder				
Netwerk van 7 clusters				
Cluster	<b>betaalbare uitgifteprijs</b>			
Individueel bedrijf				

### **Toelichting met aandacht voor verbindingen tussen de vier niveau 's**

In een verdere planontwikkeling zal de keuze moeten worden gemaakt of de grondprijzen op kavelniveau, op clusterniveau of op een nog hoger niveau worden vastgesteld.

### 3.3 Uitwerking van het aspect ONDERNEMERSKLIMAAT

#### Algemeen

##### Relatie met duurzaamheid

Een sterk ondernemersklimaat leidt tot innovatie en vernieuwingen en tot snellere en grotere (eventueel gezamenlijke) toepassing van nieuwe meer duurzame technieken en systemen.

Om in economisch en maatschappelijk opzicht te kunnen excelleren hebben ondernemingen naast ruimte, ook elkaar nodig. De nabijheid van innovatiekracht en concurrentie is bepalend voor de kwaliteit van de producten, voor de kwaliteit van de onderneming, het functioneren van de glastuinbouwsector als geheel en uiteindelijk ook voor het gehele gebied Zuidplaspolder.

Een nieuw te ontwikkelen glastuinbouwgebied van een respectabele omvang van 300 ha in Zuid Holland lijkt voldoende kansen te bieden voor een goed ondernemersklimaat waarbij innovatie, duurzaamheid en een inspirerende ruimtelijke inrichting belangrijke aandachtspunten zullen zijn. Met het ontwerp moet een aantrekkelijk klimaat voor creatieve en innovatieve ondernemers neergezet worden.

De clusters kunnen worden gezien als economische clusters die inspelen op de ontwikkelingen binnen de sector. Dit betekent dat er ook mogelijkheden zullen moeten komen voor de vestiging van bijvoorbeeld een centrale sorteerinrichting (distributiecentrum) of andere direct aan de productiebedrijven aanverwante activiteiten. Het 'werkgebied' van dit type bedrijven kan groter zijn dan de geplande nieuwbouw in de 7 clusters. Dit beeld past ook binnen de beschrijving van Greenports in de Nota ruimte, die worden gezien als gebieden waar de kennisintensieve tuinbouw en agribusiness zich concentreren.

	Harde eisen	Eisen met een hoog ambitieniveau	Wensen/eisen met een laag ambitieniveau	Toelichting
300 ha glas in Zuidplaspolder	Sterk ondernemersklimaat met uitstraling naar de omgeving en maatschappij			
Netwerk van 7 clusters	Sterk ondernemersklimaat gericht op samenwerking, duurzaamheid en ruimtelijke inrichting	Parkmanagement		.
Cluster	Samenwerking op gebied van energie, water, afval en belangenbehartiging	Samenwerking op gebied van arbeid, transport, mechanisatie, ICT en afzet		Een voorbeeld is het oprichten van een vereniging van eigenaren Inschrijving van groep telers met onderling vertrouwen.
Individueel bedrijf		Sterk ondernemerschap gericht op duurzaamheid		

### **Toelichting met aandacht voor verbindingen tussen de vier niveau 's**

Onderdeel van de ontwerpopdracht is om de verbinding aan te geven van het ontwerp of de ontwerpen met het verkrijgen van het gewenste sterke ondernemersklimaat.

Naast 200 ha nieuw glas is in de Zuidplaspolder ook 100 ha gereserveerd voor de herstructurering van de zittende bedrijven. Dit zal betekenen dat bedrijven in de zuidzijde van de polder en verspreid liggende bedrijven de gelegenheid krijgen om zich nieuw te vestigen. De verwachting is dat er een natuurlijke selectie zal plaats vinden van tuinbouwondernemers die daadwerkelijk een nieuw bedrijf willen starten en passen binnen de gestelde ambities voor ondernemerschap en duurzaamheid voor de nieuw te ontwikkelen clusters. Een deel zal niet verder willen of zoekt een bedrijf dat beter past bij hun persoonlijke maat en ambities. Om de ambities waar te maken is een eenduidig beleid van de gemeenten noodzakelijk.

### **3.4 Uitwerking van het aspect**

#### **RUIMTELIJKE ORDENING: ligging en effecten op de omgeving**

##### **Algemeen**

##### **Relatie met duurzaamheid**

De functie glastuinbouw moet zodanig ruimtelijk ingepast worden dat de nadelige effecten op natuur, milieu en gezondheid op vooral de onmiddellijke omgeving (fysieke aanwezigheid, emissie broeikasgassen, mineralen en gewasbeschermingsmiddelen, hinder (assimilatielicht, geluid), invloed op watersysteem) zoveel mogelijk beperkt blijven. Naast ligging zijn daarbij vooral inrichting van het gebied en beheer (incl. bedrijfsvoering op de bedrijven) belangrijke elementen. Gemeentelijke bestemmingsplannen bepalen de mogelijke vestiging - en uitbreidingsruimte voor ondernemers.

Voor het realiseren van (toekomstige) synergie-effecten moeten deze wat betreft ruimtelijke ordening dicht bij elkaar liggen (bedrijventerreinen, stedelijke bebouwing) dan wel op elkaar afgestemd ( infrastructuur, recreatieve elementen).

De ruimtelijke plannen in de provincie Zuid-Holland moeten worden getoetst volgen de Nota Planbeoordeling 2002. Een goede omgevingskwaliteit is een van de belangrijkste doelstellingen. In het beoordelingskader zijn thema's opgenomen, zoals locatiebeleid, intensief ruimtegebruik, de sturende rol van water, landschappelijke inpassing, bescherming van het landelijk gebied en cultuurhistorische waarden. De planbeoordeling is een voorwaarde voordat evt. bestemmingswijzigingen kunnen worden doorgevoerd.

	<b>Harde eisen</b>	<b>Eisen met een hoog ambitieniveau</b>	<b>Wensen/eisen met een laag ambitieniveau</b>	<b>Toelichting</b>
300 ha glas in Zuidplaspolder	Glastuinbouw verbetert of sluit aan bij de gebiedseigen kenmerken, zoals geo- en hydromorfologie (Plantage structuur) en historisch gebruik			
Netwerk van 7 clusters	Toetsing inrichtingsplannen volgens nota Planbeoordeling		Zoveel mogelijk aansluiten bij bestaand glas	

Cluster	Afstand bedrijf - bewoning door derden (cat. 2) is min. 25 meter.		Zoveel mogelijk aansluiten bij bestaand glas	Afstand tussen bedrijf en gevoelige bestem- mingen (cat. 1), zoals school en ziekenhuis is min. 50 m.
Individueel bedrijf	Idem			

#### **Toelichting met aandacht voor verbindingen tussen de vier niveau 's**

In het Besluit Glastuinbouw (Algemene Maatregel van Bestuur) zijn de harde en gewenste bepalingen opgenomen, waar een glastuinbouwvestiging aan moet voldoen. De afstandeisen vanwege de toepassing van gewasbescherming en geluidsoverlast maken een sterke verweving glastuinbouw en wonen vooralsnog onmogelijk.

Om de mogelijkheden voor synergistische effecten met ander functies in of vlakbij het gebied vast te kunnen stellen is het nodig om inzicht te hebben in de planvorming voor overige gebiedsfuncties in de Zuidplaspolder. Op basis van de eerste schetsen lijkt vooral synergie in de bebouwde omgeving perspectiefvol, dus glastuinbouw in combinatie met wonen en werken. In de niet bebouwde omgeving liggen de kansen vooral in het multifunctioneel gebruik van de infrastructuur, het landschap en de waterelementen. Combinatie met recreatief medegebruik is zowel in de bebouwde als de onbebouwde omgeving mogelijk.

### **3.5 Uitwerking van het aspect ENERGIE**

#### **Algemeen**

De grote energiebehoefte en de daarmee gepaard gaande emissie van CO<sub>2</sub> vormen het belangrijkste duurzaamheiditem van de sector glastuinbouw. Voor 2010 is voor de huidige 10.500 ha een maximale emissie afgesproken van 6,5 megaton CO<sub>2</sub> (+ 0,6 megaton voor 1000 ha uitbreiding).

Het gaat bij energie altijd om een totaalpakket van warmte, (eventueel) koude, elektriciteit en CO<sub>2</sub>.

De Trias Energetica is uitgangspunt (beperken van de energievraag, zoveel mogelijk duurzame energie, zo efficiënt mogelijk gebruik van fossiele brandstoffen).

	<b>Harde eisen</b>	<b>Eisen met een hoog ambitieniveau</b>	<b>Wensen/eisen met een laag ambitieniveau</b>	<b>Toelichting</b>
300 ha glas in Zuidplaspolder	Uitgangspunt is Trias Energetica		Centrale energie- en of CO <sub>2</sub> -voorziening, vanuit energiecentrale	Opties duurzame energie: elektriciteit uit windenergie, groene elektriciteit of biomassa-installatie (organisch afval +) Aansluiting op centrale CO <sub>2</sub> levering (OCAP)
Netwerk van 7 clusters	Uitwisseling van CO <sub>2</sub> en elektriciteit tussen clusters mogelijk	Glastuinbouw als energieleverancier in de ZPP en als onderdeel van de energiemarkt. Levering van warmte en elektriciteit aan	Benutting van aardwarmte als mogelijke optie	Afstanden naar andere energie (warmte)vragers dient kort te zijn om verliezen te beperken.

		andere functies, zoals woonwijk en bedrijventerrein		
Cluster	Gezamenlijk facilitair bedrijf die warmte, koude, elektriciteit en CO2 levert.  Toepassing (nu) WK installatie met rookgas reinigers /warmtepompen en buffers.	Gesloten kassen*)  Gezamenlijk facilitair bedrijf met functies die naast of in dezelfde cluster liggen. Levering (delen) van warmte, koude en elektriciteit		Opties duurzame energie: aquifers + warmtepompen, zonne-energie, biobrandstoffen  Combinaties met wonen, werken, winkelen, vrije tijd
Individueel bedrijf	Aanbod en vraag afstemmen (wel/niet belichten, zwaar/minder zwaar gestookte teelten).	Energievraag beperken: Kassen zijn gecertificeerd volgens Groen Label Kas		Opties duurzame energie; Zonne-energie van daken collectieve voorzieningen

**Toelichting met aandacht voor verbindingen tussen de vier niveau 's**

Uitwisseling van (meestal laagwaardige) warmte tussen clusters (tenzij ze aan elkaar grenzen) gaat gepaard met hoge kosten voor infrastructuur en hoge verliezen. Restwarmte van centrales (niet in onmiddellijke nabijheid, nog niet duidelijk of in het gebied nieuwe centrales gebouwd gaan worden) of biomassa-installaties past daarom niet vanzelfsprekend bij voorgestelde clusterstructuur, maar meer bij grotere concentraties van glastuinbouw (eventueel meerdere clusters bij elkaar in combinatie met bestaand glas).

Uitwisseling van warmte tussen glastuinbouw en andere functies is om die reden ook beperkt tot clusters en aangrenzende of geïntegreerde functies.

Samenwerking op energiegebied binnen een cluster vraagt om maatwerk. Bij een toename van het aantal bedrijven met verschillende energievraag is de flexibiliteit voor aanpassingen groter. Samenwerking tussen nabijgelegen clusters is vanuit dit oogpunt wenselijk.

De toepassing van aquifers, als onderdeel van de energieleverende kas (gesloten kas) is sterk afhankelijk van de hydrologische situatie in de ondergrond, maar volgens het rapport van de Grontmij biedt de gehele ondergrond van de Zuidplaspolder voldoende perspectief voor koude/warmteopslag.

\*) Ter illustratie: 1 ha gesloten kas in combinatie met 3 ha traditionele kas zorgt voor een energiebesparing van ca. 25% voor de totale 4 ha.

### 3.6 Uitwerking van het aspect WATERHUISHOUDING

#### Algemeen

##### Relatie met duurzaamheid

Door het bouwen van glasopstanden, bedrijfsgebouwen en het aanleggen van verhardingen, het gebruik van gietwater (vooral bij teelten in de grond) en door de opvang van regenwater als gietwater, maar ook met de onttrekking van gietwater uit het oppervlaktewater- of (indirect via leidingwater) het grondwatersysteem wordt het onderliggende watersysteem kwantitatief en kwalitatief beïnvloed. Het glastuinbouwgebied is duurzamer naarmate de ligging en inrichting meer mogelijkheden bieden voor duurzaam integraal waterbeheer. Deze aspecten worden via de (verplichte) **watertoets** in beeld gebracht.

	Harde eisen	Eisen met een hoog ambitieniveau	Wensen/eisen met een laag ambitieniveau	Toelichting
300 ha glas in Zuidplaspolder	7.5-10% oppervlaktewater of bergingscapaciteit van ca. 375 m3/ha per peilvak	Duurzame waterhuishouding  Benutting water uit omgeving (o.a. stedelijk)		
Netwerk van 7 clusters	Integrale watervisie voor aan- en afvoer	Gesloten watersysteem voor (netwerk van) clusters  Verbinding gietwateropslag clusters  Capaciteit voor noodberging in waterplas  Collectieve waterzuivering		
Cluster	Collectieve gietwatervoorziening Dekkingsgraad gietwater door regenwater 90% (= 3000-3500 m3/ha) Bassins/gietwaterplas / -kelder/ ondergrondse opslag Aanvullende dekkinggarantie van gietwater klasse I/II.  Geen brijnlozing	Gesloten kas.  Capaciteit voor noodberging in waterplas reserveren  Evt. wateroverschot naar grondwater brengen of naar middenzone (met gebruik van actief koolfilter)  Collectieve waterzuivering of	Beschikking van regenwater uit woonwijken (eventueel na voorzuivering/ontsmetting) .	Gesloten kas leidt tot min. 50% besparing in waterverbruik.  Opslag van gietwater boven- of ondergronds op enige afstand van de cluster is mogelijk.  Afvoer bassins op afvoerende sloten.  Goede inpassing van bassins in omgeving

	Afvalwater op riolering (met tijdelijke opslag in buffers)	IBA		
Individueel bedrijf		Rekening houden met ligging bedrijven met grondteelt i.v.m. drainagewater.		

### Toelichting met aandacht voor verbindingen tussen de vier niveau 's

De inzet bij de ontwikkeling van de glastuinbouwcluster is om waterhuishouding in de Zuidplaspolder, de diepste polder in Nederland, niet op een negatieve wijze te beïnvloeden. Het ambitieniveau moet juist zijn om door de gebiedsontwikkeling elementen in te bouwen die de duurzaamheid van de waterhuishouding voor het gehele gebied vergroten. Hierbij kan worden gedacht aan het anticiperen op de mogelijke gevolgen van klimaatverandering. Uit oogpunt van bedrijfshygiëne moeten wateropslag voor gietwater en opslag in het kader van overloop/calamiteiten gescheiden worden.

Drijvende kassen en kassen op palen worden voorlopig nog als experiment gezien. Volgens het rapport van de Grontmij zijn er in het gebied goede perspectieven voor ondergrondse wateropslag.

Het verbod op brijnlozing (restant van ontzouting van water) en de terughoudendheid van afvoer van spuiwater (doorspoeling van watersysteem in de kas bij een te hoog zoutniveau) vraagt om een verdere uitwerking van oplossingsrichtingen.

### 3.7 Uitwerking van het aspect BODEM

#### Algemeen

Voor de Zuidplaspolder is de bodemgesteldheid in kaart gebracht en is bekend welke gedeelten voor wat betreft de draagkracht geschikt zijn voor glastuinbouw en andere functies, zoals bedrijventerreinen en wonen.

Bodem is belangrijk als productiefactor vooral voor teelten in de grond en biologische productie en als drager van kassen en installaties. Het beheer moet zodanig zijn dat ook op langere termijn hoogwaardige (glastuinbouw) productie in de grond kan blijven plaatsvinden.

	Harde eisen	Eisen met een hoog ambitieniveau	Wensen/eisen met een laag ambitieniveau	Toelichting
300 ha glas in Zuidplaspolder		Biologische glastuinbouw maakt deel uit van het hoogwaardige glastuinbouwgebied ZPP		
Netwerk van 7 clusters	Voldoende draagkracht bodem.	In tenminste één cluster kan biologische glastuinbouw plaatsvinden, in meerdere clusters		Biologische teelt is onlosmakelijk verbonden met grondteelt.

		is ook teelt in de grond mogelijk		
Cluster	Idem	Optimale bodem eigenschappen (kwaliteit, ontwatering)	Biologische productie in fase voor uitgifte kavels	
Individueel bedrijf	Idem	Idem		

**Toelichting met aandacht voor verbindingen tussen de vier niveaus**

De gebieden, die nu als vestigingslocatie voor glas worden gezien, voldoen aan deze eisen.

**3.8 Uitwerking van het aspect AFVAL**

**Algemeen**

De hoeveelheid afval is, met uitzondering van het organisch afvalmateriaal, of zeer beperkt van omvang of wordt al ingezameld en hergebruikt (steenwol, plastics). De hoeveelheid organisch afvalmateriaal verschilt sterk per teelt en per bedrijf. Composteren is de eerste optie voor verwerking. Aanleveren van organisch materiaal voor biomassavergisting is ook een reële mogelijkheid.

	Harde eisen	Eisen met een hoog ambitieniveau	Wensen/eisen met een laag ambitieniveau	Toelichting
300 ha glas in Zuidplaspolder		Inzameling organisch afvalmateriaal en composteren of biovergisting in eigen installatie of installatie elders		
Netwerk van 7 clusters	Gescheiden inzameling van afvalmateriaal			
Cluster	Gescheiden inzameling van afvalmateriaal			
Individueel bedrijf		Idem		

### Toelichting met aandacht voor verbindingen tussen de vier niveau 's

--

### 3.9 Uitwerking van het aspect LANDSCHAP

#### Algemeen

Relatie met duurzaamheid

De bouw van glasopstanden heeft een groot ruimtelijk effect op de omgeving. Een goede landschappelijke inpassing en aankleding van het gebied zelf zal het ruimtelijk effect, in ieder geval de beleving daarvan, verminderen en leiden tot een grotere maatschappelijke acceptatie en dus een meer duurzaam gebied.

	Harde eisen	Eisen met een hoog ambitieniveau	Wensen/eisen met een laag ambitieniveau	Toelichting
300 ha glas in Zuidplaspolder	Verankering in en samenhang met de omgeving			Landschappelijke kwaliteit van de ZPP is belangrijk voor draagvlak en voorbeeldwerking
Netwerk van 7 clusters	Plangebied is een helder, samenhangend, betekenisvol en kenmerkend glastuinbouwlandschap  Geen overlast door assimilatiebelichting	Geen verlies van (ruimtelijke) kwaliteit bij verdergaande gebiedsontwikkeling (o.a. schaalvergroting)		Kernwoorden zijn ruimtelijke kwaliteit en architectonische /stedebouwkundige kwaliteit
Cluster		Aantrekkelijke vormgeving c.q. kwaliteit van de verschillende gebiedsonderdelen		
Individueel bedrijf				

### Toelichting met aandacht voor verbindingen tussen de vier niveau 's

Als leidraad voor het eisenpakket is gebruik gemaakt van het 'Beoordelingskader Stidug 2002' en het 'Ideeënboek Duurzame Inrichting Glastuinbouwgebieden'

### 3.10 Uitwerking van het aspect VERKEER EN VERVOER

#### Algemeen

##### Relatie met duurzaamheid

Glastuinbouw vraagt zowel voor de aanvoer van materialen, maar vooral voor de (dagelijkse) afvoer van producten veel zwaar verkeer. Voor ondernemers zijn vooral de bereikbaarheid van het bedrijf voor zwaar verkeer (vaak knelpunt in reconstructiegebieden), de reisduur van de producten tot het afzetpunt (snelle ontsluiting op het hoofdwegennet) en de bereikbaarheid voor arbeidskrachten van belang. In vergelijking tot andere agrarische sectoren is de glastuinbouw arbeidsintensief en zijn er per ha. 4 á 5 vaste arbeidskrachten nodig en een groot aantal losse arbeidskrachten. Dit brengt voor het gebied meer woon - werkverkeer met zich mee. Meer (en zwaar) verkeer leidt tot negatieve effecten op het milieu (uitstoot broeikas gassen) en de gezondheid van werkenden en omwonenden (veiligheid en hinder door lawaai).

	Harde eisen	Eisen met een hoog ambitieniveau	Wensen/eisen met een laag ambitieniveau	Toelichting
300 ha glas in Zuidplaspolder				
Netwerk van 7 clusters	Eén aansluitroute voor zwaar verkeer  Snelle ontsluiting naar rijkswegennet	Vervoersplan voor medewerkers. Aansluiting op openbaar vervoer net.	Snelle ontsluiting naar multimodaal knooppunt. Efficiënte logistiek door gezamenlijke inkoop grondstoffen.	
Cluster *)	(maximaal één) Ontsluiting voor zwaar verkeer.  Gescheiden route voor langzaam verkeer	Aansluiting op openbaar vervoer net  Centrale docks in combinatie met goed intern transport		
Individueel bedrijf				

#### Toelichting met aandacht voor verbindingen tussen de vier niveaus

\*) Ter illustratie enige gegevens over het aantal verkeersbewegingen voor een cluster van 100 ha. De cijfers zijn afkomstig uit een rapport van EC LNV uit 1999 en moeten afgezet tegen de huidige ontwikkelingen op gebied van bedrijfsomvang en productieniveaus met de nodige voorzichtigheid worden gehanteerd.

gewasgroep	verdeling over gebied netto glas ha	omvang bedrijf netto glas ha
groente	43	3
bloemen	39	2
planten	18	2

**Verkeersbewegingen per gebied met 100 ha netto glas (bruto;125 ha); weergegeven per etmaal en per jaar (365 etmalen).**

Voor verkeersbewegingen geldt, van en naar bedrijf zijn 2 bewegingen

soort verkeersbewegingen	per jaar	per etmaal
vrachtverkeer producten	40227	110
vrachtverkeer materialen	11151	30
personen verkeer privé	80184	220
personen verkeer woon /werkverkeer	215280	590
<b>totaal aantal verkeersbewegingen</b>	<b>346842</b>	<b>940</b>

### 3.11 Uitwerking van het aspect MULTIFUNCTIONELE INRICHTING

#### Algemeen

Relatie met duurzaamheid

Een multifunctionele inrichting van het gebied, meervoudig ruimtegebruik en een goede bereikbaar voor derden zullen de maatschappelijke acceptatie van de glastuinbouw in het gebied verhogen en hebben voor dit gebied, waar de ruimtedruk hoog is, een hoog ambitieniveau. Door multifunctionele inrichting en meervoudig ruimtegebruik zijn kostenvoordelen en positieve milieu/maatschappij-effecten te realiseren (o.a. lager energiegebruik, ruimtewinst).

Wet- en regelgeving voorzien meestal niet in meervoudig ruimtegebruik. Hoewel vanuit overheden enige onderkenning van deze problematiek lijkt plaats te vinden, kan de realisatie van perspectiefvolle combinaties nog veel vertraging oplopen.

Voor functiecombinaties kan het onderscheid worden gemaakt tussen bebouwde en niet bebouwde functies. Bebouwd geeft op drie niveau 's mogelijkheden tot win-win situaties.

1. Gezamenlijke ontsluiting en parkbeheer en management (o.a. beveiliging, beheer openbare ruimte).
2. Gezamenlijk gebruik van collectieve voorzieningen bijvoorbeeld energie in verschillende vormen, water, parkeervoorzieningen, collectief personeelsvervoer, catering,
3. Stapeling van functies (verticaal bouwen binnen de glastuinbouwcluster zelf of met functies daarbuiten, derde dimensie). In eerste instantie ligt stapeling met bedrijven het meest voor de hand. Deze zijn voor een deel ook in het noordelijk deel geprojecteerd en hebben een profiel waarin distributie en op- en overslag de boventoon voeren. Over het algemeen bedrijven die veel ruimte vragen en in één laag worden uitgevoerd. In de praktijk zal het niet voorkomen dat alle glastuinbouw gestapeld is. Realistisch gezien zou uitgaan kunnen worden van max. 10-20% van het totaal oppervlak.

Bij onbebouwde bestemmingen gaat het vooral om functiecombinaties en verweving, dus naast elkaar (tweede dimensie).

Bij dit duurzaamheids aspect worden diverse functiecombinaties genoemd. Doordat de glastuinbouwlocaties per cluster worden ontwikkeld, variërend in plaats en tijd, behoren alle combinaties tot reële mogelijkheden. Centraal staat de ruimtelijke inpassing en beleving van de aangegeven combinaties. Landschappelijke inpassing, architectonische vormgeving en veel

aandacht voor de raakvlakken zijn daarbij belangrijke elementen.

	<b>Harde eisen</b>	<b>Eisen met een hoog ambitieniveau</b>	<b>Wensen/eisen met een laag ambitieniveau</b>	<b>Toelichting</b>
300 ha glas in Zuidplaspolder		Recreatief medegebruik, water, landschaps - en natuurelementen voor alle gebruikers van het gebied		Glastuinbouw zien als onderdeel van een verstedelijkingsopgave voor de Zuidplaspolder
Netwerk van 7 clusters		Recreatief medegebruik, clusters vormen onderdeel van netwerk voor fietsers en wandelaars.		Goede corridors en logische verbindingen met omgeving. Aandacht voor belevingswaarde o.a. door landschappelijke inpassing waterbekkens en beplanting aan noord-zijde kassencomplex.
Cluster	<p>Glas grenzend aan woongebied dorp</p> <p>Glas – bestaand glasgebied</p> <p>Glas vervlecht met toekomstige woningbouw</p> <p>Glas – bedrijventerrein</p> <p>Glas – bedrijven binnen cluster (meervoudig ruimtegebruik)</p>	<p>Water, landschaps-, natuurelementen en infrastructuur gezamenlijk</p> <p>Infrastructuur, water en energie gezamenlijk</p> <p>Infrastructuur gezamenlijk, Architectonische inspiraties</p> <p>Infrastructuur (parkeren) landschappelijke inpassing en energie gezamenlijk</p> <p>Stapelingsfuncties Kas boven bedrijfsruimten, facilitair bedrijf, ontsluiting (overkluisen), parkeerterrein</p>	<p>Bedrijfswoningen in het dorp/aan of op het water</p> <p>Stapelingscombinatie met sport, winkel, parkeer - en recreatiefuncties (overdekte binnentuin en recreatieve elementen).</p> <p>Drijvende kassen</p>	<p>Uitgangspunt is de Kas als energiebron, operationeel in 2010 (?)</p>

	Glas – open weidegebied / water	Recreatieve ontsluiting, overgang bebouwd/onbebouwd	Wateropslag voor gietwater/berging	
Individueel bedrijf				

**Toelichting met aandacht voor verbindingen tussen de vier niveau 's**

De genoemde functiecombinaties zijn gepresenteerd op clusterniveau. Een netwerk van meerdere clusters kan mogelijk tot inspirerende uitwerkingen leiden.

### 3.12 OVERIGE ASPECTEN

Er zijn een aantal aspecten van de inrichting en ontwikkeling van de glastuinbouwclusters waar Programma van Eisen niet in voorziet.

De eventuele noodzaak van en expliciet rekening houden met één of meer MER-rapportages is in het PVE niet meegenomen.

Er is geen aandacht besteed aan de wijze van grondverwerving, de aanbesteding van noodzakelijke infrastructurele en collectieve werken en het beleid van uitgifte met de daarbij behorende organisatorische aanpak.

De (bedrijfs)economische haalbaarheid van de gepresenteerde eisen is geen onderdeel van het programma van eisen. Een goede beoordeling is vaak pas mogelijk wanneer een en ander in samenhang wordt bekeken. De financiële haalbaarheid van ideeën, concepten en afzonderlijke aspecten is wel een onderdeel van de ontwerpopdracht.

#### 4. LITERATUUR EN INFORMATIEBRONNEN.

##### Algemeen glastuinbouw

1. Rapport Kansen voor Kassen (LEI/CLM/PTG). December 1997. Studie naar de optimale economische en autonome hoofdstructuur van de Nederlandse glastuinbouw op basis van optimalisatie van locatiefactoren van 21 glastuinbouwgebieden en drie restgebieden, uitgedrukt in hun effect op het rendement van bedrijven.
2. Het glas is halfvol, het glas is half leeg. Dialogic/LEI. November 2002.
3. Visie Agrologistiek. LNV. 2002.
4. Glas in beweging. Naar een duurzame glastuinbouw. Stichting Natuur en Milieu. Utrecht. 2002.
5. Nederland Tuinbouwland, de volgende stap!. LTO Nederland. April 2001.
6. Zichtbaar ondernemerschap. De visie van LTO Nederland op glastuinbouw met perspectief. Den Haag oktober 2002.
7. Kwantitatieve informatie voor de glastuinbouw. Periodieke uitgave Proefstation voor Bloemisterij en Glasgroenten Naaldwijk/Aalsmeer.
8. Handboek Milieumaatregelen Glastuinbouw. Glastuinbouw en Milieu. 2001.
9. Groen Label Kas. <http://www.milieukeur.nl>
10. Besluit Glastuinbouw [www.glami.nl](http://www.glami.nl)
11. [www.zibb.nl/tuinbouw](http://www.zibb.nl/tuinbouw)
12. Website Glastuinbouw en Milieu – [www.glami.nl](http://www.glami.nl)
13. Licht in Nederland. Platform Lichthinder. November 2003.
14. Protocol vaststelling reductie uitstraling. Almeer, PPO sector glas, Februari 2003.

##### Inrichting duurzame glastuinbouwgebieden

15. Het Glastuinbouwgebied in 2020 (EC-LNV). April 1998. Deel 1: Inventarisatie van vestigingsfactoren. Relevante vestigingsfactoren gezien vanuit tuinders en maatschappij zijn in beeld gebracht.
16. Het Glastuinbouwgebied in 2020 (EC-LNV). Deel 2: Concepten voor een duurzame inrichting. Heeft gediend als basis voor duurzaamheidseisen in 5<sup>e</sup> Nota RO, SGR deel 2 en STIDUG regeling (verder te noemen STIDUG (beoordelingskader 2000/ herzien 2002) , 5<sup>e</sup> Nota RO of SGR).
17. Beoordelingskader STIDUG. LNV, Dienst Landelijk Gebied. 2002.
18. Glastuinbouw gespiegeld. Verkenning naar de toepassing van duurzaam waterbeheer voor glastuinbouwgebieden (watertoets). LNV, ExpertiseCentrum. 2002/141. Juli 2002.
19. Ideeënboek Duurzame Inrichting Glastuinbouwgebieden. Glastuinbouw en Milieu. Februari 2002.
20. Biologische glastuinbouw op projectlocaties. LNV, ExpertiseCentrum. 2001/033. Juli 2001.
21. Vestigingsgebieden voor de glastuinbouw: aspecten op het gebied van verkeer en vervoer. Adviesdienst verkeer en Vervoer/LNV, ExpertiseCentrum. 1999/173. Augustus 1999.
22. Beoordelingskader verkeer en vervoer in glastuinbouwgebieden. Outline. Adviesdienst verkeer en Vervoer/LNV, ExpertiseCentrum. 2000/232. Juli 2000.
23. Naar een duurzaam en hoogwaardig glastuinbouwcomplex in Zuid-Holland. Zes delen. Inventarisatie van duurzaamheid van bestaande en nieuwe locaties. 2002.
24. Oosten, H.J. van (red). Ruimtelijke kwaliteit en glastuinbouw. Beeldende visies over de Zuidplaspolder. Innovatienetwerk groene ruimte en agrocluster en Stichting Innovatie Glastuinbouw (SIGN). Den Haag, 2001.
25. Handreiking vaststelling perspectief glastuinbouwgebieden. Glastuinbouw en Milieu. 17 november 2003.
26. [www. Agriholland.nl/herstructureringglastuinbouw](http://www.Agriholland.nl/herstructureringglastuinbouw)
27. Maas, A.A. van der, C.J.M. van der Lans en J.C.J. Ammerlaan. Kas in landschap. PBG, Naaldwijk, 2000.
28. Maas, A.A. van der en J.C.J. Ammerlaan. Kas in landschap, ontwerpfase. PPO, Naaldwijk, 2001.

29. Water en ruimtelijke ordening in Schieland. Waterbeheer in de 21<sup>e</sup> eeuw binnen het beheersgebied van Schieland. Hoogheemraadschap Schieland, september 2001.
30. Hoogheemraadschap van Schieland. De Watertoets bij Schieland, juni 2003.
31. Grond voor Glas. Duurzame locaties voor glastuinbouw in de Zuidplaspolder. Provincie Zuid-Holland, september 2001.

#### **Duurzame bedrijventerreinen**

32. Vernieuwend duurzaam bedrijventerrein Moerdijkse Hoek. Buck Consultants International. Nijmegen. April 2002.
33. Leidraad duurzame bedrijventerreinen. NOVEM. Brochurenummer 3DTB-01.02/www.novem.nl
34. Leren van falen: succes behalen. Rol faalfactoren bij realisatie van een duurzaam bedrijventerrein. NOVEM. Brochurenummer 3DTB-01.06/www.novem.nl
35. Werken aan duurzame bedrijventerreinen 2. NOVEM. Brochurenummer 3DTB-01.01, jaargang 2-2002 /www.novem.nl
36. Meer op minder ..... De complexiteit van intensief ruimtegebruik op bestaande bedrijventerreinen. Novio Consult, maart 2003.

#### **Meervoudig ruimtegebruik**

37. Haalbaarheidsstudie Kelders onder kassen.
38. Duravermeer. Haalbaarheidsonderzoek Drijvende kassen. Hoofddorp 2002.
39. Ruijs M.N.A, A. van der Knijff, A.A. van der Maas, A.J. Buck, P. Knies en A.T. Hendrix. Verkenning meervoudig en duurzaam ruimtegebruik van glastuinbouwlocaties in Nederland. LEI/PPO/IMAG. LEI rapport 4.03.02 maart 2003.
40. Kas als energiebron. SIGN/Innovatienetwerk. September 2002. www.agro.nl/innovatienetwerk.
41. Modelstudie intensiveren en combineren van glastuinbouw en bedrijvigheid. Provincie Noord-Brabant, LNV en VROM. September 2001.
42. Novioconsult. Meer op minder. De complexiteit van intensief ruimtegebruik op bestaande bedrijventerreinen. 6 maart 2003, Nijmegen.
43. Kamer van Koophandel Oost-Brabant. Informatiemap duurzaam ruimtegebruik.
44. Artikel Kloosterstraat: een intensief en innovatief bedrijventerreinconcept. In NovaTerra jaargang 4, nummer 1, april 2004
45. Fietsplan 2001. Provincie Zuid-Holland.

#### **Zuidplaspolder**

46. Provincie Zuid-Holland/grontmij Zuid-Holland. Grond voor Glas. Duurzame locaties voor glastuinbouw in de Zuidplaspolder. Waddinxveen. 12 september 2001.
47. Tussenbalans Glastuinbouw Zuidplaspolder. Stuurgroep Glastuinbouw Zuidplaspolder. Juni 2004 (+ documentatiebundel).
48. Driehoek RZG-Zuidplas. Opgavendocument Structuurvisie. 28 maart 2003.
49. Stuurgroep driehoek RZG Zuidplas. Werkdocument Interregionale Structuurvisie (ISV). 4 februari 2004.