



# Onderzoek Compensatie duurzame glastuinbouw in Zuid-Holland

Eindrapportage

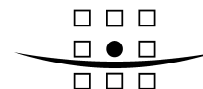
9 oktober 2009  
Definitief  
9V1192 A0



**ROYAL HASKONING**

HASKONING NEDERLAND B.V.  
RUIMTELIJKE ONTWIKKELING





**ROYAL HASKONING**

HASKONING NEDERLAND B.V.  
RUIMTELIJKE ONTWIKKELING

George Hintzenweg 85

Postbus 8520

3009 AM Rotterdam

+31 (0)10 443 36 66 Telefoon

010- 44 33 688 Fax

info@rotterdam.royalhaskoning.com E-mail

www.royalhaskoning.com Internet

Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel	Onderzoek Compensatie duurzame glastuinbouw in Zuid-Holland Eindrapportage
Verkorte documenttitel	Onderzoek Compensatie duurzame glastuinbouw in Zuid-Holland
Status	Definitief rapport
Datum	9 oktober 2009
Projectnaam	Compensatie duurzame glastuinbouw in Zuid-Holland
Projectnummer	9V1192 A0
Opdrachtgever	Provincie Zuid-Holland i.s.m. Gemeente Oostflakkee en Gemeente Kaag en Braassem
Referentie	9V1192 A0/R00005/900489/1

Auteur(s)	Renee Zijlstra, Marius Bakx, Wouter Guliker, Michiel Brink, Wim van der Wijk, Cok Versluis, Geert Wilms, Wim Maassen
Collegiale toets	Johan Mathijssen
Datum/paraaf	9 oktober 2009
Vrijgegeven door	Johan Mathijssen
Datum/paraaf	9 oktober 2009



## INHOUDSOPGAVE

	Blz.	
1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding en doel	1
1.2	Leeswijzer	2
2	GREENPORTS	3
2.1	Inleiding	3
2.2	Greenports; het belang	3
2.3	Vertaling naar beleid en acties	7
3	NIEUW GLAS IN ZUID-HOLLAND	11
3.1	Inleiding	11
3.2	Ontwikkelingen in de glastuinbouw	11
3.3	Ruimte vraag	13
3.4	Zoeken naar nieuw teeltareaal	15
3.5	De opgave voor provincie Zuid-Holland	18
4	SELECTIE GLASTUINBOUWLOCATIES ZUID-HOLLAND	21
4.1	Voorgeschiedenis	21
4.2	Beoordelingsmethode	22
4.3	Analyse	24
4.4	Conclusies	29
5	BEGRENZING ZOEKGEBIEDEN	30
5.1	Inleiding	30
5.2	Het begrenzen	30
5.3	Begrenzing Oostflakkee	31
5.4	Begrenzing Kaag en Braassem	32
6	ANALYSE OOSTFLAKKEE	34
6.1	Inleiding	34
6.2	Beleid, wet en regelgeving	36
6.3	Economie	41
6.3.1	Productieomvang	42
6.3.2	Arbeidsomvang	42
6.4	Infrastructuur en bereikbaarheid	45
6.4.1	Inleiding	45
6.4.2	Belasting regionaal hoofdwegennet	45
6.4.3	Gebiedsontsluiting	48
6.5	Omgevingskwaliteiten	49
6.5.1	Landschap en cultuurhistorie	49
6.5.2	Visualisaties	53
6.5.3	Referentiebeelden	56
6.5.4	Natuur	57
6.6	Duurzaamheid	58

6.6.1	Inleiding	58
6.6.2	Energie en CO2	59
6.6.3	Water	63
6.6.4	Verkaveling	68
6.6.5	Lichthinder	69
6.7	Financiën	69
6.7.1	Inleiding	69
6.7.2	Locatieafhankelijke factoren	70
6.7.3	Verkennde grondexploitatieberekening	72
6.8	Maatschappelijke aspecten	73
6.8.1	Consultaties met maatschappelijke actoren	73
6.8.2	Aansluiting bij bestaande functies	75
6.9	Politiek/bestuurlijke consultaties	76
6.10	Conclusies	77
6.10.1	Conclusies per thema	77
6.10.2	Sterkte zwakte analyse	81
7	ANALYSE KAAG EN BRAASSEM	85
7.1	Inleiding	85
7.2	Beleid, wet en regelgeving	87
7.3	Economie	92
7.3.1	Productieomvang	93
7.3.2	Arbeidsomvang	93
7.4	Infrastructuur en bereikbaarheid	95
7.4.1	Inleiding	95
7.4.2	Belasting regionaal hoofdwegennet	96
7.4.3	Gebiedsontsluiting	99
7.5	Omgevingskwaliteiten	100
7.5.1	Landschap en cultuurhistorie	100
7.5.2	Visualisaties	105
7.5.3	Referentiebeelden	108
7.5.4	Natuur	109
7.6	Duurzaamheid	110
7.6.1	Inleiding	110
7.6.2	Energie en CO2	111
7.6.3	Water	115
7.6.4	Verkaveling	118
7.6.5	Lichthinder	119
7.7	Financiën	119
7.7.1	Inleiding	119
7.7.2	Locatieafhankelijke factoren	120
7.7.3	Verkennde grondexploitatieberekening	122
7.8	Maatschappelijke aspecten	125
7.8.1	Consultaties met maatschappelijke actoren	125
7.8.2	Aansluiting bij bestaande functies	127
7.9	Politiek/bestuurlijke consultaties	128
7.10	Conclusies	129
7.10.1	Conclusies per thema	129
7.10.2	Sterkte-zwakte analyse	132

8	VERGELIJKING OOSTFLAKKEE EN KAAG EN BRAASSEM	136
8.1	Inleiding	136
8.2	Globale vergelijkende beschouwing	136
8.3	Beschouwing op basis van scenario's	146
9	LITERATUUR	149

### **Bijlagen**

---

- BELEID GREENPORTS
- BELEID OOSTFLAKKEE
- BELEID KAAG EN BRAASSEM
- GESCHIKTHEIDSKAARTEN WARMTE KOUDE OPSLAG 1e EN 2e WVP
- KAARTEN GRONDWATERVOORKOMENS
- HAALBAARHEID KWO SYSTEMEN OOSTFLAKKEE EN KAAG EN BRAASSEM
- SAMENSTELLING BESTUURLIJKE BEGELEIDINGSGROEPEN





## 1 INLEIDING

### 1.1 Aanleiding en doel

In 2001 is door Provinciale Staten van Zuid-Holland bepaald dat het glastuinbouwareaal in de provincie Zuid-Holland wordt gemaximaliseerd op 5.800 ha. Bij een substantiële daling moeten Gedeputeerde Staten (bij voorkeur in de concentratiegebieden) compensatiegebieden aanwijzen om het teeltareaal op peil te houden. Nieuwe kascomplexen moeten volledig duurzaam worden ontwikkeld.

Op basis van een jaarlijkse monitor is geconstateerd dat er nu (monitor van 2007) een tekort is van ongeveer 400 ha netto glas. Dit tekort zal in 2011 door onder andere functieverandering van glasbestemming en de sanering van (verspreid) glas, zijn toegenomen tot 650 ha.

Op 25 november 2008 heeft Gedeputeerde Staten (GS) besloten de mogelijkheden tot het realiseren van een compensatiegebied voor duurzame glastuinbouw in Zuid-Holland te onderzoeken voor de locaties Oostflakkee en de nieuwe gemeente Kaag en Braassem (voormalige gemeenten Jacobswoude en Alkemade). Op 28 januari 2009 is door Provinciale Staten (PS) ingestemd met het voorstel van Gedeputeerde Staten (GS) om deze gebieden te onderzoeken. Daarbij is een amendement aangenomen, ingediend door de leden Letschert, Van Dieren en Hoogendam, om de bredere context van het onderzoek, de lange termijnvisie voor de glastuinbouw en de afwegingen die hebben geleid tot de keuze voor deze twee locaties in beeld te brengen. Voorliggende rapportage betreft een analyse van deze vragen. Daarbij wordt specifiek gekeken naar:

- effecten van ontwikkelingen binnen de glastuinbouwsector, zoals op het gebied van innovatie, efficiency- en productiviteitsverbeteringen en mogelijkheden van efficiënt en meervoudig ruimtegebruik en de invloed daarvan op de behoefte aan netto teeltareaal;
- de mogelijkheden van duurzame glastuinbouwlocaties van dergelijk formaat in de provincie Zuid-Holland en daarbuiten.

In het tweede deel (hoofdstuk 5 t/m 8) van deze rapportage wordt ingegaan op de onderzoeksgebieden Kaag en Braassem en Oostflakkee. Deze analyse bevat een weergave van het aanwezige onderzoeksmateriaal dat dient te worden meegenomen bij de uiteindelijke aanbeveling over de potenties (ruimtelijk en maatschappelijk) voor het realiseren van een compensatiegebied.

Uitgangspunt voor deze studie is het zoeken van een teeltgebied van 300 tot 400 hectare netto teeltareaal. Een nadere onderbouwing van dit getal vindt u in hoofdstuk 3 van deze rapportage. Bij de analyse van de zoekgebieden is vooralsnog uitgegaan van de bovengrens, 400 hectare netto teeltareaal.

Om verder antwoord te geven op de 'waarom vraag' van het onderzoek wordt ook ingegaan op het aanwezige glasareaal binnen de provincie, de bruto-netto verhoudingen hierbinnen, fysiek glas en papieren glas, het oppervlakte aandeel (%) dat binnen kassen wordt gebruikt voor ondersteunende werkzaamheden zodat ook invulling wordt gegeven aan verzoeken uit Provinciale Staten (PS).

## 1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het (economische) belang van de Greenports in zijn algemeenheid en het belang voor de provincie Zuid-Holland in het bijzonder beschreven. Vervolgens is de vertaling hiervan in het beleid en de ambities van de provincie Zuid-Holland weergegeven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met de urgentie van het behoud en groei van de glastuinbouw in Zuid-Holland.

In hoofdstuk 3 is de problematiek die zich voordoet m.b.t. het productieareaal in de glastuinbouw en de ruimtevraag voor de glastuinbouw onder de loep genomen. Het hoofdstuk eindigt met de concrete opgave van compensatiegebieden voor duurzame glastuinbouw in Zuid-Holland.

In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de afwegingen die hebben geleid tot een keuze voor de twee zoekgebieden Oostflakkee en Kaag en Braassem. In hoofdstuk 5 zijn de zoekgebieden van Oostflakkee en Kaag en Braassem nader begrensd op basis van een aantal criteria.

In hoofdstuk 6 en hoofdstuk 7 zijn voor respectievelijk het zoekgebied Oostflakkee en het zoekgebied Kaag en Braassem de mogelijkheden voor duurzame glastuinbouw onderzocht. Hierbij is gekeken naar de volgende criteria: beleid, wet en regelgeving, infrastructuur en bereikbaarheid, duurzaamheid, omgevingskwaliteit, economie, financiën, maatschappelijke aspecten en bestuurlijk/politieke consultaties. De hoofdstukken worden afgesloten met conclusies.

In hoofdstuk 8 is een beschouwing opgenomen van de twee zoekgebieden, waarbij in vergelijkende zin naar de gebieden is gekeken.

## 2 GREENPORTS

### 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is het (economische) belang van Greenports uiteen gezet. Hieruit blijkt de urgentie van het behoud en de duurzame versterking (people, planet, profit) van de Greenports en van de glastuinbouw in het bijzonder. Vervolgens is de wijze waarop dit is vertaald in Greenport beleid en acties van de provincie Zuid-Holland beschreven.

### 2.2 Greenports; het belang

#### **Greenports**

Greenports zijn clusters of geografische concentraties van gerelateerde bedrijven en instituten in bepaalde tuinbouwsectoren. Hiertoe behoren primaire producenten, toeleveranciers, handelaren en dienstverleners in kennisontwikkeling, logistiek, financiering en informatietechnologie. Kenmerkend voor een Greenport, naast het intensieve ruimtegebruik, is het concurrentievoordeel dat voortvloeit uit de sterke verwevenheid van de verschillende functies, het hoge serviceniveau, het hoge kennisniveau, innovatief leiderschap en de sociale infrastructuur. [9]

Een Greenport is ook te omschrijven als een ruimtelijk economisch netwerk van de tuinbouwcluster waarbij via onderlinge samenwerking en afstemming in en tussen de Greenports een versterking van alle tuinbouwclusters als geheel tot stand komt. Die samenwerking is er ook tussen de Greenports en de mainports Rotterdam en Schiphol. Voor de ontwikkeling van de Greenports dient daarom ook gekeken te worden naar de relatie met deze mainports, temeer omdat belangrijke innovaties plaatsvinden door ketenoptimalisatie, waarin de logistieke functie een belangrijke rol speelt. [1]

#### **Mondiaal en nationaal belang**

Nederland is in de tuinbouw één van de belangrijkste spelers op de wereldmarkt, niet alleen wat betreft productie en handel, maar vooral met betrekking tot kennis en innovatie, in het bijzonder op het gebied van veredeling van nieuwe tuinbouwgewassen (biotechnologie) en de overdracht van kennis van onderzoek naar producent.

De oorspronkelijke productielocaties zijn de laatste decennia centra van wereldhandel geworden, waaromheen een onderling afhankelijk geheel van toeleverende, verwerkende, logistieke en digitale dienstverlening is ontstaan dat op wereldschaal zijn weerga niet kent [5] Nergens op de wereld komen deze conglomeraten in deze grootte en samenstelling voor. [1]

Greenports zijn dan ook van grote betekenis voor de Nederlandse economie. Ze vormen namelijk een belangrijke bron van werkgelegenheid en economische innovatie.

De economische meerwaarde van de Greenports voor Nederland is onderstaand weergegeven. [3]:	
Exportwaarde	€ 13 miljard
Productiewaarde	€ 7 miljard
Additionele omzet veredeling	€ 2,5 miljard
waarvan research	€ 0,25 miljard
Additionele productiewaarde technologie	€ 1 miljard
Aandeel in overschot betalingsbalans	24%
Werkgelegenheid	260.000 direct en indirect
Areaal bedekte teelten	10.500 ha
Aandeel sierteelt in wereldhandel	60%
Aandeel bollen in wereldhandel	90%
Aandeel groente en fruit NW-Europa	6-10%
Investerings tot 2020	€ 15 miljard

### Trends en ontwikkelingen: internationalisering en productieverhoging

In de studie “De agrarische sector in Nederland naar 2020; Perspectieven en onzekerheden” (LEI, 2009) wordt een inschatting gemaakt van de ontwikkeling van het areaal glastuinbouw op nationaal niveau. Hierbij is rekening gehouden met de toename van productiviteit per hectare en de toenemende internationalisering van de teelt. Het LEI verwacht dat, gegeven de verwachte ontwikkelingen op het gebied van productiviteit, omvang van de bevolking en koopkracht op de relevante markten, de mogelijkheden tot verdere groei van de productie glasgroente beperkt en daarmee leidt tot een afname van het areaal glasgroente op nationaal niveau. Voor sierteeltproducten (bloemen, planten, bollen, bomen) neemt de vraag onder invloed van de stijgende koopkracht sterker toe dan voor de voedingstuinbouw en voor landbouwproducten in het algemeen. De Nederlandse sector kan van die vraagstijging profiteren, mede omdat het beschikt over een op alle onderdelen sterke concurrentiepositie in de teelt en de internationale handel. In die zin heeft de sierteelt minder dan de voedingstuinbouw de concurrentie met andere EU-landen te duchten; de invoer van sierteeltproducten door Nederland betreft voor een groot deel snijbloemen en potplanten uit landen buiten de EU (onder meer uit Afrika), die een aanvulling betekenen op het pakket dat Nederland uitvoert. Door de (sterkere) positie van de sierteeltsectoren kunnen de arealen van deze gewassen toenemen, zowel onder glas als in de open grond. (Bron: LEI; De agrarische sector in Nederland naar 2020; Perspectieven en onzekerheden; 2009). Gegeven het internationale karakter van de sierteelt en de belangrijke rol die handel en distributie speelt, is het gewenst een toename van het teeltareaal van de bestaande marktplaatsen en Greenports te laten plaatsvinden.

Verder concludeert het LEI dat voor de toekomst van de agrosector het gewenst is dat de overheden het ruimtelijk en investeringsbeleid inzetten om de schaalvergroting op een verantwoorde en duurzame manier te faciliteren. Dit is vooral van belang voor de niet-grondgebonden sectoren (intensieve veehouderij, glastuinbouw). Een stringente ‘structuur-bevriezende’ opstelling kan als effect hebben dat dergelijke sectoren, inclusief de andere bedrijven in de betreffende deelcomplexen, kansen in de markt gaan missen (Bron: LEI; De agrarische sector in Nederland naar 2020; Perspectieven en onzekerheden; 2009).

In de glasgroenteteelt geldt Spanje als de grote concurrent van Nederland. De Nederlandse glasgroentesector heeft, ondanks de negatieve voorspellingen, de afgelopen tien jaar ten opzichte van Spanje goed gescoord wat betreft de toename van de opbrengsten per hectare en innovaties in producten, logistiek en organisatie. Juist deze aspecten maken dat de Nederlandse Greenports een belangrijke speler blijven binnen de Europese Markt.

### **Belang voor de provincie Zuid-Holland**

In de Nota Ruimte van januari 2006 zijn vijf Greenports aangewezen. Het Rijk vindt het belangrijk dat de tuinbouwfunctie en de daaraan gerelateerde bedrijvigheid en kennis in deze vijf locaties behouden blijft en versterkt wordt. Van de vijf door het rijk aangewezen Greenports liggen er drie in de provincie Zuid Holland: de glastuinbouw in het Westland/Oostland, het sierteeltcomplex in en rond Boskoop en het bollencomplex in de Bollenstreek. Voor de voedingstuinbouw is Barendrecht het zwaartepunt van de internationale logistiek. Rijnsburg is een belangrijk centrum voor sierteelt. Bleiswijk is groot in sierteelt en voedingstuinbouw.

De tuinbouw en alle activiteiten die daarmee samenhangen, is geconcentreerd in het westen van Nederland. Dat is geen toeval, omdat deze intensieve vorm van landbouw zich in de nabijheid van grote steden en (lucht)havens heeft ontwikkeld, daarmee ook goed ontsloten was en in het westen van het land de juiste grondslag vond voor de teelt (in de open lucht) van de gewassen [1]. In het verleden door de Rijksoverheid ook is een beleid gevoerd waarbij gebieden zijn aangewezen waar glastuinbouw ontwikkeld zou kunnen worden, echter zonder uit te gaan van de bedrijfsmatige ontwikkelingen en wensen van de glastuinbouwondernemers zelf. Deze gebieden, bekend geworden onder de naam Bukman-locaties, zijn deels wel deels niet gerealiseerd, en daar waar zij ontwikkeld zijn in de noordelijke en oostelijke gebieden van Nederland is de belangstelling vanuit de sector achtergebleven. Kritiek is daarbij geweest de grote afstand tot de bestaande centra waar handel, kennis en innovatie en toelevering wel beschikbaar was. De teeltgebieden voor voedingstuinbouw, bollen, sierteelt en bomen in Zuidwest-Nederland en Noord-Holland hebben overigens wel ruimtelijk, logistiek en economisch een nauwe relatie met de Greenports in Zuid-Holland.

### **Voordelen van het cluster Greenports**

Op dit moment ligt tweederde van het Nederlandse glasareaal in Zuid-Holland. Dit maakt het ook aantrekkelijk voor kennisinstituten en toeleverende bedrijven om zich hier te blijven vestigen. Dit levert een belangrijke bijdrage aan de versterking van de internationale concurrentiepositie van de provincie [1] en de Greenports in het bijzonder. Vestiging in elkaars nabijheid van productiebedrijven, toeleverende en ondersteunende bedrijvigheid in combinatie met kennisinstituten levert grote voordelen op voor het cluster Greenports. Onderlinge beïnvloeding en kennisuitwisseling en de uitdaging om zo innovatief mogelijke te produceren horen bij clustervorming. De provincie heeft als gastheer een specifieke verantwoordelijkheid om gezamenlijk met de Greenports maatregelen te nemen met het oog op een economisch vitaal, duurzaam en gerespecteerd cluster in 2020. [3]

De vertaling hiervan in beleid, ambities en acties is in paragraaf 2.3 beschreven.

### **Lokale en regionale economische meerwaarde**

Wat kan de vestiging van glastuinbouw nu voor een lokale c.q. regionale economie betekenen [10]. Dat is sterk afhankelijk van de uiteindelijke aard van het type bedrijvigheid. Ter indicatie is de economische impuls van 400 hectare glas (200 ha glasgroente en 200 ha sierteelt) weergegeven:

Glasgroente 200 hectare:

- productiewaarde circa 150 miljoen euro
- werkgelegenheid: primaire sector direct 1.240 arbeidsplaatsen (25% gezin, 50% vast en 25% tijdelijk) en secundaire sector (toeleveranciers etc) 820 arbeidsplaatsen.
- investering 165 miljoen euro (afschrijving 15 jaar, dwz 11 miljoen per jaar vervangingsinvesteringen)

Sierteelt 200 hectare:

- productiewaarde circa 288 miljoen euro
- werkgelegenheid: primaire sector direct 1.480 arbeidsplaatsen (25% gezin, 50% vast en 25% tijdelijk) en secundaire sector (toeleveranciers etc) 980 arbeidsplaatsen.
- investering 225 miljoen euro (afschrijving 15 jaar, dwz 15 miljoen per jaar vervangingsinvesteringen)

Naast economische effecten zijn op lokaal en regionaal niveau ook andere effecten te verwachten. Deze effecten zijn locatiespecifiek en worden in hoofdstukken 6 en 7 beschreven.

### **Concluderend**

Het belang van de Greenports voor de economie en werkgelegenheid is groot. De Greenports dragen een kwart van het handelsoverschot op de betalingsbalans en zorgen voor 260.000 banen. Daarnaast excelleren ze in de kenniseconomie en innovatie. Net als de Randstad en Schiphol zijn de Greenports 'economische zwaargewichten'. Het economische belang, de maatschappelijke impact, de ruimtelijke inrichting en de concurrentiekracht van de Greenports reiken tot ver over de provinciegrenzen. De samenhang en robuustheid in de Greenports van glastuinbouw, bollen en bomen is een essentiële factor voor de internationale concurrentiepositie.

Om de positie van Greenports als centra van bloemen, bollen, groente en bomen te handhaven is economische en duurzame versterking van de Greenports (en glastuinbouw in het bijzonder) nodig. Dit betekent het scheppen van een aantrekkelijk ondernemersklimaat van de agro-gerelateerde bedrijvigheid op het gebied van kennis, innovatie en toelevering, en het in stand houden van een kritische massa om deze bedrijven ook hier te houden.

## 2.3 Vertaling naar beleid en acties

### Landelijk beleid

De Nota Ruimte plaatst de ruimtelijke beleidsopgaven mede in dienst van de internationale concurrentiepositie van ons land. Om die reden maken de Greenports deel uit van de nationale ruimtelijke hoofdstructuur, zoals de mainports Schiphol en Rotterdamse haven en de brainport Eindhoven - Zuid-Oost Brabant. Greenports zijn in de eerste plaats de onderkenning en erkenning van de (ruimtelijke) aanwezigheid van belangrijke centra, waar alle ketenschakels vertegenwoordigd zijn. Daar gaat een belangrijke economische kracht van uit. Ook in de Nota Mobiliteit wordt het economisch belang van de Greenports onderkend: de Greenports worden naast de mainports en de brainport gerekend tot de economische kerngebieden.

In de Nota Ruimte van januari 2006 zijn vijf Greenports aangewezen: Westland & Oostland, Bollenstreek, Boskoop, Aalsmeer en omstreken en Venlo. Het Rijk vindt het belangrijk dat de tuinbouwfunctie en de daaraan gerelateerde bedrijvigheid en kennis in deze vijf locaties behouden blijft en versterkt wordt. De provincies hebben het initiatief genomen om dit streven om te zetten in beleid en ruimtelijk te verankeren in hun plannen.

In juni 2005 hebben vertegenwoordigers van de vijf Greenports en de overige productiegebieden een gezamenlijk manifest opgesteld. Overheid en bedrijfsleven hebben een strategische agenda gemaakt voor de ontwikkeling van de Greenports in Nederland. [5].

Rijk, provincies, gemeenten en het bedrijfsleven werken sinds het opstellen van het manifest intensief samen in Greenport(s) Nederland. In juni 2006 is de uitwerking van deze agenda vastgelegd in de beleidsnotitie "Greenport(s) Nederland: Manifest in uitvoering". Op basis van de agenda zijn de opgaven benoemd waar de Greenports voor staan:

- Kennis- en innovatieopgave;
- Ruimtelijk-economische opgave;
- Infrastructurele en agrologistieke opgave (bereikbaarheid);
- Europese agenda.

Op 21 juni 2007 is een intentieverklaring getekend door bedrijfsleven en overheid (waaronder de provincies). Beide partijen stellen hierin te willen ". . . werken aan behoud en versterken van een concurrerend en maatschappelijk verantwoord ondernemend tuinbouwcluster in Nederland in 2020."

Daarbij is afgesproken ". . . de ruimtelijke ontwikkeling van de Greenports en satellietgebieden zo te sturen en te faciliteren dat de bedrijven in het tuinbouwcluster kunnen beschikken over de ruimte die ze nodig hebben voor hun economisch functioneren in een maatschappelijke context die vraagt om efficiënt, duurzaam en landschappelijk verantwoord ruimtegebruik." Betrokken partijen geven hiermee aan dat zij 'alles doen wat in hun vermogen ligt' om de afspraken uit te voeren. De afspraken bepalen zowel de inhoudelijke als de investeringsagenda van Greenport(s) Nederland. [5]

De provincies hebben een bijzondere verantwoordelijkheid (trekkersrol) voor de uitvoering van een viertal afspraken, dat in landelijk verband is gemaakt. Deze acties zijn:

- Nieuwe locaties: verkenning nieuwe tuinbouwlocaties in Nederland inclusief geven van planologische duidelijkheid;
- Sanering: aanwijzen prioritair gebieden en gemeenten ten behoeve van de sanering van verspreid glas en zorgen voor Ruimte voor Ruimte (en mogelijk aanvullend) instrumentarium ten behoeve van de bundeling en sanering van verspreid glas; verankering van sanering in provinciale plannen;
- GRGreenportsOntwikkelingsBedrijf: het onderzoeken van de mogelijkheden en de provinciale rol;
- Knelpunten wegennet: een plan van aanpak maken voor het oplossen van de belangrijkste knelpunten in de regionale verkeersinfrastructuur.

[5]

### Provinciaal beleid en ambities

Het provinciale beleid ten aanzien van Greenports is als volgt samengevat.

In bijlage 1 is een uitgebreide beschrijving van deze beleidsstukken opgenomen.

Naam beleid	Hoofdpunten beleid
Bestuurlijke afspraken: coalitieakkoord 2007-2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provincie wil de collectieve kracht van vier clusters versterken. Eén van die clusters is Greenports. Dit moet bijdragen aan een “concurrerende, innovatieve en duurzame economie”.</li> <li>- Hoofdpunten voor Greenports:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Duurzame economische ontwikkeling;</li> <li>2. Een gezonde, veilige en aantrekkelijke leefomgeving;</li> <li>3. Integrale bereikbaarheid;</li> <li>4. Maatschappelijke participatie;</li> <li>5. Daadkrachtig en slagvaardig bestuur</li> </ol> </li> <li>- In het coalitieakkoord is afgesproken dat het teeltareaal in stand dient te blijven.</li> <li>- Afspraak is om 5800 ha als kritische massa aan te houden.</li> <li>- Bij een substantiële daling moet GS compensatiegebieden aanwijzen om het teeltareaal op peil te houden.</li> <li>- Compensatiegebieden moeten duurzaam ontwikkeld worden.</li> </ul>
Economische visie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In de Economische Visie zijn acties aangegeven op het gebied van beschikbaarheid van ruimte, het verbeteren van de (internationale) bereikbaarheid, en kennis &amp; innovatie.</li> <li>- Visie om knelpunten op te lossen waar het cluster Greenports mee kampt.</li> <li>- Greenports claimen ruimte om uit te breiden en hebben behoefte aan een betere bereikbaarheid.</li> <li>- Concrete aanpak van de economische visie is neergelegd in het Actieprogramma Greenports Zuid-Holland (2008).</li> </ul>
Greenportsvisie Zuid-Holland	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Met de nota ‘Greenports 2020, thuis in Zuid-Holland’ geeft de provincie aan wat haar beleid en ambitie is om de Greenports in Zuid-Holland economisch te behouden en te versterken (binnen randvoorwaarden van ruimtelijke kwaliteit en duurzaamheid).</li> </ul>



Naam beleid	Hoofdpunten beleid
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In de toekomstvisie – het Greenportsgebouw - is een samenhangend complex van etages (teelt, logistiek, technologie en vitaliteit) en pijlers (ruimte en infrastructuur, innovatie, duurzaamheid en arbeidsmarkt &amp; onderwijs) geschetst.</li> <li>- Complex van etages is sturend voor de beleidskeuzes van de Provincie.</li> <li>- In 'Actieprogramma Greenports Zuid-Holland (2008)' is de verkenning van een nieuwe glastuinbouwlocatie als urgent actiepunt opgenomen.</li> </ul>
Glas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In de nota "Naar een duurzaam en hoogwaardig Glastuinbouwcomplex in Zuid-Holland" (oktober 2002) is het beleid geformuleerd voor de economische, ruimtelijke en duurzame ontwikkeling van de glastuinbouw in Zuid-Holland.</li> <li>- In de nota wordt 'saldo nulbenadering' gehanteerd; 5800ha is zowel onder- als bovengrens van het teelareaal.</li> <li>- De volgende concentratiegebieden voor nieuwe glastuinbouw 'Glas-as' zijn aangewezen: van Westland tot de Zuidplaspolder, Voorne Putten, Aar-Amstelzone, Rijnsburg en omgeving, Noordse Buurt, Alkemade-Noord en Rooversbroekpolder.</li> <li>- Voor de verduurzaming van (nieuwe) glastuinbouw benadrukt de Provincie energie, waterkwantiteit en -kwaliteit, bodem- en grondwater, lichthinder, ruimtelijke kwaliteit, efficiënt ruimtegebruik en verkeersluchtverontreiniging.</li> <li>- Dit beleid is opgenomen in het Actieprogramma Greenports (2008)</li> </ul>
Ruimtelijk beleid	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In de Ontwerp Structuurvisie Zuid-Holland (2009) staat: er komt een onderzoek naar de noodzaak en/of mogelijkheid voor een nieuwe glastuinbouwlocatie in Zuid-Holland.</li> <li>- Het onderzoek richt zich op een grootschalige én duurzame locatie van netto ongeveer 400 hectare glas.</li> <li>- Ook wordt onderzocht of een locatie in de Haarlemmermeer een optie is, omdat dit goed aansluit op het veilingcomplex in Aalsmeer.</li> <li>- Een nieuwe glastuinbouwlocatie moet voldoen aan de voorwaarden van het ontwerp Provinciaal Waterplan 2010-2015 en aan de standpuntbepaling van Rijk en provincie over het advies van de Deltacommissie.</li> </ul>
Duurzaamheidsbeleid	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Een duurzame bedrijfsvoering binnen de sector waarborgt de continuïteit op langere termijn (people, planet, profit).</li> <li>- Provincie streeft naar een duurzame ontwikkeling van glastuinbouw.</li> <li>- Onder duurzame glastuinbouw wordt o.a. verstaan : een glastuinbouwgebied dat de voldoet aan de voorwaarden van het ontwerp Provinciaal Waterplan 2010-2015 en aan de standpuntbepaling van Rijk en provincie over het advies van de Delta commissie ( o.a. dat de locatie zelfvoorzienend is in de zoetwaterbehoefte en emissies worden geminimaliseerd), dat streeft naar het halen van energie- en CO2-doelstellingen uit het Agro-Convenant Schoon en Zuinig ( energieneutraal in 2020) en dat zo min mogelijk gebiedskwaliteiten als stilte, duisternis en natuur beïnvloedt.</li> </ul>
Verkeer en vervoersbeleid	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In het Provinciaal Verkeers- en VervoersPlan, PVVP 2002-2020, wordt het belang van de Greenports onderkend.</li> <li>- Een ambitie uit het PVVP is een goede bereikbaarheid voor verladers en vervoerders, waardoor Zuid-Holland aantrekkelijk blijft als vestigingsplaats.</li> <li>- In het goederenvervoerbeleidsplan 2007-2011 wordt aangegeven dat de transportbehoefte die Greenports hebben, moet worden gefaciliteerd</li> <li>- Ook in de Regionale netwerkanalyse voor de Zuidvleugel zijn de Greenports opgenomen als belangrijke economische centra, die optimaal bereikbaar moeten</li> </ul>

Naam beleid	Hoofdpunten beleid
	<p>zijn om goed te kunnen functioneren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Een aantal projecten met een hoge prioriteit (A4 Midden-Delfland, Discontinuïteit A4/A12, Mainportcorridor Zuid) is opgenomen in Randstad Urgent.</li> </ul>
Waterbeleid	<p>Het provinciaal waterbeleid ten aanzien van de Greenports is vastgelegd in het Provinciaal Waterplan 2010-2015:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Er wordt alleen gebruik gemaakt van duurzame waterbronnen om in de waterbehoefte te voorzien. Daarbij zijn de glastuinbouw en boomteelt zelfvoorzienend door maximaal gebruik te maken van hemelwater als bron voor beregening en gietwater;</li> <li>- Bij de opwerking van (ruw)waterbronnen tot beregenings- en gietwater ontstaan geen afvalstromen die niet duurzaam kunnen worden verwerkt (zoals sommige brijnsoorten);</li> <li>- Er vinden geen brijnlozingen meer plaats die niet voldoen aan het Lozingenbesluit Bodembescherming, Besluit Glastuinbouw en de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren;</li> <li>- De zoetwatervraag is geminimaliseerd;</li> <li>- De waterkringloop is gesloten op bedrijfs-, cluster- of gebiedsniveau en losgekoppeld van het oppervlaktewater;</li> <li>- Er vindt nagenoeg geen emissie meer plaats van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen naar bodem, grond- en oppervlaktewater;</li> <li>- Glastuinbouw, boom- en bollenteelt vindt bij voorkeur daar plaats waar: <ul style="list-style-type: none"> <li>o de omstandigheden voor het sluiten van de waterkringloop optimaal zijn;</li> <li>o de omstandigheden voor het realiseren van een duurzame zoetwatervoorziening optimaal is;</li> <li>o de kans op schade door wateroverlast minimaal is;</li> </ul> </li> <li>- Er vindt geen nieuwe ontwikkeling van grondgebonden teelt plaats in sterke kwel- en inzigtgebieden, verzilte en verziltingsgevoelige gebieden en grondwaterbeschermingsgebieden.</li> <li>- Er is geen sprake meer van wateroverlast door te veel regenval in korte tijd of watertekort door droge perioden. Dit komt doordat er voldoende waterinfrastructuurle voorzieningen zijn gerealiseerd binnen moderne clusters van glastuinbouwbedrijven;</li> <li>- De inrichting en het beheer van de watergangen in Greenportgebieden vormen geen belemmering voor behoud van de goede ecologische toestand in de KRW-waterlichamen en de basis waterkwaliteit in de overige wateren.</li> <li>- De vraag naar zoet oppervlaktewater is niet verder toegenomen, met name in de verziltingsgevoelige gebieden;</li> </ul> <p>Randvoorwaarden glastuinbouw (Greenports) moeten worden meegenomen in de watertoets en dienen zoveel mogelijk door te werken in de bestemmingsplannen.</p>

### 3 NIEUW GLAS IN ZUID-HOLLAND

#### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is de problematiek die zich voordoet m.b.t. het productieareaal in de glastuinbouw en de ruimtevraag onder de loep genomen.

Om verder antwoord te geven op de 'waarom vraag' van het onderzoek wordt ook ingegaan op het aanwezige glasareaal binnen de provincie, de bruto-netto verhoudingen hierbinnen, fysiek glas en papieren glas, het oppervlakte aandeel (%) dat binnen kassen wordt gebruikt voor ondersteunende werkzaamheden zodat ook invulling wordt gegeven aan verzoeken uit PS.

Bij glastuinbouw worden verschillende begrippen rond hectares gehanteerd [7]:

- Netto glas (teeltareaal) is de hoeveelheid glas exclusief berm, paden, ketelruimten en dergelijke, dus alleen het oppervlak van de teelt. Het CBS inventariseert dit jaarlijks bij de landbouwtellingen, gedefinieerd als 'tuinbouw onder glas'.
- Fysiek glas (ook wel netto-plus genoemd) is het werkelijke glasoppervlak. Dat is dus al het glas wat zichtbaar aanwezig is, ongeacht wat zich daar onder bevindt. Hierbij zijn plastic tunnels niet meegenomen.
- Bruto glas is het uit te geven areaal aan tuinbouwkavels.
- Bruto/bruto is de oppervlakte van het gehele tuinbouwgebied in zijn omgeving; dus inclusief landschappelijke inpassing, groenstroken, voorzieningen e.d.; de omvang van het plangebied. Hieronder wordt ook de planologische ruimte voor glastuinbouw uit streekplannen verstaan.

Bij de prognose saldo nul is zoveel mogelijk teruggerekend naar netto glas (immers: dat is de politiek-bestuurlijke referentie voor Zuid-Holland). De ruimtelijke opgave 'zoek een locatie' gaat over bruto-bruto glas (omvang van een plangebied). Een grove maat is dat 100 ha netto glas om een plangebied vraagt van 200 ha (1:2). Hierbij is rekening gehouden met ruimtelijke inpassing. Met meervoudig ruimtegebruik zijn in theorie krappere verhoudingen mogelijk.

#### 3.2 Ontwikkelingen in de glastuinbouw

##### Ontwikkeling van areaal en bedrijfsaantallen

De tuinbouw in Nederland blijft groeien, ook in oppervlakte. Tussen 1980 en 2007 nam het areaal glastuinbouw (netto) in Nederland toe van 8.755 tot 10.374 ha. Van de groei komt ruim 1.170 ha voor rekening van de pot- en perkplanten; glasgroenten en snijbloemen bleven min of meer op niveau.

In Zuid-Holland groeide het areaal tussen 1980 en 1995 van 5.525 tot 6.056 ha, om daarna terug te lopen tot 5.337 ha in 2007. Het areaal glasgroente in Zuid-Holland kromp van bijna 3.000 naar ruim 2.200 ha, de snijbloemeteelt onder glas liep terug van 2.014 naar 1.726 ha en de pot- en perkplantenteelt breidde fors uit van bijna 300 naar 1.100 ha. Dit is de enige deelsector waarin het aandeel van Zuid-Holland is toegenomen. [9].

Het aantal gespecialiseerde glastuinbouwbedrijven in Nederland is tussen 1980 en 2007 ruimschoots gehalveerd tot 5.257. De sterkste afname vond vanaf 2000 plaats binnen de glasgroenten (-34%). In Zuid-Holland is de daling nog iets extremer, namelijk van 6.307 naar 2.584 bedrijven. Een flink aantal (groente)bedrijven met groeiambities is verhuisd naar nieuwe concentratiegebieden elders. Desondanks ligt het gemiddelde teeltareaal van glastuinbouwbedrijven in Zuid-Holland met 2,1 ha iets boven het landelijke gemiddelde (2,0 ha). Groentebedrijven zijn gemiddeld een stuk groter dan sierteeltbedrijven. [9].

Het netto areaal glastuinbouw in Zuid-Holland in 2007 was 5.339 ha [7]. De inschatting is dat dit areaal in de coalitieperiode 2007-2011 verder terug zal lopen naar ongeveer 5.150 ha vanwege sanering en transformatie naar andere functies: glastuinbouwgebieden veranderen in woningbouw of een bedrijfsterrein, er worden groengebieden en groene verbindingen aangelegd, de waterberging vergt ruimte evenals een betere landschappelijke inpassing van het glas. Verrommelde glasgebieden worden gesaneerd om een mooier landschap te krijgen.

### **De economische betekenis van de glastuinbouw [9]**

Van de glastuinbouw zijn de meest gedetailleerde economische kengetallen bekend, hoewel deze niet altijd beschikbaar zijn op de niveaus van deelsectoren en provincies.

#### *Arbeidsinzet*

Tot 2000 nam de arbeidsinzet in de Nederlandse glastuinbouw toe tot bijna 49.000 arbeidsjaareenheden, waarna deze door automatisering en mechanisatie terugliep tot ruim 38.000 arbeidsjaren. Zuid-Holland vertegenwoordigt hierin een aandeel van 48% met 18.400 arbeidsjaareenheden.

#### *Productiewaarde*

De productiewaarde van de Nederlandse glastuinbouw bedroeg in 1980 ruim 1,7 miljard euro. In 2007 was dit opgelopen tot meer dan 5,4 miljard euro. De waarde van snijbloemen nam toe van 840 tot 2330 miljoen euro (+ 180%), de plantenteelt expandeerde van 239 tot 1.780 miljoen euro (+ 650%) en de productiewaarde van glasgroenten steeg van 677 naar 1.345 miljoen euro (+ 100%). Het aandeel van de glastuinbouw in de productiewaarde van de gehele tuinbouw steeg in die periode van 63 naar 70%. Kenmerkend is dat, gezien over een lange periode, bij een ongeveer gelijkblijvend areaal aan glas in Zuid-Holland de productiewaarde sterk is gestegen. Dit doet zich overigens in de gehele agrarische sector voor. Hieruit zijn geen eenduidige conclusies te trekken dat deze trend zich ook in de toekomst op dezelfde wijze voortzet.

#### *Toegevoegde waarde*

De economische betekenis van het Nederlandse glastuinbouwcluster komt beter tot uitdrukking in de toegevoegde waarde. De toegevoegde waarde toont de economische waarde van productie, verwerking, toelevering en distributie. In 2005 bedroeg de toegevoegde waarde van het glastuinbouwcluster 4,9 miljard euro, een stijging van 25% ten opzichte van 1995.

### *Handelsbalans*

Door de grote exportgerichtheid van de Nederlandse glastuinbouw is de betekenis van de sector voor de Nederlandse handelsbalans groot. De glastuinbouw levert een bijdrage van meer dan 20% aan het overschot op de Nederlandse handelsbalans.

## 3.3 Ruimte vraag

In Nederland als geheel is momenteel voor glastuinbouw meer ruimte gereserveerd dan er geëxploiteerd en ontwikkeld wordt. In het verleden is een beleid gevoerd waarbij gebieden zijn aangewezen waar glastuinbouw ontwikkeld zou kunnen worden, echter zonder uit te gaan van de bedrijfsmatige ontwikkelingen en wensen van de glastuinbouwondernemers zelf. Deze gebieden, bekend geworden onder de naam Bukman-locaties, zijn deels wel deels niet gerealiseerd, en daar waar zij ontwikkeld zijn in de noordelijke en oostelijke gebieden van Nederland is de belangstelling vanuit de sector achtergebleven.

Inmiddels is duidelijk dat de clusterbenadering van Porter bij uitstek van toepassing blijkt op de glastuinbouw, waar de clustervorming met zijn ruimtelijke samenhang in de gebieden waar de specialisaties zich met name hebben ontwikkeld leidt tot een sterke voorkeur bij de sector om zoveel als mogelijk daar gevestigd te blijven en te investeren. In concreto betekent dit dat met name in aansluiting op de bestaande centra ontwikkeling gewenst is.

Relatief nieuw is het fenomeen dat grootschalige jaarrondtelers in het buitengebied in het westelijk deel van Nederland ruimte zoeken (en vinden) voor zeer grote percelen, waarbij overigens vaak een kleinere hoofdvesting in het Westland wordt aangehouden. In de Greenports zelf is een tekort aan ruimte om in deze vraag te voorzien, met name in de kerngebieden van de glastuinbouw. Daar staat tegenover dat er een onderbenutting van ruimtereserveringen is in de periferie van het land.

Er wordt ruimte gezocht voor twee doelgroepen:

- *Grootschalige jaarrondtelers*, meest tomaten en paprika's die op contract leveren aan de grote supermarktketens. Dit gaat zonder tussenkomst van het veilingwezen. Nabijheid van de Greenports is gewenst vanwege de contacten, de specialistische toelevering en diensten, maar niet vanwege de centrale afzetkanalen. Vooral behoefte aan grootschalige aaneengesloten geschikte teeltruimte met goede voorzieningen
- *Siertelers*, hoog specialistisch, snijbloemen, maar vooral ook potplanten, niet uitsluitend grootschalig - soms juist niet, zeer aangewezen op de nabijheid van veiling en centrale handelshuizen, zoeken dus ruimte in de Greenportgebieden of de onmiddellijke nabijheid daarvan

### **De ruimte vraag becijferd**

De omvang van het nationaal teeltareaal was in 2007 10.313 ha. 51% oftewel 5.339 ha daarvan bevond zich in Zuid-Holland [7].

Er lopen overall in het land acties om meer ruimte planologisch te verankeren. In de periode 2007 - 2011 wordt zodoende een areaal van 2.250 ha toegevoegd, waarvan inmiddels 1.670 ha in bestemmingsplannen vastligt. Slechts 610 ha hiervan ligt binnen de Greenportgebieden, nog eens 1.028 ha ligt in de westelijke grootschalige gebieden

waar de grote jaarrondtelers zich vestigen, en 703 ha wordt gerealiseerd in het Noorden in Oosten van het land.

De glastuinbouwsector hanteert een jaarlijkse areaalgroei van 3%. De geraamde groei van 3% wordt niet gestaafd door de toename van de afgelopen decennia.

Gezien de hoge ruimtedruk in de Randstad en het grote aantal ruimtelijke claims (inclusief de vraag naar open landschap) hebben Provinciale Staten in 2001 besloten dat het areaal netto glas niet verder mag toenemen dan 5800 ha. Dat is de netto oppervlakte die in dat jaar door glastuinbouw werd ingenomen. Als leidraad is toen gekozen voor het teeltareaal op basis van CBS gegevens. Dat stond in dat jaar op 5.800 ha, ergo; er mocht niet meer dan 5.800 ha glas in Zuid-Holland zijn. Vanuit andere politieke stromingen is in de loop van de tijd gesteld dat het areaal ook niet minder mag worden vanuit economische doelstellingen. In het huidige coalitieakkoord is het saldo van 5.800 ha benoemd als ondergrens; 'behoud van 5.800 ha teeltoppervlak voor glastuinbouw'. [11] Boven deze ondergrens worden de Greenports geacht zichzelf krachtig, vitaal en duurzaam te kunnen blijven ontwikkelen.[9]

In het kader van de discussie over het minimum glastuinbouwareaal en schaarse ruimte heeft het LEI [9], in opdracht van de provincie Zuid-Holland, onderzocht welke alternatieve indicatoren de kracht, vitaliteit en duurzame ontwikkelingsmogelijkheden van een Greenport zijn. Daarbij is expliciet gevraagd of er een minimumteeltareaal kan worden vastgesteld dat nodig is voor het behoud van een florerende en duurzame Greenport in termen van people, planet en profit? Ten aanzien van in het bijzonder het areaal glastuinbouw wordt hierin het volgende geconstateerd (Bron: LEI, 2009; Indicatoren voor de Kracht van de Greenports Zuid-Holland)

- Een Greenport(-gebouw) zonder teelt is volgens de stakeholders ondenkbaar. Net zo min als een Greenport zonder logistiek. Daarvoor zijn de interacties tussen de onderdelen van wezenlijk belang voor het functioneren van de Greenport als geheel.
- Een minder grote omvang van het areaal in de Greenports is goed denkbaar voor bollenteelt en boomteelt, maar veel minder voor sierteelt en groenteteelt onder glas. Bedrijven gericht op waardecreatie of bedrijven met sterke banden met de markt of veilingplaats (sierteelt) zullen in de concentratiegebieden blijven of in de directe nabijheid daarvan.
- De mate waarin het teeltareaal in de verschillende Greenports zal veranderen, is mede afhankelijk van de wijze waarop handel en distributie kan reageren op de marktvraag. Hoe snel en volledig kan handel en distributie leveren op basis van de eisen van de afnemers. Voor dagverse producten (glasgroente en sierteelt) zal dit kritischer zijn dan voor niet dagverse producten (bloembollen).
- Met name bij sierteeltproducten is assemblage op een veil- of collectiepunt nodig om het gewenste productassortiment samen te stellen. Dit laatste is dan ook de reden waarom siertelers dichtbij een veilinglocatie zijn gevestigd of willen vestigen.
- Over een kritische ondergrens voor het areaal glastuinbouw in Zuid-Holland heeft geen enkele stakeholder een uitspraak durven doen.
- Een theorie of gedachtegang om een minimum niveau te kwantificeren ontbreekt. De Nederlandse glastuinbouw opereert op een internationale markt, waarbij interne en externe ontwikkelingen de concurrentiepositie van Nederland sterk

beïnvloeden. De ontwikkeling van het teeltareaal rozen is daarvoor illustratief. Daarnaast is aan te nemen dat bij een te grote inkrimping van het teeltareaal in de Greenport andere bedrijfsactiviteiten - vooral handelsbedrijven - hun vestigingsplaats zullen heroverwegen. Waar het omslagpunt ligt is moeilijk te bepalen.

- De mate waarin het teeltareaal in een Greenport kan worden behouden is ook afhankelijk van de ambities en (het nakomen van) afspraken van bedrijfsleven én overheden. Uit een eerdere studie over het vestiging- en verplaatsingsbeleid van glastuinbouwondernemers blijkt, dat ondernemers in eerste instantie in de regio willen blijven. Wanneer dat niet binnen een bepaalde termijn mogelijk is, is men bereid buiten de regio te vestigen (Reijnders et al., 2006). Wanneer transformatie van teeltareaal niet parallel verloopt met het creëren van schuifruimte, zullen ondernemers zich (noodgedwongen) ook op locaties buiten de Greenports of buiten de provincie Zuid-Holland richten. De areaalontwikkeling in Zuid-Holland kan niet los worden gezien van de ontwikkelingen buiten Zuid-Holland en omgekeerd. (Bron: LEI, 2009; Indicatoren voor de Kracht van de Greenports Zuid-Holland)

Samenvattend kan worden gesteld dat een kritische ondergrens voor het teeltareaal niet eenvoudig is te onderbouwen. Het is aannemelijk dat bij een te grote inkrimping van het teeltareaal in de Greenport andere bedrijven - vooral de handel - hun vestigingsplaats zullen heroverwegen. Het omslagpunt is moeilijk te bepalen. Bij de behoeftebepaling wordt daarom in deze rapportage uitgegaan van een teeltareaal van 5800 hectare.

### 3.4 Zoeken naar nieuw teeltareaal

Bij het zoeken naar nieuw teeltareaal in de provincie Zuid-Holland is aangesloten op de zogenaamde SER-Ladder<sup>1</sup>, waarbij eerst is gekeken naar de optimalisatie van het ruimtegebruik via herstructurering en innovatie, en pas daarna uitbreiding van het ruimtegebruik aan de orde is, waarbij het uitgangspunt gehanteerd wordt van hoogwaardige glastuinbouw met een balans tussen economie, ruimte en milieu. Concreet betekent dit dat er drie sporen worden gevolgd:

1. Herstructureren van bestaande en verouderde glaslocaties;

<sup>1</sup> De SER introduceerde de ladder in 1999 in zijn Commentaar op de Nota Ruimtelijk Economisch Beleid. Voor het inpassen van de ruimtebehoeften voor de functies wonen, bedrijvigheid en infrastructuur stelde de SER voor de volgende ladder als denkmodel te hanteren:

- Gebruik de ruimte die reeds beschikbaar is gesteld voor een bepaalde functie of door herstructurering beschikbaar gemaakt kan worden.
- Maak optimaal gebruik van de mogelijkheden om door meervoudig ruimtegebruik de ruimteproductiviteit te verhogen.
- Indien het voorgaande onvoldoende soelaas biedt, is de optie van uitbreiding van het ruimtegebruik aan de orde. Daarbij dienen de verschillende relevante waarden en belangen goed te worden afgewogen in een gebiedsgerichte aanpak. Door een zorgvuldige keuze van de locatie van 'rode' functies en door investeringen in kwaliteitsverbetering van de omliggende groene ruimte moet worden verzekerd dat het meerdere ruimtegebruik voor wonen, bedrijventerreinen of infrastructuur de kwaliteit van natuur en landschap respecteert en waar mogelijk versterkt.

2. Stimuleren van duurzame en hoogwaardige ontwikkeling op alle glaslocaties.
3. Uitbreiding in combinatie met sanering door:
  - 3a. Saneren van verspreide glastuinbouwlocaties (het opruimen van versnippering over kleinere locaties) ten einde kwaliteitsverbetering van de groene ruimte te bewerkstelligen;
  - 3b. Zoeken naar nieuwe locaties voor grootschalige duurzame glastuinbouw.

Verder zijn er in het verleden afspraken gemaakt om een aantal locaties te transformeren tot andere functies (woningbouw, bedrijventerreinen). Voor een groot deel van deze locaties zijn inmiddels bindende afspraken gemaakt en zijn zodanige economische verplichtingen aangegaan dat deze transformatie onomkeerbaar is. Voor die locaties waar dit niet het geval is, vindt momenteel in het kader van het actieprogramma Greenports een heroverweging plaats. Het gaat hier om de locaties Reijerswaard, Omgeving Pijnacker, Lansingerland, Roelofarendsveen, Zijlhoek - De Woerd en de Aar en Amstelzone.

### **Herstructurering**

Het herstructureren van verouderde glaslocaties is de manier om de sector een economisch gezonde toekomst te bieden en een duurzaamheidsslag te slaan. Schaalvergroting in de glastuinbouw vindt plaats. Voor veel bedrijven geldt: groeien of stoppen. Waar het ene bedrijf stopt, kan het andere doorgroeien. Door de vorm en ligging van de kavels en de ontsluiting van de kassencomplexen is het lang niet altijd mogelijk om gronden van de burens te kopen en één groter bedrijf te creëren. Om toch te kunnen groeien, besluiten bedrijven naar nieuwbouwlocaties te gaan. Het aantal hectares nieuwe glaslocaties is echter beperkt. Herstructurering van bestaande locaties is dus noodzakelijk. Daarbij kan gewerkt worden aan een nieuwe ruimtelijke structuur.

Bij herstructureren hoort een nieuwe ruimtelijke structuur van wegen, water, kassen en woningen. Met name voor water en wegen is op grond van de huidige inzichten meer ruimte nodig. Dit ruimteverlies wordt slechts deels gecompenseerd via de verbetering bruto netto verhouding op bedrijfsniveau (o.a. als gevolg van kelders onder de kas, dockshelters, meervoudig ruimtegebruik). Uit huidige voorbeelden blijkt dat herstructurering per saldo leidt tot ruimteverlies.

De herstructureringsopgave in de Greenports in Zuid Holland bedraagt tot 2020 een netto areaal van 2.970 hectare [bestuurlijke uitvoeringsafspraken 2007-2011 van Greenports Nederland]. Het effect van herstructurering op de het teeltareaal verschilt per gebied naarmate de oude situatie erg versnipperd is, het type teelt en of de verkaveling al ernstig wordt bepaald door het watersysteem.

Van groot belang bij herstructurering is de zogenaamde 'schuifruimte'; nieuwe ruimte voor glastuinbouw waar een ondernemer uit een concentratiegebied naartoe kan zodat hij ruimte achterlaat waarmee een blijvende ondernemer zijn bedrijf kan uitbreiden en herstructureren. Hierin ligt een bijzonder belang van de grote nieuwe locatie voor glastuinbouw; faciliteren van het tempo van herstructurering. Maar ook hier is een nuancering nodig. De glastuinbouw kent nichebedrijven die relatief klein zijn, maar altijd in het centrum van de Greenport dicht bij handel en kennis willen blijven zitten. En de glastuinbouw kent sinds kort grootschalige jaarrondtelers die zich vestigen op grotere afstand van de Greenports omdat daar wel ruimte beschikbaar is.



De hoofdvestiging blijft veelal wel in de Greenports zelf. Schuifruimte is dus niet altijd de oplossing voor het probleem. [11]

### **Innovatief ruimtegebruik**

Binnen de sector is sprake van een toenemende tendens van dubbel ruimtegebruik. Dit speelt zich vooral op bedrijfsniveau af. Er zijn geen betrouwbare gegevens beschikbaar over de invloed op het teeltareaal. In het kader van de Glasmonitor 2009 wordt hier nader onderzoek naar gedaan. De resultaten hiervan zijn medio september 2009 beschikbaar. Bij bedrijfsterreinen hanteert de provincie een doelstelling van 10% ruimtewinst. Verwacht wordt dat ook bij de glastuinbouw deze ruimtewinst wordt gehaald.

Bij gebiedsgerichte herstructurering wordt deze toename aan teeltareaal gecompenseerd door toename aan oppervlak water, landschappelijke inpassing en infrastructuur.

### **Sanering**

Het in het landschap aanwezige verspreide glas versterkt het slechte imago van de glastuinbouw en verslechtert de concurrentiepositie ten opzichte van woningbouw en bedrijven. Op de lange termijn verdwijnt het verspreide glas vanzelf, maar dat duurt te lang. Met een actieve sanering wil de provincie verpaupering en leegstand voorkomen. Samen met de betrokken gemeenten maakt de provincie een prioriteitenlijst waarop staat waar sanering het meest gewenst is. Veelal worden eerst de oude kassen gesaneerd. Kapitaalvernietiging wil de provincie zoveel mogelijk voorkomen.

De provincie heeft een aantal gebieden aangewezen waar fysiek glas ongewenst is. Het gaat daarbij om gebieden die landschappelijk, ecologisch en cultuurhistorisch waardevol zijn. Op de prioriteitslijst staan ieder geval de gebieden: Voorne Putten, Nieuwkoop en Midden-Delfland. De prioriteitenlijst omvat ook het zogeheten 'papieren glas'. Dat is een glaslocatie die volgens het bestemmingsplan gebouwd mag worden, maar nog niet gebouwd is. Als gevolg van voortschrijdend inzicht zou die locatie na realisatie beleidsmatig gezien direct onder het 'te saneren glas' vallen. Dit wil de provincie voorkomen.

In het coalitieakkoord 2007-2011 is de ambitie uitgesproken om 200 ha fysiek verspreide glastuinbouw te saneren. Daartoe is een saneringsprogramma opgesteld wat een aanzienlijk hoger aantal hectares betreft. Immers, van niet al deze geprogrammeerde hectares zal de sanering binnen deze termijn haalbaar blijken. Deze bewuste overprogrammering bedraagt in totaal 625 fysiek én papieren (bestemd maar nog niet ontwikkeld) glas tezamen in de provincie. Van deze 625 ha liggen er 220 ha in het Groene Hart.

### **Transformaties**

In het actieprogramma Greenports is de ambitie geformuleerd om na heroverweging van de transformatiegebied 125 hectare fysiek glas alsnog kan worden behouden. Verondersteld wordt dat dit leidt tot behoud van 100 hectare teeltareaal. Het is al zeker dat In de Woerd (20ha) en Reijerswaard (45ha) de glastuinbouw(bestemming) vervalt. In Roelofarendsveen is na herstructurering van het gebied Floraweg Geestweg mogelijk (nieuw) glas beschikbaar. Het zal daarbij mogelijk gaan om een

teeltareaal van 65 hectare. De resultaten van de heroverweging en de conclusies hiervan voor de vraag naar teeltareaal worden meegenomen in de eindrapportage.

Wanneer wordt gekeken naar de autonome ontwikkeling van nieuwe glastuinbouwlocaties (huidig areaal minus de sanering van verspreid liggend glas en te transformeren glaslocaties) leidt dit in het totaal tot een areaal netto glas in Zuid-Holland 2015 van 4.960 ha. Dit getal kan mogelijk toenemen als gevolg van de heroverweging van transformatiegebieden tot maximaal 5.085 hectare.

### 3.5 De opgave voor provincie Zuid-Holland

#### *Kwantitatieve opgave*

De behoefte aan teeltareaal kan worden afgezet tegen de autonome ontwikkeling van het areaal:

	2007	2011	2015
Bestuurlijke ambitie		5.800	
Beschikbaar teeltareaal	5.339	5.150	4.960
Beschikbaar teeltareaal incl. heroverweging transformatie	5.339	5.250	5.085
Absoluut tekort aan teeltareaal 2011		650	
Absoluut tekort aan teeltareaal incl. heroverweging transformatie 2011		550	

Op basis van het voorgaande kan worden geconcludeerd dat er geen onderzoeken beschikbaar zijn die antwoord geven op de vraag hoeveel ruimte voor glastuinbouw op termijn nodig is om het cluster Greenports goed te laten functioneren. Evenmin kan worden aangetoond wat het minimum areaal is voor instandhouding van het cluster. Het is wel duidelijk dat voor herstructurering van de glastuinbouw schuifruimte nodig is. Herstructurering leidt vanwege landschappelijke inpassing, waterberging, verbeterde ontsluiting etc. meestal tot een kleiner areaal aan netto glasoppervlakte. Sanering van glas moet samengaan met het aanbieden van nieuwe ruimte ter compensatie van het verlies. En zeker voor de periode tot 2015 is bekend dat het areaal glas terugloopt vanwege transformatie naar andere functies.

De omvang die in eerste instantie nodig is wordt qua omvang afgeleid uit het verschil tussen de saldo-nul en de huidige stand van zaken (2008):  $5.800 - 5.400 = 400$  ha netto. Daarvoor zoeken we in Zuid-Holland.

In deze studie wordt accommodatie voor 400 hectare netto gezocht. Dat betekent:

- Netto teeltareaal: 400 hectare
- Kasoppervlak (netto plus): 500 ha
- Bruto glasareaal (= uit te geven tuinbouw kavels): circa 550 hectare.
- Bruto/bruto: 800 hectare. Dit is de oppervlakte die nodig is om het totale glastuinbouwgebied met 400 hectare netto teeltoppervlakte optimaal in te passen in de omgeving om daarmee de ruimtelijke kwaliteit van het gebied te verhogen.

De omvang die in tweede instantie nodig is wordt qua omvang afgeleid uit de terugval tussen heden en 2011:  $5400 \text{ ha} - 5150 \text{ ha} = 250$  ha netto. Daarvoor heeft provincie Zuid-Holland de besprekingen geopend met Noord-Holland.

### *De kwalitatieve opgave*

De opgave voor een compensatiegebied glastuinbouw is meer dan alleen een ruimtelijke en kwantitatieve opgave. In het Coalitie-akkoord aangegeven is dat nieuwe en compensatie glastuinbouwgebieden duurzaam ontwikkeld moeten worden. Een duurzaam glastuinbouwgebied wordt gekenmerkt door een zodanige inrichting dat een wezenlijke bijdrage wordt geleverd aan het samengaan van groei, versterking van de concurrentiekracht en werkgelegenheid, met een beter beheer van ruimte, natuur, biodiversiteit en een daling per hectare van milieubelastende emissies ten opzichte van bestaande glastuinbouwgebieden. Dit concept is beter bekend als Triple P.

Ten aanzien van de waterhuishouding dient een nieuw te ontwikkelen glastuinbouwlocatie te voldoen aan de randvoorwaarden van het Provinciaal Waterplan 2010-2015 en aan de standpuntbepaling van rijk en provincie over het advies van de Deltacommissie (commissie Veerman). Dit houdt o.a. in dat:

- de zoetwatervraag niet verder toeneemt in verziltingsgevoelige gebieden
- de nieuw te ontwikkelen locatie zelfvoorzienend is in de zoetwaterbehoefte (waterkringloopsluiting)
- in nieuw te ontwikkelen locaties voldoende ruimte wordt gereserveerd voor het voorkomen van wateroverlast, gietwateropslag en zuiveringstechnische voorzieningen
- kansen om de waterkwaliteit te verbeteren door de aanleg van natuurvriendelijke oevers zoveel mogelijk worden benut

Wat betreft de duurzame planet-component geldt als richtsnoer dat het effect gebiedskwaliteiten als natuur, duisternis, stilte minimaal moet zijn. Voorts dienen de ambities voor energiebesparing, gebruik van duurzame energie en de reductie van CO<sub>2</sub> uit het Agro-Convenant Schoon en Zuinig in 2020 zoveel mogelijk te worden gehaald (een besparing van energie van 20%, gebruik van duurzame energie van 20% en vermindering van CO<sub>2</sub> uitstoot van 30 % in 2020 en in 2020 is nieuwe glastuinbouw energieneutraal).

De aanpak van het energievraagstuk bij duurzame glastuinbouw kent volgens Trias Energetica 3 stappen:

- Stap 1: Reduceren vraag
- Stap 2: Inzetten duurzame energie
- Stap 3: Efficiënt inzet van fossiel
- 

Voor het reduceren van de vraag naar energie is Zuid-Holland een gunstige regio, dicht bij zee, met relatief veel zonlicht en hoge temperaturen (met name in de winter). Als vuistregel wordt gehanteerd dat 1% meer zonlicht 1% meer opbrengst oplevert. Voorts is het energiegebruik terug te dringen door gemeenschappelijke voorzieningen en door besparing op teelt en bedrijfsniveau. Bij het inzetten duurzame energie gaat het om duurzame bronnen als aardwarmte, Koude-warmte-opslag, bio-wkk, windenergie, benutting restwarmte enzovoort. Gasgestookte WKK is te scharen onder de 3<sup>e</sup> stap (efficiënt gebruik van fossiele brandstof). Uitgangspunt is dat de stappen volgend voor de gehele locatie de meest duurzame energievoorziening toegepast moet worden.

Het gebruik van assimilatiebelichting in de glastuinbouw is sterk toegenomen om jaarrond te kunnen telen. Nieuwe eisen zijn op 1 april 2008 in de Staatscourant gepubliceerd in het ontwerp wijziging Besluit Glastuinbouw en Besluit landbouw milieubeheer. In grote lijnen komen de nieuwe eisen erop neer dat:

- Kassen met assimilatiebelichting moeten worden voorzien van een 95% (in 2014 99%) reducerend lichtscherm;
- Er een donkerperiode van 6 uur in avond/voornacht in acht genomen moet worden waarin tenminste 95% wordt afgeschermd of geen belichting wordt gebruikt;
- In de nanacht tot zonsopgang een kier van maximaal 25% in het bovenscherm mag worden aangehouden.

De nieuwe regels zullen in de loop van 2009 van kracht worden.

## 4 SELECTIE GLASTUINBOUWLOCATIES ZUID-HOLLAND

### 4.1 Voorgeschiedenis

In dit hoofdstuk is ingegaan op de afwegingen die hebben geleid tot een keuze voor de twee zoekgebieden Oostflakkee en Kaag en Braassem.

In het kader van de locatiestudie compensatiegebieden zijn in opdracht van de provincie twee verkennende onderzoeken gehouden naar mogelijke locaties. Het eerste onderzoek betreft een onderzoek door Arcadis [14]. Hierbij is vanuit de lagenbenadering (water, milieu en bodem) een verkenning uitgevoerd naar welke gebieden in heel Zuid-Holland geschikt zijn voor glastuinbouw. Een tweede verkenning is uitgevoerd door Grontmij [13]. In dit onderzoek is de gehele provincie Zuid-Holland gescand op gebieden waar op het eerste gezicht ruimtelijke mogelijkheden voor grootschalige glastuinbouw aanwezig zijn, geen grote omgevingskwaliteiten in het geding zijn en op voorhand geen onoverkomelijke bestuurlijke barrières zijn opgeworpen. Beide onderzoeken hadden een verkennend karakter.

In het kader van de besluitvorming over de locatiestudie naar compensatiegebieden is door Provinciale Staten op 28 januari 2009 opdracht gegeven om de conclusies van deze onderzoeken nogmaals te bezien. Aan Royal Haskoning is gevraagd om de afwegingen die hebben geleid tot de keuze voor deze twee locaties nogmaals te bekijken. Royal Haskoning concludeert dat:

- De locaties in de studies van Arcadis en Grontmij aan de hand van verschillende criteria zijn beoordeeld. Het is gewenst alle locaties nogmaals op een zelfde wijze te beoordelen, waarbij alle relevante criteria in beeld worden gebracht en worden meegewogen;
- De criteria en begrippen waarop wordt beoordeeld in beide onderzoeken anders worden gedefinieerd, waardoor de beoordeling op deze criteria onvoldoende vergelijkbaar is;
- Zoekgebieden zijn gedefinieerd aan de hand van gemeentegrenzen, terwijl een begrenzing aan de hand van ruimtelijke eenheden gewenst is;
- Ten aanzien van meerdere zoekgebieden sinds het verschijnen van beide rapporten nieuwe informatie beschikbaar is gekomen, die zou moeten worden meegewogen bij de selectie van zoeklocaties;
- Ten aanzien van de aspecten gietwater en energiebalans, de bestaande onderzoeken slechts indicatieve uitspraken doen, waarbij in alle gevallen nader onderzoek moet aantonen welke mogelijkheden er zijn voor ecologisch duurzame ontwikkeling.

Naar aanleiding hiervan is nogmaals gekeken naar alle locaties uit de twee studies.

## 4.2 Beoordelingsmethode

Uitgangspunt bij de beoordeling van mogelijk geschikte locaties voor grootschalige duurzame glastuinbouw in Zuid-Holland is een trechteringsmodel, waarbij in de eerste fase een groot aantal locaties grofmazig is beoordeeld en in de tweede fase een kleiner aantal locaties nader is beoordeeld.

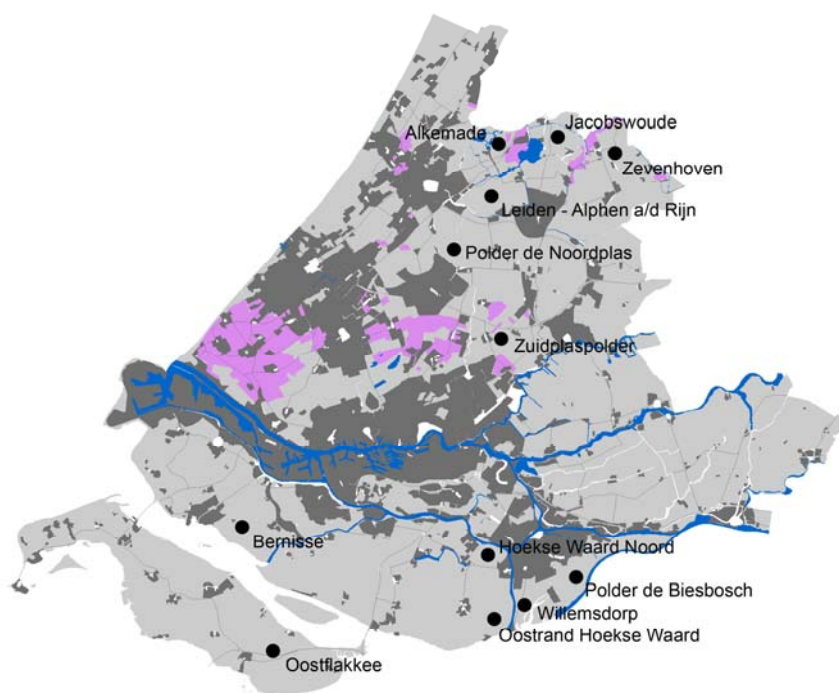
### Selectie zoekgebieden

Bij het bepalen van geschikte locaties is gekeken naar gebieden waar op het eerste gezicht ruimtelijke mogelijkheden aanwezig zijn. Bestaande en toekomstige stedelijke gebieden (wonen en werken), bestaande en toekomstige (bovenlokale) infrastructuur, natuurgebieden, duinen en landgoederenzone, de (natuur)kernen van het Groene Hart en de Greenports met openluchtteelten zoals het bollengebied en de sierteelt rond Boskoop zijn daarom buiten beschouwing gelaten.

Daarnaast is gegeven het vergevorderde stadium van de plannen omtrent Maasvlakte 2, de bestemming van dit gebied voor bedrijven die aan diepe zeehavens zijn gebonden, de bindende werking van de PKB Maasvlakte en de grondprijzen, het niet opportuun geacht Maasvlakte 2 als glastuinbouwlocatie te onderzoeken. Ook de binnenduinrand van Voorne is niet verder meegenomen in de beoordeling, omdat in dit gebied de laatste jaren sterk is geïnvesteerd in het opruimen van verspreid liggend glas (papier en fysiek) teneinde openheid te bewerkstelligen.

In het totaal heeft bovenstaande geleid tot twaalf locaties waar mogelijk grootschalige glastuinbouw gevestigd kan worden. Deze locaties zijn weergegeven in onderstaande figuur.

**Figuur overzicht locaties**



## Beoordelingscriteria

De locaties zijn beoordeeld aan de hand van onderstaande criteria:

- beschikbare ruimte;
- ruimtelijke kwaliteit;
- externe ontsluiting en ligging ten opzichte van Greenports en/of marktplaatsen;
- mogelijkheden voor duurzame ontwikkeling (water, energie, lichthinder en draagkracht bodem).

Hierbij is gekeken naar fysiek/ruimtelijke kenmerken en bestuurlijke aanduidingen zoals het Groene Hart zijn hierbij niet meegenomen.

### *Beschikbare ruimte*

Gekeken is naar de beschikbare fysieke ruimte voor grootschalige duurzame glastuinbouw. Gezocht is naar ruimte voor 300 tot 400 hectare netto glas. Kengetallen uit de glasmonitor [7] geven een te verwachten netto-brutoverhouding van 1:2 aan. Op grond hiervan is gekeken naar een aaneengesloten gebied van 600 tot 800 hectare. Kleinere gebieden worden als suboptimaal beschouwd. Als ondergrens is uitgegaan van een gebied waar tenminste 200 hectare netto glas kan worden ontwikkeld.

### *Ruimtelijke kwaliteit*

Bij het beoordelen van de ruimtelijke kwaliteit is gekeken naar de landschappelijke kwaliteit en cultuurhistorische kwaliteit.

Landschappelijke kwaliteit verschilt per gebied. Voor het Groene Hart is kwaliteit gedefinieerd aan de hand van de vier kernkwaliteiten (Voorloper het Groene Hart): een gevarieerd landschap, (veen-)weidekarakter, openheid en rust en stilte. Voor gebieden buiten het Groene Hart zijn de kernwaarden ongeschondenheid van het landschap, rust en stilte. Tot slot is er een onderscheid te maken in gebieden met de status nationaal of provinciaal (ontwerp PSV) landschap en gebieden die deze status niet hebben.

Op provinciaal niveau zijn cultuurhistorisch waardevolle gebieden aangeduid als "Topgebieden Cultureel Erfgoed". Belvedere gebieden maken hier onderdeel vanuit. Gebieden die aangeduid zijn als "Topgebied cultureel erfgoed" kenmerken zich door de aanwezigheid van landschappelijk waardevolle cultuurhistorische structuren en elementen, zoals bijzondere verkavelingspatronen.

### *Externe ontsluiting en ligging ten opzichte van Greenports of marktplaatsen*

Het realiseren van een grootschalig glastuinbouwgebied zal leiden tot een toename van het aantal verkeersbewegingen. Op gebiedsniveau zal een nieuw infrastructuurnetwerk moeten worden aangelegd. Ook op het provinciaal en het rijkswegennet wordt een toename van de verkeersdruk voorzien. Een adequate ontsluiting op dit niveau is een vereiste. Daarom worden gebieden met een goede ontsluiting op het provinciaal en rijkswegennet beter beoordeeld dan gebieden met een matige ontsluitingen.

Geografische concentratie of agglomeratie is één van de bepalende factoren voor een sterk internationaal concurrerende glastuinbouw sector (Porter). Vanuit deze overweging is het gewenst een nieuwe locatie in aansluiting op een bestaand centrumgebied te realiseren. Dat kan een Greenport zijn, maar ook een van de

marktplaatsen binnen de provincie. Indien aansluitend op bestaande gebieden geen mogelijkheden zijn, is in ieder geval nabijheid gewenst.

#### *Duurzaamheid*

Voor de beoordeling van het de mogelijkheden op een duurzame energiebalans is naar de volgende aspecten gekeken:

- Aanwezigheid van aardwarmte
- Aanwezigheid van restwarmte
- Aanwezigheid van afnemers van warmte in de buurt (bedrijven, telers, woningen):
- Mogelijkheden Warmte Koude Opslag (WKO):
- Mogelijkheden gebruik Warmte kracht koppeling (WKK):
- Aanwezigheid van CO2 toevoer (OCAP leiding):

Er is verder gekeken naar mogelijkheid voor duurzame opslag van gietwater. Omdat het grondwater in Zuid-Holland in de meeste gevallen te zilt is voor het watergebruik in de kas, zijn aanvullende watervoorzieningen nodig. Doorgaans wordt gekozen voor gietwateropslag in aparte bassins. Een meer duurzame oplossing is gietwateropslag in aparte bassins onder de kas of gietwateropslag in het eerste of tweede watervoerende pakket. Een locatie kan geschikt of ongeschikt zijn voor deze laatste vorm van gietwateropslag. Daarnaast kan het op een locatie ongewenst zijn, bijvoorbeeld omdat het een zoet-zout grensvlak beïnvloedt of omdat er een (zeer) gevoelig natuurgebied ligt. In de meeste gevallen is nader onderzoek nodig om te bepalen wat de mogelijkheden zijn voor gietwateropslag en de effecten van verzilting.

Ook is gekeken naar de draagkracht van de bodem; de bodem ter plaatse van een grootschalige ontwikkeling van glastuinbouw dient voldoende draagkracht te hebben.

Het effect van de glastuinbouw op de donkerte en natuurkwaliteit in de omgeving wordt in de vergelijkende beoordeling meegenomen. De huidige concept regels (ontwerp wijziging Besluit Glastuinbouw) en Besluit landbouw milieubeheer voorkomen niet dat met name in de nacht nog een aanzienlijke lichtemissie bovenuit de kas plaatsvindt. Gebieden die op dit moment nog worden gekenmerkt door de kwaliteit donkerte (met name de Zuid-Hollandse Eilanden en delen van het Groene Hart) worden daarom vanuit deze overweging minder geschikt geacht voor de vestiging van een grootschalig glastuinbouwgebied.

### **4.3 Analyse**

De twaalf locaties zijn volgens bovenbeschreven methode beoordeeld. De resultaten van de beoordeling zijn opgenomen in een tabel (zie hieronder). Uit deze tabel zijn de volgende conclusies af te leiden:



Oppervlak		Ruimtelijke Kwaliteit	Ontsluiting en ligging ten opzichte van Greenports	Duurzaamheid
Bernisse	+	0/-	-	0
	1700 ha	Open zeeleipolderlandschap met dijken. Aanwezigheid waarden ongeschondenheid, openheid, stilte. Geen Topgebied Cultureel Erfgoed. Geen nationaal landschap of provinciaal landschap. Grenzend aan Topgebied Cultureel Erfgoed en ecologische zone, recreatieve functie.	Slechte ontsluiting van het gebied op rijkswegennet en provinciaal wegennet. Op redelijke afstand van Barendrecht (Marktplaats). Door slechte gebiedsontsluiting relatieve afstand groot.	Mogelijkheden voor aardwarmte en CO <sub>2</sub> aanvoer. Mogelijkheden voor KWO redelijk. Draagkracht in delen niet optimaal. Mogelijkheden voor gietwateropslag redelijk. Gebiedswaarde duisternis.
Oostflakkee	+	0	+	0/-
	1500 ha	Open zeeleipolderlandschap met hoge dijken. Aanwezigheid waarden ongeschondenheid, openheid, stilte. Geen Topgebied Cultureel Erfgoed. Geen nationaal landschap of provinciaal landschap.	Goed ontsloten. Nabij Barendrecht (Marktplaats)	Geen mogelijkheden CO <sub>2</sub> . Mogelijkheid van KWO matig/redelijk. Mogelijkheden aardwarmte in delen onbekend en in delen potentieel verwacht, draagkracht overwegend voldoende. Kansen gietwateropslag redelijk. Gebiedswaarde duisternis.
Hoeksche Waard Noord	+	0	+	0
	1450 ha	Matig open zeeleipolderlandschap met bebouwing. Aanwezigheid waarde openheid. Geen Topgebied Cultureel Erfgoed. Nationaal landschap.	Goed ontsloten. Nabij Barendrecht (Marktplaats)	Geen mogelijkheden voor restwarmte en CO <sub>2</sub> . Aardwarmte hoog potentieel. Mogelijkheid tot KWO goed. Mogelijkheid tot gietwateropslag redelijk tot laag. Draagkracht niet optimaal.
Hoeksche Waard Oostrand	+	-	-	0/+
	800 ha	Open zeeleipolderlandschap met dijken. Aanwezigheid waarden ongeschondenheid, openheid, stilte. Geen Topgebied Cultureel Erfgoed. Nationaal landschap	Slechte ontsluiting van het gebied op rijkswegennet en provinciaal wegennet. Op redelijke afstand van Barendrecht (Marktplaats). Door slechte gebiedsontsluiting relatieve afstand groot.	Geen mogelijkheden voor restwarmte en CO <sub>2</sub> . Aardwarmte hoog potentieel. Mogelijkheid tot KWO goed. Mogelijkheid tot gietwateropslag laag. Draagkracht goed.

	Oppervlak	Ruimtelijke Kwaliteit	Ontsluiting en ligging ten opzichte van Greenports	Duurzaamheid
Zuidplaspolder plus	-	+	0/+	+
	450 ha. Na 2020 woningbouw.	Matig open droogmakerijen-landschap. Geen Topgebied Cultureel Erfgoed. Geen nationaal landschap of provinciaal landschap.	Bereikbaarheid via provinciale wegennet en rijkswegen goed (na aanleg hoofdstructuur Zuidplaspolder). Nabij Greenport Westland-Oostland.	Mogelijkheden voor aardwarmte en CO <sub>2</sub> aanvoer. Mogelijkheid tot KWO goed. Gietwateropslag in het watervoerend pakket blijkt uit verricht onderzoek mogelijk.
Polder de Biesbos	+	-	-	0/+
	600 ha	Open zeeleipolderlandschap. Aanwezigheid waarden ongeschondenheid, openheid, stilte en rust. Topgebied cultureel erfgoed. Omsloten door Nationaal Park de Biesbosch	Slecht. Op afstand van snelwegen. Transport door natuurgebied noodzakelijk. Op redelijke afstand van Barendrecht (Marktplaats). Door slechte gebiedsontsluiting relatieve afstand groot.	Mogelijkheid tot KWO hoog. Aardwarmte potentieel verwacht. Mogelijkheden voor gietwateropslag laag. Lichthinder voor omliggende natuur. Draagkracht goed.
Willemsdorp	-	0/-	0	0/+
	400 ha	Open zeeleipolderlandschap. Aanwezigheid waarden ongeschondenheid, openheid. Topgebied cultureel erfgoed. Grenzend aan door Nationaal Park de Biesbosch	Redelijk ontsloten buiten spijtstijden. Nabij Barendrecht (Marktplaats).	Mogelijkheid tot KWO hoog. Aardwarmte hoog potentieel. Mogelijkheden voor gietwateropslag redelijk tot laag. Lichthinder voor aangrenzende natuur. Draagkracht goed.
Zevenhoven	+	0/-	0/+	0
	1400 ha	Open droogmakerijenlandschap. Aanwezigheid waarden veenweide (gedeeltelijk), openheid, stilte, rust. Nationaal Landschap Groene Hart. Topgebied cultureel erfgoed (gedeeltelijk).	Redelijk ontsloten. Op grotere afstand rijkswegennet. Grenzend aan Greenport Aalsmeer	Geen mogelijkheden voor CO <sub>2</sub> . Aardwarmte hoog potentieel. Mogelijkheid van KWO goed maar voor gietwateropslag ongunstig. Draagkracht in delen niet optimaal.
Jacobswoude	+	0/-	+	0/+
	1400 ha	Open droogmakerijen- en veenweidelandschap. Aanwezigheid waarden veenweide (gedeeltelijk), openheid. Nationaal Landschap Groene Hart. Topgebied cultureel erfgoed (alleen noordzijde).	Bereikbaar via provinciaal wegennet. Grenzend aan Greenport Aalsmeer	Potenties KWO hoog en CO <sub>2</sub> leiding aanwezig. Potenties aardwarmte verwacht. Gebied is deels geschikt voor gietwateropslag, nader onderzoek gewenst. Draagkracht in delen niet optimaal.

Oppervlak		Ruimtelijke Kwaliteit	Ontsluiting en ligging ten opzichte van Greenports	Duurzaamheid
Alkemade	+	0/-	+	0/+
	600 ha	Open droogmakerijen- en veenweidelandschap. Aanwezigheid waarden veenweide (gedeeltelijk), openheid. Nationaal Landschap Groene Hart. Topgebied cultureel erfgoed (gedeeltelijk).	Bereikbaar via provinciaal wegennet en Rijkswegennet. Grenzend aan Greenport Aalsmeer	Potenties KWO hoog en CO <sub>2</sub> leiding aanwezig. Potenties aardwarmte onbekend. Gebied is deels geschikt voor gietwateropslag. Draagkracht in delen niet optimaal.
Polder de Noordplas	+	0	0/+	0/+
	1100 ha (oost en westzijde HSL)	Open droogmakerijenlandschap, doorkruist door HSL. Aanwezigheid waarden stilte en rust. Geen Topgebied Cultureel Erfgoed. Nationaal Landschap Groene Hart.	Ontsluiting via N209 op A12 en N11. Op dit moment leefbaarheid kern Hazerswoude ivm doorkruising punt van aandacht. Grenzend aan Greenport Boskoop	Potenties KWO hoog en CO <sub>2</sub> leiding in nabijheid. Potenties aardwarmte onbekend. Gebied is deels geschikt voor gietwateropslag, nader onderzoek gewenst. Draagkracht in delen niet optimaal .
Leiden-Alphen ad Rijn	+	-	+	0/+
	750 ha	Open veenweidelandschap. Aanwezigheid waarden veenweide (gedeeltelijk), openheid, rust en stilte. Nationaal Landschap Groene Hart. Topgebied cultureel erfgoed. Alleen aan noordzijde Alphen (grenzend aan Alkemade) strook droogmakerij die niet is aangeduid als Topgebied Cultureel Erfgoed.	Bereikbaar via provinciaal wegennet. Nabij Greenport Aalsmeer en Greenport Boskoop	Potenties KWO hoog en CO <sub>2</sub> leiding aanwezig. Potenties aardwarmte onbekend. Gietwateropslag is hier ongewenst.

#### *Beoordeling op fysieke ruimte*

De beoordeling op fysieke ruimte laat zien dat alle locaties meer (sterk positief) of iets minder (licht positief) geschikt zijn. Alleen de locaties Zuidplaspolder plus en Willemsdorp worden licht negatief beoordeeld, omdat hier minder dan 500 ha bruto beschikbaar is. Dit is onvoldoende om 300 ha netto te faciliteren, maar wel voldoende om de ondergrens van 200 ha netto kwijt te kunnen. Bij Zuidplaspolder speelt voorts mee dat het zoekgebied na 2020 voorzien is als woningbouwlocatie. Op grond hiervan vallen de gebieden Zuidplaspolder en Willemsdorp af als zoeklocatie glastuinbouw.

#### *Beoordeling op ruimtelijke kwaliteit*

Er zijn geen gebieden binnen Zuid-Holland die vanuit hun ruimtelijke kenmerken zich specifiek lenen voor glastuinbouw. Alle gebieden beschikken in meer of mindere mate over landschappelijke kwaliteiten. Wel is er een aantal gebieden die vanuit landschappelijke overwegingen een hogere kwaliteit kan worden toegedicht en waar, vanwege de bestaande hoge kwaliteit, het niet gewenst is een nieuwe glastuinbouwlocatie te vestigen. In het Groene Hart betreft dit vooral de Veenweidegebieden en gebieden die zijn aangemerkt als Topgebied Cultureel Erfgoed. Het gaat hier om delen van de gemeente Kaag en Braassem (zoeklocaties Alkemade en Jacobswoude), delen van het zoekgebied Zevenhoven en het overgrote deel van het zoekgebied Alphen aan den Rijn.

De zoeklocatie Polder de Biesbosch ligt in de Biesbosch. De ligging in het natuurgebied en de hoge landschappelijke en cultuurhistorische waarden maakt ook dat dit gebied op basis van zijn fysieke kenmerken niet geschikt wordt geacht voor vestiging van een grootschalig glastuinbouwgebied.

#### *Ontsluiting*

Voor de meeste gebieden is voldoende ontsluiting aanwezig danwel kan of zal deze worden aangelegd. Voor Polder de Biesbos, Bernisse en Hoeksche Waard Oost geldt dat deze gebieden relatief slecht ontsloten zijn en dat aansluiting op het rijkswegennet vraagt om een (nieuwe) doorkruising van een landschappelijk, ecologisch en cultuurhistorisch waardevol gebied.

Vanuit de ligging ten opzichte van de Greenports worden de locaties Alkemade, Jacobswoude, Zevenhoven, Polder de Noordplas en Zuidplaspolder plus goed beoordeeld. Alle overige locaties zijn op voldoende afstand van een Greenport.

#### *Energie en duurzaamheid*

De beoordeling op energie en duurzaamheid geeft een divers beeld van de locaties. De locaties Alkemade, Jacobswoude en Alphen aan de Rijn worden relatief goed beoordeeld vanwege de aanwezige CO<sub>2</sub> leiding, de aanwezigheid van een afzetgebied voor warmte en energie en de hoge potenties voor KWO en gietwateropslag in het tweede en derde watervoerende pakket. De Zuidplaspolder scoort goed ten aanzien van de mogelijkheden voor gietwateropslag en KWO in het eerste en tweede watervoerende pakket, aardwarmte en CO<sub>2</sub> aanvoer.

Wat betreft draagkracht zijn de omstandigheden in Polder de Biesbosch, Willemsdorp, de oostrand van de Hoeksche Waard en Oostflakke goed.

#### 4.4 Conclusies

Vanuit bovenstaande analyse is geconstateerd dat de vijf gebieden op basis van fysieke kenmerken in aanmerking komen voor een nadere beoordeling van de geschiktheid van een locatiegebied glastuinbouw. Het betreft hier de volgende gebieden:

- Oostflakkee
- Hoeksche Waard Noord
- Zevenhoven (uitgezonderd gebieden die aangemerkt zijn als Veenweidegebied en Topgebied Cultureel Erfgoed)
- Kaag en Braassem (uitgezonderd gebieden die aangemerkt zijn als Veenweidegebied en Topgebied Cultureel Erfgoed). In aansluiting op dit gebied, aan de noordzijde van Alphen, bevindt zich een zone met vergelijkbare fysieke kenmerken. Dit gebied zou in de voortzetting van deze studie betrokken moeten worden bij deze studie;
- Polder De Noordplas (nabij Hazerswoude);

Hierboven zijn de ruimtelijke aspecten van de mogelijke glastuinbouwlocaties besproken. Uiteraard spelen ook bestuurlijke aspecten een rol bij de keuze om bepaalde gebieden te benoemen als zoekgebied locatiestudie glastuinbouw. Voor de hieronder genoemde gebieden gelden de volgende overwegingen:

##### *Hoeksche Waard-Noord*

De provincie had het voornemen om in dit gebied een bedrijfsterrein van 180 ha te realiseren. Dit heeft in de regio tot groot bestuurlijk en maatschappelijk verzet geleid. Uiteindelijk is het resultaat dat het Rijk, de Tweede Kamer gehoord, niet akkoord is gegaan met het bedrijfsterrein in de Hoeksche Waard. De ligging in een Nationaal Landschap heeft daarbij zwaar gewogen. Voor het bedrijfsterrein worden alternatieve locaties gezocht buiten de Hoeksche Waard.

##### *Zevenhoven*

De provincie heeft de provinciale structuurvisie Noordse Buurt gemeente Nieuwkoop in procedure gebracht. Onderdelen hiervan zijn de sanering van 35 ha glas in de Noordse Buurt, de transformatie van dit gebied tot een natuurgebied van 135 ha, de sanering van glastuinbouw in de Aar- en Amstelzone (ca. 250 ha), een compensatiegebied van ongeveer 150 ha in de gemeente bij Nieuwveen en enkele honderden woningen. De visie is in nauw overleg met de gemeente opgesteld en er zijn met het Rijk en de gemeente bestuurlijke afspraken gemaakt over de kosten(verdeling) bij uitvoering van de visie. Er moet bestuurlijke besluitvorming plaatsvinden of in afwijking van de structuurvisie nog 400 ha extra glas kan worden toegevoegd.

##### *Polder de Noordplas*

In de intergemeentelijke structuurvisie Greenport regio Boskoop (planvoornemen) wordt Polder De Noordplas gezien als zoekrichting voor uitbreiding van de sierteelt. Als deze structuurvisie wordt vastgesteld zou concurrentie ontstaan met een glastuinbouwlocatie in die polder met het risico dat glastuinbouw de sierteelt in Boskoop wegdrukt. Hierover moet door de provincie bestuurlijk een besluit worden genomen.

## 5 BEGRENZING ZOEKGEBIEDEN

### 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staat een nadere begrenzing van de zoekgebieden in de gemeente Oostflakkee en de gemeente Kaag en Braassem centraal. De resultaten van deze 'eerste' zoekactie, oftewel de begrenzing van de zoekgebieden, worden in dit hoofdstuk visueel weergegeven.

### 5.2 Het begrenzen

Om inzicht te krijgen in de daadwerkelijke geschikte fysieke ruimte voor duurzame glastuinbouw binnen de gemeenten Oostflakkee en Kaag en Braassem, is een werksessie gehouden met vertegenwoordigers van de gemeenten, belangenorganisaties en de provincie Zuid-Holland. Met de vertegenwoordigers is een semi-open verkenning naar de begrenzing van de zoekgebieden gehouden. Met behulp van een topografische kaart van beide gemeenten waarop uitsluitende criteria ingetekend waren zoals bestaande en geplande:

- woningbouw en bedrijventerreinen;
  - infrastructuur;
  - natuurgebieden (Ecologische Hoofd Structuur (EHS) en Natura 2000);
  - cultuurhistorisch waardevolle gebieden;
  - grondwaterbeschermingsgebieden;
- hebben de vertegenwoordigers het zoekgebied afgebakend.

In een reflecterende dialoog is duidelijk geworden waarom bepaalde gebieden wél en waarom bepaalde gebieden niet geschikt zijn. Hierbij is onder andere aandacht besteed aan criteria vanuit de omgeving en de glastuinbouw zelf. Er is gekeken naar criteria die binnen het zoekgebied onderscheidend werken.

Criteria vanuit de omgeving:

- aansluiting bij bestaande glastuinbouw of bedrijventerreinen;
- mogelijkheden voor landschappelijke inpassing (aansluiting bij bestaande landschappelijke structuren)
- waterberging.

Criteria vanuit de glastuinbouw zelf:

- fysiek beschikbare ruimte (waarbij is gekeken naar de oppervlakte van het daadwerkelijke zoekgebied en de minimale omvang van een duurzaam glastuinbouwgebied).
- grondslag (draagkracht van de bodem);
- externe ontsluiting (ligging nabij een Rijksweg en provinciale weg, en ligging ten opzichte van de Greenports);
- potenties voor energie: ligging t.o.v. energieweb.

#### **Minimale omvang van duurzaam glastuinbouwgebied**

Het gebied dient niet alleen als glastuinbouwgebied. Meerdere aspecten en functies zoals wonen, water, natuur, milieu, energie en recreatie worden op duurzame wijze met elkaar gecombineerd. Het gaat in deze verkenning om een duurzame, integrale gebiedsontwikkeling die leidt tot een goede verkaveling van een dergelijk glastuinbouwgebied met ruimte voor groen, water, ontsluiting, wonen etc. De vraag doet zich voor: wat is nu de minimale grootte van een duurzaam glastuinbouw gebied. Er zijn helaas geen studies voor handen waarin de minimale omvang beschreven wordt. Wel is het duidelijk dat voor een aantal voorzieningen zoals infrastructuur voor logistiek, gas/electra, CO2 afname, afvalverwerking, etc. een gemeenschappelijke aanpak nodig is. Ook voor de vestiging van toeleverende bedrijven is de omvang van het glastuinbouwgebied van belang.

Als gevoel voor orde van grootte kan de omvang van de locaties genomen worden die zich nu ontwikkelen. Deze variëren van 150 - 450 ha. Tuinders redeneren bij de ontwikkeling van nieuwe glastuinbouwgebieden in eenheden van minimaal 100 ha, omdat vanaf die grootte aanleg van onder- en bovengrondse infrastructuur rendabel te maken is.

Enkele overwegingen bij het bepalen van de locatieomvang zijn:

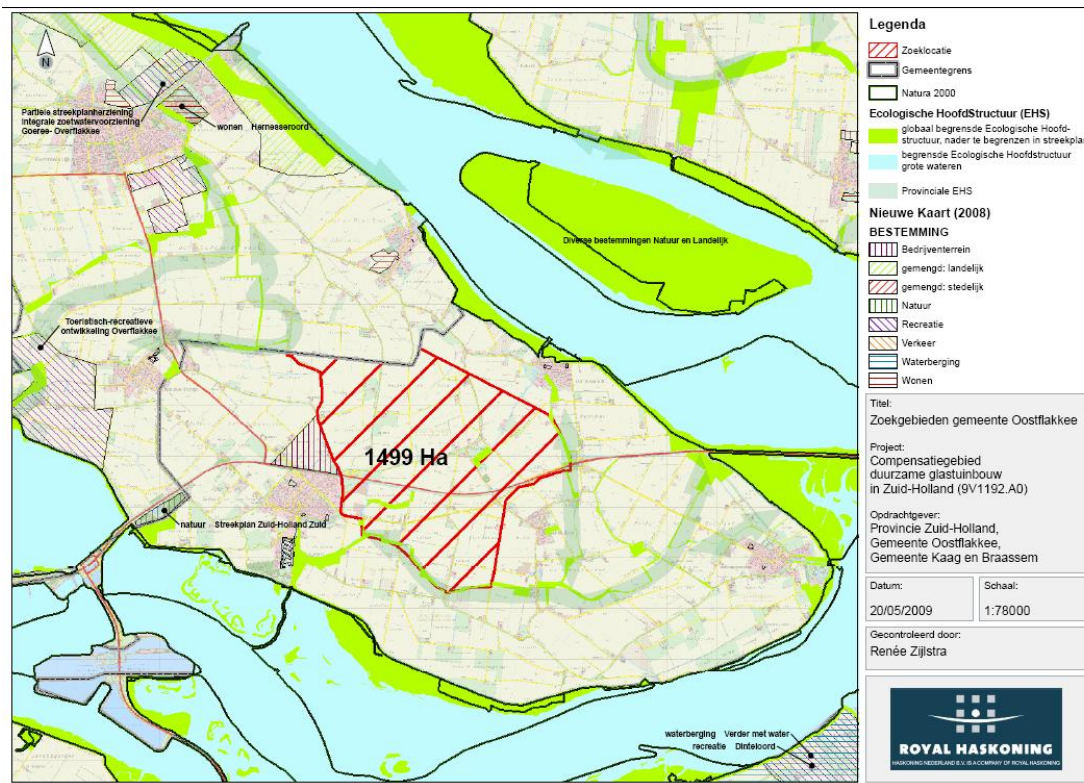
- De clusterkwaliteit in de regio (nabijheid van: handel/klanten, logistiek, collega's voor samenwerking en duurzame concepten, toeleveranciers/dienstverlening) versus 'stand alone'.
- Een 'stand-alone' locatie zal groter moeten zijn: > 200 ha
- Een (kleinere) locatie heeft doorgroeimogelijkheden nodig op de langere termijn, zowel in areaal als in logistiek
- Groentebedrijven vergen grote arealen (een gebied van 100 ha zou zo maar door slechts 3 bedrijven volledig gebruikt kunnen worden)
- De voorzieningen zullen terugverdiend moeten kunnen worden: infra voor logistiek, gas, electra, waterbehandeling, CO2 leiding.

### **5.3 Begrenzing Oostflakkee**

De onderstaande kaart geeft het zoekgebied binnen de gemeente Oostflakkee weer. Het zoekgebied wordt omgeven door de 'globaal begrensde Ecologische Hoofd Structuur'. Andere delen van omliggende (water)natuurgebieden vallen samen met het Natura-2000 gebied Krammer/Volkerak en Haringvliet (tevens Vogelrichtlijngebied en Habitatrichtlijngebied). Om deze reden ligt het gedefinieerde zoekgebied niet aan de randen van Oostflakkee.

Het gedefinieerde zoekgebied sluit aan bij het door de gemeente Oostflakkee geplande bedrijventerrein. Om (de beleving van) het open karakter van het eiland te behouden, is er voor gekozen om het zoekgebied niet bij toegangspoorten tot het eiland te situeren. Het zoekgebied ligt bijgevolg meer landinwaarts. Om dezelfde reden ligt het grootste gedeelte van het zoekgebied op enige afstand van de meeste kernen. Met het gedefinieerde zoekgebied kan de gemeente gehoor geven aan de wens om de reeds aanwezige tuinbouwbedrijven uitbreidingsmogelijkheden te bieden. Binnen het zoekgebied vormen de bereikbaarheid (N59), de energievoorziening en de landschappelijke inpassing een punt van aandacht. De gemeente Oostflakkee beoogt met de eventuele komst van duurzame glastuinbouw de economie, de bereikbaarheid en de energievoorziening van het eiland te verbeteren. Een goede landschappelijke inpassing is een voorwaarde voor bestuurlijk draagvlak binnen de gemeente.

Figuur: Begrenzing zoekgebied gemeente Oostflakkee



## 5.4 Begrenzing Kaag en Braassem

Een criterium dat een belangrijke rol speelt bij de begrenzing van het zoekgebied in de gemeente Kaag en Braassem is de grondslag. Het grondgebied van de gemeente kent een relatief groot veenweidegebied met als kernwaarden het gevarieerde landschap, openheid, stilte en rust, het (veen)weide karakter. De draagkracht van deze natte gronden is hoogstwaarschijnlijk niet voldoende voor grootschalige glastuinbouw. Dit geldt voor het hele gebied ten westen van de A4, met uitzondering van de drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder. Daarnaast wordt dit gebied (met zijn vele molenbiotopen) als een waardevol cultuurhistorisch gebied beschouwd. Ter illustratie: de 380kV-hoogspanningsverbindingen is om deze reden ondergronds aangelegd in dit gebied. Derhalve is het zoekgebied ingeperkt tot de meer oostelijk gelegen droogmakerijen in het gebied (ten oosten van de A4).

In het oostelijk deel van het gebied (Veenderpolder, Polder Oudendijk, Polder Vierambacht, Wassenaarsche Polder, Groote Heilige Geestpolder en de Vriesekoopsche Polder) is gekeken naar de ligging van cultuurhistorisch waardevolle gebieden [Kwaliteitskaart uit de Provinciale Structuurvisie, 2009]. Uit deze analyse blijkt dat de Wassenaarsche Polder, Groote Heilige Geestpolder en de Vriesekoopsche Polder deel uitmaken van het provinciale Topgebied Cultureel erfgoed.

Het beleid voor deze gebieden is:

- bevorderen dat de cultuurhistorisch waardevolle structuren, complexen, ensembles en elementen behouden blijven;

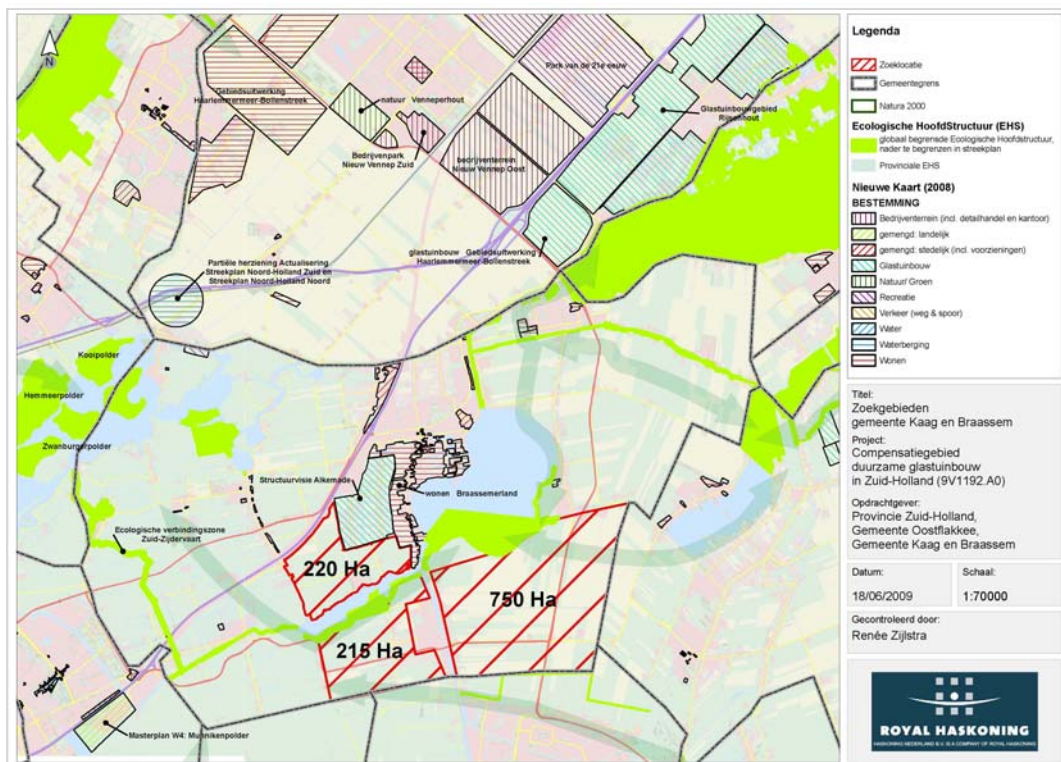


- bevorderen dat de cultuurhistorie kan worden beleefd en bijdraagt aan de recreatief/toeristische kwaliteit van het landelijk gebied.

Om deze reden zijn bovengenoemde polders uitgesloten van het zoekgebied.

Deze 'beperking' en het beperkte bestuurlijke en maatschappelijke draagvlak voor het westelijke gebied, hebben geleid tot het onderstaande zoekgebied. Binnen het zoekgebied verdienen de betekenis van de ligging binnen het Nationaal Landschap Groene Hart, de nabijheid van de Provinciale EHS en de externe ontsluiting nader onderzoek. De capaciteit van de N207 en de capaciteit en het zicht vanaf de A4 zijn eveneens belangrijke aandachtspunten.

**Figuur: Begrenzing zoekgebied gemeente Kaag en Braassem**



## 6 ANALYSE OOSTFLAKKEE

### 6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de mogelijkheden voor duurzame glastuinbouw binnen het zoekgebied in de gemeente Oostflakkee geanalyseerd. Dit gebeurt aan de hand van 4 thema's, te weten: Beleid, wet en regelgeving, Inhoudelijke deelthema's, Financiële haalbaarheid en Consultaties.

#### 1. Beleid, wet en regelgeving

In paragraaf 6.2 komt het provinciale beleid ook aan de orde. Hier is met name gekeken naar het beleid ten aanzien van Greenports en (nieuwe) glastuinbouw. In de analyse van Oostflakkee is gekeken naar het landelijke, provinciale en lokale beleid, wet en regelgeving ten aanzien van ruimte, natuur, water en milieu en de eventuele relatie hiervan met een nieuwe glastuinbouwlocatie in Oostflakkee.

#### 2. Inhoudelijke deelthema's

De volgende 'inhoudelijke deelthema's' worden onderscheiden:

##### - Economie

Bij het bepalen van de economische effecten van glastuinbouw is gekeken naar directe effecten ten gevolge van de glastuinbouwbedrijven zelf en indirecte effecten ten gevolge van de hele glastuinbouwketen (toeleveranciers, afnemers, etc.). De economische effecten zijn beschreven aan de hand van de productieomvang en de arbeidsomvang (werkgelegenheid).

##### - Infrastructuur en bereikbaarheid

Bij infrastructuur en bereikbaarheid is gekeken naar de verkeersproductie (de hoeveelheid verkeer), de mogelijke belasting van het regionale hoofdwegennet en de gebiedsontsluiting.

##### - Omgevingskwaliteiten

Bij omgevingskwaliteiten is gekeken naar de kwaliteit van het huidige landschap, op welke manier glastuinbouw in het landschap kan worden ingepast en hoe deze twee zich tot elkaar verhouden. De cultuurhistorische hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland en de visueel ruimtelijke kwaliteiten van het huidige landschap zijn hierbij het referentiekader.

Daarnaast is gekeken naar de ligging van de (Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur (EHS) binnen het zoekgebied. Er is gekeken of ruimtebeslag optreedt op de EHS of dat de EHS inpasbaar is binnen een glastuinbouwlocatie

##### - Duurzaamheid

Binnen het inhoudelijke deelthema duurzaamheid is gekeken naar de volgende deelonderwerpen:

##### *Energie*

Bij energie is gekeken naar een groot aantal aspecten:

- Aanwezigheid van restwarmte van voldoende en de juiste kwaliteit in de buurt (1-1,5 km)

- Aanwezigheid van afnemers van restwarmte in de buurt
- Mogelijkheden voor Warmte Koude Opslag (WKO) in de ondergrond en de mogelijke inzet van een gesloten kas
- Mogelijkheden voor het gebruik van aardwarmte in de kassen
- Mogelijkheden voor optimaal gebruik van Warmte Kracht Koppeling (WKK)
- Aanwezigheid van mogelijkheden voor inzet van duurzame energie
- Mogelijkheden voor het gebruik van CO<sub>2</sub>

#### *Water*

De algemene aspecten van duurzaam waterbeheer in de kas worden besproken. Daarna volgt een locatiespecifieke afweging gericht op water.

#### *Verkaveling*

Hierbij is gekeken naar de geschiktheid van een locatie voor duurzame glastuinbouw op basis van de verkavelingstructuur.

#### *Licht*

Deze paragraaf behandelt de invloed van belichte glastuinbouw op de gebiedskwaliteit duisternis.

### **3. Financiële haalbaarheid**

De financiële haalbaarheid van de ontwikkeling van een glastuinbouwgebied is sterk afhankelijk van locatie afhankelijke en locatie onafhankelijke factoren. Er is een beschrijving van deze factoren voor Oostflakkee opgenomen. Vervolgens is een verkennende grondexploitatieberekening gemaakt. Hierbij moet worden benadrukt dat deze **verkennende berekening een indicatief karakter** heeft, en geenszins als een door ontwerp en onderzoek (taxaties) onderbouwde grondexploitatieberekening moet worden gelezen.

### **4. Consultaties**

#### **- Maatschappelijke aspecten**

Bij maatschappelijke aspecten zijn het maatschappelijk draagvlak en voorwaarden om te komen tot draagvlak onderzocht. Hierbij hebben gesprekken plaatsgevonden met natuur- en landschapsorganisaties, glastuinbouwsector, Milieufederatie en VNO-NCW. Met de bevolking hebben geen expliciete gesprekken plaatsgevonden. Als bronnen hebben websites, berichten in de pers en andere actoren gediend. Daarnaast is gekeken naar mogelijkheden voor aansluiting van de glastuinbouwlocatie bij bestaande functies in het gebied en naar het leefbaarheidsvraagstuk.

#### **- Politiek bestuurlijke consultaties**

Bij politiek bestuurlijk consultaties zijn het politiek bestuurlijk draagvlak en voorwaarden om te komen tot draagvlak onderzocht. Hierbij hebben op lokaal niveau consultaties plaatsgevonden met de gemeenteraad en het college van B&W.

In de slotparagraaf **Conclusies** zijn de conclusies per thema weergegeven en is met behulp van een Sterkte-zwakke analyse inzicht gegeven in de sterktes, mogelijkheden, zwaktes en bedreigingen van het zoekgebied.

### Verhouding 70% groenteteelt/ 30% sierteelt

Het is van belang te weten welk type teelt zal gaan plaatsvinden in het toekomstige tuinbouwgebied. De kengetallen voor een aantal thema's zijn verschillend bij groenteteelt en sierteelt. Dit is vooral van belang bij het bepalen van de economische effecten en bij de effecten op infrastructuur en bereikbaarheid. Op dit moment vindt er bij de bestaande glastuinbouw in Oostflakkee nagenoeg alleen groenteteelt plaats. Gezien de afstand tot de sierteeltveilingen is het te verwachten dat ook in de toekomst de nadruk op groenteteelt zal blijven liggen. Daarom is bij de analyse van het zoekgebied in Oostflakkee de aanname gedaan dat er binnen het glastuinbouw gebied van 400 ha (netto) 70% groenteteelt en 30% sierteelt plaatsvindt. Dit is een "best guess" en de uiteindelijke toekomstige ontwikkeling kan hiervan afwijken.

## 6.2 Beleid, wet en regelgeving

### Nationaal beleid, wet en regelgeving

Naam beleid	Hoofdpunten beleid
Nota Ruimte (2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visie van het kabinet op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland.</li> <li>- Motto 'decentraal wat kan, centraal wat moet'.</li> <li>- In de nota is de begrenzing van het Groene Hart aangegeven.</li> <li>- In de Nota Ruimte zijn vijf Greenports aangewezen: Westland &amp; Oostland, Bollenstreek, Boskoop, Aalsmeer en omstreken en Venlo.</li> </ul>
Structuurvisie Randstad 2040 (2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambitie om van de Randstad een duurzame en concurrerende Europese topregio te maken.</li> <li>- Eén van de strategische keuzes in de visie, is de keuze voor een 'Klimaatbestendige Randstad'.</li> <li>- De keuze voor een klimaatbestendige Randstad en Groene Hart stelt (hoge) eisen aan de mate van duurzaamheid en landschappelijke inpassing van het compensatiegebied.</li> </ul>
Ecologische Hoofd Structuur, EHS (1991)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EHS is bedoeld om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden.</li> <li>- Het streven is om in Nederland in 2020 meer dan 750.000 hectare aan EHS-gebieden te hebben.</li> <li>- Dit streven is (in)direct van belang bij de vestigingskeuze van het compensatiegebied duurzame glastuinbouw. In het zoekgebied is sprake van EHS-gebieden.</li> </ul>
Natuurbeschermingswet (1998)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie.</li> <li>- Het netwerk omvat alle gebieden die zijn beschermd op grond van de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992).</li> <li>- Plannen die van invloed kunnen zijn op een aangewezen gebied moeten vooraf worden getoetst. Dit kunnen ook plannen zijn in de directe nabijheid van een gebied.</li> <li>- In de nabijheid van de gemeente Oostflakkee liggen Natura2000 gebieden, namelijk de slikken en gorzen die grenzen aan de waternatuurgebieden Krammer-Volkerak en het Haringvliet.</li> </ul>
Kaderrichtlijn Water (2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is een Europese richtlijn die voorschrijft dat de Europese waterkwaliteit vanaf 2015 aan bepaalde eisen</li> </ul>

Naam beleid	Hoofdpunten beleid
	<p>moet voldoen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deze termijn mag met twee maal 6 jaar worden verlengd.</li> <li>- KRW brengt de verplichting met zich mee om waterkwaliteitsdoelstellingen te halen die zullen doorwerken in eisen ten aanzien van de glastuinbouw-, boom- en bollenteelt.</li> <li>- Deze eisen verschillen per waterschap en per waterlichaam.</li> <li>- Voor glastuinbouwgebieden zullen met name het verminderen van de belasting van het oppervlaktewater met meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen een rol spelen.</li> <li>- Uit evaluaties blijkt dat het landelijke beleid voor glastuinbouw (het Besluit Glastuinbouw) nog niet toereikend is om de huidige milieukwaliteitsdoelstellingen te halen.</li> </ul>
<p>Agenda voor een Vitaal Platteland (2004)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrale nota waarin de ontwikkelingen en de beleidsopgaven voor de komende jaren zijn geschetst.</li> <li>- Leefbaar platteland en een vitale en duurzame agrarische sector staan centraal.</li> <li>- Deze verschillende belangen spelen ook een rol bij de ontwikkeling van het compensatiegebied voor glastuinbouw in Zuid-Holland.</li> </ul>
<p>Besluit Glastuinbouw (2002) (ontwerp wijziging 2008)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Samenhangende regelgeving voor de glastuinbouwsector.</li> <li>- In het Besluit zijn ook individuele normen opgenomen voor energiegebruik, gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen.</li> <li>- In het Besluit is opgenomen dat een glastuinbouwbedrijf minimaal moet beschikken over een regenwaterbassin van 500 m<sup>3</sup> per hectare glas.</li> <li>- Vanaf 2010 worden er emissienormen opgenomen in het Besluit Glastuinbouw waaraan alle glastuinbouwbedrijven zich moeten houden. Voor 2027 wordt er gestreefd naar een nagenoeg emissieloze kas.</li> </ul>
<p>Convenant Glastuinbouw en Milieu (Glami) (1997)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De overheid en de tuinbouwsector hebben in 1997 het 'Convenant Glastuinbouw en Milieu' gesloten ('GlaMi'), waarin afspraken zijn gemaakt om het primaire energieverbruik per eenheid product in 2010 met 65% te hebben vermindert ten opzichte van 1980. Tevens dient 4% van het primaire energieverbruik uit duurzame energiebronnen voort te komen.</li> </ul>

### Provinciaal beleid, wet en regelgeving

Naam beleid	Hoofdpunten beleid
Ontwerp Provinciale Structuurvisie, Visie op Zuid-Holland (2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provincie beschrijft hierin haar doelstellingen en geeft haar kijk op de ruimtelijke ontwikkeling tot 2040.</li> <li>- In de ontwerp structuurvisie staat ook dat er een onderzoek komt naar de noodzaak en/of mogelijkheid voor een nieuwe glastuinbouwlocatie in Zuid-Holland.</li> <li>- Het onderzoek richt zich op een grootschalige én duurzame locatie van netto ongeveer 400 hectare glas.</li> <li>- Ook zal in een apart onderzoek onderzocht worden of een locatie in de Haarlemmermeer hiervoor een optie is.</li> </ul>
Provinciale Landschappen Zuid-Holland (Voorontwerp Provinciale Verordening Ruimte / Ontwerp Provinciale Structuurvisie, 2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zes waardevolle landschappen in de stedelijke invloedssfeer krijgen de status provinciaal landschap.</li> <li>- Deze status is bedoeld om de gebieden te beschermen en te ontwikkelen als recreatief aantrekkelijke en economisch duurzame landschappen, met verbrede landbouw.</li> <li>- Het gaat om de landschappen Midden-Delfland, Land van Wijk en Wouden, Duin, Horst en Weide, Hollands Plassengebied, Bentwoud-Rottemeren en IJsselmonde.</li> <li>- Onder bepaalde in de verordening aangegeven voorwaarden kunnen Gedeputeerde Staten ontheffing verlenen van het in de verordening bepaalde.</li> <li>- Oostflakkee maakt evenwel geen deel uit van het 'provinciale landschap'.</li> </ul>
Streekplan Zuid-Holland Zuid (2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De ontwerp provinciale Structuurvisie is nog niet vastgesteld (eind 2009). Tot die tijd is voor Goeree Overflakkee het Streekplan Zuid-Holland Zuid het vigerend ruimtelijk plan.</li> <li>- Speerpunt is voor Oostflakkee is het verbeteren en uitbreiden van de landschappelijke ontwikkeling.</li> <li>- Ander belangrijk punt in Streekplan voor Goeree-Overflakkee is het verbeteren van de concurrentiepositie van Goeree-Overflakkee door het toerisme en de recreatiemogelijkheden te stimuleren.</li> <li>- Ander speerpunt: het verbeteren van de vitaliteit van de woonkernen.</li> </ul>
Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) (2007)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gemaakt als kennisbron voor cultureel erfgoed bij ruimtelijke planvorming en ontwerp.</li> <li>- Het is een hulpmiddel bij de ontwikkeling en vormgeving van ruimtelijke plannen met inachtneming van het cultureel erfgoed. In de paragraaf over Omgevingskwaliteiten wordt ingegaan op de CHS in Oostflakkee.</li> </ul>
Provinciaal Waterplan Zuid-Holland 2010-2015 (2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bevat ook het provinciale waterbeleid ten aanzien van de Greenports.</li> <li>- In het zoekproces naar nieuwe glastuinbouw, boom- en bollenteeltlocaties en eventuele uitbreiding van bestaande locaties moeten de duurzame waterprincipes worden meegewogen.</li> <li>- Voor bestaande (en te herstructureren) glastuinbouwgebieden waar sprake is van sterke kwel of inzijing, sterke verzilting of aantasting van andere kwetsbare functies is de provincie voorstander van transitie naar niet- grondgebonden teelten.</li> <li>- Randvoorwaarden glastuinbouw (Greenports) moeten worden meegenomen in de watertoets en dienen zoveel mogelijk door te werken in de bestemmingsplannen.</li> </ul>

<p>Zoetwaterverkenning Zuid-Holland Zuid (2009)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In beeld gebracht wat de werkelijke effecten zijn van een zout Volkerak-Zoommeer.</li> <li>- Ook in beeld gebracht wat mogelijke alternatieven zijn voor de bestaande zoetwatervoorziening van waterschap Hollandse Delta en het Hoogheemraadschap van Delfland.</li> <li>- Onderzoek heeft uitgewezen dat het weer zout laten worden van het Volkerak-Zoommeer de enige mogelijkheid is om de extreme blauwalgengroei in het meer, die schadelijk is voor mens en milieu, te beperken.</li> <li>- Via de Volkeraksluizen kan echter ook het zoute water gedeeltelijk het Haringvliet binnendringen en zorgen voor verzouting.</li> <li>- Glastuinbouw en ecologie in Zuid-Holland Zuid (en dus ook in Oostflakkee) zijn in meer of mindere mate afhankelijk van zoetwater.</li> <li>- Daarom is bij het advies de voorwaarde gesteld dat de zoetwatervoorziening goed geregeld is voordat er tot verzilting van het Volkerak-Zoommeer wordt overgegaan.</li> </ul>
---	--

### Regionaal beleid, wet en regelgeving

Naam beleid	Hoofdpunten beleid
<p>Regionaal economische visie Goeree-Overflakkee (2009)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambitie in de visie is het stimuleren en faciliteren een duurzaam economische ontwikkeling van het eiland.</li> <li>- Economische groei mag niet ten koste gaan van 'aantrekkelijke omgevingskwaliteit'.</li> <li>- Centraal staat het stimuleren en faciliteren van economische dynamiek (profit) op basis van de aanwezige kernkwaliteiten van mensen (people) en omgeving (planet).</li> <li>- Groei van economie wordt bereikt door het stimuleren van bestaande bedrijvigheid en het aantrekken van nieuwe bedrijvigheid.</li> <li>- Bij deze ambitie zou een compensatiegebied glastuinbouw aansluiting kunnen vinden.</li> <li>- Streefpunt is het verbeteren van de concurrentiepositie van Goeree-Overflakkee door het toerisme en de recreatiemogelijkheden te stimuleren</li> </ul>
<p>Landschapontwikkelingsplan Goeree-Overflakkee (2003)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Het Landschapontwikkelingsplan (LOP) vormt de neerslag van een door de vier gemeenten, het waterschap en de provincie Zuid-Holland gedragen, samenhangende eilandbrede visie op het landschap.</li> <li>- Het plan vormde een toetsingskader voor het Streekplan.</li> <li>- In het LOP komt de waarde naar voren die de provincie en de Rijksoverheid hechten aan de uniciteit van Goeree-Overflakkee.</li> <li>- De landbouw wordt gezien als blijvende drager van het landschap.</li> <li>- Verder richt het beleid zich op behoud, versterking en uitbreiding van natuur.</li> <li>- Duurzaam waterbeheer is sturend bij de ruimtelijke inrichting van het eiland.</li> <li>- Dit alles leidt tot een sterk restrictief beleid met betrekking tot 'rode' ruimtelijke ontwikkelingen op het eiland.</li> </ul>
<p>Vitale Regio, gebiedsagenda 2005-2010 (2005)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Goeree-Overflakkee heeft een overwegend agrarisch karakter.</li> <li>- Het grondgebruik is en blijft de drager van de open ruimte.</li> <li>- Lange termijn doelstelling is een duurzame landbouw.</li> </ul>

Naam beleid	Hoofdpunten beleid
Toekomstvisie Oostflakkee (2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geen structuurvisie conform Wro</li> <li>- Oostflakkee, groene poort van de delta is het motto van de visie.</li> <li>- De 'markante plek' van Oostflakkee in de delta, omringd door water, is de basis voor de ontwikkeling van een hoge belevingswaarde en een hogere landschapskwaliteit.</li> <li>- Voorgenomen ontwikkelingen zijn:</li> <li>- Er wordt geïnvesteerd in robuuste groene landschapsstructuren en in toegankelijk water.</li> <li>- En worden nieuwe vormen van werkgelegenheid aangetrokken. Bij voorkeur arbeidsintensieve bedrijven met relatief hoger opgeleid personeel.</li> <li>- Een brede ontwikkeling van de landbouw wordt voorzien met nieuwe teeltmogelijkheden en technologie waaronder mogelijk glastuinbouw.</li> </ul>
Waterplan Goeree-Overflakkee (2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 'Samen werken aan goed water' is de titel van het Intergemeentelijk Samenwerkingsverband Goeree-Overflakkee; Gemeente Dirksland, Gemeente Goedereede, Gemeente Middelharnis, Gemeente Oostflakkee en Waterschap Hollandse Delta.</li> <li>- Hoofddoel is het opstellen van een gezamenlijke koers van de gemeenten en het waterschap voor de realisatie van een veilig schoon, aantrekkelijk en een goed beheerd watersysteem in de stedelijke kernen op Goeree-Overflakkee.</li> <li>- Waterplan is een overkoepelend plan waarin alle maatregelen op het gebied van waterbeheer in de stedelijke kernen zijn opgenomen.</li> <li>- Voor het realiseren van streefbeelden en doelen zijn maatregelenpakketten opgesteld.</li> <li>- De realisatie van het uitvoeringsprogramma is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van gemeenten en het waterschap.</li> </ul>

### Lokaal beleid, wet en regelgeving

Naam beleid	Hoofdpunten beleid
Bestemmingsplan Landelijk gebied Oostflakkee (2001)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dit bestemmingsplan geldt voor vrijwel het gehele buitengebied van Oostflakkee.</li> <li>- Merendeel is bestemd voor agrarische doeleinden.</li> <li>- Op een aantal plekken (voornamelijk langs de kreken) geldt de bestemming natuurgebied.</li> <li>- Voor een aantal percelen in het buitengebied zijn herzieningen van het bestemmingsplan vastgesteld om kleine ontwikkelingen (bijvoorbeeld in het kader van ruimte voor ruimte) mogelijk te maken.</li> </ul>



## 6.3 Economie

Bij het bepalen van de economische effecten van glastuinbouw moet onderscheid worden gemaakt tussen directe en indirecte effecten. Directe effecten zijn ten gevolge van de glastuinbouwbedrijven zelf. Indirecte effecten zijn ten gevolge van de hele glastuinbouwketen (toeleveranciers, afnemers etc.). Bij de indirecte effecten kan ook het effect op bijvoorbeeld het voorzieningenniveau worden gezien. Deze laatste worden in deze beschouwing alleen kwalitatief beschreven.

Het beschrijven van de economische effecten wordt aan de hand van twee onderwerpen gedaan. De productieomvang en de arbeidsomvang (werkgelegenheid). Bij de beide onderwerpen worden de directe en de indirecte effecten beschreven.

Strikt genomen dient de 400 hectare glastuinbouw te worden gezien als compensatie. Dus voor het verdwijnen van 400 hectare elders. De productieomvang en arbeidsomvang die in deze tekst wordt genoemd kan dan ook op provinciaal niveau niet worden gezien als netto toename. De getallen geven slechts aan wat de productieomvang en arbeidsomvang is die samenhangt met de 400 hectare. Op lokaal niveau kunnen deze getallen wél als toename worden geïnterpreteerd.

### Uitgangspunten

Om een inschatting te maken van de te verwachten productieomvang en arbeidsomvang is voor wat betreft groente, gebruik gemaakt van de cijfers van trostomaten. Deze teelt komt veel voor in Nederland en komt ook voor in de gemeente Oostflakkee. Voor wat betreft sierteelt is om dezelfde reden gekeken naar Rozen, Alstroemeria en Chrysanten (CBS & LEI, 2000). Er wordt onderscheid in groente en sier gemaakt omdat deze onderling verschillende zijn. Zo is de sierteelt arbeidsintensiever dan de groenteteelt.

De cijfers zijn voornamelijk gebaseerd op de Kwantitatieve Informatie Glastuinbouw 2008<sup>2</sup> [15]. In de KWIN staat ondermeer per type teelt aangegeven hoeveel uren er nodig zijn en hoeveel de opbrengsten zijn per tijds- en oppervlakte-eenheid. Op basis hiervan is uit te rekenen hoeveel arbeid (in mensjaren) een hectare glastuinbouw oplevert. Een mensjaar is gelijk gesteld aan 1700 werkuren.

De indirecte productieomvang en indirecte arbeidsomvang zijn berekend op basis van de verhouding tussen direct en indirect. Deze verhouding is voor zowel productie als arbeid 60/40. 60 procent van de totale productieomvang wordt gegenereerd in het primaire productieproces (dus in de kas zelf). 40 procent wordt gegenereerd in de rest van de keten [9]. Voor de hoeveelheid arbeid geldt hetzelfde. Wanneer de directe (primaire) omvang bekend is, kan daarmee de indirecte omvang worden uitgerekend.

Cijfers zijn afgerond op hele duizendtallen. Het gaat om schattingen en op de euro nauwkeurig uitspraken doen suggereert een nauwkeurigheid die niet realistisch is.

---

<sup>2</sup> De bron CBS, LEI, 2000 ondersteunt de keuze voor de genoemde gewassen terwijl de KWIN de daadwerkelijke cijfers voor die gewassen heeft geleverd.

### 6.3.1 Productieomvang

In onderstaande tabel is weergegeven wat de verwachte productieomvang per hectare is en voor de totale omvang wanneer wordt uitgegaan van een ontwikkeling van 400 hectare met verhouding 30 procent sierteelt en 70 procent groenteteelt. Er is onderscheid gemaakt tussen de directe en de indirecte productieomvang en de totalen.

Bedragen x €1000

	Groente (1 ha)	280 ha	Sierteelt (1ha)	120 ha
<b>Direct.</b> Opbrengsten uit het primaire productie Primaire opbrengsten euro's per hectare per jaar.	452	126.476	863	103.564
<b>Indirect</b> opbrengsten in de rest van de keten	301	84.317	575	69.043
<b>Totale opbrengsten per jaar</b>	<b>753</b>	<b>210.793</b>	<b>1.438</b>	<b>172.607</b>

Bron: [15] bewerking RH

In de tabel is af te lezen dat de toename van de productieomvang voor groenteteelt (280 ha) bijna 210,8 miljoen euro bedraagt en dat de productieomvang voor sierteelt (120 ha) met 172,6 miljoen euro zou toenemen. In totaal is de verwachte productieomvang daarmee 383,4 miljoen euro.

Het is de vraag waar deze productieomvang voornamelijk gerealiseerd gaat worden. De primaire productie zal in de gemeente zelf plaatsvinden. De directe productieomvang zal dus in de gemeente zelf plaatsvinden. De indirecte productieomvang zal in het geval van Oostflakkee waarschijnlijk buiten de gemeente gerealiseerd gaan worden. In Oostflakkee is op dit moment nog relatief weinig glastuinbouw en de economie is hier niet op ingesteld. In eerste instantie zullen toeleveranciers, afnemers en andere niet-primaire bedrijven van buiten de gemeente komen. Er bestaat echter een zeer reële kans dat wanneer bekend is dat Oostflakkee op termijn 400 hectare kassen gaat ontwikkelen, binnen de gemeente ook niet-primaire bedrijvigheid zich zal ontwikkelen. Dit kan gebeuren door het verhuizen van bedrijven naar de gemeente, maar ook door het specialiseren van reeds gevestigde bedrijven. In de gemeente Oostflakkee wordt een nieuw bedrijventerrein gerealiseerd van 28 ha, welke ruimte kan bieden aan niet-primaire bedrijvigheid.

#### **Gevolgen voor de overige lokale economie**

De gevolgen voor de lokale niet-glastuinbouw economie zijn lastig in te schatten. De eigenaars van de kassen wonen veelal bij de kas zelf en zullen hun dagelijkse boodschappen in de nabijgelegen kern doen. Dit kan zorgen voor een stimulans van het lokale winkelbestand. Ook vaste werknemers die misschien niet bij het bedrijf zelf wonen, kunnen onderweg naar huis of werk in de nabijgelegen kern hun boodschappen doen. Ook de seizoensarbeiders die in de kern zelf wonen, zullen gedeeltelijk hun verdiende geld uitgeven binnen de gemeente.

### 6.3.2 Arbeidsomvang

In onderstaande tabel is weergegeven wat de verwachte arbeidsomvang (werkgelegenheid) per hectare is en wat zij voor de totale omvang is wanneer wordt

uitgegaan van een ontwikkeling van 400 hectare met verhouding 70 procent groenteteelt en 30 procent sierteelt. Er is onderscheid gemaakt tussen de directe en de indirecte arbeidsomvang en de totalen.

Verhouding 70/30%	Groente (1 ha)	280	Sierteelt (1ha)	120
<b>Direct.</b> Primaire werkgelegenheid in mensjaren per hectare per jaar	6,2	1736	7,4	888
<b>Indirect</b> Werkgelegenheid in de rest van de keten	4,1	1148	4,9	588
<b>Totale</b> werkgelegenheid per jaar	<b>10,3</b>	<b>2884</b>	<b>12,3</b>	<b>1476</b>

Bron: [15] bewerking RH

Wat in bovenstaande valt af te lezen is dat de groenteteelt naar verwachting 2.884 banen oplevert en de sierteelt 1.476 banen. In totaal betekent 400 hectare glastuinbouw in Oostflakkee een arbeidsomvang van 4360<sup>3</sup>.

Nu is er in bovenstaand overzicht geen onderscheid gemaakt in periodes. Tuinbouw is een seizoensgebonden sector. In bepaalde perioden is er meer werk dan in andere perioden. Grofweg kan gesteld worden dat vooral in de zomermaanden extra werk is te verrichten. In de zomermaanden is vaak tijdelijk werk beschikbaar dat door scholieren als vakantiebaan wordt gedaan.

Omdat het niet duidelijk is hoe de verhouding groenteteelt en sierteelt zich in de toekomst zal ontwikkelen is dezelfde berekening gemaakt voor een verhouding 90% groenteteelt en 10% sierteelt. De werkgelegenheid ontwikkelt zich dan als volgt:

Verhouding 90/10%	Groente (1 ha)	360	Sierteelt (1ha)	40
<b>Direct.</b> Primaire werkgelegenheid in mensjaren per hectare per jaar	6,2	2232	7,4	296
<b>Indirect</b> Werkgelegenheid in de rest van de keten	4,1	1476	4,9	196
<b>Totale</b> werkgelegenheid per jaar	<b>10,3</b>	<b>3708</b>	<b>12,3</b>	<b>492</b>

Bron: [15] bewerking RH

In totaal betekent 400 ha glastuinbouw (90% groenteteelt/10% sierteelt) in Oostflakkee een arbeidsomvang van 4200 plaatsen.

Deze arbeidsomvang is gebaseerd op de kengetallen van KWIN en deze kengetallen zijn van toepassing op de situatie van nu. De verwachting is dat in de toekomst het kengetal arbeidsplaatsen/ha zal dalen vanwege toenemende automatisering en robotisering. De vraag naar ongeschoolde arbeid zal verminderen en tegelijk zal het gevraagde opleidingsniveau in de glastuinbouwsector stijgen.

<sup>3</sup> Verdeling is 25% gezin, 50% vast en 25% tijdelijk, de verdeling over MOE'ers is niet bekend.

### **Verlies arbeidsplaatsen**

Tegenover een toename van het aantal arbeidsplaatsen door de vestiging van een glastuinbouwgebied staat een verlies van arbeidsplaatsen door het verdwijnen van de huidige functies in hetzelfde gebied. De huidige functie van het zoekgebied is overwegend akkerbouw. Gemiddeld is er in Nederland 1 volledige arbeidsplaats per 30 ha akkerbouwgrond. Dit betekent dat er voor 600 ha akkerbouwgrond ongeveer 20 arbeidsplaatsen in de akkerbouwsector verloren gaan. In de afgeleide sector gaan nog eens 60 arbeidsplaatsen verloren; dus het totaal verlies aan arbeidsplaatsen bedraagt 80 plaatsen. [22] en [23]

Voor Oostflakkee zal ten gevolge van de vestiging van een glastuinbouwgebied vooral akkerbouw verloren gaan. Dat betekent dan een verlies van ongeveer 80 arbeidsplaatsen.

In Oostflakkee vindt ook bollenteelt plaats. Huidig areaal beslaat 208 ha en vindt voor een deel plaats in het huidige zoekgebied. Deze teelt is aanzienlijk arbeidsintensiever dan akkerbouw of veeteelt (1 arbeidsplaats per ha). Indien de glastuinbouw de bollenteelt verdringt is het verlies aan arbeidsplaatsen groter dan in geval van akkerbouw en veeteelt. Hierbij moet aangetekend worden dat deze bollenteelt minder locatiegebonden is en steeds wisselt van plaats. Verwacht mag worden dat de huidige bollenteelt zich zal verplaatsen naar andere akkerbouwgebieden buiten het nieuwe glastuinbouwgebied en het verlies aan arbeidsplaatsen in de bollenteelt beperkt zal zijn.

### **Opleidingsniveau**

Het management van de kas dat meestal door de eigenaar wordt gedaan vraagt minimaal een mbo opleiding maar liever een hbo-opleiding. Het gewaswerk, de verwerking en het veilingrijden kunnen worden gedaan door mensen met een lagere school- of lagere beroepsopleiding. [16] Vooral in de zomermaanden is er laaggeschoolde arbeid nodig die vaak wordt gedaan door scholieren. Voor de toekomst wordt een verdergaande automatisering en robotisering verwacht. Hierdoor zal de vraag naar laaggeschoold personeel afnemen en de vraag naar hoger geschoold personeel toenemen.

### **Aanleg kassen**

De bouw van kassen neemt enige jaren in beslag. Wanneer we als uitgangspunt nemen dat de ontwikkelingstijd 10 jaar is, wordt er per jaar 40 ha kassen opgeleverd. Voor de bouw van 1 ha kas zelf zijn 200 tot 220 mensdagen nodig. Uitgaande van 180 werkbare dagen per jaar zijn er 10 jaar lang 49 arbeidskrachten nodig om de 400 ha kassen te bouwen. Dit zullen voornamelijk mensen van kassenbouw- en installatiebedrijven zijn. Kassen worden na 15 tot 20 jaar vervangen en vragen jaarlijks 1 % onderhoud. Dit betekent dat op termijn op een jaarlijkse werkgelegenheid van ongeveer 5 arbeidskrachten nodig is voor onderhoud en vervanging de kassen. [16]

### **Perspectief huidige land- en tuinbouw**

In 2008 bevond zich in de gemeente Oostflakkee 5.189 hectare cultuurgrond. Hierop zijn 134 agrarische bedrijven gevestigd. Van deze agrarische bedrijven hadden er 7 tuinbouw onder glas (5%) en 109 bedrijven hadden akkerbouw (81%).

Op 81% van de cultuurgrond werden akkerbouwgewassen met name granen, aardappelen, suikerbieten en industriegroenten geteeld.

Naast de toekomstige ontwikkelingen van de glastuinbouw zijn dan vooral de verwachtingen voor de akkerbouw van belang voor het perspectief en de ontwikkelingen in de agrarische sector in Oostflakkee.

De verwachting in Nederland is dat de akkerbouwproductie uitgedrukt in tonnen constant blijft tot 2020. Wel is de verwachting dat bijvoorbeeld de productie van suikerbieten zal dalen en van tarwe zal stijgen, maar in totaal blijft de productie op peil. Daarentegen zal het aantal akkerbouwbedrijven tot 2020 met een kwart dalen. Er gaat dus een schaalvergroting plaatsvinden, waarbij de ontwikkelende bedrijven de productie van de stoppers overnemen en concurrerend blijven ten opzichte van de concurrentie. Deze landelijke trend zal naar verwachting ook in Oostflakkee plaatsvinden.

Vestiging van een glastuinbouwgebied onttrekt 600 tot 800 ha aan andere landbouwsectoren zoals de akkerbouw of extensieve veehouderij. Dit betekent dat er minder grond beschikbaar is voor deze sectoren en kan een prijsopdrijvend effect hebben. Een exacte voorspelling van dit effect is moeilijk te maken en zal afhangen van marktontwikkeling en andere lokale omstandigheden zoals bedrijfsbeëindiging, etc

## 6.4 Infrastructuur en bereikbaarheid

### 6.4.1 Inleiding

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd bij de verkeerskundige analyse:

- Te realiseren: 400 ha glastuinbouw (70% groente en 30% sierteelt);
- Het zoekgebied zoals aangeduid op de kaart in hoofdstuk 5;
- Afzetgebieden: veilingen / Greenports en grote afnemers;
- Groentetelers leveren voornamelijk direct aan grote afnemers (o.a. supermarkten). Voor hun afzet is derhalve (de bereikbaarheid van) het hoofdwegennet van primair belang.

Bij infrastructuur en bereikbaarheid is gekeken naar de mogelijke belasting van het regionaal hoofdwegennet en de gebiedsontsluiting.

### 6.4.2 Belasting regionaal hoofdwegennet

#### Huidige situatie

De huidige verkeersbelasting (2007) van de Rijks- en provinciale wegen in en om het onderzoeksgebied is in de volgende tabel weergegeven (zie figuur voor wegnummers):

Rijks- en provinciale wegen nummer	van	naar	intensiteit klasse	groei (%)	files (aantal)	snelheid (km/u)	vrachtverkeer I – klasse
A29	Rotterdam	Bergen op Zoom	< 50.000	7,5 - 15	0 - 100		5.000 – 10.000
N59	(A29)	Schouwen-Duiveland	< 50.000	7,5 - 15	0 - 100		< 5.000
N498	Oude Tonge	Den Bommel (N59)	< 5.000	7,5 - 15		-	
N215	Middelhamis	Oude Tonge (N59)	15.000 – 20.000	7,5 - 15		-	

Bron: Monitorrapportage Verkeer en Vervoer Zuid-Holland 2007; Provincie Zuid-Holland, december 2007

**Figuur: Wegnummers Oostflakkee**



Het regionale wegennet in en om Oostflakkee is relatief licht belast. De congestiegevoeligheid van de hoofdwegen is over het algemeen gering. De N59 tussen de aansluiting met de A29 en N498 vormt hier in de spitsperiode een uitzondering op. In de avondspits kan op het wegvak van de N59 richting Oude-Tonge congestie optreden. De vertraging voor het verkeer is echter beperkt tot enkele minuten, en na het passeren van de verkeerslichten op de aansluiting N59-N498 kan over het algemeen weer vlot doorgereden worden. Buiten de spitsperiodes doen zich geen problemen voor. Verder geldt dat bij grote drukte en ongunstige weersomstandigheden er enkele dagen per jaar vertraging optreedt voor het verkeer in de ochtendspits op de N59 voor de aansluiting met de A29. De vertraging bedraagt gebruikelijk naar schatting 5 tot 10 minuten. Het zoekgebied wordt uitsluitend ontsloten via de N59, aansluitend op de A29 via het Hellegatsplein.

#### **Autonome situatie**

De autonome ontwikkelingen die van invloed zijn op de verkeersbelasting van het hoofdwegennet in en om Oostflakkee zijn verwerkt in het (concept) provinciaal verkeersmodel<sup>4</sup> 2020.

<sup>4</sup> Het provinciale verkeersmodel is momenteel (mei / juni 2009) onder reconstructie. Gebruikt is de versie van medio mei. Bij nadere ontwikkeling van het model kunnen veranderingen in de verkeersprognoses optreden.

De volgende verkeersintensiteiten zijn geprognosticeerd:

Rijks- en provinciale wegen			Intensiteit 2020 avondspitsuur	
nummer	van	naar	Beide richtingen	Per richting
A29	Rotterdam	Bergen op Zoom	4790	
A29	Rotterdam	Bergen op Zoom		3160
A29	Bergen op Zoom	Rotterdam		1630
N59	Hellegatsplein (A29)	Schouwen-Duiveland	2110	
N498	Oude Tonge	Den Bommel (N59)	500	
N215	Middelhamis	Oude Tonge (N59)	1495	

Ter vergelijking de intensiteiten 2004 conform het verkeersmodel:

Rijks- en provinciale wegen			Intensiteit 2004 avondspitsuur	
nummer	van	naar	Beide richtingen	Per richting
A29	Rotterdam	Bergen op Zoom	4650	
A29	Rotterdam	Bergen op Zoom		3300
A29	Bergen op Zoom	Rotterdam		1350
N59	Hellegatsplein (A29)	Schouwen-Duiveland	1890	
N498	Oude Tonge	Den Bommel (N59)	450	
N215	Middelhamis	Oude Tonge (N59)	1415	

Op grond van de autonome ontwikkelingen worden geen grote bereikbaarheidsknelpunten verwacht. Op een aantal wegen in de regio wordt een lichte afname van de verkeersintensiteit verwacht, op andere wegen een lichte toename. De vertragingen op de N59 zullen, op grond van de modelresultaten, in aantal en in duur beperkt afnemen. De vertragingen zullen zich niet (structureel) voordoen buiten de spitsperioden.

### Situatie met 400 ha glas

De verkeersproductie bij een situatie met 400 ha glas is geschat op basis van de volgende bronnen:

- Plan-MER (SMB) Glastuinbouw West-Brabant; Provincie Noord-Brabant, maart 2006
- Programma van eisen voor de meervoudige ontwerpopdracht glastuinbouw in de Zuidplaspolder; Stuurgroep glastuinbouw ZZP, december 2004

De in deze bronnen gehanteerde verkeersproducties zijn gemiddeld en omgerekend naar toepasselijke waarden voor onderhavige situatie:

Verkeersproductie in motorvoertuigen per etmaal:

Gebiedsomvang	Oostflakkee
400 ha	3.210

De belangrijkste conclusies ten aanzien van de komst van 400 ha glas zijn:

- De extra belasting van het regionale wegennet is relatief groot in Oostflakkee. In Oostflakkee is de reservecapaciteit van het regionale wegennet echter voldoende om de extra belasting congestievrij te verwerken.

- De vertraging die in de spitsperioden optreedt op de N59 bij de aansluiting met de A29 is en blijft incidenteel. Voor de bereikbaarheid van het glastuinbouwgebied is het effect dientengevolge beperkt.
- Vanuit Oostflakkee zijn er geen reële sluiproutes voor de N59 – A29 aanwezig.
- Alternatieven voor de route N59 – A29 van en naar Oostflakkee zijn de N257 (Philipsdam) en de N215 / N57 (Haringvlietdam). Deze routes vormen een grote omweg.

De huidige capaciteit van het wegennet is voldoende om deze extra bewegingen te kunnen verwerken. De verkeersbewegingen ten gevolge van het glastuinbouwgebied vinden niet geconcentreerd plaats in de ochtend- of avondspits maar verspreid over de dag en nacht. Sterker nog het vrachtverkeer zal rekening houden met files elders in Nederland. Omdat de verkeersbelasting verspreid plaatsvindt is de huidige capaciteit van het wegennet voldoende. De perceptie van verkeersdruk kan anders zijn. Een relatieve grote toename van de verkeersbewegingen kan bij de huidige bewoners het gevoel geven dat het wegennet aanzienlijk zwaarder belast wordt en als probleem ervaren wordt.

#### **Gevolgen doortrekken A4**

Rijkswaterstaat is vergevorderd met de planvorming betreffende de doortrekking van de A4 richting de A29. Op dit moment zijn de werkzaamheden voor het Ontwerp Tracébesluit Steenbergen in volle gang. Naar verwachting zal in december 2013 het nieuwe tracé van de A4 geopend worden. Met het doortrekken van de A4 naar de A29 ontstaat een alternatieve route voor een deel van het verkeer dat nu gebruik maakt van de A16. Na realisatie van de doortrekking A4 wordt de verbinding A29 aanzienlijk drukker. Er wordt rekening gehouden met een toename van het verkeer op de A29 ter hoogte van de aansluiting met de N59 van tussen 30 en 40%. Gelijktijdig toont het verkeersmodel ook aan dat het verkeer op de N59 tussen Oude-Tonge en het knooppunt Hellegatsplein met circa 12% zal gaan dalen. Dit wordt hoofdzakelijk veroorzaakt doordat verkeer dat nu nog vanuit Walcheren, Noord- en Zuid-Beveland via de N256 en de N59 naar de A29 en verder rijden, vanaf 2013 gedeeltelijk gebruik zullen gaan maken van de route A58, A4 en A29. Dit betekent dat er in de toekomst minder verkeer via het Hellegatsplein de N59 zullen op- of afrijden.

Op voorwaarde dat er zorg voor wordt gedragen dat er geen congestie ontstaat op de A29 zelf, zal de congestie op de N59 dus afnemen t.o.v. de huidige situatie.

#### **6.4.3 Gebiedsontsluiting**

De verkeersproductie van het glastuinbouwgebied is niet zodanig groot dat om redenen van capaciteit grootschalige infrastructuur nodig is; in principe volstaat infrastructuur die voldoende manoeuvreerruimte biedt. Voor de weg(en) die het gebied aansluiten op het hoofdwegennet is een profiel gewenst, bestaande uit één rijstrook per richting, bij voorkeur fysiek van elkaar gescheiden, en vrijliggende fietspaden. De maximum snelheid is 80 km/u. Door de lengte van de ontsluitingsweg beperkt te houden kan de feitelijke snelheid lager zijn. Voor de wegen in het gebied ter ontsluiting van de individuele percelen volstaat een enkele rijbaan zonder gescheiden fietsvoorzieningen. De maximum snelheid bedraagt hier 60 km/u. Het glastuinbouwgebied ligt buiten de bebouwde kom.



In de huidige situatie heeft het zoekgebied in Oostflakkee twee aansluitingen op de N59:

- De aansluiting van de N215 ten westen van Oude Tonge
- De aansluiting van de N498 ten noorden van Achthuizen

Beide aansluitingen zijn voorzien van een verkeerslichtenregeling. De onderlinge afstand tussen beide aansluitingen is ruim 6 kilometer.

De aansluiting N215 ligt ten westen van het zoekgebied. De (belangrijkste) aan- en afvoerroute N59 – A29 ligt in oostelijke richting. Om die reden is deze aansluiting minder gunstig als ontsluiting voor het glastuinbouwgebied (omrijbewegingen, kans op sluipverkeer op onderliggend wegennet). De aansluiting bij Achthuizen ligt aan de oostzijde van het zoekgebied en is als zodanig gunstig gelegen. De omvang van de eenzijdige toename van de verkeersintensiteit is niet van dien aard dat om redenen van capaciteit een reconstructie van de aansluiting nodig is. Een regeltechnische aanpassing van de verkeerslichtenregeling is mogelijk wel aan de orde. Dit hangt samen met de regelstrategie van de huidige verkeerslichtenregeling. Bij een regeltechnische aanpassing kan wijziging van de rijstrookindeling aan de orde zijn. Om redenen van verkeersveiligheid kan reconstructie van de aansluiting wel wenselijk zijn (bijvoorbeeld ombouwen tot rotonde).

Afhankelijk van de situering en de interne ontsluitingsstructuur van het glastuinbouwgebied kan het wenselijk zijn een nieuwe aansluiting aan de N59 te realiseren. De onderlinge afstand van de huidige aansluitingen vormt hiervoor geen beletsel. Om redenen van capaciteit is een nieuwe aansluiting niet nodig.

Samenvattend is in Oostflakkee de bestaande aansluiting N498 – N59 gunstig gelegen en met zonnig beperkte aanpassingen geschikt te maken voor de ontsluiting van het glastuinbouwgebied. Voor alle situaties geldt dat aanpassing van de aansluiting om redenen van verkeersveiligheid gewenst kan zijn.

## 6.5 Omgevingskwaliteiten

### 6.5.1 Landschap en cultuurhistorie

#### **Ontstaan van het landschap en huidige kwaliteiten**

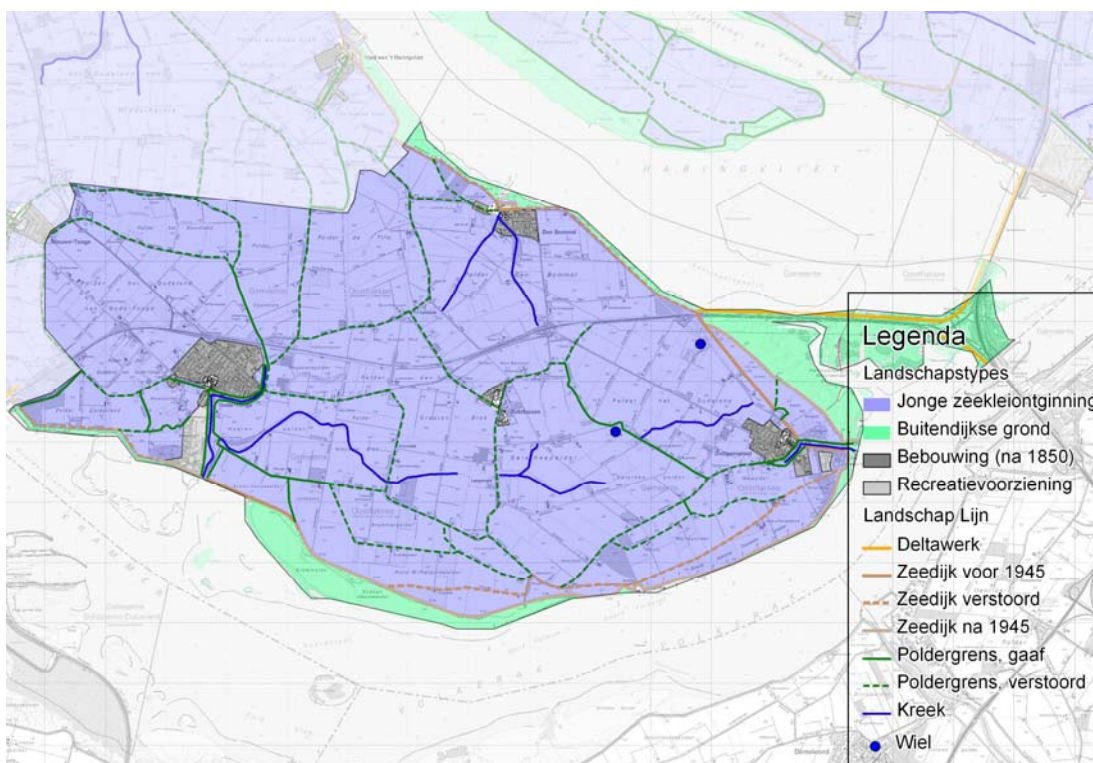
Het landschap van de gemeente Oostflakkee is onderdeel van het zuidwest Nederlands zeekleilandschap (zie figuur Landschapstypering). Het landschap begon vanaf ongeveer de veertiende eeuw te ontstaan door het omdijken van door opslibbing drooggevallen stukken land; ringpolders genoemd. In de gemeente Oostflakkee zijn dat de Polder het Oudeland van Oude Tonge en Polder het Oudeland. Met het ontstaan van aanwassen tegen de dijken van de ringpolders en het omdijken daarvan is het landschap polder voor polder gegroeid. Deze inpolderingen hebben geleid tot een landschap van een netwerk van dijken met vlaktes daartussen. Het huidige landgebruik bestaat vooral uit akkerbouw en het landschap is zeer open. Opvallend is dat er weinig oude beplanting is. Veel beplanting is verdwenen in de watersnood van 1953 en de inundatie in '43/'44. Na de watersnood heeft herplant plaatsgevonden. Door de iepziekte en vanwege de ruilverkaveling zijn deze bomen gekapt toen ze zo'n vijftig jaren oud waren. Er heeft wederom herplant plaatsgevonden (bron Landschapsbeheer 2006). In de afgelopen 150 jaren zijn kavels fors groter geworden. In deze periode hebben ook de buitendijken een

schaalvergroting ondergaan waarbij bochtige tracés vervangen zijn door rechte en licht gebogen dijktracés.

In dit zeepolderlandschap zijn de kreek een bijzonder element. Deze kreek zijn bij de winning van de aanwassen mee ingedijkt en vervulden en vervullen een belangrijke functie in de waterhuishouding.

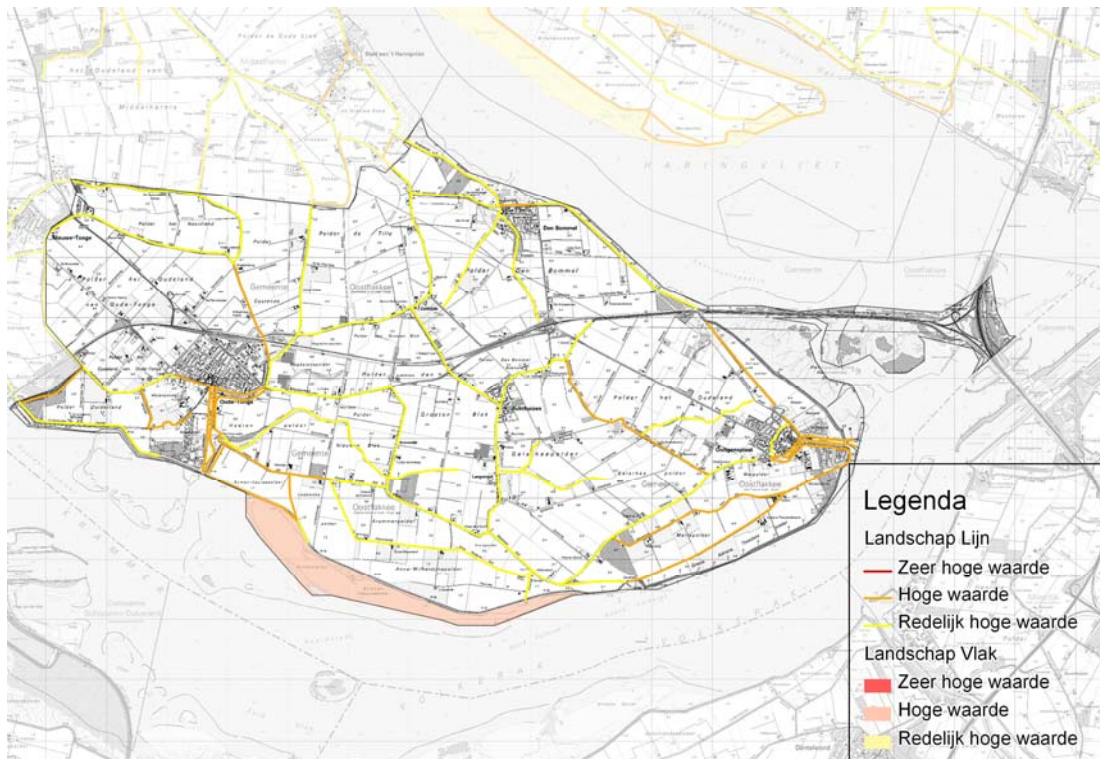
Aan deze geschiedenis van inpoldering is in de twintigste eeuw de verstedelijking in de vorm van steden en infrastructuur toegevoegd. Deze nieuwe laag ligt redelijk autonoom in het zeepolderlandschap.

**Figuur: Landschapstypering**



bron: provincie Zuid-Holland

**Figuur: Provinciale Cultuurhistorische hoofdstructuur (PCHS) - waarden landschap**



bron: provincie Zuid-Holland

De landschappelijke kwaliteiten van het landschap van Oostflakkee zijn de nog aanwezige leesbare opbouw en structuur van de historische ontstaansgeschiedenis samen met de gaafheid van de elementen die in het landschap aanwezig zijn.

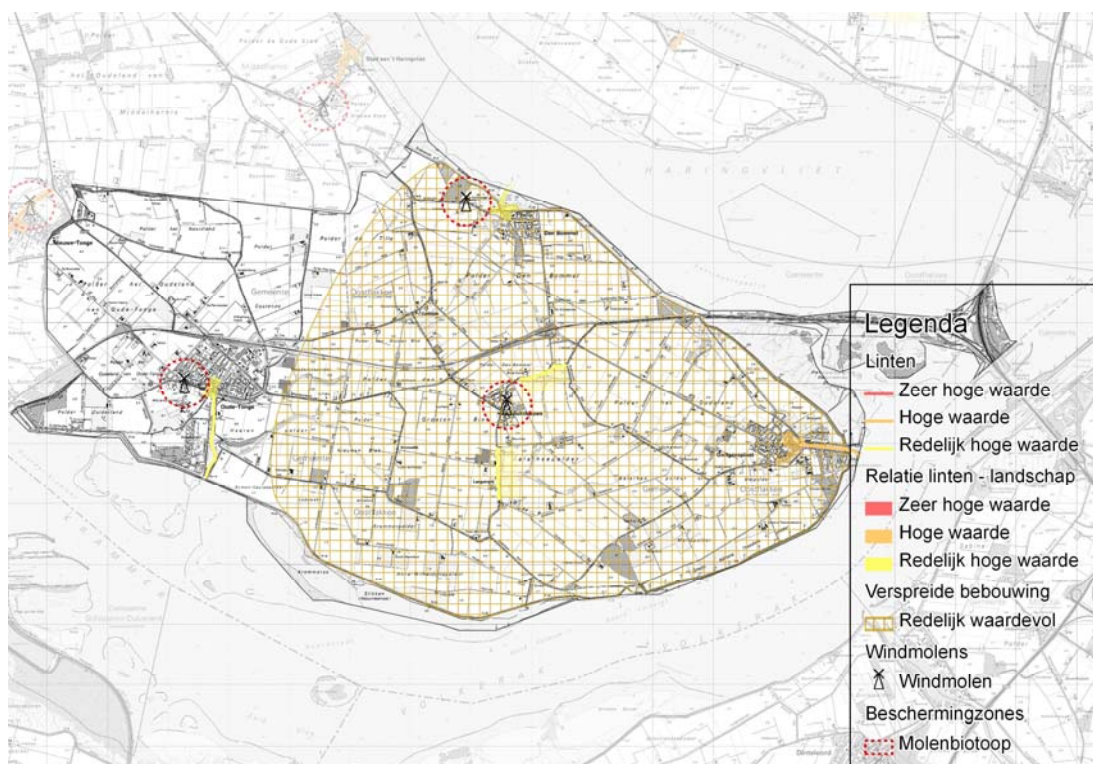
Het betreft de volgende elementen:

- het dijksysteem van de ringpolders en aangedijkte polders.
- de krekken.
- de nederzettingen met veelal intacte structuren en redelijk gave bebouwing.

Andere kwaliteiten zijn de openheid (zicht op de horizon) en rust en duisternis.

De provincie Zuid-Holland heeft deze landschaps- en cultuurhistorische kwaliteiten gebundeld in de cultuurhistorische hoofdstructuur (zie figuren PCHS).

**Figuur: Provinciale Cultuurhistorische hoofdstructuur (PCHS) – waarden nederzetting**



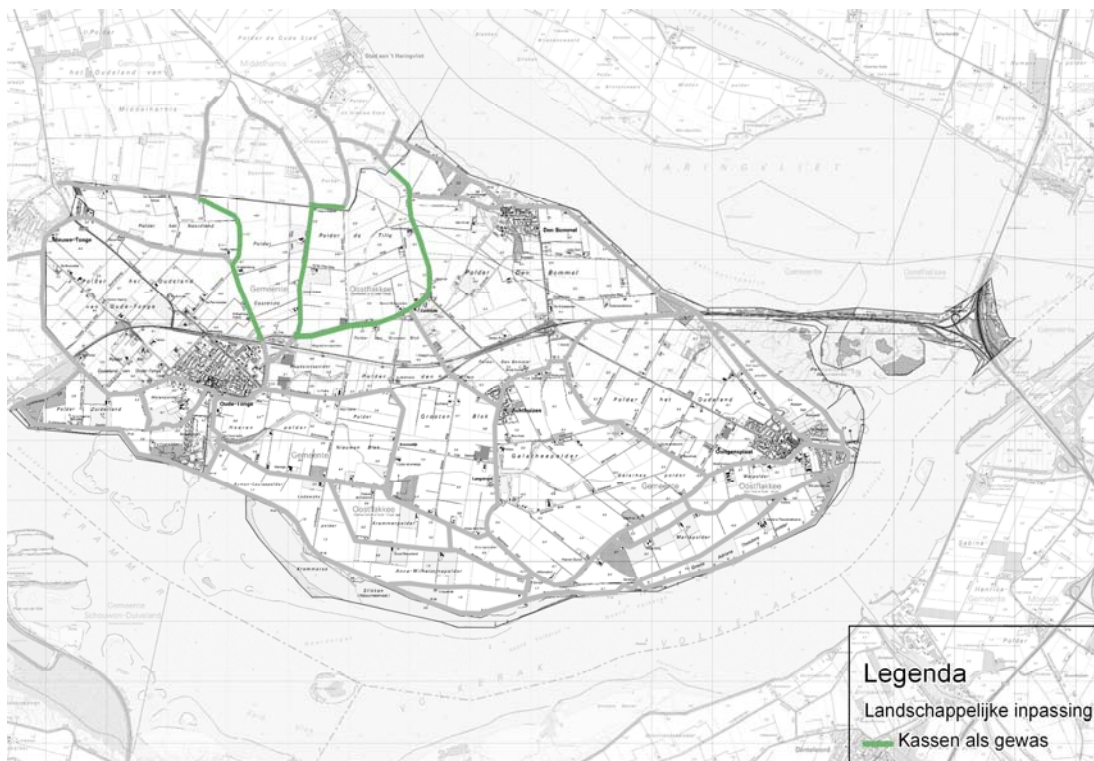
bron: provincie Zuid-Holland

### **Glastuinbouw in het bestaande landschap**

De moderne glastuinbouwbedrijven zijn elementen die door de grootte een geheel eigen interne structuur met een eigen logica hebben. Voor de inpassing van elementen met een dergelijke schaal en structuur in een bestaand landschap gaat het in eerste instantie om het vinden van ruimtes waarin de glastuinbouwbedrijven volgens hen eigen logica geordend kunnen worden zonder dat daar waardevolle bestaande landschapselementen voor moeten wijken of cultuurhistorische structuren verstoord worden. In de figuur Landschappelijke inpassing is te zien dat deze ruimte in de gemeente Oostflakkee wordt gevonden in polder de Tillen en polder Oostende.



**Figuur: Landschappelijke inpassing**



In tweede instantie gaat het over het vormgeven van de randen van het glastuinbouwgebied zodat er een goede link ontstaat met de karakteristiek van het bestaande landschap. Hiervoor zijn bepaalde modellen denkbaar. Voor de landschappelijke inpassing van de randen in de polders de Tille en Oostende in de gemeente Oostflakkee is het volgende model denkbaar:

*'Kassen als gewas'*

In dit model worden de kassen opgevat als gewas. De rand van het kasgebied wordt hierbij akkerrand en krijgt ook een vergelijkbare inrichting. Hierbij ontstaat langs de dijk een brede natuurlijke zone en is alleen de dijk ingeplant met bomen. Het groene raamwerk van de dijk wordt hierbij zo sterk mogelijk gemaakt dat het tegenwicht kan bieden aan de impact van de glastuinbouw. Alle bij glastuinbouw behorende elementen zoals infrastructuur, loodsen, waterbassins en bedrijfsgebouwen liggen aan de binnenkant. Een voorwaarde is wel dat de beeldkwaliteit van de kassen aan de rand hoog is. In paragraaf 6.5.3 zijn beelden van dit model opgenomen.

## 6.5.2 Visualisaties

Om een indruk te geven hoe de zoeklocatie met het te realiseren glastuinbouwareaal er uit komt te zien zijn een inrichtingsimpressie en visualisaties gemaakt. De inrichtingsimpressie is een schetsmatige inrichting van de netto hoeveelheid glas in het bestaande landschap. Daarnaast is ingezoomd door middel van visualisaties om een beeld te geven hoe de landschappelijke inpassing van de randen van een duurzaam glastuinbouw gebied er uit kan zien.

Figuur: Inrichtingsimpressie Oostflakkee



**Kengetallen:**

<b>Bruto/bruto</b>	<b>660 ha</b>
<b>Netto uitgeefbaar</b>	<b>290 ha</b>
<b>Netto teeltareaal</b>	<b>208 ha</b>

**Figuur: Randen van het glastuinbouwgebied volgens model 'Kassen als gewas'**



**Figuur: Inpassing van krekenplan Tilse Watering**





### 6.5.3 Referentiebeelden

De referentiebeelden geven een indruk hoe een duurzaam glastuinbouwgebied er intern uit kan komen te zien.

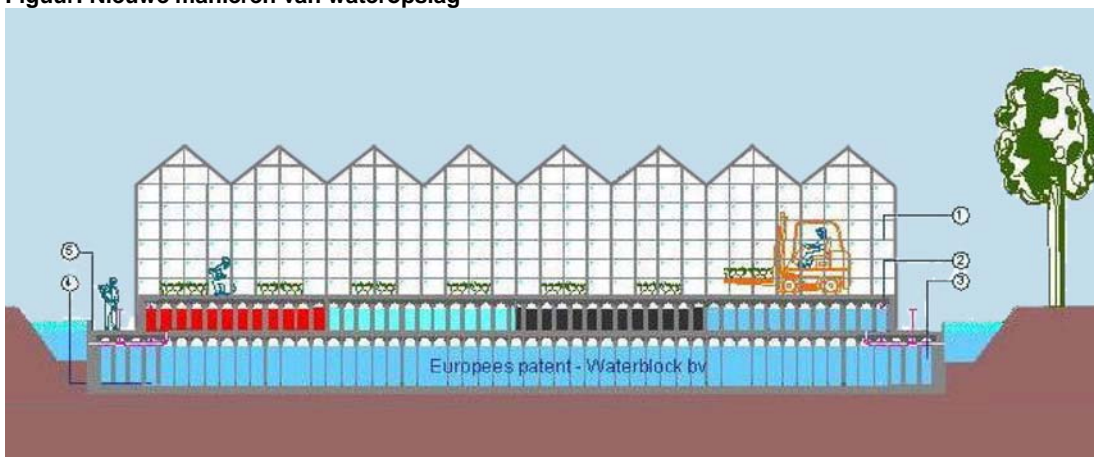
**Figuur: Vernieuwende architectuur**



**Figuur: Ruime groene voorterreinen**



**Figuur: Nieuwe manieren van wateropslag**





#### 6.5.4 Natuur

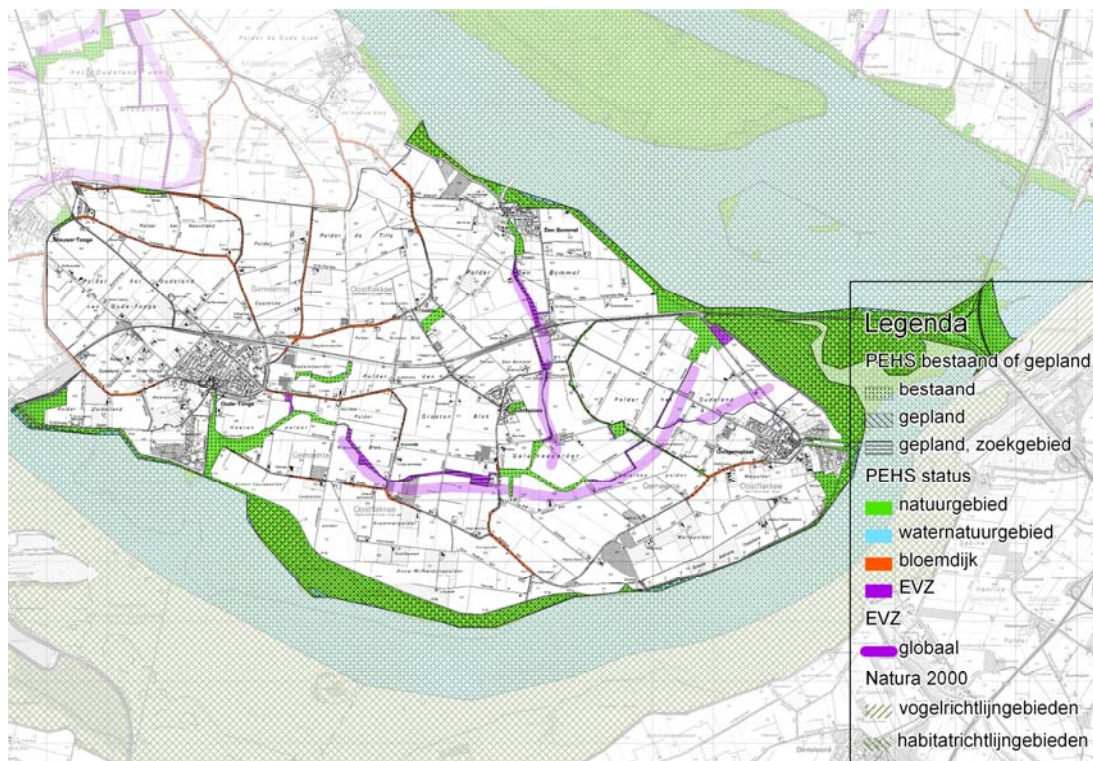
##### **Ecologische Hoofdstructuur**

De natuurwaarden in het gebied zijn door de provincie beleidsmatig vastgelegd in de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) (zie ook Bijlage 2 Beleid). In de ecologische hoofdstructuur op Oostflakkee is een tweedeling in de natuurgebieden te maken. Enerzijds zijn er de natuurgebieden aan de rand van de gemeente. Dit zijn de slikken en gorzen die grenzen aan de waternatuurgebieden Krammer-Volkerak en het Haringvliet. Het Krammer-Volkerak en het Haringvliet hebben beiden de status van Natura2000-gebied.

Op het Zuid-Hollandse eiland zelf bestaan de natuurgebieden uit de kreken en bloemdijken. Een deel van de kreken heeft nog de status van zoekgebied van de ecologische verbindingzone die gevormd wordt op het eiland. De bloemdijken hebben al wel de status van bestaande PEHS. In de figuur PEHS en Natura2000 gebieden is te zien dat een aantal bloemdijken en natuurgebieden met PEHS status in het zoekgebied liggen.

In de begrenzing van het zoekgebied voor glastuinbouw is er voor gekozen om de randen uit te sluiten en het zoekgebied in het midden van de gemeente te begrenzen. Vervolgens is bij de landschappelijke inpassing van het glastuinbouwgebied in het model 'kassen als gewas' gekozen om een ruime afstand tussen de kassen en de bloemdijken te laten. Door het creëren van deze genoemde 'akkerranden' en deze ecologisch in te richten blijven de dijken daardoor niet alleen een sterk ruimtelijk element maar bieden ook een kans om de ecologische waarden te versterken. Om vast te stellen of glastuinbouw de huidige en potentiële kenmerkende waarden van bloemdijken en andere natuurgebieden met PESH status aantast, zal een 'toets compensatiebeginsel natuur en landschap' moeten worden uitgevoerd.

Figuur: PEHS en Natura2000-gebieden



bron: provincie Zuid-Holland en ministerie LNV

## 6.6 Duurzaamheid

### 6.6.1 Inleiding

*Een duurzame glastuinbouwlocatie is een glastuinbouwlocatie die de juiste balans vindt tussen People, Planet en Profit ambities.*

Een duurzaam glastuinbouwgebied wordt gekenmerkt door een zodanige inrichting dat een wezenlijke bijdrage wordt geleverd aan het samengaan van groei, versterking van de concurrentiekracht en werkgelegenheid, met een beter beheer van ruimte, natuur, biodiversiteit en een daling per hectare van milieubelastende emissies ten opzichte van bestaande glastuinbouwgebieden.

Daarbij zijn de ontwikkelingen binnen de glastuinbouwsector van belang, zoals op het gebied van innovatie, efficiency- en productiviteitsverbeteringen en mogelijkheden van efficiënt en meervoudig ruimtegebruik. Belangrijk daarbij zijn de volgende kengetallen:

- Een enorme productieverhoging in het verleden die ook in de toekomst doorzet (laatste jaren 25 jaren een verdubbeling van de productie per ha.). Het LEI verwacht dat dat de komende tijd een 3.5% verhoging per jaar zal blijven.
- Ook de arbeidsproductiviteit zal blijven stijgen met 2.8% per jaar.
- Opkomst van robottechnieken die laagwaardige arbeidsinzet vervangen.

Een dergelijke projectlocatie ontwikkelt zich tot een vorm van bedrijvigheid waarbij vernieuwing en duurzaamheid in elkaars verlengde liggen. Economische duurzaamheid

kent meerdere dimensies: naast de investeringen van honderden miljoenen euro's en de afgeleide werkgelegenheid moet hierbij ook worden gedacht aan kennis en innovatie (robottechnologie en automatisering). Dit vereist dat de bedrijven, individueel én als collectief, moeten beschikken over professionele bedrijfsvoering en goed management.

Op het gebied van ecologische duurzaamheid kan gedacht worden aan gebruik van laatste technieken in het kader van energie-efficiency, optimale bedrijfsopzet (lengte-breedte) en gebruik WKK. Collectief organiseren van vervoer, gezamenlijke assimilatiebelichting toepassen, hydrologisch neutrale inrichting, collectief scheiden van afval. Ook kan worden gedacht aan het collectief aanschaffen van een vergister. Bij de sociale duurzaamheidscomponent kan met name worden gedacht aan de impact in de regionale structuren en voor de werkgelegenheid. Waarbij aangetekend moet worden dat de verwachting is dat gezien de toekomstige ontwikkelingen van schaalvergroting, rationalisatie van de productie, technologie en automatisering, arbeidsdeling en specialisatie het vereiste opleidingsniveau zal toenemen en dus zal leiden tot hoogwaardiger werkgelegenheid.

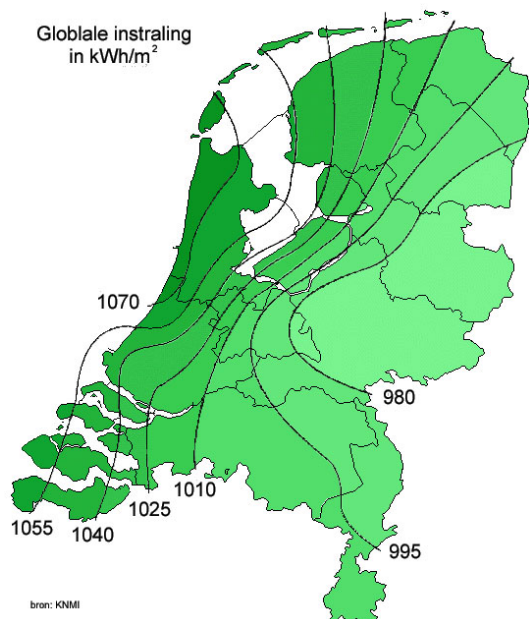
Wat betreft de duurzame planet-component geldt als richtsnoer dat op locatie niveau de afstand tot gevoelige functies zo groot mogelijk moet zijn en de afstand tot synergiemogelijkheden klein en dat ingrepen m.b.t. gebiedskwaliteiten als stilte, duisternis, natuur minimaal moeten zijn. Verder geldt bij de realisatie dat op clusterniveau ingrepen en effecten zo klein mogelijk moeten zijn (of mitigeren), en goed inpasbaar. Echter de duurzaamheid wordt voor een groot gedeelte bepaald door het handelen van de individuele tuinder, daar moeten goede afspraken voor worden gemaakt. Waarbij ook de technische ontwikkelingen niet stil staan van bijvoorbeeld: roulerende teeltgoten, die 20% energiebesparingen kunnen gaan opleveren; inzet van led-verlichting of nieuwe kasdekmaterialen, toepassing aardwarmte.

Voor wat betreft de duurzame glaslocatie Oostflakkee zijn onderstaande thema's verder uitgewerkt:

- Energie en CO2
- Water
- Verkaveling
- Lichthinder

#### 6.6.2 Energie en CO2

Zuid Holland is een provincie met relatief veel zonlicht. Dus een gunstige regio, dicht bij zee, met relatief veel zonlicht en hoge temperaturen (met name in de winter). Als vuistregel wordt gehanteerd dat 1% meer zonlicht 1% meer opbrengst oplevert. Zie figuur 1 voor een overzicht van de gem. zoninstraling in Nederland, op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de zoninstraling in Oostflakkee hoog is.



**Figuur 1: Gemiddelde zoninstraling in Nederland [kWh/m<sup>2</sup>] (Bron: KNMI)**

Onderscheidende factoren die belangrijk zijn voor het energiesysteem:

#### **Aanwezigheid van restwarmte (voldoende en van de juiste kwaliteit) in de buurt**

De hoeveelheid industrie is klein, de exacte hoeveelheid is niet bekend. Het mogelijke aanbod van restwarmte zal klein zijn in vergelijking met de totale warmtevraag van het totale gebied. Voor Oostflakkee geldt dat onderlinge warmte-uitwisseling tussen de kassen wellicht mogelijk is. Industriële restwarmte is niet aanwezig.

#### **Aanwezigheid van afnemers van warmte in de buurt**

Voor Oostflakkee geldt dat ten noorden van Oude-Tonge een bedrijvenpark in ontwikkeling is. Hoogwaardige warmte is wellicht als seizoensbuffering op te slaan in de bodem (200-500 meter). De eerste plannen daarvoor in de tuinbouw worden uitgewerkt. In Oostflakkee lijkt seizoensopslag door de beperkte opslagmogelijkheden van warmte minder mogelijk.

#### **Mogelijkheden Warmte Koude Opslag (WKO)**

De gesloten kas is gebaseerd op de techniek van Warmte Koude Opslag. De techniek van opslag van koude en laag-temperatuur warmte in de bodem is eind jaren tachtig in Nederland geïntroduceerd en heeft sindsdien een continue groei doorgemaakt. Opslag van thermische energie in de bodem brengt vraag en aanbod van warmte en koude bij elkaar.

Ondergrondse opslag van koude en/of warmte vindt plaats in de bodem in watervoerende zandlagen, aquifers (of watervoerende pakketten) genaamd. Het grondwater wordt gebruikt voor koeling en/of verwarming afhankelijk van de gewenste toepassing. Voor het oppompen en injecteren van grondwater worden bronnen geslagen en in de aquifers filters aangelegd. In de zomer periode, wanneer koeling gewenst is, wordt grondwater uit de koude bron opgepompt. Via een warmtewisselaar wordt de warmte uit de kas opgenomen. Vervolgens wordt het opgewarmde grondwater in de warme bron geïnjecteerd. In de winter, wanneer verwarming gewenst is, verloopt het proces in omgekeerde richting. Uit de warme bron wordt grondwater opgepompt dat

via de warmtewisselaar warmte afstaat aan de kas. Het afgekoelde grondwater wordt daarna in de koude bron geïnfiltreerd. Voor koeling en verwarming kunnen deels dezelfde installaties worden toegepast. De koelmachine in de zomer kan worden ingezet als warmtepomp voor verdere opwarming van het systeemwater in de winter. Voor de opslag van het koude en warme water wordt gebruik gemaakt van het eerste en het tweede watervoerende pakket.

Om de bodemgeschiktheid te bepalen is met behulp van boringen uit het Dinoloket (TNO), geohydrologische kaarten (voormalige RGD), REGIS (TNO) en kaarten van provincie Zuid-Holland (Grondwaterplan Zuid-holland 2007-2013) (zie bijlage 4 en 5) een quickscan uitgevoerd. De hoeveelheid water die in de bodem kan worden opgeslagen is afhankelijk van de bodemgesteldheid.

Op basis van deze gegevens kan geconcludeerd worden dat de bodemgesteldheid in Oostflakkee minder geschikt is voor WKO voor een energie-intensieve toepassing zoals in de glastuinbouw bij een gesloten kas.

Recentelijk is voor Agriport A7 in de Wieringermeer een milieueffectrapport opgesteld voor de toepassing van KWO als duurzame oplossing voor energiegebruik bij een cluster glastuinbouwbedrijven. De initiatiefnemers hebben voor de Commissie voor de milieueffectrapportage niet duidelijk kunnen maken dat KWO een duurzamer oplossing is dan WKK. Voor de toekomst worden wel verbeteringen verwacht maar de Commissie is van mening dat niet voldoende onderbouwd wordt waarom KWO net zo duurzaam is of kan worden als WKK.

#### **Mogelijkheden inzet gesloten kas**

De haalbaarheid van Warmte Koude Opslag (WKO) bepaalt mede de haalbaarheid van de gesloten kas. In Oostflakkee is de situatie hiervoor minder geschikt.

#### **Mogelijkheden aardwarmte gebruik (diepe geothermie)**

In Oostflakkee is de uitgangssituatie minder geschikt.

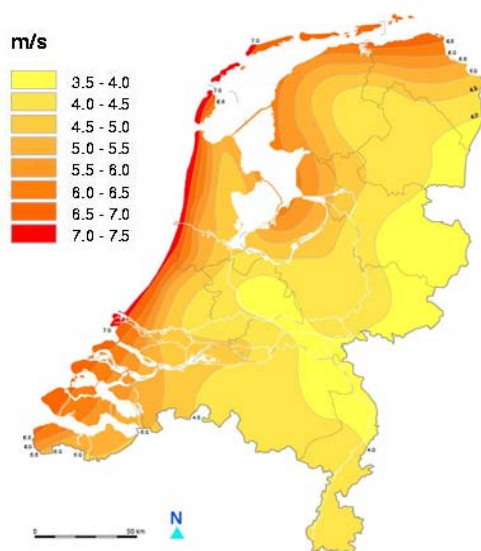
#### **Gebruik Warmte Kracht Koppeling (WKK)**

In samenwerkingsverband is gebruik van de WKK interessanter dan alleen op individueel niveau. WKK blijkt interessant, maar is ook in belangrijke mate afhankelijk van de noodzaak om de opgeleverde elektriciteit te kunnen gebruiken en overschot aan het net te kunnen leveren. Dus een teelt zonder belichting is niet zo interessant en er moet een elektriciteitsnet van voldoende capaciteit aanwezig zijn voor de levering van stroom aan het net. In Oostflakkee is nog geen elektriciteitsnet van voldoende capaciteit. Voor Oostflakkee is een Gas-WKK wel toepasbaar maar niet duurzaam. Een bio-WKK is juist wel duurzaam. Er zijn veel mogelijkheden voor de kleinschalige inzet van biomassa, zo zijn er diverse stromen beschikbaar zoals GFT, houtresten en natuurgras. Hier kan een verband worden gelegd met de akkerbouwsector, waar veel biomassa als restproduct voorhanden is.

#### **Mogelijkheden voor inzet duurzame energie**

De ambitie voor de inzet van duurzame energie is 10-20% in 2020. De inzet van biomassa als duurzame opwekker draagt hieraan bij; daarnaast zijn er nog andere mogelijkheden zoals zonne-energie en windenergie. Een koppeling met de

akkerbouwsector ligt voor de hand. Hierbij kan worden gedacht aan de introductie van nieuwe specifieke energieteelten, bijvoorbeeld olifantsgras maar ook aan het verwaarden van restproducten van aardappelteelt en bietenteelt, rundermest en producten die niet aan kwaliteitseisen voor de markt voldoen. Denk daarbij aan bijvoorbeeld 'afgekeurde' uien. Deze producten uit de akkerbouw kunnen via een biogas installatie bruikbaar worden gemaakt als energiebron voor de glastuinbouw.



Figuur 2 Gemiddelde windsnelheid in Nederland [m/s] (Bron: KNMI)

Algen spelen een belangrijke rol in een CO<sub>2</sub>-neutrale toekomst. Algen zijn op meerdere manieren duurzaam in te zetten. Door middel van fotosynthese kunnen ze zonlicht omzetten in energie. Ze produceren waterstof, maar ze kunnen ook verwerkt worden tot biomassa waaruit onder meer biodiesel gewonnen wordt. Hoewel de mogelijkheden van algen duidelijk zijn, gebeurt er in de praktijk nog weinig mee. Het lijkt namelijk moeilijk om duurzame energie uit algen rendabel te maken.

## CO<sub>2</sub>

Het gebruik van CO<sub>2</sub> is nodig voor plantengroei in de tuinbouw. Bronnen voor CO<sub>2</sub> zijn ketels, WKK's en industrie. Voor Oostflakkee geldt dat geen CO<sub>2</sub> leiding voor industrie CO<sub>2</sub> aanwezig is. De voor tuinders interessante OCAP-leiding (zuivere CO<sub>2</sub>) vanuit Pernis ligt op te grote afstand. Resteren alleen de minder interessante en niet-duurzame bronnen ketels en WKK.

## Conclusie energie en CO<sub>2</sub>

Locatie Oostflakkee scoort voor een aantal aspecten t.a.v. duurzame energie minder geschikt. Vooral de minder geschikte bodemopbouw voor WKO en aardwarmte en geen mogelijkheden voor industriële restwarmte dragen hieraan bij. Bio-WKK lijkt beperkt mogelijk. Voor CO<sub>2</sub> scoort Oostflakkee minder geschikt vanwege het ontbreken van een CO<sub>2</sub>-leiding.

### Nader onderzoek Ecofys

Inmiddels heeft een aanvullend onderzoek plaatsgevonden naar de toepassing van duurzame energieconcepten voor glastuinbouw door Ecofys. Hieronder staan de resultaten vermeld uit dit onderzoek.

#### *Nader onderzoek Ecofys*

De duurzame energieconcepten voor glastuinbouw in 2015 zijn nog nader onderzocht met de vraag welk gebied vanuit duurzame energie de voorkeur heeft [26]. Voor het duurzaam kunnen ontwikkelen van glastuinbouw is het duurzaamheidsniveau van de energievoorziening immers van groot belang i.v.m. de grote afhankelijkheid van glastuinbouw van energie. Daarbij moet er voor alle opties altijd een combinatie warmte, elektriciteit en CO<sub>2</sub> beschikbaar zijn.

Het resultaat van het onderzoek zijn een aantal energieconcepten verdeeld in de categorieën interessant, mogelijk interessant en waarschijnlijk niet kansrijk en zijn beoordeeld voor toepasbaarheid op de twee zoeklocaties.

De meeste duurzame energieconcepten zitten in de categorie mogelijk interessant. De onzekerheid zit daar op technische onzekerheden, beschikbaarheid van CO<sub>2</sub> en op de kosten en tarieven van elektriciteitsinkoop en -teruglevering, aardgas en CO<sub>2</sub>.

Naar verwachting zullen een aantal van deze opties in 2015 zeker interessant zijn. Daarnaast zullen vanwege de grote energiebehoefte in de praktijk meerdere opties toegepast moeten gaan worden.

Een aantal duurzame energieopties zijn niet gebonden aan een locatie (houtstook/-vergassing, uitwisseling warmte, zonne-energie en energiebesparingsopties).

Oostflakkee biedt kansen m.b.t. een Enhanced Coalbed Methaan systeem, door de aanwezigheid van een carbonlaag in de diepe bodem. Omdat daarvoor een speciale CO<sub>2</sub> leiding moet worden getrokken naar dit gebied (vanuit Regio Rotterdam?) en omdat het systeem nog een hoog experimenteel gehalte heeft, lijkt dit op korte termijn nog niet mogelijk. Oostflakkee biedt waarschijnlijk meer mogelijkheden voor gebruik van biomassa als energiebron door de aanwezigheid van restafval van aardappelen- en bietenteelt en van een overschot aan rundermest. Onzeker is of de hoeveelheid biomassa voldoende is voor de schaalgrootte van een glastuinbouwgebied van honderden ha. Daarnaast spelen bij biomassa andere duurzaamheidszaken als ruimtebeslag en milieuoverlast.

### 6.6.3 Water

Deze paragraaf is als volgt opgebouwd. Eerst worden de algemene aspecten van duurzaam waterbeheer in de kas besproken. Daarna volgt een locatiespecifieke afweging gericht op water.

#### **Algemene aspecten van duurzaam waterbeheer in de kas**

Vanuit het oogpunt van (grond)water wordt de glastuinbouw als duurzaam beschouwd als [17]:

- Het watergebruik door de tuinbouw duurzaam en efficiënt is en de tuinbouw beschikt over voldoende gietwater van voldoende kwaliteit (100% zelfvoorzienend);
- De glastuinbouw het oppervlakte- en grondwater niet of nauwelijks belast (nagenoeg nullozing op riolering, grond- en oppervlaktewater, gebieden met glastuinbouw voldoen aan KRW en Nitraatrichtlijn); en



- In glastuinbouwgebieden voldoende buffering/waterberging is om wateroverlast en watertekorten ook in de toekomst te voorkomen (water compensatie voor verhard oppervlak).

In deze paragraaf worden de algemene aspecten van duurzaam waterbeheer in de kas besproken. Als eerste komen de verschillende bronnen voor gietwater en recirculatie van water in de kas aan de orde en dan volgt de zuivering en lozing van restwater. De compensatie voor verhard oppervlak is nog niet bekend en kan daarom niet worden besproken.

#### *Bronnen voor gietwater*

Voor het gietwater wordt gebruik gemaakt van regenwater, oppervlaktewater, grondwater, leidingwater en afvalwater. Het waterverbruik voor substraatteelten varieert van 400-1200 l/m<sup>2</sup> [18].

Regenwater is door het lage natriumgehalte bij uitstek geschikt als gietwater. Er valt jaarlijks ongeveer 800 l/m<sup>2</sup>. Een percentage hiervan zal verloren gaan. Een hoeveelheid van 600 l/m<sup>2</sup> netto op te vangen neerslag lijkt reëel. Door recirculatie (hergebruik) wordt een volumewinst geboekt van tussen de 10 en 30% [18]. Dit betekent dat er zo'n 700-800 l/m<sup>2</sup> beschikbaar is. Daarmee kan een deel van de teelten in hun eigen waterbehoefte voorzien, mits er voldoende opslagcapaciteit is.

Wettelijk moet een gietwateropslag aanwezig zijn met een minimale inhoud van 500 m<sup>3</sup>/ha. Rekening houdend met klimaatverandering is extra opslagcapaciteit gewenst. Gietwateropslag kan worden gerealiseerd in open water, in een bassin of silo naast de kas, in een bassin onder de kas (al of niet in de bodem of op maaiveld) of door water op te slaan in de bodemmatrix (door het minimale ruimtebeslag is ondergrondse opslag goedkoper dan het realiseren van bovengrondse bekkens, de mogelijkheden voor het opslaan van zoet water in zoute watervoerende lagen worden op dit moment onderzocht). Ook gezamenlijke gietwateropslag is een optie, randvoorwaarde is dat de aangesloten bedrijven bestaan uit een mix van bedrijven met maximale watervraag (vruchtgroenten, rozen) en lage watervraag (potplanten). Het voordeel van centrale gietwateropslag is dat er minder suppletiewater nodig is en een bijkomend voordeel kan zijn dat er minder ruimtebeslag is dan wanneer elke tuinder zijn eigen opslag heeft. Bij een gezamenlijke gietwateropslag is het van groot belang om ziekten en andere schadelijke reststoffen te voorkómen.

Teelten met een watergift van meer dan 800 l/m<sup>2</sup> hebben doorgaans suppletiewater nodig. Bij een tekort aan regenwater gebruikt men oppervlaktewater, grondwater, leidingwater, of afvalwater. Daarnaast kan regenwater van tuinders met een overschot worden benut of van niet-glasgebieden (woonwijken of bedrijven terreinen) met een afgekoppeld rioolstelsel. In de praktijk zal vaak een combinatie van suppletiewaterbronnen worden gebruikt:

- Oppervlaktewater. De waterkwaliteit van oppervlaktewater is sterk locatieafhankelijk, mogelijk is het water brak en/of heeft het een hoog percentage organische stof. Zuivering van het oppervlaktewater is vrijwel altijd nodig. De aanvoergarantie, zeker in tijden van droogte is onzeker. Hoeveel water onttrokken mag worden verschilt per gebied. Vanwege de in de tijd wisselende samenstelling van het oppervlaktewater is



continue optimalisatie van de zuiveringsapparatuur nodig, hetgeen deze methode duur maakt

- Grondwater. Grondwater heeft in het westen van Nederland vaak een hoog zoutgehalte, waardoor het eerst ontzout (omgekeerde osmose) moet worden voordat het gebruikt kan worden. Bij de zuivering van zout water ontstaat een ingedikte zoutoplossing (brijn) als restproduct. Dit brijn wordt nu vaak geloosd in het watervoerend pakket, maar vanaf 2013 gelden onverkort de randvoorwaarden uit het Lozingenbesluit Bodembescherming. Het is nog onduidelijk of brijnlozingen onder die randvoorwaarden mogelijk blijven. De evaluatie van het brijnbeleid in voorjaar 2010 moet hier antwoord op geven. Een optie is om de reststroom zodanig te zuiveren dat de lozing voor het milieu aanvaardbaar is (door kristallisatie- en verdampingstechnieken). De effecten van diepinfiltratie van brijn onderin het watervoerend pakket, waar het door het dichtheidsverschil tussen zoet en zout blijft liggen zonder te mengen, worden op dit moment onderzocht. Er zijn technieken waarmee de brijnstroom kan worden geconcentreerd, maar deze zijn (nog) te duur en leveren geen eindproduct met marktwaarde (bijvoorbeeld voor kunstmest- of zoutindustrie) op. Ook de afvalwaterstroom die ontstaat bij de ontijzering van mangaanverwijdering uit grondwater verdient de aandacht. De aanvoergarantie is groot.
- Leidingwater. Leidingwater is duur, maar heeft de voordelen van een goede kwaliteit en een grote aanvoergarantie. Leidingwater is voor de meeste teelten te zout zodat ook dit weer ontzout moet worden.
- Centrale gietwateropslag. Overschot van hemelwater uit de centrale gietwateropslag. Dit vraagt om aansluiting op de centrale gietwateropslag van een mix van bedrijven met een maximale en minimale watervraag.
- Afvalwater. Lokaal of communaal huishoudelijk afvalwater biedt een hoge aanvoergarantie, ook in droge periodes. Het water moet sterk gezuiverd worden en er moet een infrastructuur worden aangelegd van de bewoonde gebieden naar het kassengebied.
- Regenwater uit niet-glasgebieden. Water uit het afgekoppeld regenwaterriool van niet-glasgebieden biedt een hoge aanvoergarantie in natte periodes waarmee de gietwateropslag kan worden aangevuld. Het water moet gezuiverd worden en er moet een infrastructuur worden aangelegd van de bewoonde gebieden naar het kassengebied.

Eén van de randvoorwaarden uit het Provinciaal Waterplan 2010-2015 en de Provinciale Structuurvisie (2009) is dat er geen nieuwe ontwikkeling van grondgebonden teelt plaats vindt in sterke kwel- en inzijgingsgebieden, verzilte en verziltingsgevoelige gebieden en grondwaterbeschermingsgebieden. Oostflakkee (kwel/inzijging, verzilt, verziltingsgevoelig) valt hieronder. Daarom wordt uitgegaan van de vestiging van substraatteelt. Substraatteelt gebruikt over het algemeen geen oppervlaktewater omdat dit van te slechte kwaliteit is.

#### *Recirculatie*

In de glastuinbouw wordt steeds meer water hergebruikt. Dat betekent dat slechts een klein deel van het water dat de tuinders nodig hebben voor de teelt uiteindelijk als afvalwater wordt geloosd in de bodem of de sloot. De hoeveelheid verschilt zeer sterk per teeltwijze en per teeltsoort.

Doelgericht omgaan met gietwater en het optimaliseren van bemesting zijn twee cruciale aspecten om het gebruik van gietwater te beperken en om emissie naar oppervlaktewater en grondwater te beperken. Daarnaast is aandacht nodig voor de opvang, zuivering en het hergebruik van drain- en drainagewater. Een nieuwe ontwikkeling is de 'gesloten kas', die verlies door verdamping tegengaat. Dit zou nog 100-200 l/m<sup>2</sup> [18] extra water op kunnen leveren.

#### *Zuivering en lozing van restwater*

Het spuiwater van kassen bevat veel bestrijdingsmiddelen en nutriënten. De ontwikkelingen in beleid en regelgeving houden in dat het water dat geloosd wordt, nagenoeg schoon moet zijn van mineralen (meststoffen).

Het concept 'emissieloze glastuinbouw' gaat uit van het voorkomen van restwater en vergaande recirculatie van drain- en drainagewater. Een nagenoeg nullozing kan ook door vergaande zuivering worden bereikt, waarbij de restlozing geen invloed heeft op de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater. Er bestaan zuiveringsmethoden waarbij het water dat op de omgeving wordt geloosd (in bodem of sloot) zo schoon is dat de omgeving niet wordt verontreinigd, zoals: Langzame zandfilter, UV, Ozon, maar ook nieuwe duurzame technieken zoals: Helofyten, Rietveld en Lavafilter, ABF (automatic biological filter system).

#### **Locatiespecifieke afweging**

Er zijn vier aspecten van belang bij duurzaam waterbeheer in de kas: de bron, de opslag, de lozing en het ruimtebeslag.

#### *Bronnen*

Bronnen voor gietwater zijn: regenwater, oppervlaktewater, grondwater, leidingwater en afvalwater. Daarbij is alleen leidingwater niet locatieonderscheidend. Voor de locatie van een nieuw glastuinbouwgebied bieden de nabijheid van afgekoppelde niet-glasgebieden en rwzi's en extra mogelijkheden om in suppletiewater te voorzien. Grond- en oppervlaktewater is onderscheidend naar ruimtelijke kwantiteit en kwaliteit.

Oppervlaktewater. Bij gebruik van zoet oppervlaktewater is het van belang te weten hoeveel water je mag gebruiken en wat de kwaliteit is van het te onttrekken water (mogelijk is het water brak en/of heeft het een hoog percentage organische stof, zuivering is vrijwel altijd nodig). Het Waterschap Hollandse Delta biedt hiervoor de kaders.

Grondwater. Volgens de kaart "Strategisch zoet grondwater" van de Provincie Zuid-Holland is op Oostflakkee sprake van brak tot zout grondwater en ook brakke/zoute kwel naar de watergangen. In perioden zonder neerslag zal de oppervlaktewaterkwaliteit brak zijn. Alleen met voldoende doorspoelen met zoet water kan verbrakking worden tegengegaan. Zoet water is hier hoogstwaarschijnlijk niet voorhanden.

#### *Verziltting*

Op Oostflakkee bestaan aanwezige natuurgebieden uit natuurgebied Kleine Kreek en Magdalenakreek, Bosje bij Achthuizen, bloemdijken en ecologische verbindingzones langs krekken. Aandachtspunt bij de verschillende natuurgebieden is de kans op toenemende zoutconcentraties in het grond- en oppervlaktewater. In de huidige situatie is brak grond- en oppervlaktewater aanwezig in Oostflakkee, doordat regenwater zich

mengt met het zoutere grondwater. Indien in de toekomstige situatie het hemelwater wordt gebruikt voor gietwater zal het oppervlaktewater minder verdund worden

#### Krammer-Volkerak

Het *Bestuurlijk Overleg Krammer-Volkerak* (BOKV) heeft vorig jaar aan de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat geadviseerd om de blauwalgen problemen in het Krammer-Volkerak-Zoommeer op te lossen door het verzilten van het Krammer-Volkerak-Zoommeer. Door het verzilten ontstaat een probleem met de zoetwatervoorziening in het omliggende gebied. De rechtstreekse zoetwaterinnamepunten aan het Volkerak-Zoommeer zijn niet meer bruikbaar en er is een significante zoutlek via het schutten van de Volkeraksluizen in de richting het Hollandsch Diep en Haringvliet. Het BOKV heeft daarom als randvoorwaarde opgenomen dat de realisatie van het verzilten van het Volkerak-Zoommeer niet kan plaatsvinden, voordat de zoetwatervoorziening in de beïnvloede gebieden goed is geregeld.

In alle drie de provincies in de zuidwestelijke delta is een zoetwaterverkenning uitgevoerd voor de gebieden die direct worden beïnvloed door het verzouten van het Volkerak-Zoommeer, waaronder ook Goeree-Overflakkee. De volledige resultaten van de verkenning en de toelichting daarop zijn opgenomen in de nota Achtergrondrapport Zoetwatervoorziening Zuid-Holland Zuid. Naar aanleiding van de Zoetwaterverkenning Zuid-Holland Zuid wordt ten aanzien van industrie en glastuinbouw geadviseerd:

*De glastuinbouwsector en industrie zetten een koers in op meer zelfvoorzienendheid en minder afhankelijkheid van oppervlaktewater. Hiermee kan direct worden begonnen, maar vragen wel voldoende tijd voor uitwerking en implementatie (ook na 2015). Opties die hierbij in de loop der jaren kunnen worden ontwikkeld zijn:*

- *omgekeerde osmose op grote schaal toepassen (ook voor de industrie);*
- *vergroten van bergingscapaciteit;*
- *aanleveren van drinkwater of water op maat (voor gietwater en proceswater) door het drinkwaterbedrijf / rioolwaterzuivering.*
- *onderzoek naar de wenselijkheid voor het benutten van het effluent van afvalwaterzuiveringen;*
- *onderzoek benutten zout grondwater onttrekking DSM gist, met omgekeerde osmose.*

#### Krekenplan

Op Goeree Overflakkee worden op meerdere locaties kreekherstelprojecten uitgevoerd of bestaan hier plannen toe. Met deze projecten worden meerdere doelen tegelijk gerealiseerd. Kreken en kreekrestanten horen bij het landschap van Goeree-Overflakkee en vertellen iets over het ontstaan en de geschiedenis van beide eilanddelen. Ze vormen een belangrijke schakel voor de natuur en diverse kreken zijn dan ook aangewezen als ecologische verbindingzone in de provinciale ecologische hoofdstructuur. Kreekontwikkeling kan daarnaast een belangrijke bijdrage leveren aan het realiseren van een waterberging en een duurzaam en meervoudig bruikbaar watersysteem: de waterkwaliteit verbetert en watertekorten nemen af, de zoetwatervoorziening optimaliseert en de landschapskwaliteit en

recreatiemogelijkheden nemen toe. Voor Oostflakkee is kreekherstel voorzien en omvat ook het verleggen van 6 inlaatpunten vanuit Volkerak-Zoommeer naar het Haringvliet. Dit resulteert in een aanzienlijke verbetering van de waterkwaliteit. Bij de uitwerking van het plan voor glastuinbouw in het zoekgebied moeten, indien van toepassing, de plannen voor kreekherstel zo veel mogelijk geïntegreerd worden in het plan voor een duurzaam glastuinbouwgebied.

#### *Opslag*

Mogelijkheden voor gietwateropslag zijn: open water, bassin, silo, onder de kas, in het watervoerendpakket of gezamenlijke gietwateropslag. Bovengrondse (gezamenlijke) opslag is niet locatiespecifiek. Ondergrondse opslag is dat wel.

Het grondwater in Oostflakkee is brak tot zout. De opslag van zoet water in zoutwatervoerende lagen is nog erg innovatief en kan niet worden meegenomen in de afweging. Belangrijke aspecten zijn de dikte van het pakket, de mate van brak/zout en het noodzakelijke volume om vermenging en verlies te voorkomen.

#### *Lozing*

Indien er verschillen zijn in de gebiedsspecifieke lozingsnormen voor oppervlaktewater dan kan dit keuzebepalend zijn. De kaders worden gesteld door het Waterschap Hollandse Delta.

Het rapport "Emissiereductie van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de glastuinbouw, waterschap Hollandse Delta December 2008" stelt het volgende:

- alle waterstromen vanuit de kas moeten worden hergebruikt (sluiten van de waterketen)
- de waterstroom voor en tijdens gebruik regelmatig zuiveren, om eventuele invloed op de gewassen of residu op/in de gewassen te voorkomen
- zuivering van spuiwater of zuiveren zodat lozen van water overbodig maakt
- zuiveringsapparatuur installeren die gelijktijdig ziekteverwekkers verwijderd uit de recirculatiestroom (kan ertoe bijdragen dat het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen afneemt of zelf niet meer nodig is)
- filterspoelwater niet meer lozen op riool, maar altijd terugbrengen in het recirculatiewater.
- het te lozen volume aan water beperken.
- opstellen van richtlijnen om aan te geven hoe lang, na toepassing van een gewasbeschermingsmiddel, moeten worden gewacht met het lozen/spuien.
- toepassen van zuiveringsmoerassen in de vorm van helofytenfilters

#### *Ruimtebeslag*

Indien er verschillen zijn in de water compensatienormen voor de aanleg van verhard oppervlak dan kan dit keuzebepalend zijn. De kaders worden gesteld door het Waterschap Hollandse Delta.

### 6.6.4 Verkaveling

Bij een nieuw glastuinbouw cluster kunnen grids worden gebruikt van 800 x 800 meter om een optimale inrichting te borgen. Belangrijk daarbinnen is een goede verkaveling:

- Goede lengte breedte verhouding (minimaal 1:2)
- Groentetelers blokken van minimaal 6 ha.
- Sierteelt blokken van minimaal 2 ha.

Kasstramien van 200 x 200 meter vormt een goed uitgangspunt voor een flexibele inrichting en biedt zowel mogelijkheden tot clustering (tot 16 ha of meer) als splitsing. Op deze wijze kan goed op toekomstige ontwikkelingen worden ingespeeld. Dit pleit ook voor geen woningen bij de kassen.

Daarnaast moet het gebied de mogelijkheid bieden om de gezamenlijke voorzieningen te centraliseren zoals opslag, parkeren, verpakkingsruimten, kantoren, energie en afvalvoorzieningen. In Oostflakkee zijn mogelijkheden voor een adequate inpassing aanwezig.

#### 6.6.5 Lichthinder

Belangrijk is te constateren dat onder de nieuwe regeling lichtuitstraling uit kassen vooral in de nacht nog zal blijven bestaan omdat in die periode een kier van 25% in het bovenscherm wordt toegestaan (i.v.m. warmteproblemen in de kassen; de assimilatielampen geven teveel warmte af). Naar verwachting zal bij grote belichte kasarealen en grote lichtintensiteiten problemen blijven bestaan met name in gebieden waar duisternis nog een kwaliteit is.

Uit onderzoek door de provincie Zuid-Holland blijkt dat Oostflakkee één van de weinige gebieden in Zuid-Holland is waar de kwaliteit duisternis nog voorkomt.

De bovengenoemde nieuwe regels m.b.t. glastuinbouw zullen niet afdoende zijn om deze kwaliteit te behouden. Daarnaast kan de lichtuitstraling wellicht een effect hebben op de nabijgelegen Natura 2000 gebieden.

### 6.7 Financiën

#### 6.7.1 Inleiding

De financiële haalbaarheid van de ontwikkeling van een glastuinbouwgebied is sterk afhankelijk van vele factoren. Deze factoren kunnen we grofweg in twee groepen onderverdelen:

- Locatie onafhankelijke factoren: factoren die los van de locatie horen bij de realisatie van een glastuinbouwbedrijf. Dit zijn de kosten voor het "woonrijp maken": de interne ontsluitingswegen, groenstroken en bermen, riolering, straatverlichting e.d. De kosten zijn voor elke locatie ongeveer gelijk.
- Locatie afhankelijke factoren: factoren die te maken hebben met de specifieke locatie waar glastuinbouw ontwikkeld wordt.

De aard van de ontwikkeling van een grootschalig glastuinbouwbedrijf brengt met zich mee dat de locatie afhankelijke factoren de overhand hebben boven de locatie onafhankelijke factoren. Dit is een belangrijk verschil met de financiële haalbaarheid van een woningbouwlocatie of bedrijventerrein waar de locatie onafhankelijke factoren meestal overheersen.

Omdat in een glastuinbouwgebied de verhouding uitgedrukt in kosten tussen locatie afhankelijke factoren ten opzichte van de locatie onafhankelijke factoren ca. 75% - 25% bedraagt, is zonder ontwerp geen goed inzicht te geven in de absolute financiële haalbaarheid op het niveau van een locatiekeuze. Aangezien het uitwerkingsniveau van deze studie onvoldoende uitspraken doet / inzicht geeft in het inrichtingsniveau, heeft het opstellen van een financiële onderbouwing in absolute zin ( wat is de resulterende kavelprijs) te veel kansen op foutmarges. Toch is geprobeerd enig inzicht te geven in de financiële haalbaarheid zodat dit een rol kan spelen in de besluitvorming. Hiervoor zijn

allereerst de locatieafhankelijke factoren nader in beeld gebracht en vervolgens is een verkennende grondexploitatieberekening gemaakt. Hierbij moet worden benadrukt dat deze **verkennende berekening een indicatief karakter** heeft, en geenszins als een door ontwerp en onderzoek (taxaties) onderbouwde grondexploitatieberekening moet worden gelezen.

## 6.7.2 Locatieafhankelijke factoren

Hieronder wordt verstaan de factoren die te maken hebben met de specifieke locatie waar glastuinbouw ontwikkeld wordt. Dit zijn:

1. Verwervingskosten.
2. Grondslag / draagkracht van de grond (kosten bouwrijp maken).
3. Kosten voor bovenwijkse infrastructuur.
4. Bruto / netto verhouding: het te verwerven gebied ten opzichte van de uit te geven kavels.
5. Mogelijkheden voor financiële verevening door aanvullende opbrengsten van andere functies (combinaties met landelijke woonmilieus).
6. Kosten ontwikkeling natuurcompensatie / landschappelijke inpassing.
7. Benodigd percentage open water voor piekberging en risicoberging.
8. Opbrengsten uit verkoop kavels.
9. Bedrijfs- en planschades.

### *Ad 1 Verwervingskosten*

Een uitgangspunt voor verwerving is de gemiddelde transactieprijs uit de prijsmonitor 2007 Dienst Landelijk Gebied. Hierin wordt voor het gebied Oostflakkee € 70.000,- per ha gerealiseerd. Hierbij gaat het echter om aankopen van sec agrarische grond (meestal voor natuurontwikkeling). Zonder specifieke taxaties is geen beeld te krijgen in de absolute hoogte van verwervingsprijzen. In de berekening is er van uitgegaan dat ca. 1/3 deel van de gronden tegen agrarische waarde kan worden verworven, maar dat gedurende de planontwikkeling de verwervingsprijzen op zullen lopen.

Voor verwerving van gronden voor gebiedsontwikkeling glastuinbouw wordt er van uitgegaan dat noodzakelijke aankoop van agrarische huiskavels (deels) gecompenseerd kan worden met de verkoop van de kavels met (woon)bebouwing aan particulieren. Binnen de zoekgebieden komt verspreide woonbebouwing voor. Deze bebouwing is in de planvorming goed in te passen.

### *Ad 2 Grondslag – draagkracht van de bodem*

De ondergrond van de inpolderingen in Oostflakke bestaat uit zeeklei en zware zavel. Deze bodem is voldoende geschikt voor glastuinbouw.

### *Ad 3 Kosten voor bovenwijkse (regionale) infrastructuur*

De kosten van aanpassingen in bovenwijkse (regionale) infrastructuur zijn niet in beeld gebracht. Dit onderdeel komt aan de orde bij uitwerking van de plannen, waarbij tevens nader onderzoek gedaan moet worden naar de effecten op omliggende woonkernen. De voorlopige (grove) investeringsraming met het daarin opgenomen bedrag voor onvoorzien is o.a. bedoeld om dergelijke voorzieningen te kunnen financieren. De investeringen voor nutsvoorzieningen worden doorgaans niet in de GREX opgenomen, maar komen voor rekening van de energiebedrijven.

De situatie in Oostflakkee is bijzonder omdat de voeding naar het eiland beperkt is. De randvoorwaarden voor een duurzaam glastuinbouwgebied geven aan dat voor water en energie zoveel mogelijk naar zelfvoorzienend wordt gestreefd. Mocht dit niet mogelijk blijken dan kunnen de investeringen voor nutsvoorzieningen substantieel zijn. Daarnaast zijn de kosten voor aanleg van een CO<sub>2</sub>-leiding niet opgenomen. Meer gegevens omtrent capaciteit, lengte en tracé zijn nodig om hiervoor een kostenraming op te stellen.

#### *Ad 4 Bruto – netto verhouding*

In paragraaf 3.5 zijn de uitgangspunten voor het ruimtegebruik van een glastuinbouwgebied met een uitleg van de bruto – netto begrippen genoemd. Met deze uitgangspunten is de locatie nader onderzocht op de mogelijkheden voor inpassing.

Door de beperkingen vanuit landschapsstructuur, ecologische zones, en infrastructuur (N59) ontstaan er twee zoekgebieden. Eén ten noorden van de N59 en één ten zuiden van de N59. De zoeklocatie ten noorden van de N59 heeft een oppervlakte van ca. 600 ha. Binnen dit gebied zijn er weinig beperkingen om 300 ha. netto glas te realiseren. Het gebied ten zuiden van de N59 kent grotere beperkingen door de aanwezigheid van belangrijke dijken, de Galantese kreek en de bebouwingkern Achthuizen. Om hier een netto kassengebied van 400 ha te realiseren is een relatief groter bruto gebied voor inpassing nodig. Dit laatste gebied vraagt dan ook extra kosten in de sfeer van verwerving van agrarische gronden die niet doelmatig voor kassenbouw kunnen worden ingericht.

#### *Ad 5 Mogelijkheden voor financiële verevening door aanvullende opbrengsten van andere functies (combinaties met landelijke woonmilieus)*

Recente onderzoeks- en ontwerpprojecten op het gebied van moderne toekomstgerichte glastuinbouw laten zien dat er mogelijkheden zijn om aantrekkelijke combinaties met andere functies (bedrijven én wonen in specifieke woonmilieus) te realiseren. Vanuit dit perspectief zijn de zoekgebieden op hun kansen beoordeeld ten einde tevens de financiële haalbaarheid van de realisatie van grootschalige glastuinbouw te verbeteren.

De ligging van het glastuinbouwgebied in het open landschap in Oostflakkee geeft minder aanleiding tot de ontwikkeling van landelijke woonmilieus als overgang van het glastuinbouwgebied.

#### *Ad 6 Kosten ontwikkeling natuurcompensatie / landschappelijke inpassing*

De kosten voor de ontwikkeling van natuurcompensatie zijn niet in beeld gebracht. In het licht van de totale investering in het gebied zijn deze kosten waarschijnlijk te verwaarlozen. De kosten voor landschappelijke inpassing zijn meegenomen in de haalbaarheidsstudie.

#### *Ad 7 Benodigd percentage open water voor piekberging en risicoberging*

Om precieze uitspraken te kunnen doen omtrent de benodigde waterberging in de verschillende deelgebieden is nader onderzoek nodig en overleg met de waterbeheerder.

Voor het ruimtegebruik en de daarbij behorende kostenpost is uitgegaan van de vuistregel van 6% open water.

#### *Ad 8 Opbrengsten*

De bandbreedte voor opbrengsten uit verkoop van tuinbouwkavels is vrij groot. Landelijk ligt de bandbreedte op € 10,- tot € 50,- / m<sup>2</sup>. Naar boven toe zijn er uitschieters tot € 100,- er m<sup>2</sup> voor goed bereikbare kavels (Westland). Voor Oostflakkee bestaat er nog weinig referentiemateriaal. Vooralsnog wordt uitgegaan van een bandbreedte voor de opbrengst uit verkoop van € 40,- tot € 60,- / m<sup>2</sup>

#### *Ad 9 Bedrijfs- en planschades*

Zonder feitelijke, gedetailleerde informatie over de in de zoekgebieden gevestigde agrarische en andere bedrijven die uitgekocht moeten worden, is er geen inzicht te geven in de absolute bedragen waarmee rekening moet worden gehouden, noch de verschillen tussen ontwikkelingen binnen de zoekgebieden zelf.

### 6.7.3 Verkennende grondexploitatieberekening

#### **Ruimtegebruik**

Om inzicht te krijgen in de financiële haalbaarheid is een verkennende grondexploitatieberekening opgezet. Voor deze grondexploitatieberekening is de locatie ten noorden van de Tilseweg op schaal 1:25.000 globaal uitgewerkt naar ruimtegebruik. Gewerkt is met een standaard diepte van 200 m. kassen. Uit de schets volgt dan de capaciteit van het netto glas en de benodigde interne ontsluiting.

De schets geeft de volgende uitkomsten:

Bruto / bruto gebied:	ca. 600 ha.
Netto glas:	ca. 300 ha.

Het uitgeefbaar tuinbouwgebied (bruto glas) is bepaald door vermeerdering van het netto glas met 20%. En komt daarmee op 360 ha.

Het overblijvende gebied van 240 ha is als volgt opgedeeld:

Interne ontsluitingen (incl. bermen)	29 ha
Waterberging	36 ha
Collectieve bassins	20 ha
Landschappelijke inpassing	165 ha
	-----
Totaal	240 ha.

#### **Kosten**

Voor de berekening is gebruik gemaakt van kengetallen voor kosten voor bouw- en woonrijp maken die gekoppeld zijn aan het ruimtegebruik. Aldus ontstaat het volgende overzicht van kosten:

Grondwerken	24,0 miljoen
Riolering	1,9
Aanleg water	9,0
Verhardingen	4,8
Bermen	1,4
Openbare verlichting	0,7
Microvoorzieningen	2,4



Landschappelijke inpassing	12,4
Kabels en leidingen	0,2
Onvoorzien 10%	5,7
Plankosten 10%	5,7
Renteverlies 10%	6,8
	-----
Totaal	75,0 miljoen

Voor verwerving van bedrijven, agrarische percelen en burgerwoningen is een kostenpost van € 103 mil. geraamd, inclusief bijkomende kosten en renteverlies. De aantallen te verwerven huiskavels en burgerwoningen zijn geschat vanaf de topografische kaart.

De totale investering voor de grondexploitatie bedraagt aldus € 178 mil.

### **Opbrengsten**

Uitgaande van 360 ha uitgeefbaar glastuinbouwgebied met een grondprijsprijs van € 49,- / m<sup>2</sup> bedraagt de opbrengst, inclusief de opbrengst uit de verkoop van enkele vrijkomende woningen: € 178 mil.

### **Saldo grondexploitatie**

Op basis van de gehanteerde uitgangspunten lijkt de realisatie een samenhangend glastuinbouwgebied met een oppervlakte van bruto 600 ha haalbaar. Uitbreiding van de locatie met 200 ha bruto plangebied zal geen verschillen geven in de uitkomsten. Gezien de berekende uitgifteprijs kunnen geen al te grote tegenvallers in de kosten worden opgevangen.

## **6.8 Maatschappelijke aspecten**

### **6.8.1 Consultaties met maatschappelijke actoren**

Met diverse actoren hebben consultaties plaatsgevonden. Met de bewoners hebben geen expliciete gesprekken plaatsgevonden. Als bronnen hebben websites, berichten in de pers en andere actoren gediend.

#### **Bewoners**

Bij de bewoners wordt de noodzaak voor een grootschalig glastuinbouwgebied niet gevoeld. Er bestaat zorg over nadelige effecten zoals de aantasting van het landschap, de verkeersontsluiting, arbeidskrachten uit Oost Europa en lichtemissie. Voorts is er een groep bewoners die zich verenigd heeft in het actiecomité 'Kassen Nee Oostflakkee'. Deze willen ook "geen grootschalige glastuinbouw in onze mooie, weidse, groene gemeente!!".

Naast het gevoel en beeld bij bewoners dat de ontwikkeling van een duurzame glastuinbouwlocatie een inbreuk op de landschappelijke kwaliteit zou kunnen vormen, is het voor veel bewoners onvoldoende duidelijk waarom juist de gemeente Oostflakkee een zoeklocatie voor glastuinbouwcompensatie is. In dit verband worden ook de niet optimale ontsluiting en de niet zo gunstige ligging ten opzichte van de Greenports genoemd.

### **Natuur en landschapsorganisatie**

Bij de vereniging voor Natuur- en Landschapsbescherming bestaat grote weerstand tegen de komst van een grootschalig glastuinbouwgebied. Een grootschalig tuinbouwgebied past niet in een open gebied zoals Oostflakkee. Alle beleidsnota's geven aan dat het open landschap behouden moet blijven als kwaliteit van dit gebied. Een grootschalig glastuinbouwgebied tast dit open karakter fundamenteel aan en een landschappelijke inpassing acht de vereniging onmogelijk. Daarnaast wordt de lichtemissie gevreesd en is de ontsluitingsinfrastructuur niet geschikt voor glastuinbouw. Noodzaak voor een compensatiegebied wordt niet gevoeld. Onderbouwing van de omvang van 400 ha ontbreekt en het selectieproces waarin Oostflakkee tot een zoeklocatie is gekomen wordt gewantrouwd. Draagvlak ontbreekt volgens hen bij het overgrote deel van de bevolking getuige de 3400 handtekeningen die vorig jaar zijn opgehaald door het comité "Kassen Nee Oostflakkee".

### **Glastuinbouwsector**

Door de glastuinbouwsector wordt de komst van een compensatiegebied wel verwelkomd. Een groot gebied bestemd voor duurzame glastuinbouw biedt mogelijkheden tot uitbreiding en verdere modernisering van de sector. De hierboven beschreven problemen zoals verkeersontsluiting, landschappelijke inpassing worden door de sector niet ontkend maar kunnen met passende maatregelen opgelost worden. Voorts geeft de sector aan dat de vestiging van een nieuw grootschalig duurzaam glastuinbouwgebied de uitbreidingsmogelijkheden van de bestaande tuinders niet mag hinderen. De bestaande glastuinbouwsector beschouwt deze ontwikkelingen als twee afzonderlijke sporen.

### **Milieufederatie**

De Milieufederatie wijst niet op voorhand een grootschalig glastuinbouwgebied af indien een nieuw gebied nodig is vanwege het saneren van verspreid liggend glas, voor versterking van de sector en het oplossen van de landschappelijke verrommeling door verspreid glas. Wel stelt de Milieufederatie de 5800 ha en de huidige zoeklocaties ter discussie. Beter is uit te gaan van de huidige situatie (ongeveer 5300 ha) en dan vast te stellen of uitbreiding van het glasareaal nodig is. Samenvattend komt de voorgestelde aanpak van de Milieufederatie hier op neer:

- beschouw de huidige 5300 ha als uitgangssituatie
- koppel nieuwe glastuinbouwlocatie aan de sanering van glastuinbouwlocaties. Nieuwe locaties kunnen alleen als elders gesaneerd wordt.
- zoek naar nieuw gebied voor de versterking van de sector
- maak glasgebieden robuust (minimaal ca 150 ha)
- zoek in Noord Holland (Haarlemmermeer) en Zuid Holland (Westland/Oostland)
- voor ieder gebied dubbeldoelstelling: economie en leefbaarheid (waaronder landschappelijke inpassing)

Zoeklocatie Oostflakkee is voor de Milieufederatie ongewenst. Het eiland Goeree Overflakkee is het laatste eiland dat nog niet is aangetast door grootschalig economische ontwikkelingen. De Milieufederatie wil dat graag zo houden en de economische activiteiten concentreren in andere delen van de Provincie.

### **VNO-NCW west**

VNO NCW omarmt het Greenport cluster vanwege de toegevoegde waarde en werkgelegenheid en hiervoor is een areaal glastuinbouw noodzakelijk. Hoe groot dit areaal moet zijn is ook voor VNO NCW niet duidelijk maar een substantiële omvang zal

nodig zijn. Nieuw areaal is ook nodig om innovatie en structuurverbetering mogelijk te maken. Daarnaast zijn nieuwe uitbreidingslocaties nodig voor de vervanging van glas dat wordt weggesaneerd i.v.m. bestemmingswijzigingen zoals woningen, industrie, groen/blauw en verspreid liggend glas. Alleen al voor het in stand houden van het bestaande areaal is een forse locatie nodig.

VNO-NCW staat dan ook positief tegenover de ontwikkeling van een nieuw glastuinbouwgebied. Daarnaast benadrukt VNO-NCW dat het bestemmingsplan voldoende ruimte laat voor toekomstige ontwikkelingen en geen strak keurslijf wordt. Huidige bestemmingsplannen zijn te gedetailleerd en laten niet voldoende ruimte voor nieuwe en innovatieve ontwikkelingen.

De huidige economische situatie is voor VNO NCW geen reden om het ontwikkelen van een nieuw glastuinbouwgebied uit te stellen of zelfs ervan af te zien. Voor de ontwikkeling van een nieuw gebied moet een tijdshorizon van 5 tot 20 jaar gehanteerd worden. Over enkele jaren is de economische situatie weer anders.

### **LTO Noord Glaskracht**

LTO Noord Glaskracht constateert dat er ten opzichte van de hoeveelheid glastuinbouw in 2002 een flinke afname in het areaal glas in de provincie heeft plaatsgevonden. In het regionaal structuurplan Haaglanden gaat het alleen al om 1000 ha glasareaal dat tot 2020 af zal nemen. De inschatting van de LTO is dat inmiddels zo'n 450 ha al is verdwenen en dat er als gevolg van goedgekeurde plannen nog 550 ha eraf zal gaan. Daarnaast is er nog sprake van glasareaal in Valkenburg dat op de nominatie staat voor transformatie, er is discussie over glas in Nieuw-Reijerwaard. LTO Glaskracht vindt dat slecht voor de sector en naar verwachting leidt dit op termijn tot afkalving van de positie van de Greenports in de wereldeconomie. Juist Zuid-Holland is vanwege de al gevestigde functies en de gunstige ligging ten opzichte van de mainports en het klimaat bij uitstek geschikt voor glastuinbouw.

Inzet van de sector is bundeling en clustering, waarbij in ieder geval ruimte is voor bedrijfsontwikkeling. Ook moet de provincie inzetten op actieve sanering van verspreid glas en goede inpassing, om het imago van de sector als landschapsvervuiler te verbeteren.

LTO Noord Glaskracht onderschrijft de doelstelling van het project om te zoeken naar een compensatiegebied binnen de provincie. Daarbij zien zij een sterk onderscheid tussen de twee zoekgebieden. De locatie in Kaag en Braassem leent zich uitstekend voor de sierteelt en ligt gunstig ten opzichte van de veilingen en Aalsmeer, Rijnsburg en Naaldwijk. Door de reeds aanwezige sierteelt zou eventueel een iets kleiner gebied hier goed kunnen functioneren. De locatie Vierambachtspolder is qua verkaveling en ontsluiting het meest geschikt. De locaties Veenderpolder en Polder Oudendijk hebben een meer grillige structuur, waardoor relatief veel restruimte aanwezig is.

De locatie Oostflakkee leent zich uitstekend voor groenteteelt. Vanwege de iets grotere afstand ten opzichte van de bestaande centra zal een nieuwe locatie hier een voldoende grote kritische massa moeten hebben om ook de toeleverende functies en kennis aan te trekken en clusterwerking te bevorderen. Gedacht wordt daarbij aan een ondergrens van 250 hectare.

#### **6.8.2 Aansluiting bij bestaande functies**

Direct grenzend aan het zoekgebied ligt een bedrijventerrein. Dit terrein is voor een deel ontwikkeld en omvat enkele bedrijven. Er is flinke ruimte aanwezig voor vestigingen van nieuwe bedrijven. Aansluiting van het glastuinbouwgebied bij het bestaande

bedrijventerrein levert een betere landschappelijke inpassing op. Daarnaast bestaan er mogelijkheden voor warmte levering aan de bedrijven op het bedrijven terrein. Het nabijgelegen Oude Tonge biedt de mogelijkheid tot warmtelevering aan woningen en instellingen.

Er is een glastuinbouwgebied aanwezig met enkele krachtige ondernemers op een kleine 20 hectare glas (modern, ontwikkelende ondernemers). Het nieuwe gebied sluit aan bij bebouwing, bedrijventerrein en bestaand glas.

## 6.9 Politiek/bestuurlijke consultaties

### Gemeenteraad

De gemeente(raad) heeft in de nieuwe toekomstvisie 'Oostflakkee, Groene poort van de delta' gekozen voor behoud en ontwikkeling van een hoge landschapskwaliteit. In de toekomstvisie worden 'zicht op de polder' en 'ruimte' als gemeentelijke kernkwaliteiten aangewezen. Onder bewoners en gemeenteraadsleden leeft het gevoel dat de ontwikkeling van een compensatiegebied voor duurzame glastuinbouw strijdig is met de ontwikkeling en keuze voor een hoge landschapskwaliteit, 'ruimte' en 'zicht op de polder'. De gemeenteraad heeft in een eerder stadium al tegen de ontwikkeling van grootschalige glastuinbouw in de gemeente Oostflakkee gestemd.

Het onderzoek en de vraag naar een compensatiegebied van duurzame glastuinbouw door de provincie Zuid-Holland, wordt door de gemeenteraad Oostflakkee beschouwd als 'een probleem van het Rijk en de provincie dat op het bord van de gemeente wordt gelegd'. Het is voor de gemeenteraad niet of onvoldoende duidelijk wat het belang van de glastuinbouw voor Oostflakkee is.

### College van B&W

Voor het college van B&W is de komst van een grootschalig glastuinbouwgebied erg confronterend maar tegelijkertijd uitdagend. Er bestaat bezorgdheid ten aanzien van de aantasting van het openlandschap, de lichtemissie en de komst van arbeidskrachten uit de MOE-landen. Tegelijkertijd onderkent B&W de geleidelijke teruggang in bevolkingsaantal en verpaupering van het gebied. Een duurzaam glastuinbouwgebied kan aan deze negatieve ontwikkeling een halt toe roepen en ombuigen in een positieve ontwikkeling. Deze kans voor een nieuwe economische drager is voor B&W reden geweest om medewerking toe te zeggen aan het onderzoek en zal op basis van de resultaten van het onderzoek haar standpunt nader bepalen. Belangrijke aspecten bij een grootschalig glastuinbouwgebied zullen zijn: bereikbaarheid en ontsluiting, landschappelijke inpassing, lichthinder en huisvesting van de toekomstige bewoners cq. arbeidskrachten. Daarnaast ziet het college een kans om het glastuinbouwgebied een financiële bijdrage te laten leveren voor de versterking van de leefbaarheid van de kernen.

## 6.10 Conclusies

### 6.10.1 Conclusies per thema

#### **Beleid, wet en regelgeving**

In de (ontwerp) Provinciale Structuurvisie, 2009 is Oostflakkee als zoeklocatie opgenomen voor de ontwikkeling van grootschalige duurzame glastuinbouw. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de ligging van Natura 2000 gebieden, Ecologische Hoofdstructuur en de Cultuurhistorische Hoofdstructuur.

In de diverse beleidsnota's die geschreven zijn voor de toekomstige ontwikkeling van Oostflakkee wordt het open landschap als kwaliteit van het gebied beschreven. Grootschalige glastuinbouw wordt niet als toekomstige ontwikkeling beschreven met uitzondering van de Toekomstvisie Oostflakkee (2008). In de Toekomstvisie is aangegeven dat een grootschalige glastuinbouwlocatie een impuls kan vormen voor innovatie en bedrijvigheid. Het biedt werkgelegenheid aan mensen met verschillende opleidingen. De ontwikkeling staat op enigszins gespannen voet met het streven naar een recreatief en toeristisch landschap. Prominent zicht op kassen levert elders in Nederland zelden een basis voor een recreatief landschap. De glastuinbouw dient goed ingepast te worden in de toekomstige landschapskwaliteit.

#### **Economie**

##### *Productieomvang*

De toename van de productieomvang voor groenteelt (280 ha) bedraagt bijna 210,8 miljoen euro bedraagt en de productieomvang voor sierteelt (120 ha) neemt toe met 172,6 miljoen euro. In totaal is de verwachte productieomvang daarmee 383,4 miljoen euro.

Het is de vraag waar deze productieomvang voornamelijk gerealiseerd gaat worden. De primaire productie zal in de gemeente zelf plaatsvinden. De indirecte productieomvang zal waarschijnlijk buiten de gemeente gerealiseerd gaan worden. In Oostflakkee is op dit moment namelijk nog relatief weinig glastuinbouw en de economie is hier nog niet op ingesteld. Er bestaat echter een zeer reële kans dat wanneer bekend is dat Oostflakkee op termijn 400 hectare kassen gaat ontwikkelen, binnen de gemeente ook niet-primaire bedrijvigheid zich zal ontwikkelen.

De gevolgen voor de lokale niet-glastuinbouw economie zijn nu nog lastig in te schatten.

##### *Arbeidsomvang*

De groenteteelt levert naar verwachting 2.884 banen op en de sierteelt 1.476 banen. In totaal betekent 400 hectare glastuinbouw in Oostflakkee een arbeidsomvang van 4.360. Hiertegenover staat een verlies van banen in de huidige sectoren van ongeveer 80. Het benodigde opleidingsniveau in de glastuinbouw verschilt. Voor het management van de kas is een hbo of mbo opleiding gewenst. Het gewaswerk, de verwerking en het veilingrijden kunnen worden gedaan door mensen met een lagere school- of lagere beroepsopleiding. Voor de toekomst wordt een verdergaande automatisering en robotisering verwacht. Hierdoor zal de vraag naar laaggeschoold personeel afnemen en de vraag naar hoger geschoold personeel toenemen.

Ook voor de bouw van kassen is arbeid nodig. Uitgaande van 180 werkbare dagen per jaar zijn er 10 jaar lang 49 arbeidskrachten nodig om de 400 ha kassen te bouwen. Dit zullen voornamelijk mensen van kassenbouw- en installatiebedrijven zijn. Kassen worden na 15 tot 20 jaar vervangen en vragen jaarlijks 1 % onderhoud. Dit betekent dat op termijn op een jaarlijkse werkgelegenheid van ongeveer 5 arbeidskrachten nodig is voor onderhoud en vervanging de kassen.

### **Infrastructuur en bereikbaarheid**

De belangrijkste conclusies ten aanzien van de komst van 400 ha glas zijn:

- De extra belasting van het regionale wegennet is relatief groot in Oostflakkee. In Oostflakkee is de reservecapaciteit van het regionale wegennet echter voldoende om de extra belasting congestievrij te verwerken.
- De vertraging die in de spitsen optreedt op de N59 voor de aansluiting met de A29 is en blijft incidenteel. Voor de bereikbaarheid van het glastuinbouwgebied is het effect dientengevolge beperkt.
- Het doortrekken van de A4 in West Brabant heeft een aanzienlijke toename van de verkeersbelasting van de A29 maar een lichte daling van de verkeersbelasting op N59 tot gevolg.
- Vanuit Oostflakkee zijn er geen reële sluiproutes voor de N59 – A29 aanwezig.
- Alternatieven voor de route N59 – A29 van en naar Oostflakkee zijn de N257 (Philipsdam) en de N215 / N57 (Haringvlietdam). Deze routes vormen een grote omweg.

Ten aanzien van de gebiedsontsluiting kan het volgende worden gezegd: In Oostflakkee is de bestaande aansluiting N498 – N59 gunstig gelegen en met (indien nodig) beperkte aanpassingen geschikt te maken voor de ontsluiting van het glastuinbouwgebied. Voor alle situaties geldt dat aanpassing van de aansluiting om redenen van verkeersveiligheid gewenst kan zijn.

### **Omgevingskwaliteit**

Oostflakkee wordt gekenmerkt door een dijkenstelsel van ringpolders en aangedijkte polders. Belangrijke kwaliteiten zijn openheid (zicht op de horizon) en rust.

Voor de inpassing van een grootschalig glastuinbouwgebied is het vinden van ruimte belangrijk waarin de glastuinbouwbedrijven volgens hun eigen logica geordend kunnen worden en daarnaast verdient het vormgeven van de randen van het glastuinbouwgebied extra aandacht. Voor Oostflakkee zou het model “glastuinbouw als gewas” uitgewerkt kunnen worden. Er is voldoende ruimte voor inpassing.

De belangrijkste natuurwaarden in Oostflakkee zijn opgenomen in de provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS). Enerzijds zijn dit de natuurgebieden aan de rand van de gemeente. Anderzijds zijn dit op het eiland zelf de krekens en bloemdijken. Een deel van de krekens heeft nog de status van zoekgebied van de ecologische verbindingzone die gevormd wordt op het eiland. De bloemdijken hebben al wel de status van bestaande PEHS.

De randen zijn als zoekgebied uitgesloten en bij de landschappelijke inpassing van het glastuinbouwgebied zal een ruime afstand tussen de kassen en de bloemdijken worden gelaten. Om vast te stellen of glastuinbouw de huidige en potentiële kenmerkende waarden van bloemdijken aantast, zal een ‘toets compensatiebeginsel natuur en landschap’ moeten worden uitgevoerd.

## Duurzaamheid

### *Energie*

Voor het afnemen van warmte uit de kas in de buurt zijn de mogelijkheden beperkt. De mogelijkheden voor WKO (in het eerste en tweede watervoerende pakket) zijn door de bodemgesteldheid in Oostflakkee minder geschikt. Hierdoor zijn ook de mogelijkheden voor een gesloten kassysteem minder geschikt. Ook voor het onttrekken van aardwarmte is Oostflakkee minder geschikt.

De mogelijkheden voor gebruik van WKK en energiezuinige belichting is niet locatie afhankelijk en in Oostflakkee goed toepasbaar. Wellicht is er aanbod van biomassa en is het gebruik van biobrandstoffen (voor een deel) in plaats van gas mogelijk. Gebruik van CO<sub>2</sub> vanuit een pijpleiding is in Oostflakkee niet mogelijk door het ontbreken van een CO<sub>2</sub> leiding. Wel kan CO<sub>2</sub> in flessen worden aangeleverd. Dit moet nader worden onderzocht.

### *Water*

Voor duurzame gietwateropslag in het eerste watervoerende pakket is Oostflakkee minder geschikt. De kwaliteit van het grondwater en oppervlaktewater is vanwege de verzilting niet of minder geschikt om als suppletiewater te gebruiken. Daarom heeft het de voorkeur om de waterketen te sluiten zodat zo weinig mogelijk van suppletiewater gebruik hoeft te worden gemaakt.

Aandachtspunten voor de waterhuishouding zijn de voorgestelde verplaatsing van de zoetwaterinlaatpunten in het zuidelijk deel van Oostflakkee naar het Haringvliet in het noordelijk deel van de gemeente en de inpassing van het voorgenomen krekkenplan dat in het zoekgebied uitgevoerd gaat worden.

### *Verkaveling*

De inpasbaarheid van een glastuinbouwgebied in Oostflakkee is goed. Er is sprake van mogelijke aansluiting bij bestaande glastuinbouw en een bestaand bedrijventerrein. Ruimte van zoeklocatie laat flexibiliteit in inrichtingsmogelijkheden toe. Adequate inpassing is goed mogelijk.

### *Lichthinder*

Er zijn landelijke afspraken gemaakt over het terugdringen van lichtuitstraling uit kassen. Deze zijn ook vastgelegd in de ontwerp-wijziging van het Besluit Glastuinbouw en Besluit landbouw milieubeheer. In grote lijnen komen de nieuwe eisen erop neer dat:

- kassen met assimilatiebelichting moeten worden voorzien van een 95% (in 2014 99%) reducerend lichtscherm;
- er een donkerperiode van 6 uur in avond/voornacht in acht genomen moet worden waarin tenminste 95% wordt afgeschermd of geen belichting wordt gebruikt;
- in de nanacht tot zonsopgang een kier van maximaal 25% in het bovenscherm mag worden aangehouden.

De nieuwe regels zullen in de loop van 2009 van kracht worden.

Belangrijk is te constateren dat onder de nieuwe regeling lichtuitstraling uit kassen vooral in de nanacht nog zal blijven bestaan omdat in die periode een kier van 25% in het bovenscherm wordt toegestaan (i.v.m. warmteproblemen in de kassen; de assimilatielampen geven teveel warmte af). Naar verwachting zal bij grote belichte kasarealen en grote lichtintensiteiten problemen blijven bestaan met name in gebieden

waar duisternis nog een kwaliteit is. Uit onderzoek door de provincie Zuid-Holland blijkt dat Oostflakkee één van de weinige gebieden in Zuid-Holland is waar de kwaliteit duisternis nog voorkomt. De bovengenoemde nieuwe regels m.b.t. glastuinbouw zullen niet afdoende zijn om deze kwaliteit te behouden. Daarnaast kan de lichtuitstraling wellicht een effect hebben op de nabijgelegen Natura 2000 gebieden

### **Financiën**

Op basis van de gehanteerde uitgangspunten lijkt de realisatie een samenhangend glastuinbouwgebied met een oppervlakte van bruto 600 ha haalbaar. Uitbreiding van de locatie met 200 ha bruto plangebied zal geen verschillen geven in de uitkomsten. Gezien de acceptabele uitgifteprijs kunnen tegenvallers in de kosten worden opgevangen. Hierbij moet worden benadrukt dat deze **verkennende berekening een indicatief karakter** heeft, en geenszins als een door ontwerp en onderzoek (taxaties) onderbouwde grondexploitatieberekening moet worden gelezen.

### **Maatschappelijke aspecten**

Bewoners, natuur- en landschapsorganisaties spreken zich duidelijk uit tegen de komst van een grootschalig glastuinbouwgebied. Gevreesd worden de aantasting van het open landschap en de rust van het gebied.

De glastuinbouwsector staat wel positief tegen vestiging van een nieuw glastuinbouwgebied, maar vraagt ook aandacht voor de landschappelijke inpassing en aansluiting bij het bestaande glastuinbouwgebied.

De Milieufederatie wijst niet op voorhand een grootschalig glastuinbouwgebied af; een nieuwe glastuinbouwgebied is nodig voor versterking van de sector en het oplossen van de landschappelijke verrommeling door verspreid glas. Wel stelt de Milieufederatie de 5800 ha en de huidige zoeklocaties ter discussie. Zoeklocatie Oostflakkee is voor de Milieufederatie niet bespreekbaar omdat de Milieufederatie geen grootschalige economische ontwikkelingen op het eiland wenst.

VNO-NCW staat positief tegenover de ontwikkeling van een nieuw glastuinbouwgebied om het Greenport cluster te ondersteunen en te versterken. Nieuw areaal is nodig om innovatie en structuurverbetering mogelijk te maken. Daarnaast benadrukt VNO-NCW dat het bestemmingsplan voldoende ruimte laat voor toekomstige ontwikkelingen en geen strak keurslijf wordt.

Inzet van LTO/Glaskracht is bundeling en clustering van het glas, waarbij in ieder geval ruimte is voor bedrijfsontwikkeling. Ook moet de provincie inzetten op actieve sanering van verspreid glas en goede inpassing. De locatie in Kaag en Braassem leent zich uitstekend voor de sierteelt en ligt gunstig ten opzichte van de veilingen en Aalsmeer, Rijnsburg en Naaldwijk. De locatie Oostflakkee leent zich uitstekend voor groenteteelt. Vanwege de meer perifere ligging zal een nieuwe locatie hier een voldoende grote kritische massa (zo'n 250 ha) moeten hebben om goed te kunnen functioneren. In Oostflakkee kunnen lokale akkerbouwers zich niet vinden in het streven van de provincie bestaande akkerbouwpercelen om te zetten naar glastuinbouw.

### **Politiek/bestuurlijke consultaties**

De gemeenteraad heeft in de nieuwe toekomstvisie 'Oostflakkee, Groene poort van de delta' gekozen voor behoud en ontwikkeling van een hoge landschapskwaliteit. In de toekomstvisie worden 'zicht op de polder' en 'ruimte' als gemeentelijke kernkwaliteiten aangewezen. Het onderzoek en de vraag naar een compensatiegebied van duurzame glastuinbouw door de provincie Zuid-Holland, wordt door de gemeente Oostflakkee



beschouwd als 'een probleem van het Rijk en de provincie dat op het bord van de gemeente wordt gelegd'.

Voor het college van B&W is de komst van een grootschalig glastuinbouwgebied erg confronterend maar tegelijkertijd uitdagend. Er bestaat bezorgdheid ten aanzien van de aantasting van het open landschap, de lichtemissie en de huisvesting van toekomstige werknemers. Tegelijkertijd onderkent B&W de dreigende teruggang in bevolkingsaantal en verpaupering van het gebied. Een duurzaam glastuinbouwgebied kan aan deze negatieve ontwikkeling een halt toe roepen en ombuigen in een positieve ontwikkeling. Deze kans voor een nieuwe economische drager is voor B&W reden geweest om medewerking toe te zeggen aan het onderzoek en zal op basis van de resultaten van het onderzoek haar standpunt nader bepalen.

### 6.10.2 Sterkte zwakte analyse

Onderstaand zijn met behulp van een sterkte zwakte analyse (de zogenaamde SWOT analyse) de Sterke punten (Strengths), de Zwakheden (Weaknesses), de Kansen (Opportunities) en de Bedreigingen (Threats) geïdentificeerd. De sterktes en de zwakheden zijn interne factoren en kunnen in dit geval als locatiespecifiek worden beschouwd. De kansen en bedreigingen zijn externe factoren die waarde creëren of waarde vernietigen.

De sterkte zwakte analyse kan een hulpmiddel zijn bij de besluitvorming rondom het zoekgebied in Oostflakkee.

<b>Sterkte</b>	<b>Zwakte</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voldoende beschikbare ruimte</li> <li>- Kavelstructuur leent zich voor grootschalige glastuinbouw</li> <li>- Voldoende arbeidspotentieel</li> <li>- Gunstige ligging t.o.v. marktplaats Barendrecht</li> <li>- Capaciteit weginfrastructuur is voldoende</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landschappelijke kwaliteit en duisternis</li> <li>- Minder geschikt voor duurzaamheidsaspecten Warmte/koude opslag, aardwarmte, gietwater opslag en CO<sub>2</sub> -aanvoer.</li> </ul>
<b>Kansen</b>	<b>Bedreiging</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nieuwe economische drager (&gt; 4000 arbeidsplaatsen)</li> <li>- Ontwikkeling verbrede landbouw, impuls innovatie en educatie</li> <li>- Versterking leefbaarheid en tegengaan verpaupering</li> <li>- Vermindering afhankelijkheid regio electriciteitslevering</li> <li>- Tegengaan krimp bevolking</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verzilting (vraagt om gesloten watersysteem)</li> <li>- Huisvesting toekomstige werknemers (vraagt om extra woningen)</li> </ul>

#### **Sterktes en kansen**

In de gemeente Oostflakkee kan de ambitie van een duurzaam glastuinbouwgebied worden gerealiseerd dat economische ontwikkeling, versterking van de concurrentiekracht en werkgelegenheid, combineert met landschappelijke inpassing, natuur, biodiversiteit en een lage milieubelasting. Een dergelijke projectlocatie ontwikkelt

zich tot een vorm van bedrijvigheid waarbij vernieuwing en duurzaamheid in elkaars verlengde liggen.

Het glastuinbouwgebied van 400 hectare brengt direct economische ontwikkeling met zich mee, dat vertaalt zich in een productiewaarde van bijna 0.4 miljard euro per jaar met uiteindelijk 4.360 nieuwe banen. Dit legt een bredere basis onder de economische structuur op het eiland. Naast deze directe gevolgen zullen de ontwikkelingen verder afstralen op andere economische sectoren, zoals bijvoorbeeld de bouwsector, dat bijdraagt aan investeringen in de lokale gemeenschap met versterking van de sociaal-economische structuur en verhoogde leefbaarheid in de kernen.

Ook zal het een impuls betekenen voor kennis en innovatie in de regio. Waarbij duidelijk is dat het hier om een sector gaat die vanuit Nederland op wereldschaal hoog aanzien geniet (de Amerikaanse econoom Porter beschreef het Nederlandse glastuinbouwcluster als beste in de wereld) en dat ook heeft bewezen door een voorsprong op het gebied van kennis en innovatie. Dat komt bijvoorbeeld tot uitdrukking in de enorme productieverhoging in het verleden die ook in de toekomst doorzet (laatste 25 jaren een verdubbeling van de productie per ha.). En in een stijging van de arbeidsproductiviteit (2.8% per jaar), die door zal gaan en waarbij inzet van robottechnieken laagwaardige arbeidsinzet steeds meer zal vervangen. Met de toekomstige ontwikkelingen van schaalvergroting, rationalisatie van de productie, technologie en automatisering, arbeidsdeling en specialisatie zal het vereiste opleidingsniveau toenemen en dat zal tevens leiden tot hoogwaardiger werkgelegenheid. Uiteindelijk biedt een dergelijke ontwikkeling een veelheid aan banen, van HBO-MBO tot deeltijdwerk door scholieren en huisvrouwen.

Op locatie niveau moet de afstand tot gevoelige functies zo groot mogelijk zijn en de afstand tot synergiemogelijkheden klein. Oostflakkee biedt deze mogelijkheid doordat het nieuwe gebied kan aansluiten bij bestaande bebouwing, een bedrijventerrein en bestaand glas; er is een glastuinbouwgebied aanwezig met enkele krachtige ondernemers op een kleine 20 hectare glas (modern, ontwikkelende ondernemers). Er is veel ruimte aanwezig met mooie percelen, en de grondeigendommen zijn niet versnipperd. Met de verkoop van deze gronden komt weer geld vrij dat ook weer leidt tot een sociaal-economische impuls voor de regio.

In Oostflakkee zal de nadruk liggen op de teelt van groenten, deze gaan direct (na sortering en verpakking) naar de klanten via Antwerpen en Rotterdam en rechtstreeks naar het Duitse (Europese) achterland. Deze vervoersbewegingen (die in aantal beperkt zijn) gaan dus niet de Randstad in. Daarnaast is de ligging van Oostflakkee ten aanzien van marktplaats Barendrecht gunstig en zullen toekomstige ondernemers in het glastuinbouwgebied gebruik kunnen maken van de dienstverlening van deze marktplaats.

Het huidige wegennet is niet overbelast en kent geen echte knelpunten. Met de komst van een grootschalig glastuinbouwgebied zal ook het aantal vervoersbewegingen toenemen. De huidige capaciteit van het wegennet is voldoende om deze extra bewegingen te kunnen verwerken. Voor de ontsluiting van het gebied kunnen aanpassingen om redenen van verkeersveiligheid noodzakelijk zijn. De perceptie van verkeersdruk kan anders zijn. Een relatieve grote toename van de

verkeersbewegingen kan bij de huidige bewoners het gevoel geven dat het wegennet aanzienlijk zwaarder belast wordt en als probleem ervaren wordt.

Op het gebied van ecologische duurzaamheid biedt Oostflakkee goede uitgangspunten door het prettige klimaat met veel zonuren en gematigde temperatuurschommelingen en de aanwezige ruimte die een optimale bedrijfsopzet (lengte-breedte) mogelijk maken. Echter de duurzaamheid wordt voor een groot gedeelte bepaald door het handelen van de individuele tuinder, waarbij ook de technische ontwikkelingen niet stil staan van bijvoorbeeld: roulerende teeltgoten, die 20% energiebesparingen kunnen gaan opleveren; inzet van led-verlichting of nieuwe kasdekmaterialen. Intensiever gebruik van WKK, collectief organiseren van vervoer, collectief scheiden van afval. Ook kan worden gedacht aan het collectief aanschaffen van een vergister. De inzet van duurzame energie zoals windenergie en kweekvijvers met algen is in Oostflakkee goed mogelijk door een hoge windsnelheid en voldoende zon, ruimte en water. Ook zijn er in Oostflakkee kansen om de waterkringlopen te sluiten, waarbij hemelwater als gietwater wordt gebruikt.

Tenslotte maakt een dergelijke ontwikkeling het mogelijk om nader te investeren in sociaal-economische verbindingen en extra natuurontwikkeling. Zo biedt deze locatie ontwikkeling mogelijkheden tot opendagen voor publiek, maar ook permanente opening met bijvoorbeeld een winkel of grand-cafe c.q. hortus-achtige beleving. Ook zijn er opleidingstrajecten mogelijk om jongeren met deze nieuwe bedrijfstak kennis te laten maken. En de mogelijkheid om een natuurfonds in te richten om gericht te kunnen investeren in natuurontwikkeling en biodiversiteit.

### **Zwaktes en bedreigingen**

De landschappelijke kwaliteit van het zoekgebied wordt in hoge mate bepaald door de openheid van het landschap. Alhoewel het gebied niet behoort tot een nationaal of provinciaal landschap wordt de rust, ruimte en openheid beschouwd als een belangrijk element in het landschap en trekpleister voor recreatie en toerisme. De vestiging van een grootschalig glastuinbouwgebied zal de landschappelijke openheid van het gebied aantasten. Een zorgvuldig landschappelijke inpassing kan deze aantasting wel verminderen maar niet wegnemen.

Bovendien is de mogelijke lichthinder juist in dit gebied erg storend omdat Oostflakkee één van de weinige gebieden is die nog echte duisternis kennen. De lichtuitstraling kan met een lichtscherm voor 95% (op termijn 99%) gereduceerd worden maar in de nanacht tot zonsopgang mag een kier van 25% in het lichtscherm worden aangehouden.

Vanuit het oogpunt van duurzaamheid is de geologische opbouw van het gebied zodanig dat het minder geschikt is voor sommige duurzaamheidsaspecten zoals warmte koude opslag, het winnen van aardwarmte en de opslag van gietwater in de ondergrond. Hierbij is de volgende nuancering aan te brengen dat mogelijkheden voor WKO matig tot redelijk zijn, de mogelijkheden voor het winnen van aardwarmte ongunstig en de omstandigheden voor opslag van gietwater in de ondergrond minder geschikt. Voorts is er geen directe aanvoer van CO<sub>2</sub> mogelijk vanwege het ontbreken van een pijpleiding.

Daarnaast vindt er discussie plaats over het weer laten verzilten van Volkerak-Zoommeer. Dit heeft gevolgen voor het gebruik van het Volkerak-Zoommeer als waterbron voor de agrarische sector in de omliggende gebieden inclusief Oostflakkee. Op dit moment vindt er onderzoek plaats naar mogelijke alternatieve vormen van zoetwateraanvoer. In de zoetwaterverkenning Zuid-Holland Zuid wordt o.a. voorgesteld om de zoetwaterinlaatpunten vanuit het Volkerak-Zoommeer te verplaatsen naar het Haringvliet. Deze ontwikkeling benadrukt des te meer de noodzaak van een gesloten watersysteem in het glastuinbouwgebied.

Voor sommige werkzaamheden in de kassen wordt tijdelijk personeel ingezet. Momenteel gebeurt dat door werknemers uit Midden en Oost Europa (zgn. MOE-landen). Hoewel het lastig te voorspellen is hoe de economische situatie over 5 a 10 jaar zal zijn, leeft bij een deel van de lokale bevolking de angst dat de aanwezigheid van tijdelijke werknemers uit MOE-landen de huidige sociale structuur in het gebied negatief zal beïnvloeden. Er bestaan diverse voorbeelden van slechte verblijfs- en werkomstandigheden in de tuinbouwsector. Duidelijk is dat voor een grootschalig glastuinbouwgebied in Oostflakkee veel toekomstige werknemers van buiten het eiland zullen komen. De huidige saldo nul benadering ten aanzien van woningbouw voorziet niet in voldoende capaciteit voor deze toekomstige werknemers. Om deze nieuwe werknemers te kunnen huisvesten is een verruiming van de woningbouw in Oostflakkee of naaste omgeving noodzakelijk.

## 7 ANALYSE KAAG EN BRAASSEM

### 7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de mogelijkheden voor duurzame glastuinbouw binnen het zoekgebied in de gemeente Kaag en Braassem geanalyseerd. Dit gebeurt aan de hand van 4 thema's, te weten: Beleid, wet en regelgeving, Inhoudelijke deelthema's, Financiële haalbaarheid en Consultaties.

#### 1. Beleid, wet en regelgeving

In paragraaf 7.2 komt het provinciale beleid ook aan de orde. Hier is met name gekeken naar het beleid ten aanzien van Greenports en (nieuwe) glastuinbouw. In de analyse van Kaag en Braassem is gekeken naar het landelijke, provinciale en lokale beleid, wet en regelgeving ten aanzien van ruimte, natuur, water en milieu en de eventuele relatie hiervan met een nieuwe glastuinbouwlocatie in Kaag en Braassem.

#### 2. Inhoudelijke deelthema's

De volgende 'inhoudelijke deelthema's' worden onderscheiden:

##### - Economie

Bij het bepalen van de economische effecten van glastuinbouw is gekeken naar directe effecten ten gevolge van de glastuinbouwbedrijven zelf en indirecte effecten ten gevolge van de hele glastuinbouwketen (toeleveranciers, afnemers etc.). De economische effecten zijn beschreven aan de hand van de productieomvang en de arbeidsomvang (werkgelegenheid).

##### - Infrastructuur en bereikbaarheid

Bij infrastructuur en bereikbaarheid is gekeken naar de verkeersproductie (de hoeveelheid verkeer), de mogelijke belasting van het regionale hoofdwegennet en de gebiedsontsluiting.

##### - Omgevingskwaliteiten

Bij omgevingskwaliteiten is gekeken naar de kwaliteit van het huidige landschap, op welke manier glastuinbouw in het landschap kan worden ingepast en hoe deze twee zich tot elkaar verhouden. De cultuurhistorische hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland en de visueel ruimtelijke kwaliteiten van het huidige landschap zijn hierbij het referentiekader.

Daarnaast is gekeken naar de ligging van de (Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur (EHS) binnen het zoekgebied. Er is gekeken of ruimtebeslag optreedt op de EHS of dat de EHS inpasbaar is binnen een glastuinbouwlocatie

##### - Duurzaamheid

Binnen het inhoudelijke deelthema duurzaamheid is gekeken naar de volgende deelonderwerpen:

##### *Energie*

Bij energie is gekeken naar een groot aantal aspecten:

- Aanwezigheid van restwarmte van voldoende en de juiste kwaliteit in de buurt (1-1,5 km)
- Aanwezigheid van afnemers van restwarmte in de buurt

- Mogelijkheden voor Warmte Koude Opslag (WKO) in de ondergrond en de mogelijke inzet van een gesloten kas
- Mogelijkheden voor het gebruik van aardwarmte in de kassen
- Mogelijkheden voor optimaal gebruik van Warmte Kracht Koppeling (WKK)
- Mogelijkheden voor inzet van duurzame energie
- Mogelijkheden voor het gebruik van CO<sub>2</sub>

#### *Water*

De algemene aspecten van duurzaam waterbeheer in de kas worden besproken. Daarna volgt een locatiespecifieke afweging gericht op water.

#### *Verkaveling*

Hierbij is gekeken naar de geschiktheid van een locatie voor duurzame glastuinbouw op basis van de verkavelingstructuur.

#### *Lichthinder*

Deze paragraaf behandelt de invloed van belichte glastuinbouw op duisternis.

### **3. Financiële haalbaarheid**

De financiële haalbaarheid van de ontwikkeling van een glastuinbouwgebied is sterk afhankelijk van locatie afhankelijke en locatie onafhankelijke factoren. Er is een beschrijving van deze factoren voor Kaag en Braassem opgenomen.

Vervolgens is een verkennende grondexploitatieberekening gemaakt. Hierbij moet worden benadrukt dat deze **verkennende berekening een indicatief karakter** heeft, en geenszins als een door ontwerp en onderzoek (taxaties) onderbouwde grondexploitatieberekening moet worden gelezen.

### **4. Consultaties**

#### **- Maatschappelijke aspecten**

Bij maatschappelijke aspecten zijn het maatschappelijk draagvlak en voorwaarden om te komen tot draagvlak onderzocht. Hierbij hebben gesprekken plaatsgevonden met natuur- en landschapsorganisaties, glastuinbouwsector, Milieufederatie en VNO-NCW. Met de bevolking hebben geen expliciete gesprekken plaatsgevonden. Als bronnen hebben websites, berichten in de pers en andere actoren gediend. Daarnaast is gekeken naar mogelijkheden voor aansluiting van de glastuinbouwlocatie bij bestaande functies in het gebied en naar het leefbaarheidsvraagstuk.

#### **- Politiek bestuurlijk consultaties**

Bij politiek bestuurlijk consultaties zijn het politiek bestuurlijk draagvlak en voorwaarden om te komen tot draagvlak onderzocht. Hierbij hebben op lokaal niveau consultaties plaatsgevonden met de gemeenteraad en het college van B&W.

In de slotparagraaf **Conclusies** zijn de conclusies per thema weergegeven en is met behulp van een Sterkte-zwakte analyse inzicht gegeven in de sterktes, mogelijkheden, zwaktes en bedreigingen van het zoekgebied.

### Verhouding 30% groenteteelt/ 70% sierteelt

Het is van belang te weten welk type teelt zal gaan plaatsvinden in het toekomstige tuinbouwgebied. De kengetallen voor een aantal thema's zijn verschillend bij groenteteelt en sierteelt. Dit is vooral van belang bij het bepalen van de economische effecten en bij de effecten op infrastructuur en bereikbaarheid. Op dit moment vindt er bij de bestaande glastuinbouw in Kaag en Braassem nagenoeg alleen sierteelt plaats. Gezien de afstand tot de sierteeltveilingen is het te verwachten dat ook in de toekomst de nadruk op sierteelt zal blijven liggen. Daarom is bij de analyse van het zoekgebied in Kaag en Braassem de aanname gedaan dat er binnen het glastuinbouw gebied van 400 ha (netto) 30% groenteteelt en 70% sierteelt plaatsvindt. Dit is een "best guess" en de uiteindelijke toekomstige ontwikkeling kan hiervan afwijken.

## 7.2 Beleid, wet en regelgeving

In onderstaande tabellen is het nationaal, provinciaal/regionaal en lokaal beleid samengevat.

### Nationaal beleid, wet en regelgeving

Naam beleid	Hoofdpunten beleid
Nota Ruimte (2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visie van het kabinet op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland.</li> <li>- Motto 'decentraal wat kan, centraal wat moet'.</li> <li>- In de nota is de begrenzing van het Groene Hart aangegeven. In een ontwerp AMvB (2009) is het voorstel opgenomen dat provincies verplicht in hun provinciale verordening regels op te nemen die grootschalige glastuinbouw in het groene hart ( en andere nationale landschappen) uitsluiten. Provincies kunnen hiervan afwijken door in een provinciale verordening op te nemen dat ze de bewuste regels buiten toepassing verklaren of ze kunnen een ontheffingsmogelijkheid opnemen voor gedeputeerde staten. In beide gevallen kan dit als er sprake is van groot openbaar belang en de negatieve effecten worden gemitigeerd.</li> <li>- In de Nota Ruimte zijn vijf Greenports aangewezen: Westland &amp; Oostland, Bollenstreek, Boskoop, Aalsmeer en omstreken en Venlo.</li> </ul>
Structuurvisie Randstad 2040 (2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambitie om van de Randstad een duurzame en concurrerende Europese topregio te maken.</li> <li>- Eén van de strategische keuzes in de visie, is de keuze voor een 'Klimaatbestendige Randstad'.</li> <li>- De keuze voor een klimaatbestendige Randstad en Groene Hart stelt (hoge) eisen aan de mate van duurzaamheid en landschappelijke inpassing van het compensatiegebied.</li> </ul>
Ecologische Hoofd Structuur, EHS (1991)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EHS is bedoeld om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden.</li> <li>- Het streven is om in Nederland in 2020 meer dan 750.000 hectare aan EHS-gebieden te hebben.</li> <li>- Dit streven is (in)direct van belang bij de vestigingskeuze van het compensatiegebied duurzame glastuinbouw. In het zoekgebied is sprake van EHS-gebieden.</li> </ul>
Natuurbeschermingswet (1998)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie.</li> <li>- Het netwerk omvat alle gebieden die zijn beschermd op grond van de</li> </ul>

Naam beleid	Hoofdpunten beleid
	<p>Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrictlijn (1992).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plannen die van invloed kunnen zijn op een aangewezen gebied moeten vooraf worden getoetst. Dit kunnen ook plannen zijn in de directe nabijheid van een gebied.</li> </ul>
Kaderrichtlijn Water (2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is een Europese richtlijn die voorschrijft dat de Europese waterkwaliteit vanaf 2015 aan bepaalde eisen moet voldoen.</li> <li>- Deze termijn mag met twee maal 6 jaar worden verlengd.</li> <li>- KRW brengt de verplichting met zich mee om waterkwaliteitsdoelstellingen te halen die zullen doorwerken in eisen ten aanzien van de glastuinbouw-, boom- en bollenteelt.</li> <li>- Deze eisen verschillen per waterschap en per waterlichaam.</li> <li>- Voor glastuinbouwgebieden zullen met name het verminderen van de belasting van het oppervlaktewater met meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen een rol spelen.</li> <li>- Uit evaluaties blijkt dat het landelijke beleid voor glastuinbouw (het Besluit Glastuinbouw) nog niet toereikend is om de huidige milieukwaliteitsdoelstellingen te halen.</li> </ul>
Agenda voor een Vitaal Platteland (2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrale nota waarin de ontwikkelingen en de beleidsopgaven voor de komende jaren zijn geschetst.</li> <li>- Leefbaar platteland en een vitale en duurzame agrarische sector staan centraal.</li> <li>- Deze verschillende belangen spelen ook een rol bij de ontwikkeling van het compensatiegebied voor glastuinbouw in Zuid-Holland.</li> </ul>
Besluit Glastuinbouw (2002) (ontwerp wijziging 2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Samenhangende regelgeving voor de glastuinbouwsector.</li> <li>- In het Besluit zijn ook individuele normen opgenomen voor energiegebruik, gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen.</li> <li>- In het Besluit is opgenomen dat een glastuinbouwbedrijf minimaal moet beschikken over een regenwaterbassin van 500 m<sup>3</sup> per hectare glas.</li> <li>- Vanaf 2010 worden er emissienormen opgenomen in het Besluit Glastuinbouw waaraan alle glastuinbouwbedrijven zich moeten houden. Voor 2027 wordt er gestreefd naar een nagenoeg emissieloze kas.</li> </ul>
Convenant Glastuinbouw en Milieu (Glami) (1997)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De overheid en de tuinbouwsector hebben in 1997 het 'Convenant Glastuinbouw en Milieu' gesloten ('GlaMi'), waarin afspraken zijn gemaakt om het primaire energieverbruik per eenheid product in 2010 met 65% te hebben vermindert ten opzichte van 1980. Tevens dient 4% van het primaire energieverbruik uit duurzame energiebronnen voort te komen</li> </ul>



## Provinciaal beleid, wet en regelgeving

Naam beleid	Hoofdpunten beleid
Ontwerp Provinciale Structuurvisie, Visie op Zuid-Holland (2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provincie beschrijft hierin haar doelstellingen en geeft haar kijk op de ruimtelijke ontwikkeling tot 2040.</li> <li>- In de ontwerp structuurvisie staat ook dat er een onderzoek komt naar de noodzaak en/of mogelijkheid voor een nieuwe glastuinbouwlocatie in Zuid-Holland.</li> <li>- Het onderzoek richt zich op een grootschalige én duurzame locatie van netto ongeveer 400 hectare glas.</li> <li>- Ook zal in een apart onderzoek onderzocht worden of een locatie in de Haarlemmermeer hiervoor een optie is.</li> </ul>
Het Groene Hart: Voorloper 2009 – 2020 (2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Het Nationaal Landschap Groene Hart ligt in de provincies Zuid-Holland, Noord-Holland en Utrecht.</li> <li>- De Voorloper bevat de gezamenlijke ruimtelijke spelregels voor de sturing van het Groene Hart. De Voorloper is geen formeel plan en heeft daardoor ook geen formele verplichtingen voor de provincies.</li> <li>- De gemeente Kaag en Braassem (en daarmee ook de zoeklocatie van het nieuwe glastuinbouwgebied) valt binnen de Metropolitane landschappen.</li> <li>- In de Metropolitane landschappen is buiten de rode contouren geen verstedelijking mogelijk.</li> <li>- De ontwerp AMvB Ruimte verplicht provincies in hun provinciale verordening regels op te nemen die grootschalige glastuinbouw in het Groene Hart (en andere nationale landschappen) uitsluiten. Provincies kunnen hiervan echter afwijken. Dit kunnen ze doen door in de provinciale verordening op te nemen dat ze de bewuste regels buiten toepassing verklaren of ze kunnen een ontheffingsmogelijkheid opnemen voor Gedeputeerde Staten de mogelijkheid bieden. In beide gevallen kan dit echter alleen als er sprake is van groot openbaar belang en de negatieve effecten op zijn minst worden gemitigeerd.</li> </ul>
Provinciale Landschappen Zuid-Holland (Voorontwerp Provinciale Verordening Ruimte / Ontwerp Provinciale Structuurvisie, 2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zes waardevolle landschappen in de stedelijke invloedssfeer krijgen de status provinciaal landschap.</li> <li>- Deze status is bedoeld om de gebieden te beschermen en te ontwikkelen als recreatief aantrekkelijke en economisch duurzame landschappen, met verbrede landbouw.</li> <li>- Het gaat om de landschappen Midden-Delfland, Land van Wijk en Wouden, Duin, Horst en Weide, Hollands Plassengebied, Bentwoud-Rottemeren en IJsselmonde.</li> <li>- De zoeklocatie binnen de gemeente Kaag en Braassem valt binnen het landschap 'Hollands Plassengebied'.</li> </ul>
Streekplan Zuid-Holland oost (2003)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Over Jacobswoude staat in het Streekplan dat het beleid in de droogmakerijen, naast ontwikkelingsperspectief voor grondgebonden landbouw, gericht is op behoud van landschappelijke kenmerken.</li> <li>- Nieuwe ontwikkelingen die de landschappelijke herkenbaarheid ondersteunen, kunnen worden toegelaten.</li> <li>- Natuurgebieden moeten extra beschermd worden via de groene contouren.</li> <li>- In de polder Oudendijk zijn gebieden aangewezen als glastuinbouwconcentratiegebieden.</li> </ul>
Streekplan Zuid-Holland west (2003)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Het streekplangebied is onderverdeeld in een aantal deelgebieden op grond van structuur en karakteristiek. Het grondgebied van de voormalige gemeente</li> </ul>

Naam beleid	Hoofdpunten beleid
	<p>Alkemade (oostelijk deel Kaag en Braassem) ligt in het deelgebied 'Hollands Plassengebied'.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het Hollands Plassengebied maakt deel uit van het Nationaal Landschap Groene Hart, waarop specifiek rijksbeleid van toepassing is.</li> <li>- Op het gebied van cultuurhistorie is een gedeelte van het grondgebied van Alkemade aangewezen als Topgebied cultureel erfgoed tevens Belvédèregebied.</li> <li>- Een zorgvuldige ontwikkeling in dit gebied wordt voorgestaan, gericht op het behoud van het huidige karakter.</li> </ul>
<p>Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) (2007)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gemaakt als kennisbron voor cultureel erfgoed bij ruimtelijke planvorming en ontwerp.</li> <li>- Het is een hulpmiddel bij de ontwikkeling en vormgeving van ruimtelijke plannen met inachtneming van het cultureel erfgoed. In de paragraaf over Omgevingskwaliteiten wordt ingegaan op de CHS in Kaag en Braassem.</li> </ul>
<p>Provinciaal Waterplan Zuid-Holland 2010-2015 (2008)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bevat ook het provinciale waterbeleid ten aanzien van de Greenports.</li> <li>- In het zoekproces naar nieuwe glastuinbouw, boom- en bollenteeltlocaties en eventuele uitbreiding van bestaande locaties moeten de duurzame waterprincipes worden meegewogen.</li> <li>- Voor bestaande (en te herstructureren) glastuinbouwgebieden waar sprake is van sterke kwel of inzijging, sterke verzilting of aantasting van andere kwetsbare functies is de provincie voorstander van transitie naar niet-grondgebonden teelten.</li> <li>- Randvoorwaarden glastuinbouw (Greenports) moeten worden meegenomen in de watertoets en dienen zoveel mogelijk door te werken in de bestemmingsplannen.</li> </ul>

## Regionaal beleid, wet en regelgeving

Naam beleid	Hoofdpunten beleid
Strategische visie Kaag en Braassem (2007)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In Strategische visie staat: 'Groen van het open landschap en blauw van de Braassem en de Kaag typeren de uitstraling van de gemeente'.</li> <li>- Het vinden van de juiste balans tussen het behouden van het karakter en de nodige ontwikkeling voor de leefbaarheid van de kernen is al uitdaging geformuleerd.</li> </ul>
Structuurvisie 'Alkemade ruim gezien – Structuurvisie 2020' (2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alkemade kiest voor een meervoudig profiel als plattelandsgemeente, recreatiegemeente en woongemeente.</li> <li>- Duurzaam ruimtegebruik staat voorop.</li> <li>- Er wordt gesteld dat nevenactiviteiten in de glastuinbouwgebieden niet zijn toegestaan in verband met de te verwachten problemen.</li> <li>- In de glastuinbouwgebieden dient aandacht geschonken te worden aan conflicterende situaties c.q. functies.</li> </ul>
Structuurvisie Jacobswoude	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Glastuinbouw kan plaatsvinden in bestaande glastuinbouwgebieden</li> <li>- Nieuwe ontwikkelingen worden niet voorgestaan. Sierteelt is steeds meer in opkomst. Er wordt een suggestie gedaan voor concentratie ten westen van Leimuiden.</li> <li>- De glastuinbouwlocatie aan de Herenweg in de Vriesekoopsche polder wordt door de gemeente aangewezen als herstructureringsgebied.</li> </ul>
Luchthaven Indeling Besluit (LIB) Schiphol	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LIB regelt welk gebied bestemd is voor gebruik als luchthaven en voor welk gebied daaromheen beperkingen gelden ten behoeve van de veiligheid en geluidsbelasting. Het LIB geeft regels voor gebruik en bestemming van de grond in deze gebieden. Op basis van het LIB kan de rijksoverheid beperkingen opleggen aan bouwinitiatieven in zones rondom de luchthaven Schiphol. Het zoekgebied valt buiten de invloedssfeer van de LIB.</li> </ul>

## Lokaal beleid, wet en regelgeving

Naam beleid	Hoofdpunten beleid
Bestemmingsplan Buitengebied Jacobswoude (2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vastgesteld op 6 maart 2008, gedeeltelijk goedgekeurd 11 november 2008 (ABRvS zal nog uitspraak doen).</li> <li>- In het bestemmingsplan heeft een aantal gebieden de aanduiding A+ (agrarisch met landschappelijke waarde).</li> <li>- Aan A+ zijn bebouwingsbeperkingen gesteld.</li> <li>- In A+ gebied staat het beschermen van landschappelijke en cultuurhistorische waarden, zoals de openheid van het landschap, de verkavelingsstructuur en de slotenpatronen, centraal.</li> </ul>
Bestemmingsplan Landelijk Gebied West (2003)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Goedgekeurd door GS op 25 februari 2003.</li> <li>- Het bestemmingsplan geldt ten westen van Rijpwetering / ten noorden van de A4.</li> <li>- Het buitengebied heeft hier voornamelijk de bestemming A; Agrarische doeleinden, veehouderij.</li> </ul>
Bestemmingsplan Landelijk Gebied Oost Plus (1998)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Goedgekeurd door GS op 17 november 1998, onherroepelijk na uitspraak ABRvS op 30 april 2000.</li> <li>- Dit bestemmingsplan betreft het gebied tussen Rijpwetering en Nieuwe Wetering en de Veenderpolder tussen het kassengebied en Wijde Aa.</li> <li>- Dit gebied heeft voor het overgrote gedeelte de bestemming A; Agrarische doeleinden, veehouderij.</li> </ul>

## 7.3 Economie

Bij het bepalen van de economische effecten van glastuinbouw moet onderscheid worden gemaakt tussen directe en indirecte effecten. Directe effecten zijn ten gevolge van de glastuinbouwbedrijven zelf. Indirecte effecten zijn ten gevolge van de hele glastuinbouwketen (toeleveranciers, afnemers etc.). Bij de indirecte effecten kan ook het effect op bijvoorbeeld het voorzieningenniveau worden gezien. Deze laatste worden in deze beschouwing alleen kwalitatief beschreven.

Het beschrijven van de economische effecten wordt aan de hand van twee onderwerpen gedaan. De productieomvang en de arbeidsomvang (werkgelegenheid). Bij de beide onderwerpen worden de directe en de indirecte effecten beschreven.

Strikt genomen dient de 400 hectare glastuinbouw te worden gezien als compensatie. Dus voor het verdwijnen van 400 hectare elders. De productieomvang en arbeidsomvang die in deze tekst wordt genoemd kan dan ook op provinciaal niveau niet worden gezien als netto toename. De getallen geven slechts aan wat de productieomvang en arbeidsomvang is die samenhangt met de 400 hectare. Op lokaal niveau kunnen deze getallen wél als toename worden geïnterpreteerd.

### **Uitgangspunten**

Om een inschatting te maken van de te verwachten productieomvang en arbeidsomvang is voor wat betreft groente, gebruik gemaakt van de cijfers van tomaten. Deze teelt komt veel voor in Nederland en komt ook voor in de gemeente Kaag en Braassem. Voor wat betreft sierteelt is om dezelfde reden gekeken naar Rozen, Alstroemeria en Chrysanten (CBS & LEI, 2000). Er wordt onderscheid in groente en sier gemaakt omdat deze onderling verschillende zijn. Zo is de sierteelt arbeidsintensiever dan de groenteteelt.

De cijfers zijn voornamelijk gebaseerd op de Kwantitatieve Informatie Glastuinbouw 2008 (KWIN, 2008). In de KWIN staat ondermeer per type teelt aangegeven hoeveel uren er nodig zijn en hoeveel de opbrengsten zijn per tijds- en oppervlakte-eenheid. Op basis hiervan is uit te rekenen hoeveel arbeid (in mensjaren) een hectare glastuinbouw oplevert. Een mensjaar is gelijk gesteld aan 1700 werkuren.

De indirecte productieomvang en indirecte arbeidsomvang zijn berekend op basis van de verhouding tussen direct en indirect. Deze verhouding is voor zowel productie als arbeid 60/40. 60 procent van de totale productieomvang wordt gegenereerd in het primaire productieproces (dus in de kas zelf). 40 procent wordt gegenereerd in de rest van de keten (LEI, 2009). Voor de hoeveelheid arbeid geldt hetzelfde. Wanneer de directe (primaire) omvang bekend is, kan daarmee de indirecte omvang worden uitgerekend.

Cijfers zijn afgerond op hele duizendtallen. Het gaat om schattingen en op de euro nauwkeurig uitspraken doen suggereert een nauwkeurigheid die niet realistisch is.

### 7.3.1 Productieomvang

In onderstaande tabel is weergegeven wat de verwachte productieomvang per hectare is en voor de totale omvang wanneer wordt uitgegaan van een ontwikkeling van 400 hectare met verhouding 30 procent groenteteelt en 70 procent sierteelt. Er is onderscheid gemaakt tussen de directe en de indirecte productieomvang en de totalen.

Bedragen x €1000

	<b>Groente (1 ha)</b>	<b>120 ha</b>	<b>Sierteelt (1ha)</b>	<b>280 ha</b>
<b>Direct.</b> Opbrengsten uit het primaire productie Primaire opbrengsten euro's per hectare per jaar.	452	54.204	863	241.649
<b>Indirect</b> opbrengsten in de rest van de keten	301	36.136	575	161.099
<b>Totale opbrengsten per jaar</b>	<b>753</b>	<b>90.340</b>	<b>1.438</b>	<b>402.748</b>

Bron: [15] bewerking RH

In de tabel is af te lezen dat de toename van de productieomvang voor groenteteelt (120 ha) bijna iets meer dan 90 miljoen euro bedraagt en dat de productieomvang voor sierteelt (280 ha) met 402,7 miljoen euro zou toenemen. In totaal (400 ha) is de verwachte productieomvang daarmee circa 493 miljoen euro.

Het is de vraag waar deze productieomvang voornamelijk gerealiseerd gaat worden. De primaire productie zal in de gemeente zelf plaatsvinden. De indirecte productieomvang zal in het geval van Kaag en Braassem gedeeltelijk zeker in de gemeente plaatsvinden. In de gemeente is op dit moment al relatief veel glastuinbouw aanwezig en de economie is hier ook op ingesteld. Hierdoor kan er direct worden gereageerd op de toename van het aantal kassen in de gemeente. Een gedeelte van de indirecte productieomvang zal ook buiten de gemeente worden gerealiseerd. Nabijgelegen veilingen zullen profiteren van het toegenomen aanbod in de regio.

#### **Gevolgen voor de overige lokale economie**

De gevolgen voor de lokale niet-glastuinbouw economie zijn lastig in te schatten. De eigenaars van de kassen wonen veelal bij de kas zelf en zullen hun dagelijkse boodschappen in de nabijgelegen kern doen. Dit kan zorgen voor een stimulans van het lokale winkelbestand. Ook vaste werknemers die misschien niet bij het bedrijf zelf wonen, kunnen onderweg naar huis of werk in de nabijgelegen kern hun boodschappen doen. Ook de seizoensarbeiders die in de kern zelf wonen, zullen gedeeltelijk hun verdiende geld uitgeven binnen de gemeente.

### 7.3.2 Arbeidsomvang

In onderstaande tabel is weergegeven wat de verwachte arbeidsomvang (werkgelegenheid) per hectare is en wat zij voor de totale omvang is wanneer wordt uitgegaan van een ontwikkeling van 400 hectare met verhouding 30 procent groenteteelt en 70 procent sierteelt. Er is onderscheid gemaakt tussen de directe en de indirecte arbeidsomvang en de totalen.

Verhouding 30/70%	Groente (1 ha)	(120 ha):	Sierteelt (1ha)	(280 ha)
<b>Direct.</b> Primaire werkgelegenheid in mensjaren per hectare per jaar	6,2	744	7,4	2072
<b>Indirect</b> Werkgelegenheid in de rest van de keten	4,1	492	4,9	1372
<b>Totale</b> werkgelegenheid in mensjaren per jaar	<b>10,3</b>	<b>1236</b>	<b>12,3</b>	<b>3444</b>

Bron: [15] bewerking RH

Wat in bovenstaande valt af te lezen is dat de groenteteelt naar verwachting 1236 banen oplevert en de sierteelt 3444 banen. In totaal betekent 400 hectare glastuinbouw in Kaag en Braassem een arbeidsomvang van 4680.

Deze arbeidsomvang is gebaseerd op de kengetallen van KWIN en deze kengetallen zijn van toepassing op de situatie van nu. De verwachting is dat in de toekomst het kengetal arbeidsplaatsen/ha zal dalen vanwege toenemende automatisering en robotisering. De vraag naar ongeschoolde arbeid zal verminderen en tegelijk zal het gevraagde opleidingsniveau in de glastuinbouwsector stijgen.

Nu is er in bovenstaand overzicht geen onderscheid gemaakt in periodes. Tuinbouw is een seizoensgebonden sector. In bepaalde perioden is er meer werk dan in andere perioden. Grofweg kan gesteld worden dat vooral in de zomermaanden extra werk is te verrichten. In de zomermaanden is vaak tijdelijk werk beschikbaar dat door scholieren als vakantiebaan wordt gedaan. In Kaag en Braassem zal het aanbod van seizoensarbeiders relatief groot zijn vanwege de relatief dichtbevolkte omgeving.

### Verlies arbeidsplaatsen

Tegenover een toename van het aantal arbeidsplaatsen door de vestiging van een glastuinbouwgebied staat een verlies van arbeidsplaatsen door het verdwijnen van de huidige functies in hetzelfde gebied. Indien de huidige functie van het zoekgebied overwegend akkerbouw is, geldt het volgende. Gemiddeld is er in Nederland 1 volledige arbeidsplaats per 30 ha akkerbouwgrond. Dit betekent dat er voor 600 ha akkerbouwgrond ongeveer 20 arbeidsplaatsen in de akkerbouwsector verloren gaan. In de afgeleide sector gaan nog eens 60 arbeidsplaatsen verloren; dus het totaal verlies aan arbeidsplaatsen bedraagt 80 plaatsen.

Voor extensieve veehouderij geldt gemiddeld 1 volledige arbeidsplaats per 20 ha oppervlakte. Voor een gebied van 600 ha gaan dan 30 arbeidsplaatsen verloren. In de afgeleide sector gaan nog eens 30 arbeidsplaatsen verloren; dus het totaal verlies aan arbeidsplaatsen bedraagt 60 plaatsen. [22] en [23]

Voor Kaag en Braassem zal ten gevolge van de vestiging van een glastuinbouwgebied vooral "grasland" verloren gaan. Dat betekent dan een verlies van 60 à 70 arbeidsplaatsen.

### Opleidingsniveau

Het management van de kas dat meestal door de eigenaar wordt gedaan vraagt minimaal een mbo opleiding maar liever een hbo-opleiding. Het gewaswerk, de

verwerking en het veilingrijden kunnen worden gedaan door mensen met een lagere school- of lagere beroepsopleiding (PPO, 2004). Vooral in de zomermaanden is er laaggeschoolde arbeid nodig die vaak wordt gedaan door scholieren. Voor de toekomst wordt een verdergaande automatisering en robotisering verwacht. Hierdoor zal de vraag naar laaggeschoold personeel afnemen en de vraag naar hoger geschoold personeel toenemen.

### **Aanleg kassen**

De bouw van kassen neemt enige jaren in beslag. Wanneer we als uitgangspunt nemen dat de ontwikkelingstijd 10 jaar is, wordt er per jaar 40 ha kassen opgeleverd. Voor de bouw van 1 ha kas zelf zijn 200 tot 220 mensdagen nodig. Uitgaande van 180 werkbare dagen per jaar zijn er 10 jaar lang 49 arbeidskrachten nodig om de 400 ha kassen te bouwen. Dit zullen voornamelijk mensen van kassenbouw- en installatiebedrijven zijn. Kassen worden na 15 tot 20 jaar vervangen en vragen jaarlijks 1 % onderhoud. Dit betekent dat op termijn op een jaarlijkse werkgelegenheid van ongeveer 5 arbeidskrachten nodig is voor onderhoud en vervanging de kassen (PPO, 2004).

### **Perspectief huidige land- en tuinbouw**

In 2008 bevond zich in de gemeente Kaag en Braassem 5.410 hectare cultuurgrond. Hierop zijn 314 agrarische bedrijven gevestigd. Van deze agrarische bedrijven hadden er 131 tuinbouw onder glas (42%) en 169 bedrijven hadden grasland (54%). Op 80% van de cultuurgrond werden gras of groenvoergewassen geteeld. Deze 4.300 hectare staan dus 'ten dienste van' de graasdierhouderij (met als belangrijkste sector de melkveehouderij).

Naast de toekomstige ontwikkelingen van de glastuinbouw zijn dan ook vooral de verwachtingen voor de melkveehouderij van belang voor het perspectief en de ontwikkelingen in de agrarische sector in Kaag en Braassem.

De verwachting in Nederland is dat de zuivelproductie uitgedrukt in tonnen ruim 1% per jaar stijgt tot 2020. Maar dat het aantal bedrijven tot 2020 met de helft zal dalen. Er gaat dus een enorme schaalessprong plaatsvinden, waarbij de ontwikkelende bedrijven de productie van de stoppers overnemen en concurrerend blijven ten opzichte van de concurrentie. Deze landelijke trend zal naar verwachting ook in Kaag en Braassem plaatsvinden. [24] [25].

De bedrijven in de Veenderpolder en Polder Oudendijk kennen een kleinere schaalgrootte dan in de Vierambacht polder en zullen deze schaalvergroting moeilijker kunnen realiseren.

## **7.4 Infrastructuur en bereikbaarheid**

### **7.4.1 Inleiding**

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd bij de verkeerskundige analyse:

- Te realiseren: 400 ha glastuinbouw (30% groente, 70% sierteelt);
- Het zoekgebied zoals aangeduid op de kaart in hoofdstuk 5;
- Marktplaatsen: veilingen / Greenports en grote afnemers
- Bloementelers verhandelen hun oogsten voornamelijk via veilingen. Gebruikelijk wordt primair de dichtstbijzijnde veiling gebruikt. De belangrijkste veilingen zijn:
  - Aalsmeer
  - Rijnsburg

- Naaldwijk
- Bleiswijk
- Groentetelers leveren voornamelijk direct aan grote afnemers (o.a. supermarkten). Voor hun afzet is derhalve (de bereikbaarheid van) het hoofdwegennet van primair belang.

Bij infrastructuur en bereikbaarheid is gekeken naar de mogelijke belasting van het regionaal hoofdwegennet en de gebiedsontsluiting.

#### 7.4.2 Belasting regionaal hoofdwegennet

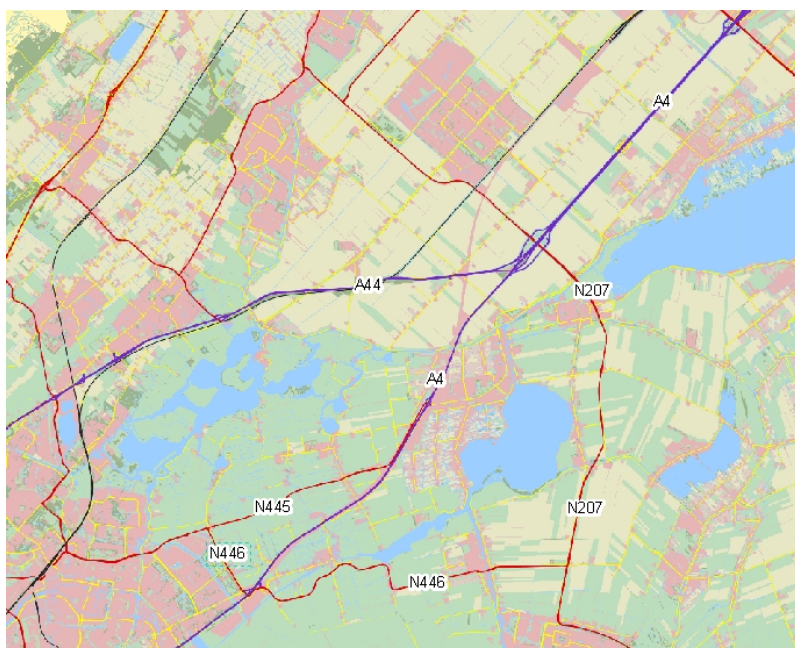
##### Huidige situatie

De huidige verkeersbelasting (2007) van de Rijks- en provinciale wegen in en om het onderzoeksgebied is in de volgende tabel weergegeven (zie figuur voor wegnummers):

Rijks- en provinciale wegen			intensiteit	groei	files	snelheid	vrachtverkeer
nummer	Van	naar	klasse	(%)	(aantal)	(km/u)	I – klasse
A4	Den Haag	Amsterdam	100.000 – 150.000	< 7,5	> 500		10.000 – 15.000
A44	Wassenaar	Hoofddorp	50.000 – 100.000	< 7,5	0 - 100		5.000 – 10.000
N207	Alphen a/d Rijn	Schiphol	> 20000	< 7,5		20 - 40	
N445	Leiden	(A4)	5.000 – 10.000	< 7,5		-	
N446	west	Leiden (N445)	10.000 – 15.000	7,5 - 15		-	
N446	oost	Leiderdorp (A4)	5.000 – 10.000	afname		-	
		Woubrugge (N207)					

Bron: Monitorrapportage Verkeer en Vervoer Zuid-Holland 2007; Provincie Zuid-Holland, december 2007

**Figuur: Wegnummers in gemeente Kaag en Braassem**





Het regionale wegennet in en om Kaag en Braassem is relatief zwaar belast. De congestiegevoeligheid van de hoofdwegen is groot, vooral op de A4 (naar verwachting ook na verbreding van 2x2 naar 2x3) en op de N207. Dit beeld wordt bevestigd door het provinciale verkeersmodel (in ontwikkeling). Uit het verkeersmodel blijkt tevens dat de (sluip)route naar de voor dit gebied belangrijkste veilig Aalsmeer (via de Aalsmeerderweg) congestiegevoelig is. Het zoekgebied ligt qua reisafstand gunstig ten opzichte van de belangrijkste veiling Aalsmeer.

### Autonome situatie

De autonome ontwikkelingen die van invloed zijn op de verkeersbelasting van het hoofdwegennet in en om Kaag en Braassem zijn verwerkt in het (concept) provinciaal verkeersmodel<sup>5</sup> 2020. De volgende verkeersintensiteiten zijn geprognosticeerd:

Rijks- en provinciale wegen			Intensiteit 2020 avondspitsuur	
nummer	Van	naar	Beide richtingen	Per richting
A4	Den Haag	Amsterdam	8575	
A4	Den Haag	Amsterdam		4500
A4	Amsterdam	Den Haag		4075
A44	Wassenaar	Hoofddorp	4100	
A44	Wassenaar	Hoofddorp		1800
A44	Hoofddorp	Wassenaar		2300
N207	Alphen a/d Rijn	Schiphol	2290	
N445	Leiden	Roelofarendsveen (A4)	585	
N446 west	Leiden (N445)	Leiderdorp (A4)	985	
N446 oost	Leiderdorp (A4)	Woubrugge (N207)	990	

Ter vergelijking de intensiteiten 2004 conform het verkeersmodel:

Rijks- en provinciale wegen			Intensiteit 2004 avondspitsuur	
nummer	van	naar	Beide richtingen	Per richting
A4	Den Haag	Amsterdam	6905	
A4	Den Haag	Amsterdam		3515
A4	Amsterdam	Den Haag		3390
A44	Wassenaar	Hoofddorp	3660	
A44	Wassenaar	Hoofddorp		1560
A44	Hoofddorp	Wassenaar		2100
N207	Alphen a/d Rijn	Schiphol	2130	
N445	Leiden	Roelofarendsveen (A4)	515	
N446 west	Leiden (N445)	Leiderdorp (A4)	1080	
N446 oost	Leiderdorp (A4)	Woubrugge (N207)	830	

De A4 wordt verbreed van 2x2 naar 2x3. Hierdoor zullen de files op dit gedeelte van het Nederlandse hoofdwegennet naar verwachting niet volledig worden opgelost. Op de N207 zal terughoudendheid worden betracht met capaciteitsverruimende maatregelen, ter bescherming van het Groene Hart. Wel zijn maatregelen ter bevordering van de

<sup>5</sup> Het provinciale verkeersmodel is momenteel (mei / juni 2009) onder reconstructie. Gebruikt is de versie van medio mei. Bij nadere ontwikkeling van het model kunnen veranderingen in de verkeersprognoses optreden.

doorstroming van doelgroepen mogelijk, bijvoorbeeld openbaar vervoer of vrachtverkeer.

Op grond van de autonome ontwikkelingen wordt geen grote toename van de huidige bereikbaarheidsproblematiek in de regio verwacht. De verkeersintensiteiten zullen toenemen, vooral op de bestaande autosnelwegen A4 en A44. Op de A4 is capaciteitsuitbreiding voorzien door verbreding van 2x2 naar 2x3 rijstroken. Op de N207 wordt een geringe intensiteittoename verwacht en daardoor een geringe toename van vertragingen in aantal en in duur. De druk op het onderliggend wegennet (sluipverkeer) zal eveneens beperkt toenemen.

### **Situatie met 400 ha glas**

De verkeersproductie als gevolg van de komst van 400 ha glas is geschat op basis van de volgende bronnen:

- Plan-MER (SMB) Glastuinbouw West-Brabant; Provincie Noord-Brabant, maart 2006
- Programma van eisen voor de meervoudige ontwerpdracht glastuinbouw in de Zuidplaspolder; Stuurgroep glastuinbouw ZZP, december 2004

De in deze bronnen gehanteerde verkeersproducties zijn gemiddeld en omgerekend naar toepasselijke waarden voor onderhavige situatie:

Verkeersproductie in motorvoertuigen per etmaal

<b>Gebiedsomvang</b>	<b>Kaag en Braassem</b>
400 ha	4.086

De belangrijkste conclusies ten aanzien van de komst van 400 ha glas zijn:

- Bij zoeklocatie Veenderpolder/Polder Oudendijk de extra belasting van de A4 weinig merkbaar. De capaciteit van de A4 wordt verruimd van 2x2 naar 2x3 rijstroken. Daarnaast levert een verkeersproductie van circa 4.000 motorvoertuigen op een huidige verkeersbelasting van 100.000 tot 150.000 motorvoertuigen per etmaal (2 richtingen) een beperkte extra belasting.
- Bij zoeklocatie Vierambacht polder is een extra belasting van de N207 wel merkbaar. Er vindt geen capaciteitsverruiming plaats en een verkeersproductie van 4.000 motorvoertuigen op een huidige verkeersbelasting van 20.000 tot 25.000 motorvoertuigen per etmaal (2 richtingen) is een extra belasting en kan leiden tot een toename van de congestie. De rijtijden van vrachtverkeer t.b.v. de glastuinbouw vinden overigens wel vaak buiten de spijstijden plaats. Een kleine toename van de congestie op de N207 leidt bovendien tot een toename van het gebruik van sluiproutes in het gebied;
- Vanwege het te verwachten grote aandeel bloemeteelt zijn voor Kaag en Braassem de veilingen de belangrijkste afzetgebieden, met Aalsmeer als dichtstbijzijnde. Ten opzichte van de 4 relevante bloemenveilingsgebieden ligt Kaag en Braassem relatief gunstig. Door de centralere ligging van Kaag en Braassem in Nederland wordt verondersteld dat ook voor de groenteteelt zich meer afnemers op korte afstand bevinden.
- Als zich een calamiteit en/of ernstige congestie voordoet op een hoofdweg beschikt Kaag en Braassem over een aantal alternatieven (A4 – N207 – A44).

### 7.4.3 Gebiedsontsluiting

De verkeersproductie van het glastuinbouwgebied is niet zodanig groot dat om redenen van capaciteit extra grootschalige infrastructuur nodig is; in principe volstaat infrastructuur die voldoende manoeuvreerruimte biedt. Voor de weg(en) die het gebied aansluiten op het hoofdwegennet is een profiel gewenst, bestaande uit één rijstrook per richting, bij voorkeur fysiek van elkaar gescheiden, en vrijliggende fietspaden. De maximum snelheid is 80 km/u. Door de lengte van de ontsluitingsweg beperkt te houden kan de feitelijke snelheid lager zijn. Voor de wegen in het gebied ter ontsluiting van de individuele percelen volstaat een enkele rijbaan zonder gescheiden fietsvoorzieningen. De maximum snelheid bedraagt hier 60 km/u. Het glastuinbouwgebied ligt buiten de bebouwde kom.

Voor het zoekgebied Kaag en Braassem zijn twee sublocaties onderzocht:

- Veenderpolder/Polder Oudendijk, aan weerszijden van de Wijde Aa
- Vierambachtpolder.

In de huidige situatie heeft het zoekgebied in Kaag en Braassem drie aansluitingen op de A4:

- De aansluiting van de N207 ten westen van Leimuiden
- De aansluiting van de N445 ten westen van Roelofsarendsveen
- De aansluiting van de N446 ten oosten van Leiderdorp

De aansluitingen zijn ongelijkvloers. De onderlinge afstand tussen de aansluitingen is in beide gevallen tussen de 5 en 5,5 kilometer. Tussen de aansluitingen van de N207 en de N445 bevindt zich de aansluiting van de A44 (knooppunt Burgerveen). Gezien de onderlinge afstand tussen de aansluitingen is toevoeging van een extra aansluiting niet uitgesloten, maar ook niet eenvoudig. Verschuiving van de huidige aansluiting N445 biedt meer mogelijkheden dan toevoeging van een nieuwe aansluiting.

Binnen het zoekgebied zijn in de huidige situatie de volgende aansluitingen op de N207 beschikbaar:

<b>Straatnaam</b>	<b>nabij</b>	<b>Type kruispunt</b>
Herenweg	Jacobswoude	T-aansluiting, voorrang
Kruisweg	Woubrugge	Verkeerslichten

De geringe onderlinge afstand tussen de twee aansluitingen laat geen ruimte voor toevoeging van een nieuwe aansluiting.

#### **Gebiedsontsluiting locatie Veenderpolder/Polder Oudendijk**

De ontsluiting van locatie Veenderpolder/Polder Oudendijk kent serieuze beperkingen. Polder Oudendijk wordt ontsloten via de aansluiting van de N446 op de A4 bij Leiderdorp. De ligging is zodanig dat de sluiproute door de bebouwde kom van Woubrugge naar de N207 en eventueel verder via de Aalsmeerderweg loont voor verkeer naar de veiling Aalsmeer. De Veenderpolder wordt ontsloten via de aansluiting N445. De bestaande infrastructuur van bedrijventerrein Veenderveld en Geestweg kan

voorzien in de verbinding met deze aansluiting; de beschikbare ruimte in de Veenderpolder is beperkt (97 ha). Dientengevolge is de verkeersdruk beperkt.

Er bestaan plannen om de aansluiting N445 op de A4 in zuidelijke richting te verplaatsen (evt. met toevoeging van een nieuwe aansluiting aan de noordzijde van Roelofsarendsveen). Dit zou de ontsluiting van de Veenderpolder ten goede komen.

### **Gebiedsontsluiting Vierambachtpolder**

Van de twee sublocaties ligt deze locatie het verst van de A4 af. Echter de directe ligging aan de N207 biedt goede ontsluitingsmogelijkheden, ook in zuidelijke richting via Alphen aan de Rijn / N11. Realisatie van een doelgroepenstrook voor vrachtverkeer en / of andere maatregelen ter bevordering van de doorstroming van vrachtverkeer op de N207 is wenselijk, om de hinder van de congestie te beperken. Het absolute aantal vrachtwagens dat tijdens de spitsperiodes van en naar het glastuinbouwgebied zal rijden is beperkt.

De aansluiting Kruisweg kan gebruikt worden voor de ontsluiting van de locatie. Deze aansluiting behoeft geen reconstructie, tenzij om redenen van verkeersveiligheid. Fietsverkeer beschikt al over een fietstunnel voor de kruising van de N207.

### **Globale kostenraming**

Voor de realisering van bovenstaande maatregelen is een globale kostenraming opgesteld. Benadrukt moet worden dat deze kostenraming alleen een indicatie van kosten geeft op basis van algemene kengetallen. Voor een gedetailleerde kostenraming is aanvullend onderzoek nodig m.b.t. de lokale omstandigheden en het ontwerp van de verkeersmaatregelen.

Kosten voor ontsluiting locatie zuidoost (realisatie doelgroepenstrook): € 10 a 15 miljoen

### **Conclusie gebiedsontsluiting**

Voor Kaag en Braassem zijn aanpassingen aan de infrastructuur gewenst om het glastuinbouwgebied goed te ontsluiten en sluipverkeer tegen te gaan. Dit geldt in het bijzonder voor de sublocatie Veenderpolder/Polder Oudendijk. De locatie Vierambachtpolder laat zich eenvoudig ontsluiten via de bestaande aansluiting Kruisweg – N207, waarbij realisatie van doorstromingbevorderende maatregelen voor het vrachtverkeer aanbeveling verdient.

## **7.5 Omgevingskwaliteiten**

### **7.5.1 Landschap en cultuurhistorie**

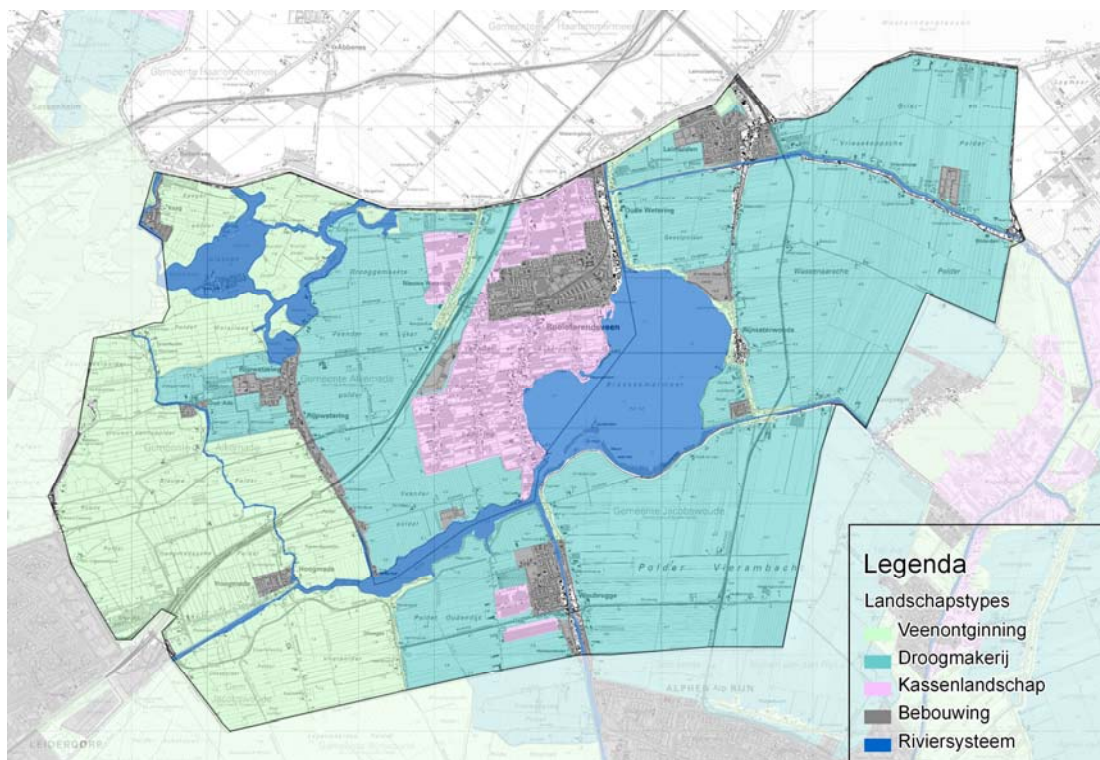
#### **Ontstaan van het landschap en huidige kwaliteiten**

Het landschap van de gemeente Kaag en Braassem onderdeel van het typisch Hollands veenweidelandschap met als kernwaarden het gevarieerde landschap, openheid, stilte en rust, het (veen)weide karakter. Het veenweide landschap is vanaf de elfde eeuw ontstaan door het ontginnen van grote veenmoerassen. De eerste fase van ontginning leidde tot een onregelmatig stelsel van sloten en boerenland. Dit ontginningspatroon is bijvoorbeeld in de Zweilandpolder en de Vrouw-Vennepolder nog terug te vinden. Daarna raakt de veenontginning in een stroomversnelling, vaak krachtig gestimuleerd en geregisseerd door met name de Graven van Holland en de Bisschoppen van Utrecht. De oevers van veenriviertjes vormden daarbij vaak de ontginningsbasis van waar

vandaan de veenmoerassen werden ontgonnen. Het regelmatig patroon van linten met boerderijen en daarachter door sloten gescheiden smalle kavels is rond Hoogmade en aan de westkant van Rijpwetering goed te herkennen. In de zestiende eeuw werd het veen niet alleen gebruikt voor landbouw, maar werd ook begonnen met de winning van veen voor brandstof; de vervening. Hierbij werd het veen afgegraven voor turf. Keerzijde van de lucratieve vervening was het ontstaan van meren. Deze ontstonden door de combinatie van afgraven van het maaiveld en de hoge grondwaterspiegel. Wanneer er eenmaal een meer was ontstaan groeide deze als gevolg van afkalving van de oevers door het water. Door de vraag naar landbouwgrond en vanuit (water)veiligheidsoverwegingen zijn vanaf de zeventiende eeuw stapsgewijs meren weer drooggelegd. De nieuwe polders die ontstonden (droogmakerijen) zijn opnieuw in gebruik genomen. De nieuwe polders zijn vervolgens rationeel verkaveld en weer in gebruik genomen als landbouwgrond. De oudste droogmakerijen in de gemeente Kaag en Braassem zijn de Vriesekoopse en Wassenaarsche Polder die vanaf 1666 zijn drooggelegd.

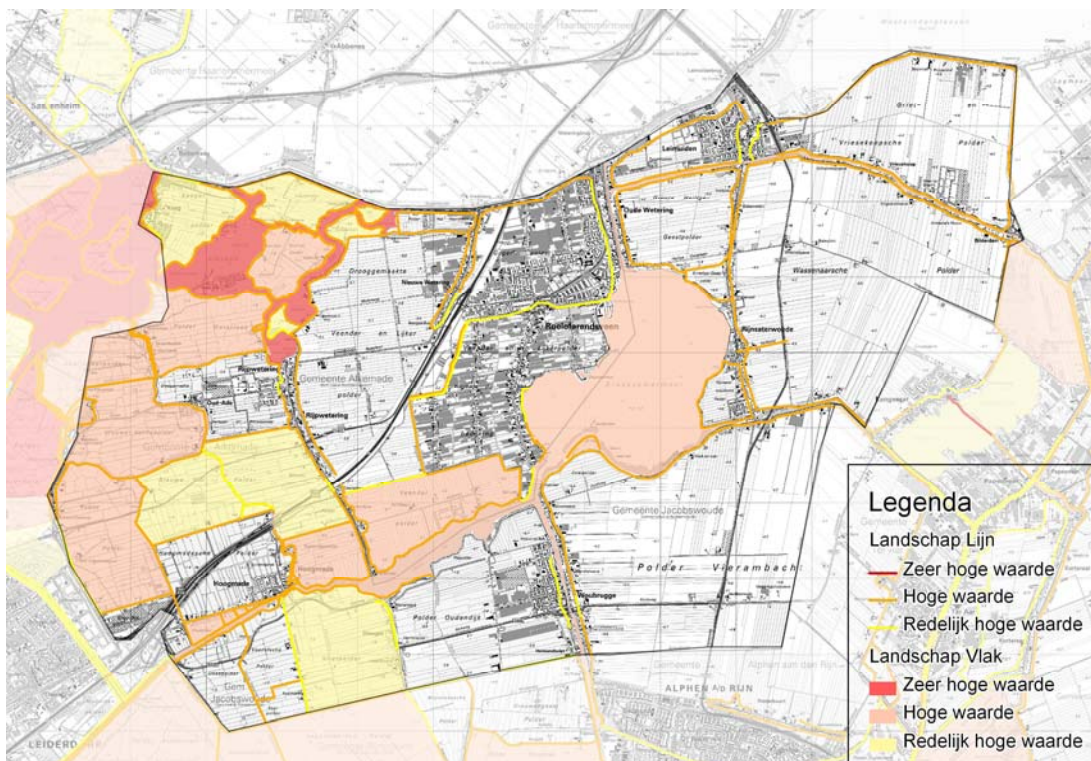
Deze ontginningsgeschiedenis heeft geleid tot de huidige structuur van veenweidegebieden, veenplassen, smalle stroken bovenland en droogmakerijen. In de twintigste eeuw heeft zich aan deze ontginningsgeschiedenis de verstedelijking in de vorm van steden en verdichte bebouwingslinten, grootschalige infrastructuur en glastuinbouw toegevoegd.

**Figuur: Landschapstypering**



bron: provincie Zuid-Holland

**Figuur: Provinciale Cultuurhistorische Hoofdstructuur – waarden landschap**



bron: provincie Zuid-Holland

De landschappelijke kwaliteiten van het landschap van Kaag en Braassem zijn de nog aanwezige leesbare opbouw en structuur van de historische ontstaansgeschiedenis samen met de gaafheid van de elementen die in het landschap aanwezig zijn.

Het betreft de volgende elementen:

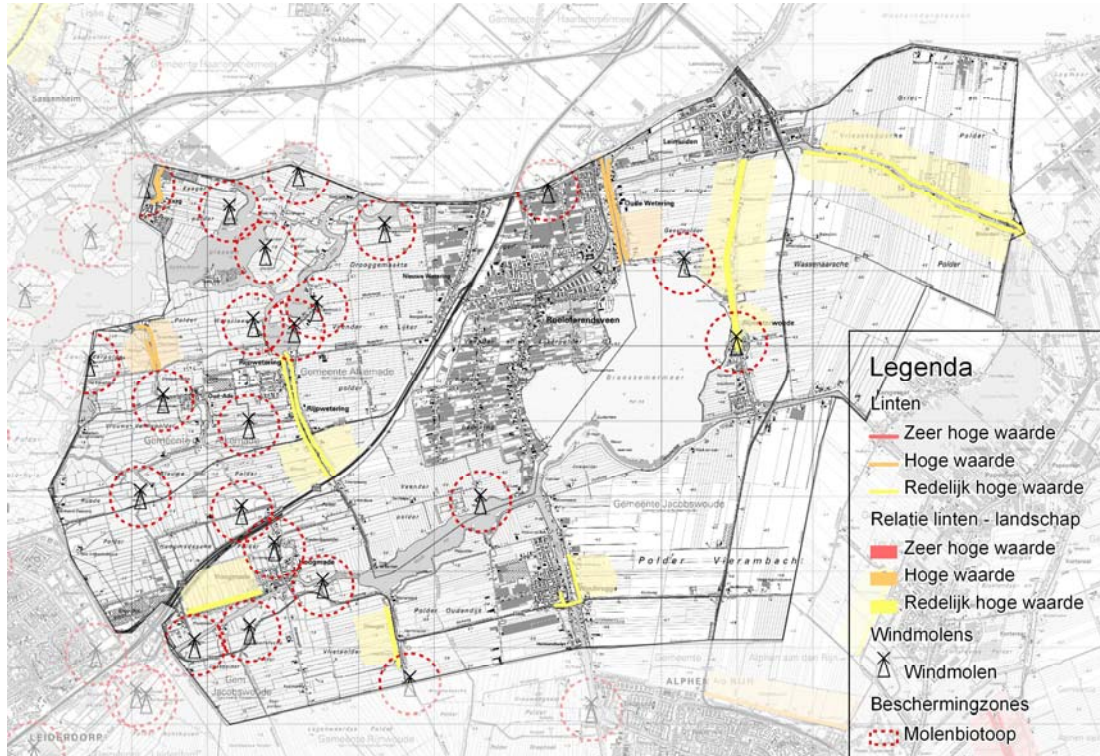
- Het veenweide- en veenplassenlandschap met de ontginningsstructuur en cultuurhistorische elementen.
- De hooggelegen veendorpen die linten door het landschap vormen met een combinatie van bebouwing en erfbeplanting.
- De markante hoogteverschillen tussen de hoog gelegen veenweidegebieden en de lager gelegen droogmakerijen.

Andere kwaliteiten zijn de openheid (zicht op de horizon) en rust.

De provincie Zuid-Holland heeft deze landschaps- en cultuurhistorische kwaliteiten gebundeld in de cultuurhistorische hoofdstructuur (CHS). (zie figuren PCHS)



**Figuur: Provinciale Cultuurhistorische Hoofdstructuur – waarden nederzetting**



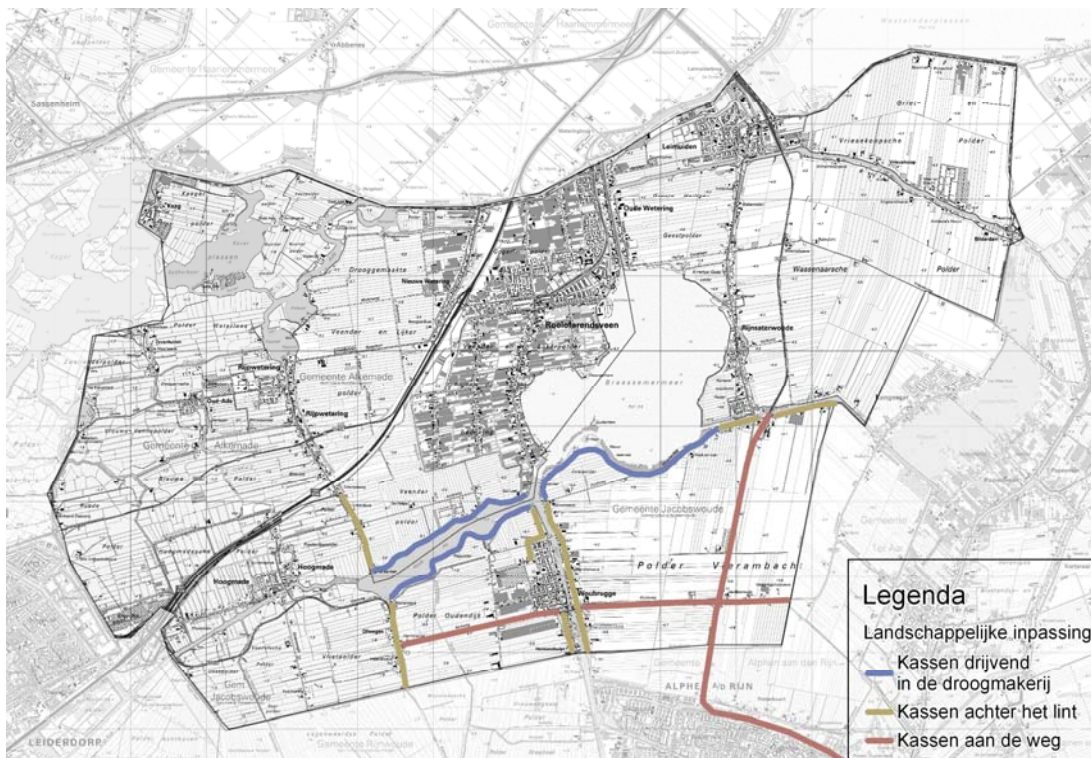
bron: provincie Zuid-Holland

### **Glastuinbouw in het bestaande landschap**

De moderne glastuinbouwbedrijven zijn elementen die door de grootte een geheel eigen interne structuur met een eigen logica hebben. Voor de inpassing van elementen met een dergelijke schaal en structuur in een bestaand landschap gaat het in eerste instantie om het vinden van ruimtes waarin de glastuinbouwbedrijven volgens hun eigen logica geordend kunnen worden zonder dat daar waardevolle bestaande landschapselementen voor moeten wijken of cultuurhistorische structuren verstoord worden.

In dit onderzoek liggen de zoekgebieden in de gemeente Kaag en Braassem in de droogmakerijen. Hier is relatief veel ruimte zodat de glastuinbouw gebieden qua ruimte kunnen passen. Deze ruimte kan gevonden worden in de volgende polders: Veenderpolder, polder Oudendijk en polder Vierambacht. In tweede instantie gaat het over het vormgeven van de randen van het glastuinbouwgebied zodat er een goede link ontstaat met de karakteristiek van het bestaande landschap. Voor de landschappelijke inpassing van de randen is een aantal modellen mogelijk (zie figuur Landschappelijke inpassing). In paragraaf 7.5.2 zijn visualisaties van de modellen opgenomen.

**Figuur: Landschappelijke inpassing**



***'Kassen drijvend in de droogmakerij'***

De rand van het kassengebied vormt de overgang tussen het hoger gelegen veenweidegebied of de veenplassen. Het kassengebied wordt zo vormgegeven dat de waterberging voornamelijk aan de rand van het kassengebied ligt. Hierdoor blijft de overgang tussen hooggelegen veenweidelandschap en de laaggelegen droogmakerij zichtbaar. Het water van de waterberging kan tevens een tegendruk creëren voor de kwel die optreedt vanuit het veenweidegebied in de droogmakerijen. Daardoor zijn er ook kansen om lokaal de hydrologische situatie voor het veenweidegebied te verbeteren.

***'Kassen achter lint'***

De randen waar het kassengebied bewoningslinten raken biedt kansen voor het creëren van nieuwe landelijke woonmilieus. Hierbij worden bestaande linten verdicht. Samen met het groen van de erfbeplanting zorgt de bebouwing voor een afscherming van het kassengebied vanaf de weg. In het gebied tussen het lint en het kassengebied wordt de waterberging ingezet om extra kwaliteit te creëren voor het woonmilieu.

***'Kassen aan de weg'***

In de rationeel verkavelde droogmakerijen ligt de N207. Geen van de glastuinbouwbedrijven wordt hierop direct ontsloten. De weg krijgt een extra stevige boombeplanting en alle kassen liggen met de rug naar de weg toe. De waterberging van de kassen wordt voornamelijk tussen weg en kassen gerealiseerd. Hierbij ontstaat een wateroppervlak dat aan de ene kant de rechte lijn van de weg volgt en aan de andere kant de hoekigheid van de kassen. De beeldkwaliteit van de kassen aan de rand moet

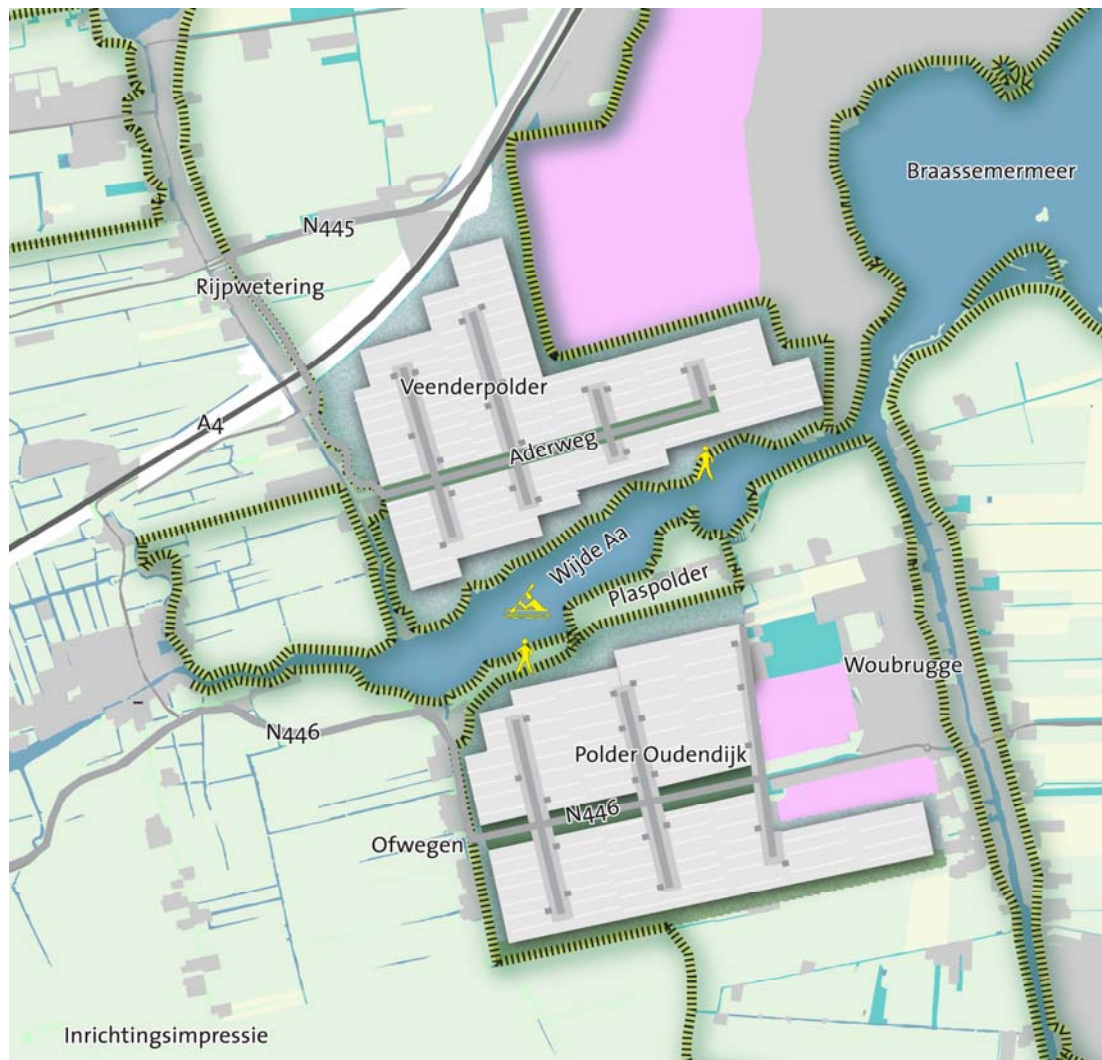


hoog zijn. Te denken valt aan het scheef zetten van de kassen waardoor ze niet zozeer de N207 met de laanbeplanting reflecteren maar de Hollandse luchten.

## 7.5.2 Visualisaties

Om een indruk te geven hoe de zoeklocatie met het te realiseren glastuinbouwareaal er uit komt te zien zijn een inrichtingsimpressie en visualisaties gemaakt. De inrichtingsimpressie is een schetsmatige inrichting van de netto hoeveelheid glas in het bestaande landschap. Daarnaast is ingezoomd door middel van visualisaties om een beeld te geven hoe de landschappelijke inpassing van de randen van een duurzaam glastuinbouw gebied er uit kan zien.

**Figuur: Inrichtingsimpressie Veenderpolder en Polder Oudendijk**



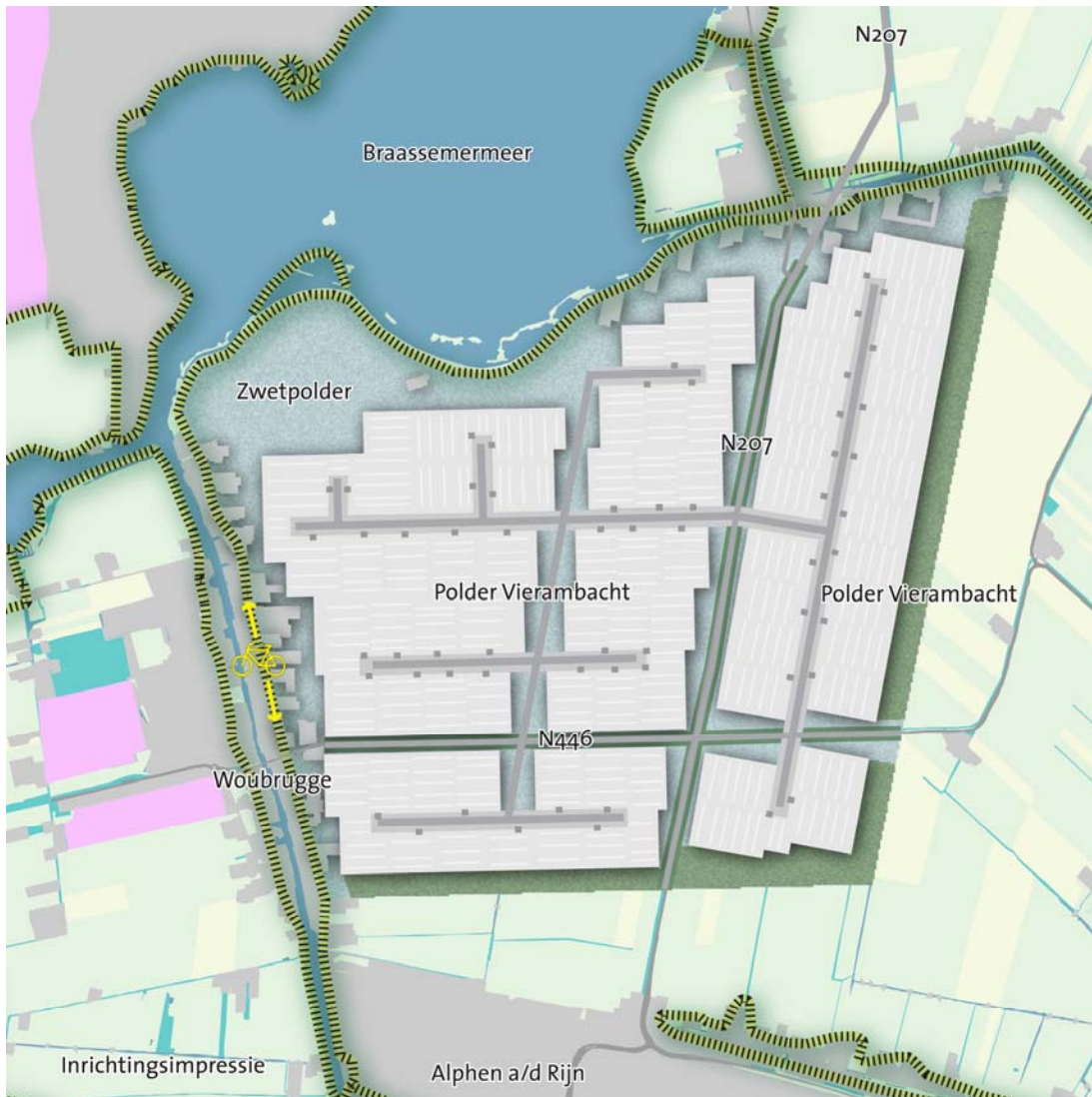
### Kengetallen Veenderpolder:

Bruto/bruto	220 ha
Netto uitgeefbaar	135 ha
Netto teeltareaal	97 ha

### Kengetallen Polder Oudendijk:

Bruto/bruto	215 ha
Netto uitgeefbaar	125 ha
Netto teeltareaal	90 ha

**Figuur: Inrichtingsimpressie Polder Vierambacht**



**Kengetallen:**

<b>Bruto/bruto</b>	<b>750 ha</b>
<b>Netto uitgeefbaar</b>	<b>420 ha</b>
<b>Netto teeltareaal</b>	<b>302 ha</b>



**Figuur: Randen van het glastuinbouwgebied volgens model 'Kassen drijvend in de droogmakerij'**



**Figuur: Randen van het glastuinbouwgebied volgens model 'Kassen achter lint'**



**Figuur: Randen van het glastuinbouwgebied volgens model 'Kassen aan de weg'**



### 7.5.3 Referentiebeelden

De referentiebeelden geven een indruk hoe een duurzaam glastuinbouwgebied er intern uit kan komen te zien.

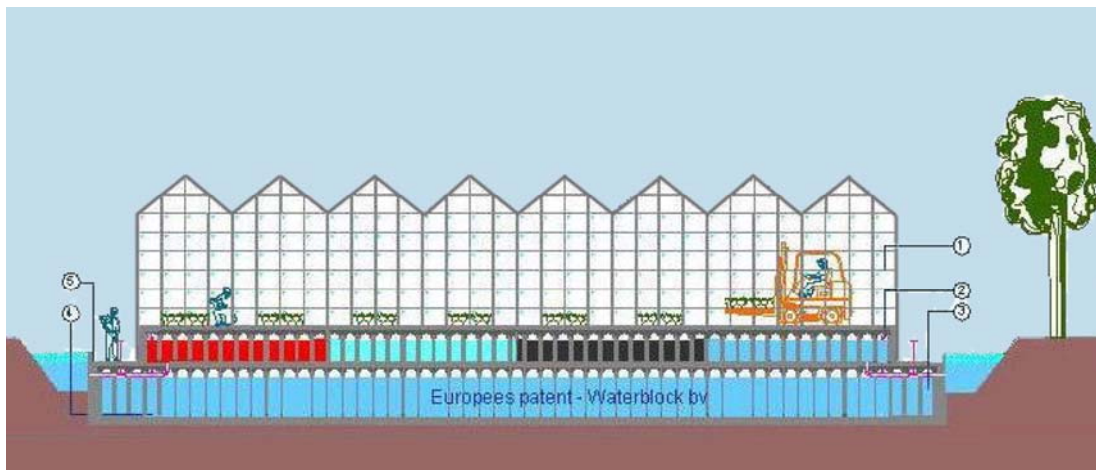
**Figuur: Vernieuwende architectuur**



**Figuur: Ruime groene voorterreinen**



**Figuur: Nieuwe manieren van wateropslag**





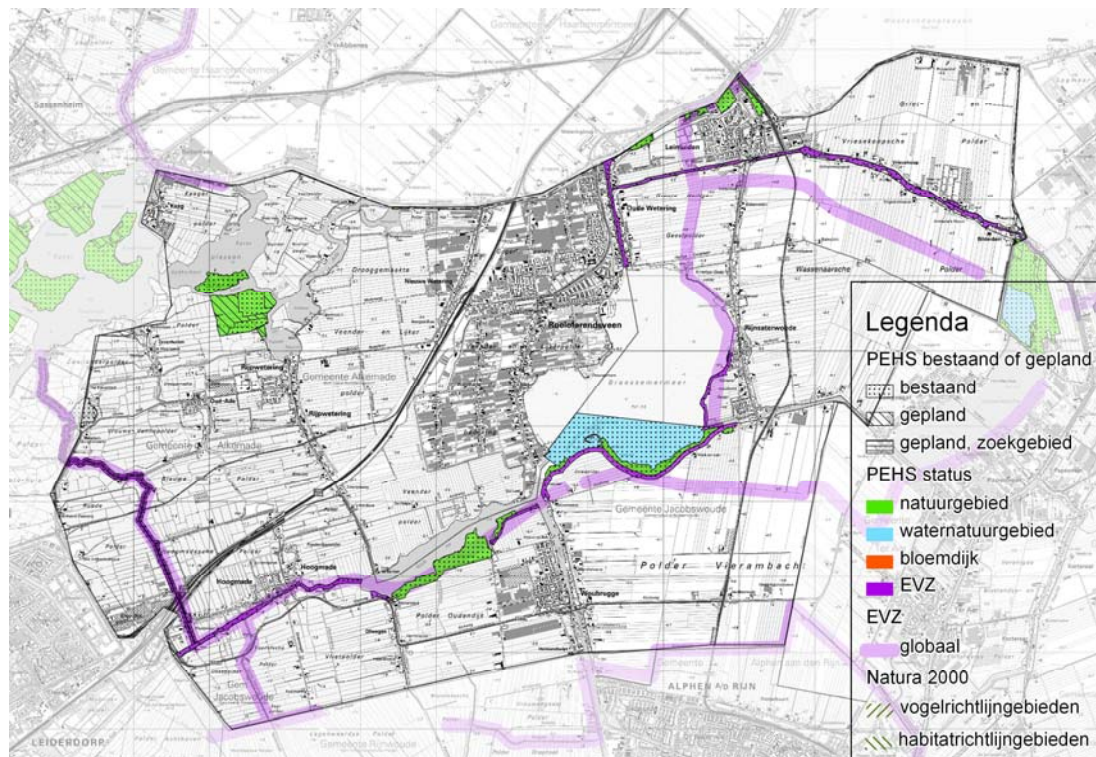
## 7.5.4 Natuur

### Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

De natuurwaarden in het gebied zijn beleidsmatig vastgelegd in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) (zie ook Bijlage 2 Beleid). De natuurgebieden van de ecologische hoofdstructuur in de gemeente Kaag en Braassem zijn grotendeels gerelateerd aan het watersysteem. Het zijn een aantal oeverlanden, waterlopen en een deel van het Braassemermeer. Deze gebieden zijn deels natuurgebieden en deels ecologische verbinding zones. Ook de Plaspolder, een deel van Polder Waterloos en de Oude Kooi hebben de status van natuurgebied. In de gemeente liggen geen Natura2000-gebieden. In de EHS is tevens een zoekzone voor een uitbreiding van de ecologische verbinding zone getekend.

Bij de landschappelijke inpassing van het glastuinbouwgebied is in de modellen 'kassen drijvend in de droogmakerij' en kassen achter lint' gekozen om een ruime afstand tussen de kassen en veenplas of -watergang te laten. Door het creëren van deze waterrijke randen en deze ecologisch in te richten, blijven niet alleen de kenmerkende hoogteverschillen tussen veenplas of -watergang en droogmakerij zichtbaar maar ontstaat ook een kans om de ecologische waarden te versterken. Om vast te stellen of glastuinbouw de huidige en potentiële kenmerkende waarden van EHS-gebieden aantast, zal een 'toets compensatiebeginsel natuur en landschap' moeten worden uitgevoerd.

**Figuur: Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS)**



## 7.6 Duurzaamheid

### 7.6.1 Inleiding

*Een duurzame glastuinbouwlocatie is een glastuinbouwlocatie die de juiste balans vindt tussen People, Planet en Profit ambities.*

Een duurzaam glastuinbouwgebied wordt gekenmerkt door een zodanige inrichting dat een wezenlijke bijdrage wordt geleverd aan het samengaan van groei, versterking van de concurrentiekracht en werkgelegenheid, met een beter beheer van ruimte, natuur, biodiversiteit en een daling per hectare van milieubelastende emissies ten opzichte van bestaande glastuinbouwgebieden.

Daarbij zijn de ontwikkelingen binnen de glastuinbouwsector van belang, zoals op het gebied van innovatie, efficiency- en productiviteitsverbeteringen en mogelijkheden van efficiënt en meervoudig ruimtegebruik. Belangrijk daarbij zijn de volgende kengetallen:

- Een enorme productieverhoging in het verleden die ook in de toekomst doorzet (laatste jaren 25 jaren een verdubbeling van de productie per ha.). Het LEI verwacht dat dat de komende tijd een 3.5% verhoging per jaar zal blijven.
- Ook de arbeidsproductiviteit zal blijven stijgen met 2.8% per jaar.
- Opkomst van robottechnieken die laagwaardige arbeidsinzet vervangen.

Een dergelijke projectlocatie ontwikkelt zich tot een vorm van bedrijvigheid waarbij vernieuwing en duurzaamheid in elkaars verlengde liggen. Economische duurzaamheid kent meerdere dimensies: naast de investeringen van honderden miljoenen euro's en de afgeleide werkgelegenheid moet hierbij ook worden gedacht aan kennis en innovatie (robottechnologie en automatisering). Dit vereist dat de bedrijven, individueel én als collectief, moeten beschikken over professionele bedrijfsvoering en goed management. Op het gebied van ecologische duurzaamheid kan gedacht worden aan gebruik van laatste technieken in het kader van energie-efficiency, optimale bedrijfsopzet (lengte-breedte) en gebruik WKK. Collectief organiseren van vervoer, gezamenlijke assimilatiebelichting toepassen, hydrologisch neutrale inrichting, collectief scheiden van afval. Ook kan worden gedacht aan het collectief aanschaffen van een vergister. Bij de sociale duurzaamheidscomponent kan met name worden gedacht aan de impact in de regionale structuren en voor de werkgelegenheid. Waarbij aangetekend moet worden dat de verwachting is dat gezien de toekomstige ontwikkelingen van schaalvergroting, rationalisatie van de productie, technologie en automatisering, arbeidsdeling en specialisatie het vereiste opleidingsniveau zal toenemen en dus zal leiden tot hoogwaardiger werkgelegenheid.

Wat betreft de duurzame planet-component geldt als richtsnoer dat op locatie niveau de afstand tot gevoelige functies zo groot mogelijk moet zijn en de afstand tot synergiemogelijkheden klein en dat ingrepen m.b.t. gebiedskwaliteiten als stilte, duisternis, natuur minimaal moeten zijn. Verder geldt bij de realisatie dat op clusterniveau ingrepen en effecten zo klein mogelijk moeten zijn (of mitigeren), en goed inpasbaar. Echter de duurzaamheid wordt voor een groot gedeelte bepaald door het handelen van de individuele tuinder, daar moeten goede afspraken voor worden gemaakt. Waarbij ook de technische ontwikkelingen niet stil staan van bijvoorbeeld:

roulerende teeltgoten, die 20% energiebesparingen kunnen gaan opleveren; inzet van led-verlichting of nieuwe kasdekmaterialen, toepassing aardwarmte.

Een aantal aspecten maken de locatie in Kaag en Braassem zeer bijzonder:

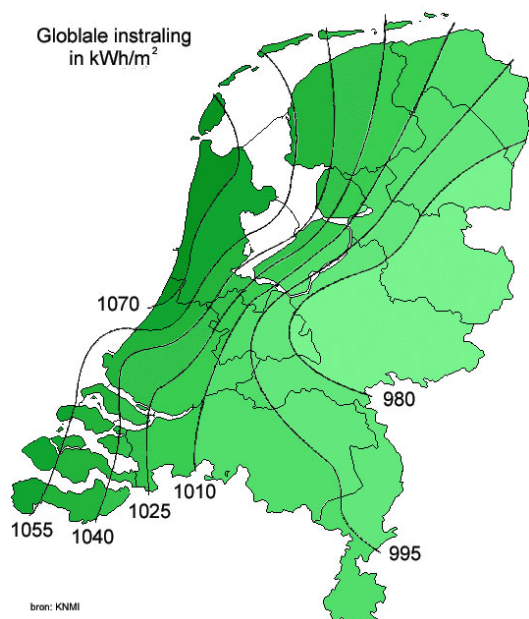
- De aanwezige kennis infrastructuur door met name de aanwezigheid van NAKtb (8 ha. kassen)
- De historie van de al aanwezige glastuinbouw op 4 locaties met ruim 110 hectare glas (zeer diverse verschijningsvorm: modern, oud, herstructurering, ontwikkelende ondernemers en afbouwers). De gemeente ademt glastuinbouw, en is er sociaal-economisch mee verbonden. De productiewaarde is circa 80 miljoen euro (circa 70 euro per m<sup>2</sup>).
- De mogelijkheid om aan te sluiten bij bebouwing, bedrijventerrein en bestaand glas.
- De combinatiemogelijkheden van nieuw glastuinbouwontwikkelingen, herstructurering van oud glas en natuurlijke wateropvang.
- Een CO<sub>2</sub> leiding die al tot de bestaande infrastructuur behoort.
- Een al aanwezige strategische positie binnen het sierteelt cluster door de kleine afstand tot afzetkanalen en een belangrijke leverancier van niche product ten behoeve van de strategische dagvoorraad.
- Bedrijfswoningen zijn dichtbij te realiseren en hoeven niet in het tuinbouwgebied zelf te staan.

Voor wat betreft de duurzame glaslocatie Kaag en Braassem zijn onderstaande thema's verder uitgewerkt:

- Energiegebruik en CO<sub>2</sub>.
- Water.
- Verkaveling.
- Lichthinder.

## 7.6.2 Energie en CO<sub>2</sub>

Zuid Holland is een provincie met relatief veel zonlicht. Dus een gunstige regio, dicht bij zee, met relatief veel zonlicht en hoge temperaturen (met name in de winter). Als vuistregel wordt gehanteerd dat 1% meer zonlicht 1% meer opbrengst oplevert. Zie onderstaand figuur voor een overzicht van de gem. zoninstraling in Nederland, op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de zoninstraling in Kaag en Braassem erg hoog is.



**Gemiddelde zoninstraling in Nederland [kWh/m<sup>2</sup>] (Bron: KNMI)**

Onderscheidende factoren die belangrijk zijn voor een duurzaam energiesysteem:

#### **Aanwezigheid van restwarmte (voldoende en van de juiste kwaliteit) in de buurt**

Tuinders kunnen in eerste instantie onderling warmte uitwisselen. Bij gebruik van industriële restwarmte moet deze vanwege de kosten binnen een straal liggen van 1-1.5 km en van voldoende omvang (debiet) en kwaliteit (temperatuur) zijn. De hoeveelheid industrie is klein, de exacte hoeveelheid is niet bekend. Op basis van de bebouwingsdichtheid wordt verwacht dat er redelijke restwarmtemogelijkheden zijn in de buurt van Kaag en Braassem. Het mogelijke aanbod van restwarmte zal klein zijn in vergelijking met de totale warmtevraag van het totale gebied.

#### **Aanwezigheid van afnemers van warmte in de buurt**

In Kaag en Braassem zijn perspectieven aanwezig door de nieuwbouwwijk en het bestaande bedrijfsterrein. Hoogwaardige warmte is als seizoensbuffering op te slaan in de bodem (200-500 meter). De eerste plannen daarvoor in de tuinbouw worden uitgewerkt. In Kaag en Braassem lijken de mogelijkheden hiervoor aanwezig.

#### **Mogelijkheden Warmte Koude Opslag (WKO)**

De gesloten kas is gebaseerd op de techniek van Warmte Koude Opslag (WKO). De techniek van opslag van koude en laag-temperatuur warmte in de bodem is eind jaren tachtig in Nederland geïntroduceerd en heeft sindsdien een continue groei doorgemaakt. Opslag van thermische energie in de bodem brengt vraag en aanbod van warmte en koude bij elkaar.

Ondergrondse opslag van koude en/of warmte vindt plaats in de bodem in watervoerende zandlagen, aquifers (of watervoerende pakketten) genaamd. Het grondwater wordt gebruikt voor koeling en/of verwarming afhankelijk van de gewenste toepassing. Voor het oppompen en injecteren van grondwater worden bronnen geslagen en in de aquifers filters aangelegd. In de zomer periode, wanneer koeling gewenst is, wordt grondwater uit de koude bron opgepompt. Via een warmtewisselaar



wordt de warmte uit de kas opgenomen. Vervolgens wordt het opgewarmde grondwater in de warme bron geïnjecteerd. In de winter, wanneer verwarming gewenst is, verloopt het proces in omgekeerde richting. Uit de warme bron wordt grondwater opgepompt dat via de warmtewisselaar warmte afstaat aan de kas. Het afgekoelde grondwater wordt daarna in de koude bron geïnfiltrerd. Voor koeling en verwarming kunnen deels dezelfde installaties worden toegepast. De koelmachine in de zomer kan worden ingezet als warmtepomp voor verdere opwarming van het systeemwater in de winter. Voor de opslag van het koude en warme water wordt gebruik gemaakt van het eerste en tweede watervoerende pakket.

Om de bodemgeschiktheid te bepalen is met behulp van boringen uit het Dinoloket (TNO), geohydrologische kaarten (voormalige RGD), REGIS (TNO) en kaarten van provincie Zuid-Holland (Grondwaterplan Zuid-holland 2007-2013) (zie bijlage 4 en 5) een quickscan uitgevoerd. De hoeveelheid water die in de bodem kan worden opgeslagen is afhankelijk van de bodemgesteldheid.

Op basis van deze gegevens kan geconcludeerd worden dat de locatie ter plaatse van Kaag en Braassem geschikt is voor energieopslagsystemen. Een aandachtspunt is wel dat lokaal de eerste scheidende laag (afdekkende klei en veenlaag) niet is aangetroffen in een aantal boringen. Op plaatsen waar deze laag ontbreekt, kunnen geohydrologische effecten die optreden als gevolg van het onttrekken en infiltreren van water sterker doorwerken naar de grondwaterstand in het freatische pakket.

Recentelijk is voor Agriport A7 in de Wieringermeer een milieueffectrapport opgesteld voor de toepassing van KWO als duurzame oplossing voor energiegebruik bij een cluster glastuinbouwbedrijven. De initiatiefnemers hebben voor de Commissie voor de milieueffectrapportage niet duidelijk kunnen maken dat KWO een duurzamer oplossing is dan WKK. Voor de toekomst worden wel verbeteringen verwacht maar de Commissie is van mening dat niet voldoende onderbouwd wordt waarom KWO net zo duurzaam is of kan worden als WKK.

#### **Mogelijkheden inzet gesloten kas**

De haalbaarheid van Warmte Koude Opslag (WKO) bepaalt mede de haalbaarheid van de gesloten kas. In Kaag en Braassem lijken de mogelijkheden hiervoor aanwezig.

#### **Mogelijkheden aardwarmte gebruik (diepe geothermie)**

In Kaag en Braassem lijkt de uitgangssituatie geschikt. Nader onderzoek door Ecofys bevestigt deze geschiktheid met name op 1,5 a 2 km diepte.

#### **Gebruik Warmte Kracht Koppeling (WKK)**

In samenwerkingsverband is gebruik van de WKK interessanter dan alleen op individueel niveau. WKK blijkt interessant, maar is ook in belangrijke mate afhankelijk van de noodzaak om de opgeleverde elektriciteit te kunnen gebruiken en overschot aan het net te kunnen leveren. Dus een teelt zonder belichting is niet zo interessant. Kaag en Braassem is voor Gas-WKK geschikt. Ten aanzien van bio-WKK in Kaag en Braassem valt te melden dat in de omgeving een GFT-afval recycle bedrijf bestaat waar compost wordt gemaakt en waar gestreefd wordt naar de inzet van restproducten als biomassa. Ook is er een afvalverzamelplaats waar ook grof snoeiafval wordt verzameld.

### **Inzet duurzame energie**

De ambitie voor de inzet van duurzame energie is 10-20% in 2020. De inzet van biomassa en aardwarmte als duurzame opwekkers draagt hieraan bij; daarnaast zijn er nog andere mogelijkheden zoals zonne-energie en windenergie.

### **CO<sub>2</sub>**

In Kaag en Braassem doorkruist de OCAP-CO<sub>2</sub> leiding de gemeente. Contact met OCAP geeft aan dat levering van CO<sub>2</sub> aan het zoekgebied in Kaag en Braassem mogelijk is.

### **Aanvullend onderzoek Ecofys**

Inmiddels heeft een aanvullend onderzoek plaatsgevonden naar de toepassing van duurzame energieconcepten voor glastuinbouw door Ecofys. Hieronder staan de resultaten vermeld uit dit onderzoek.

#### *Nader onderzoek Ecofys*

De duurzame energieconcepten voor glastuinbouw in 2015 zijn nog nader onderzocht met de vraag welk gebied vanuit duurzame energie de voorkeur heeft [26]. Voor het duurzaam kunnen ontwikkelen van glastuinbouw is het duurzaamheidsniveau van de energievoorziening immers van groot belang i.v.m. de grote afhankelijkheid van glastuinbouw van energie. Daarbij moet er voor alle opties altijd een combinatie warmte, elektriciteit en CO<sub>2</sub> beschikbaar zijn.

Het resultaat van het onderzoek zijn een aantal energieconcepten verdeeld in de categorieën interessant, mogelijk interessant en waarschijnlijk niet kansrijk en zijn beoordeeld voor toepasbaarheid op de twee zoeklocaties.

De meeste duurzame energieconcepten zitten in de categorie mogelijk interessant. De onzekerheid zit daar op technische onzekerheden, beschikbaarheid van CO<sub>2</sub> en op de kosten en tarieven van elektriciteitsinkoop en -teruglevering, aardgas en CO<sub>2</sub>.

Naar verwachting zullen een aantal van deze opties in 2015 zeker interessant zijn. Daarnaast zullen vanwege de grote energiebehoefte in de praktijk meerdere opties toegepast moeten gaan worden.

Een aantal duurzame energieopties zijn niet gebonden aan een locatie (houtstook-/vergassing, uitwisseling warmte, zonne-energie en energiebesparingsopties).

Kaag en Braassem biedt meer kansen voor duurzame concepten die uitgaan van koude-warmte-opslag in aquifers (gesloten kas) of de benutting van aardwarmte (geothermie) omdat de ondergrond in Kaag en Braassem waarschijnlijk beter geschikt is voor deze concepten. Daarnaast is het waarschijnlijk mogelijk in Kaag en Braassem gebruik te maken van CO<sub>2</sub> geleverd via de OCAP-CO<sub>2</sub>-leiding die door dit gebied loopt. Zonder CO<sub>2</sub>-levering zijn veel duurzame energieconcepten (zoals geothermie en andere warmteopties) niet mogelijk. Indien dit daar wel mogelijk is slaat de balans vanuit energie snel door naar Kaag en Braassem.

Overall gezien lijkt Kaag en Braassem meer kansen voor een duurzame energievoorziening voor glastuinbouw te bieden.

### 7.6.3 Water

Deze paragraaf is als volgt opgebouwd. Eerst worden de algemene aspecten van duurzaam waterbeheer in de kas besproken. Daarna volgt een locatiespecifieke afweging gericht op water.

#### **Algemene aspecten van duurzaam waterbeheer in de kas**

Vanuit het oogpunt van (grond)water wordt de glastuinbouw als duurzaam beschouwd als [17]:

- Het watergebruik door de tuinbouw duurzaam en efficiënt is en de tuinbouw beschikt over voldoende gietwater van voldoende kwaliteit (100% zelfvoorzienend);
- De glastuinbouw het oppervlakte- en grondwater niet of nauwelijks belast (nagenoeg nullozing op riolering, grond- en oppervlaktewater, gebieden met glastuinbouw voldoen aan KRW en Nitraatrichtlijn); en
- In glastuinbouwgebieden voldoende buffering/waterberging is om wateroverlast en watertekorten ook in de toekomst te voorkomen (water compensatie voor verhard oppervlak).

In deze paragraaf worden de algemene aspecten van duurzaam waterbeheer in de kas besproken. Als eerste komen de verschillende bronnen voor gietwater en recirculatie van water in de kas aan de orde en dan volgt de zuivering en lozing van restwater. De compensatie voor verhard oppervlak is nog niet bekend en kan daarom niet worden besproken.

#### *Bronnen voor gietwater*

Voor het gietwater wordt gebruik gemaakt van regenwater, oppervlaktewater, grondwater, leidingwater en afvalwater. Het waterverbruik voor substraatteelten varieert van 400-1200 l/m<sup>2</sup> [18].

Regenwater is door het lage natriumgehalte bij uitstek geschikt als gietwater. Er valt jaarlijks ongeveer 800 l/m<sup>2</sup>. Een percentage hiervan zal verloren gaan. Een hoeveelheid van 600 l/m<sup>2</sup> netto op te vangen neerslag lijkt reëel. Door recirculatie (hergebruik) wordt een volumewinst geboekt van tussen de 10 en 30% [18]. Dit betekent dat er zo'n 700-800 l/m<sup>2</sup> beschikbaar is. Daarmee kan een deel van de teelten in hun eigen waterbehoefte voorzien, mits er voldoende opslagcapaciteit is.

Wettelijk moet een gietwateropslag aanwezig zijn met een minimale inhoud van 500 m<sup>3</sup>/ha. Rekening houdend met klimaatverandering is extra opslagcapaciteit gewenst. Gietwateropslag kan worden gerealiseerd in open water, in een bassin of silo naast de kas, in een bassin onder de kas (al of niet in de bodem of op maaiveld) of door water op te slaan in de bodemmatrix (door het minimale ruimtebeslag is ondergrondse opslag goedkoper dan het realiseren van bovengrondse bekkens, de mogelijkheden voor het opslaan van zoet water in zoute watervoerende lagen worden op dit moment onderzocht). Ook gezamenlijke gietwateropslag is een optie, randvoorwaarde is dat de aangesloten bedrijven bestaan uit een mix van bedrijven met maximale watervraag (vruchtgroenten, rozen) en lage watervraag (potplanten). Het voordeel van centrale gietwateropslag is dat er minder suppletiewater nodig is en een bijkomend voordeel kan zijn dat er minder ruimtebeslag is dan wanneer elke tuinder zijn eigen opslag heeft. Bij

een gezamenlijke gietwateropslag is het van groot belang om ziekten en andere schadelijke reststoffen te voorkómen.

Teelten met een watergift van meer dan 800 l/m<sup>2</sup> hebben doorgaans suppletiewater nodig. Bij een tekort aan regenwater gebruikt men oppervlaktewater, grondwater, leidingwater, of afvalwater. Daarnaast kan regenwater van tuinders met een overschot worden benut of van niet-glasgebieden (woonwijken of bedrijven terreinen) met een afgekoppeld rioolstelsel. In de praktijk zal vaak een combinatie van suppletiewaterbronnen worden gebruikt:

- Oppervlaktewater. De waterkwaliteit van oppervlaktewater is sterk locatieafhankelijk, mogelijk is het water brak en/of heeft het een hoog percentage organische stof. Zuivering van het oppervlaktewater is vrijwel altijd nodig. De aanvoergarantie, zeker in tijden van droogte is onzeker. Hoeveel water onttrokken mag worden verschilt per gebied. Vanwege de in de tijd wisselende samenstelling van het oppervlaktewater is continue optimalisatie van de zuiveringsapparatuur nodig, hetgeen deze methode duur maakt
- Grondwater. Grondwater heeft in het westen van Nederland vaak een hoog zoutgehalte, waardoor het eerst ontzout (omgekeerde osmose) moet worden voordat het gebruikt kan worden. Bij de zuivering van zout water ontstaat een ingedikte zoutoplossing (brijn) als restproduct. Dit brijn wordt nu vaak geloosd in het watervoerend pakket, maar vanaf 2013 gelden onverkort de randvoorwaarden uit het Lozingenbesluit Bodembescherming. Het is nog onduidelijk of brijnlozingen onder die randvoorwaarden mogelijk blijven. De evaluatie van het brijnbeleid in voorjaar 2010 moet hier antwoord op geven. Een optie is om de reststroom zodanig te zuiveren dat de lozing voor het milieu aanvaardbaar is (door kristallisatie- en verdampingstechnieken). De effecten van diepinfiltratie van brijn onderin het watervoerend pakket, waar het door het dichtheidsverschil tussen zoet en zout blijft liggen zonder te mengen, worden op dit moment onderzocht. Er zijn technieken waarmee de brijnstroom kan worden geconcentreerd, maar deze zijn (nog) te duur en leveren geen eindproduct met marktwaarde (bijvoorbeeld voor kunstmest- of zoutindustrie) op. Ook de afvalwaterstroom die ontstaat bij de ontijzering van mangaanverwijdering uit grondwater verdient de aandacht. De aanvoergarantie is groot.
- Leidingwater. Leidingwater is duur, maar heeft de voordelen van een goede kwaliteit en een grote aanvoergarantie. Leidingwater is voor de meeste teelten te zout zodat ook dit weer ontzout moet worden.
- Centrale gietwateropslag. Overschot van hemelwater uit de centrale gietwateropslag. Dit vraagt om aansluiting op de centrale gietwateropslag van een mix van bedrijven met een maximale en minimale watervraag.
- Afvalwater. Lokaal of communaal huishoudelijk afvalwater biedt een hoge aanvoergarantie, ook in droge periodes. Het water moet sterk gezuiverd worden en er moet een infrastructuur worden aangelegd van de bewoonde gebieden naar het kassengebied.
- Regenwater uit niet-glasgebieden. Water uit het afgekoppeld regenwaterriool van niet-glasgebieden biedt een hoge aanvoergarantie in natte periodes waarmee de gietwateropslag kan worden aangevuld. Het water moet gezuiverd worden en er moet een infrastructuur worden aangelegd van de bewoonde gebieden naar het kassengebied.

Eén van de randvoorwaarden uit het Provinciaal Waterplan 2010-2015 en de Provinciale Structuurvisie (2009) is dat er geen nieuwe ontwikkeling van grondgebonden teelt plaats vindt in sterke kwel- en inzigtgebieden, verzilte en verziltingsgevoelige gebieden en grondwaterbeschermingsgebieden. Oostflakkee (kwel/inzigt, verzilt, verziltingsgevoelig) valt hieronder. Daarom wordt uitgegaan van de vestiging van substraatteelt. Substraatteelt gebruikt over het algemeen geen oppervlaktewater omdat dit van te slechte kwaliteit is.

#### *Recirculatie*

In de glastuinbouw wordt steeds meer water hergebruikt. Dat betekent dat slechts een klein deel van het water dat de tuinders nodig hebben voor de teelt uiteindelijk als afvalwater wordt geloosd in de bodem of de sloot. De hoeveelheid verschilt zeer sterk per teeltwijze en per teeltsoort.

Doelgericht omgaan met gietwater en het optimaliseren van bemesting zijn twee cruciale aspecten om het gebruik van gietwater te beperken en om emissie naar oppervlaktewater en grondwater te beperken. Daarnaast is aandacht nodig voor de opvang, zuivering en het hergebruik van drain- en drainagewater. Een nieuwe ontwikkeling is de 'gesloten kas', die verlies door verdamping tegengaat. Dit zou nog 100-200 l/m<sup>2</sup> [18] extra water op kunnen leveren.

#### *Zuivering en lozing van restwater*

Het spuiwater van kassen bevat veel bestrijdingsmiddelen en nutriënten. De ontwikkelingen in beleid en regelgeving houden in dat het water dat geloosd wordt, nagenoeg schoon moet zijn van mineralen (meststoffen).

Het concept 'emissieloze glastuinbouw' gaat uit van het voorkomen van restwater en vergaande recirculatie van drain- en drainagewater. Een nagenoeg nullozing kan ook door vergaande zuivering worden bereikt, waarbij de restlozing geen invloed heeft op de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater. Er zijn zuiveringsmethoden waarbij het water dat op de omgeving wordt geloosd (in bodem of sloot) zo schoon is dat de omgeving niet wordt verontreinigd, zoals: Langzame zandfilter, UV, Ozon, maar ook nieuwe duurzame technieken zoals: Helofyten, Rietveld en Lavafilter, ABF (automatic biological filter system).

#### **Locatiespecifieke afweging**

Er zijn vier aspecten van belang bij duurzaam waterbeheer in de kas: de bron, de opslag, de lozing en het ruimtebeslag.

#### *Bronnen*

Bronnen voor gietwater zijn: regenwater, oppervlaktewater, grondwater, leidingwater en afvalwater. Daarbij is alleen leidingwater niet locatieonderscheidend. Voor de locatie van een nieuw glastuinbouwgebied bieden de nabijheid van afgekoppelde niet-glasgebieden en rwzi's en extra mogelijkheden om in suppletiewater te voorzien. Grond- en oppervlaktewater is onderscheidend naar ruimtelijke kwantiteit en kwaliteit.

Oppervlaktewater. Bij gebruik van zoet oppervlaktewater is het van belang te weten hoeveel water je mag gebruiken en wat de kwaliteit is van het te onttrekken water

(mogelijk is het water brak en/of heeft het een hoog percentage organische stof, zuivering is vrijwel altijd nodig). Het Hoogheemraadschap van Rijnland biedt hiervoor de kaders.

Grondwater. Volgens de kaart “Strategisch zoet grondwater” van de Provincie Zuid-Holland is het zoutgehalte van het grondwater Kaag en Braassem niet eenduidig. Ten westen van het Braassemmeer is het grondwater brak/zout (geel) en ten oosten zoet (donkerblauw). Het water in het eerste watervoerende pakket is volgens ervaring brak tot zout [Oude Essink en Schaars, 2002]. Omdat de polders laag zijn gelegen (droogmakerij) is kwel in het gebied te verwachten. Daardoor zal er verbrakking optreden en vermoedelijk al deels zijn opgetreden zoals het geval is in de Haarlemmermeer. Dit betekent dat indien grondwater als suppletiewater zal worden gebruikt, een ontzilting nodig zal zijn. Er is beperkt zoetwater aanwezig in een deel van het gebied, maar de druk vanuit het gebruik op het zoetwateraanbod is naar verwachting ook groot.

#### *Opslag*

Mogelijkheden voor gietwateropslag zijn: open water, bassin, silo, onder de kas, in het watervoerendpakket of gezamenlijke gietwateropslag. Bovengrondse (gezamenlijke) opslag is niet locatiespecifiek. Ondergrondse opslag is dat wel.

Het grondwater in bepaalde delen van het gebied is zoet, in andere brak. De opslag van zoet gietwater in een zoetwatervoerende laag biedt zeker mogelijkheden. De opslag van zoet water in zoutwatervoerende lagen is nog erg innovatief en kan niet worden meegenomen in de afweging. Belangrijke aspecten zijn de dikte van het pakket, de mate van brak/zout en het noodzakelijke volume om vermenging en verlies te voorkomen.

#### *Lozing*

Indien er verschillen zijn in de gebiedsspecifieke lozingsnormen voor oppervlaktewater dan kan dit keuzebepalend zijn. Zo nee, dan doet het er niet toe. De kaders worden gesteld door het Hoogheemraadschap van Rijnland.

#### *Ruimtebeslag*

Indien er verschillen zijn in de water compensatienormen voor de aanleg van verhard oppervlak dan kan dit keuzebepalend zijn. De kaders worden gesteld door het Hoogheemraadschap van Rijnland. Duidelijk is dat het gebied Veenderpolder/Polder Oudendijk een groter percentage watergangen kent dan de overige zoekgebieden. Dit betekent dat er ook meer berging gecreëerd zal moeten worden.

### 7.6.4 Verkaveling

Bij een nieuw glastuinbouw cluster worden grids gebruikt van 800 x 800 meter om een optimale inrichting te borgen. Belangrijk daarbinnen is een goede verkaveling:

- Goede lengte breedte verhouding (minimaal 1:2)
- Groentetelers blokken van minimaal 6 ha.
- Sierteelt blokken van minimaal 2 ha.

Kasstramien van 200 x 200 meter vormt een goed uitgangspunt voor een flexibele inrichting en biedt zowel mogelijkheden tot clustering (tot 16 ha of meer) als splitsing. Op deze wijze kan goed op toekomstige ontwikkelingen worden ingespeeld. Dit pleit ook voor geen woningen bij de kassen.

Daarnaast moet het gebied de mogelijkheid beiden om de gezamenlijke voorzieningen te centraliseren zoals opslag, parkeren, verpakingsruimten, kantoren, energie en afvalvoorzieningen.

In Kaag en Braassem lijken de mogelijkheden voor een adequate inpassing aanwezig.

#### 7.6.5 Lichthinder

Belangrijk is te constateren dat onder de nieuwe regeling lichtuitstraling uit kassen vooral in de nacht nog zal blijven bestaan omdat in die periode een kier van 25% in het bovenscherm wordt toegestaan (i.v.m. warmteproblemen in de kassen; de assimilatielampen geven teveel warmte af). Naar verwachting zal bij grote belichte kasarealen en grote lichtintensiteiten problemen blijven bestaan met name in gebieden waar duisternis nog een kwaliteit is.

Gezien het feit dat de kwaliteit duisternis in Kaag en Braassem beperkt aanwezig is, zal de invloed van belichte glastuinbouw op duisternis hier minder zijn.

## 7.7 Financiën

### 7.7.1 Inleiding

De financiële haalbaarheid van de ontwikkeling van een glastuinbouwgebied is sterk afhankelijk van vele factoren. Deze factoren kunnen we grofweg in twee groepen onderverdelen:

- Locatie onafhankelijke factoren: factoren die los van de locatie horen bij de realisatie van een glastuinbouwbedrijf. Dit zijn de kosten voor het “woonrijp maken”: de interne ontsluitingswegen, groenstroken en bermen, riolering, straatverlichting e.d. De kosten zijn voor elke locatie ongeveer gelijk.
- Locatie afhankelijke factoren: factoren die te maken hebben met de specifieke locatie waar glastuinbouw ontwikkeld wordt.

De aard van de ontwikkeling van een grootschalig glastuinbouwbedrijf brengt met zich mee dat de locatie afhankelijke factoren de overhand hebben boven de locatie onafhankelijke factoren. Dit is een belangrijk verschil met de financiële haalbaarheid van een woningbouwlocatie of bedrijventerrein waar de locatie onafhankelijke factoren meestal overheersen.

Omdat in een glastuinbouwgebied de verhouding uitgedrukt in kosten tussen locatie afhankelijke factoren ten opzichte van de locatie onafhankelijke factoren ca.75% - 25% bedraagt, is zonder ontwerp geen goed inzicht te geven in de absolute financiële haalbaarheid op het niveau van een locatiekeuze. Aangezien het uitwerkingsniveau van deze studie onvoldoende uitspraken doet / inzicht geeft in het inrichtingsniveau, heeft het opstellen van een financiële onderbouwing in absolute zin ( wat is de resulterende kavelprijs) te veel kansen op foutmarges. Toch is geprobeerd enig inzicht te geven in de financiële haalbaarheid zodat dit een rol kan spelen in de besluitvorming. Hiervoor zijn allereerst de locatieafhankelijke factoren nader in beeld gebracht en vervolgens is een verkennende grondexploitatieberekening gemaakt. Hierbij moet worden benadrukt dat deze **verkennende berekening een indicatief karakter** heeft, en geenszins als een

door ontwerp en onderzoek (taxaties) onderbouwde grondexploitatieberekening moet worden gelezen.

### 7.7.2 Locatieafhankelijke factoren

Hieronder wordt verstaan de factoren die te maken hebben met de specifieke locatie waar glastuinbouw ontwikkeld wordt. Dit zijn:

1. Verwervingskosten.
2. Grondslag / draagkracht van de grond (kosten bouwrijp maken).
3. Kosten voor bovenwijkse infrastructuur.
4. Bruto / netto verhouding: het te verwerven gebied ten opzichte van de uit te geven kavels.
5. Mogelijkheden voor financiële verevening door aanvullende opbrengsten van andere functies (combinaties met landelijke woonmilieus).
6. Kosten ontwikkeling natuurcompensatie / landschappelijke inpassing.
7. Benodigd percentage open water voor piekberging en risicoberging.
8. Opbrengsten uit verkoop kavels.
9. Bedrijfs- en planschades.

#### *Ad 1 Verwervingskosten*

Een uitgangspunt voor verwerving is de gemiddelde transactieprijs uit de prijsmonitor 2007 Dienst Landelijk Gebied. Hierin wordt voor het gebied Kaag en Braassem € 60.000,- per ha gerealiseerd. Hierbij gaat het echter om aankopen van sec agrarische grond (meestal voor natuurontwikkeling). Zonder specifieke taxaties is geen beeld te krijgen in de absolute hoogte van verwervingsprijzen. In de berekening is er van uitgegaan dat ca. 1/3 deel van de gronden tegen agrarische waarde kan worden verworven, maar dat gedurende de planontwikkeling de verwervingsprijzen op zullen lopen.

Voor verwerving van gronden voor gebiedsontwikkeling glastuinbouw wordt er van uitgegaan dat noodzakelijke aankoop van agrarische huiskavels (deels) gecompenseerd kan worden met de verkoop van de kavels met (woon)bebouwing aan particulieren. Binnen de zoekgebieden komt verspreide woonbebouwing voor. Deze bebouwing is in de planvorming goed in te passen.

Binnen één onderzoeksgebied kunnen de kosten voor het te ontwikkelen glastuinbouwgebied ook nog aanzienlijk verschillen. Vooral binnen het gebied Kaag en Braassem kunnen uit oogpunt van verwerving (aanwezigheid van bebouwing) dure en minder dure gebieden worden aangewezen. Binnen het kader van de financiële haalbaarheid zijn er geen specifieke uitspraken te doen die in gaan op de verschillen tussen de zoekgebieden onderling.

#### *Ad 2 Grondslag – draagkracht van de bodem*

In de ondergrond zijn er geen wezenlijke verschillen. Kaag en Braassem is een ontgonnen veenvlakte met een laagje veen, op zavel en klei met voldoende draagkracht voor lichte kassen.



### *Ad 3 Kosten voor bovenwijkse (regionale) infrastructuur*

De kosten van aanpassingen in bovenwijkse (regionale) infrastructuur zijn niet in beeld gebracht. Dit onderdeel komt aan de orde bij uitwerking van de plannen, waarbij tevens nader onderzoek gedaan moet worden naar de effecten op omliggende woonkernen. De voorlopige (grote) investeringsraming met het daarin opgenomen bedrag voor onvoorzien is o.a. bedoeld om dergelijke voorzieningen te kunnen financieren. De investeringen voor nutsvoorzieningen worden doorgaans in de GREX opgenomen, maar komen voor rekening van de energiebedrijven.

Voor de Vierambacht polder zijn de kosten voor aanpassing van de N 207 (aanleg doelgroepenstrook) in de kostenraming meegenomen.

### *Ad 4 Bruto – netto verhouding*

In paragraaf 3.5 zijn de uitgangspunten voor het ruimtegebruik van een glastuinbouwgebied met een uitleg van de bruto – netto begrippen genoemd. Met deze uitgangspunten is de locatie nader onderzocht op de mogelijkheden voor inpassing.

Rekening houdend met de in deze rapportage geformuleerde randvoorwaarden is binnen de zoeklocatie Kaag en Braassem de bruto-netto verhouding 600 ha - 300 ha goed te realiseren. Er zijn twee locaties onderscheiden:

#### - Veenderpolder en Polder Oudendijk

Dit ontwikkelingsgebied ten zuiden van de A4 sluit direct aan op de bebouwde kom van Roelofsarendveen en Woubrugge. Het gebied wordt ruimtelijk gescheiden door de Wijde Aa. Rekening houdend met beperkingen vanuit landschap en infrastructuur valt het gebied uiteen in meerdere delen. Het ontwikkelingsgebied (inclusief herstructurering bestaand glas) heeft een oppervlakte van ca. 535 ha. Het totaal blijft daarmee onder de grens van 600 ha bruto.

De vorm van de gebieden en de randen geven belangrijke beperkingen naar de bruto – netto verhouding. Aan de andere kant bieden deze randzones (randzones langs de Aade) kansen voor de ontwikkeling van landschap, natuur en landelijk wonen.

#### - Polder Vierambacht

De bruto oppervlakte van dit gebied ter weerszijden van de N207 bedraagt ca. 600 ha. De bruto netto verhouding is hier gunstig. De overgangszone naar de Braasemermeer biedt goede kansen voor natuur, landschap en landelijke woonmilieus.

### *Ad 5 Mogelijkheden voor financiële verevening door aanvullende opbrengsten van andere functies (combinaties met landelijke woonmilieus)*

Recente onderzoeks- en ontwerpprojecten op het gebied van moderne toekomstgerichte glastuinbouw laten zien dat er mogelijkheden zijn om aantrekkelijke combinaties met andere functies (bedrijven én wonen in specifieke woonmilieus) te realiseren. Vanuit dit perspectief zijn de zoekgebieden op hun kansen beoordeeld ten einde tevens de financiële haalbaarheid van de realisatie van grootschalige glastuinbouw te verbeteren.

Verschillende overgangszones tussen het glastuinbouwgebied en bestaande bebouwde gebieden bieden goede kansen voor realisatie van "landelijke" woonmilieus. Deze woonmilieus zijn goed te combineren met de groene bufferzones. De ontwikkeling van landelijke woonmilieus kan een bijdrage leveren aan een positieve financiële

haalbaarheid van de gebiedsontwikkeling als geheel. De combinatie glastuinbouw – landelijke woonmilieus- water en groen schept kansen voor onderscheidende concepten voor gebiedsontwikkeling.

*Ad 6 Kosten ontwikkeling natuurcompensatie / landschappelijke inpassing*

De kosten voor de ontwikkeling van natuurcompensatie zijn niet in beeld gebracht. In het licht van de totale investering in het gebied zijn deze kosten te verwaarlozen. De kosten voor landschappelijke inpassing zijn meegenomen in de haalbaarheidsstudie.

*Ad 7 Benodigd percentage open water voor piekberging en risicoberging*

Om precieze uitspraken te kunnen doen omtrent de benodigde waterberging in de verschillende deelgebieden is nader onderzoek nodig en overleg met de waterbeheerder. In deze studie is volstaan met een algemene indicatie. Uitgangspunt van gebiedsontwikkeling is dat de bestaande oppervlakte voor waterberging gehandhaafd blijft / terug komt, aangevuld met extra waterberging dat volgt uit het te maken verharde oppervlak. Voor glastuinbouw kan dat anders zijn dan voor woningbouw, omdat innovatieve mogelijkheden voor waterberging onder kassen tot de mogelijkheden gaat behoren. Kijken we alleen naar de verschillende gebieden dan zien we dat de Veender en Lijker polder waterrijker zijn dan polder Vierambacht. Dit betekent dat bij ontwikkeling naar glastuinbouw de Veenderpolder en Polder Oudendijk de hoogste kosten worden verwacht voor waterberging.

*Ad 8 Opbrengsten*

De bandbreedte voor opbrengsten uit verkoop van tuinbouwkavels is vrij groot. Landelijk ligt de bandbreedte op € 10,- tot € 50,- / m<sup>2</sup>. Naar boven toe zijn er uitschieters tot € 100,- er m<sup>2</sup> voor goed bereikbare kavels (Westland).

Vanwege de centrale ligging in de Randstad kan de locatie worden aangemerkt als een toplocatie voor glastuinbouw. Hier ligt de bandbreedte voor de opbrengsten op € 50,- tot € 90,- / m<sup>2</sup>

*Ad 9 Bedrijfs- en planschades*

Zonder feitelijke, gedetailleerde informatie over de in de zoekgebieden gevestigde agrarische en andere bedrijven die uitgekocht moeten worden, is er geen inzicht te geven in de absolute bedragen waarmee rekening moet worden gehouden, noch de verschillen tussen ontwikkelingen binnen de zoekgebieden zelf.

### 7.7.3 Verkennende grondexploitatieberekening

Bij de verkennende grondexploitatieberekening is onderscheid gemaakt tussen twee sublocaties:

- Veenderpolder en Polder Oudendijk (aan weerszijden van de Wijde Aa)
- Vierambacht polder

#### **Veenderpolder en Polder Oudendijk**

*Ruimtegebruik*

Om inzicht te krijgen in de financiële haalbaarheid is een verkennende grondexploitatieberekening opgezet. Voor deze grondexploitatieberekening is de locatie ten noorden en ten zuiden van de Wijde Aa op schaal 1:25.000 globaal uitgewerkt naar

ruimtegebruik. Gewerkt is met een standaard diepte van 200 m. kassen. Uit de schets volgt dan de capaciteit van het netto glas en de benodigde interne ontsluiting.

De schets geeft de volgende uitkomsten:

Bruto / bruto gebied:	ca. 490 ha.
Netto glas:	ca. 220 ha.

Het uitgeefbaar tuinbouwgebied (bruto glas) is bepaald door vermeerdering van het netto glas met 20%. En komt daarmee op 264 ha.

Het overblijvende gebied van 226 ha is als volgt opgedeeld:

Interne ontsluitingen (incl. bermen)	20 ha
Waterberging	49 ha
Landschappelijke inpassing	157 ha
	-----
Totaal	226 ha.

Aangezien dit plandeel veel kavelsloten heeft is voor de waterberging is voor deze berekening uitgegaan van de vuistregel van 4% bestaand water vermeerder met 6% voor het verharde oppervlak = 10%

#### *Kosten*

Voor de berekening is gebruik gemaakt van kengetallen voor kosten voor bouw- en woonrijp maken die gekoppeld zijn aan het ruimtegebruik. Aldus ontstaat het volgende overzicht van kosten:

Grondwerken	49,0 miljoen
Riolering	2,0
Aanleg water	12,2
Verhardingen	5,0
Bermen	1,5
Openbare verlichting	0,8
Microvoorzieningen	2,3
Landschappelijke inpassing	11,8
Kabels en leidingen	0,7
Onvoorzien 10%	8,5
Plankosten 10%	8,5
Renteverlies 10%	10,2
	-----
Totaal	112,5 miljoen

Voor verwerving van bedrijven, agrarische percelen en burgerwoningen is een kostenpost van € 133,5 mil. geraamd, inclusief bijkomende kosten en renteverlies. De aantallen te verwerven huiskavels en burgerwoningen zijn geschat vanaf de topografische kaart.

De totale investering voor de grondexploitatie bedraagt aldus € 246 mil.

### *Opbrengsten*

Uitgaande van 264 ha uitgeefbaar glastuinbouwgebied met een grondprijsprijs van € 80,- / m2 bedraagt de opbrengst € 246 mil. Dit is inclusief de opbrengst uit de verkoop van enkele vrijkomende woningen en de opbrengst van 100 dure landschapswoningen.

### *Saldo grondexploitatie*

Op basis van de gehanteerde uitgangspunten lijkt de realisatie een samenhangend glastuinbouwgebied met een oppervlakte van bruto 490 ha. haalbaar.

Gezien de forse uitgifteprijs kunnen tegenvallers in de kosten moeilijk worden opgevangen.

## **Polder Vierambacht**

### *Ruimtegebruik*

Om inzicht te krijgen in de financiële haalbaarheid is een verkennende grondexploitatieberekening opgezet. Voor deze grondexploitatieberekening is de locatie ten noorden van de Kruisweg op schaal 1:25.000 globaal uitgewerkt naar ruimtegebruik. Gewerkt is met een standaard diepte van 200 m. kassen. Uit de schets volgt dan de capaciteit van het netto glas en de benodigde interne ontsluiting.

De schets geeft de volgende uitkomsten:

Bruto / bruto gebied: ca. 600 ha.

Netto glas: ca. 320 ha.

Het uitgeefbaar tuinbouwgebied (bruto glas) is bepaald door vermeerdering van het netto glas met 20%. En komt daarmee op 384 ha.

Het overblijvende gebied van 216 ha is als volgt opgedeeld:

Interne ontsluitingen (incl. bermen)	24 ha
Waterberging	36 ha
Landschappelijke inpassing	156 ha
	-----
Totaal	216 ha.

Voor waterberging is voor deze berekening uitgegaan van de vuistregel van 6% voor het verharde oppervlak.

### *Kosten*

Voor de berekening is gebruik gemaakt van kengetallen voor kosten voor bouw- en woonrijp maken die gekoppeld zijn aan het ruimtegebruik. Aldus ontstaat het volgende overzicht van kosten:

Grondwerken	24,0 miljoen
Riolering	2,4
Aanleg water	9,0
Verhardingen	6,0
Bermen	1,8
Openbare verlichting	0,9
Microvoorzieningen	2,2
Landschappelijke inpassing	11,7

Kabels en leidingen	0,7
Doelgroepenstrook N 207	10,0
Onvoorzien 10%	6,9
Plankosten 10%	6,9
Renteverlies 10%	8,2
	-----
Totaal	91 miljoen

Voor verwerving van bedrijven, agrarische percelen en burgerwoningen is een kostenpost van € 157 mil. geraamd. De aantallen te verwerven huiskavels en burgerwoningen zijn geschat vanaf de topografische kaart.

De totale investering voor de grondexploitatie bedraagt aldus € 248 mil.

#### *Opbrengsten*

Uitgaande van 384 ha uitgeefbaar glastuinbouwgebied met een grondprijsprijs van € 55,- / m<sup>2</sup> bedraagt de opbrengst € 247 mil. Dit is inclusief de opbrengst uit de verkoop van enkele vrijkomende woningen en de opbrengst van 100 dure landschapswoningen.

#### *Saldo grondexploitatie*

Op basis van de gehanteerde uitgangspunten lijkt de realisatie een samenhangend glastuinbouwgebied met een oppervlakte van bruto 600 ha. haalbaar. Gezien de redelijke uitgifteprijs kunnen tegenvallers in de kosten worden opgevangen.

## **7.8 Maatschappelijke aspecten**

### 7.8.1 Consultaties met maatschappelijke actoren

Met diverse actoren hebben consultaties plaatsgevonden. Met de bewoners hebben geen expliciete gesprekken plaatsgevonden. Als bronnen hebben websites, berichten in de pers en andere actoren gediend.

#### **Bewoners**

Alhoewel de bevolking vertrouwd is met glastuinbouw bestaat er (nog) geen draagvlak voor een grootschalige uitbreiding van 400 ha netto. Nut en noodzaak worden nog niet gevoeld. Waarom 400 ha? Voor de lokale tuinders is geen 400 ha nodig. Er bestaat geen negatieve grondhouding, maar er is wel veel uitleg nodig.

#### **Natuur en landschapsorganisaties**

De 'Vereniging tot behoud van het open landschap van Kaag en Braassem en omgeving' is erg kritisch, omdat zij vreest dat grootschalige glastuinbouw het open landschap van Kaag en Braassem aan zou kunnen tasten. Zij zal zich tegen de komst van een grootschalig glastuinbouwgebied verzetten. Voor de vereniging is de noodzaak absoluut niet duidelijk en wordt dan ook sterk betwijfeld. Waarom is een gebied van 400 ha nodig en hoe is Kaag en Braassem als zoeklocatie uit het selectieproces gekomen. Kaag en Braassem ligt in het Groene Hart en grootschalige tuinbouw past niet in het Groene Hart. De vereniging heeft veel vragen ten aanzien van waar het gebied moet komen en hoe het eruit komt zal zien.

### **Glastuinbouwsector**

Door de sector wordt de komst van een duurzaam glastuinbouwgebied verwelkomd. Glastuinbouw is al geruime tijd in Kaag en Braassem aanwezig en een deel van de bevolking vindt zijn emplooi in de glastuinbouw. Om de toekomstige ontwikkeling en modernisering van de glastuinbouw zeker te stellen is nieuwe ruimte nodig. Sector benadrukt dat toekomstige ontwikkeling vooral sierteelt zal zijn vanwege de nabije ligging van Aalsmeer. De sector beseft ook dat de huidige glastuinbouw een relatief slecht imago heeft wat betreft landschappelijke inpassing. Dit slechte imago geldt als referentie voor de bevolking voor een nieuw gebied. Daarom pleit de sector voor een integraal plan met een goede landschappelijke inpassing met veel waterpartijen en groen. Slecht scorende gebieden moeten niet in de selectie opgenomen worden om te voorkomen dat het draagvlak onder de bevolking wegvalt.

### **Milieufederatie**

De Milieufederatie wijst niet op voorhand een grootschalig glastuinbouwgebied af indien een nieuw gebied nodig is vanwege het saneren van verspreid liggend glas, voor versterking van de sector en het oplossen van de landschappelijke verrommeling door verspreid glas. Wel stelt de Milieufederatie de 5800 ha en de huidige zoeklocaties ter discussie. Beter is uit te gaan van de huidige situatie (ongeveer 5300 ha) en dan vast te stellen of uitbreiding van het glasareaal nodig is. Samenvattend komt de voorgestelde aanpak van de Milieufederatie hier op neer:

- beschouw de huidige 5300 ha als uitgangssituatie
- koppel nieuwe glastuinbouwlocatie aan de sanering van glastuinbouwlocaties. Nieuwe locaties kunnen alleen als elders gesaneerd wordt.
- zoek naar nieuw gebied voor de versterking van de sector
- maak glasgebieden robuust (minimaal ca150 ha)
- zoek in Noord Holland (Haarlemmermeer) en Zuid Holland (Westland/Oostland)
- voor ieder gebied dubbeldoelstelling: economie èn leefbaarheid (waaronder landschappelijke inpassing)

Zoeklocatie Oostflakkee is voor de Milieufederatie ongewenst. Het eiland Goeree Overflakkee is het laatste eiland dat nog niet is aangetast door grootschalig economische ontwikkelingen. De Milieufederatie wil dat graag zo houden en de economische activiteiten concentreren in andere delen van de Provincie.

### **VNO-NCW west**

VNO NCW omarmt het Greenport cluster vanwege de toegevoegde waarde en werkgelegenheid en hiervoor is een areaal glastuinbouw noodzakelijk. Hoe groot dit areaal moet zijn is ook voor VNO NCW niet duidelijk maar een substantiële omvang zal nodig zijn. Nieuw areaal is ook nodig om innovatie en structuurverbetering mogelijk te maken. Daarnaast zijn nieuwe uitbreidingslocaties nodig voor de vervanging van glas dat wordt weggesaneerd i.v.m. bestemmingswijzigingen zoals woningen, industrie, groen/blauw en verspreid liggend glas. Alleen al voor het in stand houden van het bestaande areaal is een forse locatie nodig.

VNO-NCW staat dan ook positief tegenover de ontwikkeling van een nieuw glastuinbouwgebied. Daarnaast benadrukt VNO-NCW dat het bestemmingsplan voldoende ruimte laat voor toekomstige ontwikkelingen en geen strak keurslijf wordt. Huidige bestemmingsplannen zijn te gedetailleerd en laten niet voldoende ruimte voor nieuwe en innovatieve ontwikkelingen.

De huidige economische situatie is voor VNO NCW geen reden om het ontwikkelen van een nieuw glastuinbouwgebied uit te stellen of zelfs ervan af te zien. Voor de

ontwikkeling van een nieuw gebied moet een tijdshorizon van 5 tot 20 jaar gehanteerd worden. Over enkele jaren is de economische situatie weer anders.

### **LTO Noord Glaskracht**

LTO Noord Glaskracht constateert dat er ten opzichte van de hoeveelheid glastuinbouw in 2002 een flinke afname in het areaal glas in de provincie heeft plaatsgevonden. In het regionaal structuurplan Haaglanden gaat het alleen al om 1000 ha glasareaal dat tot 2020 af zal nemen. De inschatting van de LTO is dat inmiddels zo'n 450 ha al is verdwenen en dat er als gevolg van goedgekeurde plannen nog 550 ha eraf zal gaan. Daarnaast is er nog sprake van glasareaal in Valkenburg dat op de nominatie staat voor transformatie, er is discussie over glas in Nieuw-Reijerwaard. LTO Glaskracht vindt dat slecht voor de sector en naar verwachting leidt dit op termijn tot afkalving van de positie van de Greenports in de wereldeconomie. Juist Zuid-Holland is vanwege de al gevestigde functies en de gunstige ligging ten opzichte van de mainports en het klimaat bij uitstek geschikt voor glastuinbouw.

Inzet van de sector is bundeling en clustering, waarbij in ieder geval ruimte is voor bedrijfsontwikkeling. Ook moet de provincie inzetten op actieve sanering van verspreid glas en goede inpassing, om het imago van de sector als landschapsvervuiler te verbeteren.

LTO Noord Glaskracht onderschrijft de doelstelling van het project om te zoeken naar een compensatiegebied binnen de provincie. Daarbij zien zij een sterk onderscheid tussen de twee zoekgebieden. De locatie in Kaag en Braassem leent zich uitstekend voor de sierteelt en ligt gunstig ten opzichte van de veilingen en Aalsmeer, Rijnsburg en Naaldwijk. Door de reeds aanwezige sierteelt zou eventueel een iets kleiner gebied hier goed kunnen functioneren. De locatie Vierambachtpolder is qua verkaveling en ontsluiting het meest geschikt. De locaties Veenderpolder en Polder Oudendijk hebben een meer grillige structuur, waardoor relatief veel restruimte aanwezig is.

De locatie Oostflakkee leent zich uitstekend voor groenteteelt. Vanwege de iets grotere afstand ten opzichte van de bestaande centra zal een nieuwe locatie hier een voldoende grote kritische massa moeten hebben om ook de toeleverende functies en kennis aan te trekken en clusterwerking te bevorderen. Gedacht wordt daarbij aan een ondergrens van 250 hectare.

#### **7.8.2 Aansluiting bij bestaande functies**

Binnen de Gemeente Kaag en Braassem zijn diverse bestaande glastuinbouwgebieden. Voor het merendeel van deze gebieden is een herstructurering noodzakelijk om ook in de toekomst concurrerend te kunnen zijn. De vestiging van het compensatiegebied duurzame glastuinbouw maakt deze herstructurering mogelijk. Vestiging van het nieuwe glastuinbouwgebied in de Veenderpolder/Polder Oudendijk of de Vierambachtpolder sluit aan bij de bestaande glastuinbouwgebieden. Daarnaast bevinden zich ook woningen en bedrijven in de nabijheid waardoor warmte-uitwisseling mogelijk is.

## Herstructurering Floraweg/Geestweg

Ten noorden van de Veenderpolder ligt het glastuinbouwgebied Floraweg Geestweg. Het glastuinbouwgebied Floraweg/Geestweg is circa 130 ha groot en is gelegen ten zuidwesten van de dorpskern Roelofarendsveen.

Naar schatting is 50% van het gebied momenteel daadwerkelijk in gebruik voor tuinbouw. De andere 50% van het areaal is in gebruik voor andere functies, privédoeleinden of niet in gebruik. Dit is kenmerkend voor het gebied en zorgt voor onduidelijkheid en veel discussie over de (toekomstige) bestemming van het gebied. Een belangrijk knelpunt voor de glastuinbouw zijn de vele sloten in het gebied.

Verder is kenmerkend de gunstige ligging ten opzichte van Aalsmeer en de A4, waardoor het gebied zeer interessant is voor de sierteelt. Vanuit de gedachte van gezonde Greenports is het gewenst dit gebied te herstructureren, zodat moderne bedrijven zich hier ook willen vestigen. Dit betekent in ieder geval ruimere kavels en goed waterbeheer. Een nieuw glastuinbouwgebied in de gemeente kan een impuls aan deze herstructurering geven. Bijvoorbeeld door het geven van uitplaatsingsruimte, of op het gebied van energie en levering van CO<sub>2</sub> via de OCAP.

## 7.9 Politiek/bestuurlijke consultaties

### Gemeenteraad

De tuinbouw is in de gemeente Kaag en Braassem, en dan vooral in Roelofarendsveen, 'sinds jaar en dag de motor van de lokale economie' geweest. De bevolking is vertrouwd met glastuinbouw. Dit is een mogelijke verklaring voor het draagvlak dat er onder de bevolking en binnen het gemeentebestuur voor (een onderzoek naar) duurzame glastuinbouw bestaat.

De gemeenteraad van Kaag en Braassem heeft ingestemd met een onderzoek naar een compensatiegebied. Wel heeft iedere partij het behoud van het open landschap in haar verkiezingsprogramma opgenomen gehad. Hier staat tegenover dat de zorg voor glastuinbouw eveneens in de programma's was opgenomen. De Gemeenteraad heeft in de Raadsvergadering van 2 maart jl gesteld dat nieuwe glastuinbouw bespreekbaar is maar dat omvang en eventuele randvoorwaarden goed moeten worden onderzocht. Daarnaast vraagt ze expliciet om de herstructurering van de bestaande locaties in het onderzoek mee te nemen en de minimale omvang voor een duurzaam glastuinbouwgebied aan te geven. Bovendien zijn aandacht voor de duurzame en energiezuinige aspecten van glastuinbouw en een mogelijke koppeling met infrastructurele knelpunten in de gemeente, voorwaarden voor bestuurlijk draagvlak.

### College van B&W

Het college van B&W van Kaag en Braassem heeft ingestemd met een onderzoek naar een compensatiegebied. Zij wijst naar de voorwaarden die de Raad heeft verbonden aan haar instemming met betrekking tot de omvang en randvoorwaarden. Het betrekken van de bestaande glastuinbouwgebieden bij dit onderzoek is erg belangrijk. Er heerst een gevoel dat er iets moet gebeuren om de glastuinbouw niet te verliezen voor de gemeente Kaag en Braassem. Om de glastuinbouwsector voor de toekomst zeker te stellen is een herstructurering en vernieuwingsslag noodzakelijk. Het compensatiegebied duurzame glastuinbouw biedt hiervoor de mogelijkheden.



Bovendien biedt de komst van het compensatiegebied kansen om de positie van Naktuinbouw (Stichting Nederlandse Algemene Kwaliteitsdienst Tuinbouw) in Roelofarendsveen te versterken en het imago van de gemeente Kaag en Braassem tot “flower knowledge port” uit te bouwen.

## 7.10 Conclusies

### 7.10.1 Conclusies per thema

#### **Beleid, wet en regelgeving**

In de (ontwerp) Provinciale Structuurvisie, 2009 is Oostflakkee als zoeklocatie opgenomen voor de ontwikkeling van grootschalige duurzame glastuinbouw. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de ligging van de Ecologische Hoofdstructuur en de Cultuurhistorische Hoofdstructuur.

Gemeente Kaag en Braassem maakt echter wel deel uit van Het Groene Hart.

Ontwikkeling van een grootschalig glastuinbouwgebied strookt niet met de doelstellingen van Het Groene Hart. Het gebied is ook opgenomen als provinciaal landschap in het voorontwerp Provinciale Verordening Ruimte.

In de gemeente is glastuinbouw van oudsher aanwezig. In de Structuurvisie Alkemade is het plangebied aangeduid als duurzame glastuinbouw. In de structuurvisie Jacobswoude wordt glastuinbouw toegestaan in de bestaande glastuinbouwgebieden. Nieuwe ontwikkelingen worden niet voorgestaan.

#### **Economie**

##### *Productieomvang*

De toename van de productieomvang voor groenteelt (120 ha) bedraagt bijna iets meer dan 90 miljoen euro en de productieomvang voor sierteelt (280 ha) neemt toe met 402,7 miljoen euro. In totaal (400 ha) is de verwachte productieomvang daarmee circa 493 miljoen euro.

Het is de vraag waar deze productieomvang voornamelijk gerealiseerd gaat worden. De primaire productie zal in de gemeente zelf plaatsvinden. De indirecte productieomvang zal in het geval van Kaag en Braassem gedeeltelijk zeker in de gemeente plaatsvinden. In de gemeente is op dit moment al relatief veel glastuinbouw aanwezig en de economie is hier ook op ingesteld. Hierdoor kan er direct worden gereageerd op de toename van het aantal kassen in de gemeente. Een gedeelte van de indirecte productieomvang zal ook buiten de gemeente worden gerealiseerd. Nabijgelegen veilingen zullen profiteren van het toegenomen aanbod in de regio.

De gevolgen voor de lokale niet-glastuinbouw economie zijn lastig in te schatten.

##### *Arbeidsomvang*

Bij een verdeling van 30% groente en 70 % sierteelt zal de groenteteelt naar verwachting 1236 banen opleveren en de sierteelt 3444 banen. In totaal betekent 400 hectare glastuinbouw in Kaag en Braassem een arbeidsomvang van 4680.

Hiertegenover staat een verlies van banen in de huidige sectoren van ongeveer 70.

In Kaag en Braassem zal het aanbod van seizoensarbeiders relatief groot zijn vanwege de relatief dichtbevolkte omgeving.

Het benodigde opleidingsniveau in de glastuinbouw verschilt. Voor het management van de kas is een hbo of mbo opleiding gewenst. Het gewaswerk, de verwerking en het

veilingrijden kunnen worden gedaan door mensen met een lagere school- of lagere beroepsopleiding. Voor de toekomst wordt een verdergaande automatisering en robotisering verwacht. Hierdoor zal de vraag naar laaggeschoold personeel afnemen en de vraag naar hoger geschoold personeel toenemen.

Ook voor de bouw van kassen is arbeid nodig. Uitgaande van 180 werkbare dagen per jaar zijn er 10 jaar lang 49 arbeidskrachten nodig om de 400 ha kassen te bouwen. Dit zullen voornamelijk mensen van kassenbouw- en installatiebedrijven zijn. Kassen worden na 15 tot 20 jaar vervangen en vragen jaarlijks 1 % onderhoud. Dit betekent dat op termijn op een jaarlijkse werkgelegenheid van ongeveer 5 arbeidskrachten nodig is voor onderhoud en vervanging de kassen.

### **Infrastructuur en bereikbaarheid**

Bij zoeklocatie Veenderpolder/Polder Oudendijk is de extra belasting van de A4 weinig merkbaar. De capaciteit van de A4 wordt verruimd van 2x2 naar 2x3 rijstroken. Daarnaast levert een verkeersproductie van circa 4.000 motorvoertuigen op een huidige verkeersbelasting van 100.000 tot 150.000 motorvoertuigen per etmaal (2 richtingen) een beperkte extra belasting.

Bij zoeklocatie Vierambachtpolder is een extra belasting van de N207 wel merkbaar. Er vindt geen capaciteitsverruiming plaats en een verkeersproductie van 4.000 motorvoertuigen op een huidige verkeersbelasting van 20.000 tot 25.000 motorvoertuigen per etmaal (2 richtingen) is een extra belasting en kan leiden tot een toename van de congestie. De rijtijden van vrachtverkeer t.b.v. de glastuinbouw vinden overigens wel vaak buiten de spijtijden plaats. Een kleine toename van de congestie op de N207 leidt bovendien tot een toename van het gebruik van sluiproutes in het gebied;

Vanwege het te verwachten grote aandeel bloementeelt zijn voor Kaag en Braassem de veilingen de belangrijkste afzetgebieden, met Aalsmeer als dichtstbijzijnde. Ten opzichte van de 4 relevante bloemenveilingen ligt Kaag en Braassem relatief gunstig.

### **Omgevingskwaliteit**

Kaag en Braassem wordt gekenmerkt door een veenweide- en veenplassenlandschap met de ontginningsstructuur en cultuurhistorische elementen. Verder zijn er markante hoogteverschillen tussen de hoog gelegen veenweidegebieden en de lager gelegen droogmakerijen. Andere kwaliteiten zijn de openheid (zicht op de horizon) en rust. Voor de inpassing van een grootschalig glastuinbouwgebied is het vinden van ruimte belangrijk waarin de glastuinbouwbedrijven volgens hun eigen logica geordend kunnen worden en daarnaast verdient het vormgeven van de randen van het glastuinbouwgebied extra aandacht. Voor Kaag en Braassem zouden de volgende modellen uitgewerkt kunnen worden:

- Model "kassen achter het lint"
- Model "kassen aan de weg"
- Model "kassen drijvend in de droogmakerij"

## Duurzaamheid

### *Energie*

Aanwezigheid van restwarmte is beperkt. Voor het afnemen van warmte zijn er perspectieven door een toekomstige woonwijk. Voorts is de locatie Kaag en Braassem geschikt voor WKO en de winning van aardwarmte. Een positief aspect is de aanwezigheid van een CO2 leiding binnen de gemeente.

### *Water*

De kwaliteit van het grondwater en oppervlaktewater is vanwege de verzilting niet of minder geschikt om als suppletiewater te gebruiken. Daarom heeft het de voorkeur om de waterketen te sluiten zodat zo weinig mogelijk van suppletiewater gebruik hoeft te worden gemaakt.

### *Verkaveling*

De inpasbaarheid van een glastuinbouwgebied in Kaag en Braassem is goed. Er is sprake van mogelijke aansluiting bij bestaande glastuinbouw. De Vierambachtpolder biedt voldoende ruimte en laat flexibiliteit in inrichtingsmogelijkheden toe. Adequate inpassing is goed mogelijk. De Veenderpolder en Polder Oudendijk zijn beperkt in ruimte en laten geen 400ha netto toe. De Wijde Aa en direct aangrenzend gebied vergt extra zorg bij de inpassing.

### *Lichthinder:*

In 2009 worden nieuwe richtlijnen van kracht waardoor een reductie van 95% (in 2014 99%) in lichtemissie wordt bereikt. Niettemin mag in de nacht tot zonsopgang een kier van maximaal 25% in het bovenscherm worden aangehouden. Naar verwachting zal bij grote belichte kasarealen en grote lichtintensiteiten problemen blijven bestaan met name in gebieden waar duisternis nog een kwaliteit is.

Gezien het feit dat de kwaliteit duisternis in Kaag en Braassem minder aanwezig is zal de invloed van belichte glastuinbouw op duisternis hier minder zijn

## **Financiën**

Op basis van kwalitatieve beschrijving lijkt financiële haalbaarheid aanwezig.

De verschillende overgangszones tussen het glastuinbouwgebied en bestaande bebouwde gebieden bieden goede kansen voor realisatie van "landelijke" woonmilieus. Deze woonmilieus zijn goed te combineren met de groene bufferzones. De ontwikkeling van landelijke woonmilieus kan een bijdrage leveren aan een positieve financiële haalbaarheid van de gebiedsontwikkeling als geheel. Aanleg van het glastuinbouwgebied in het deelgebied Veenderpolder/Polder Oudendijk zal duurder zijn dan in polder Vierambacht vanwege de slechte grondslag en het grote aantal kavelsloten.

## **Maatschappelijke aspecten**

De bevolking is vertrouwd met de glastuinbouw. Draagvlak is beperkt aanwezig vanwege rol bestaande glastuinbouw in lokale economie. Bij zowel bewoners als bij raadsleden is nog veel uitleg nodig en goede landschappelijke inpassing is een vereiste voor een breder draagvlak. De natuur- en landschapsorganisaties zijn tegen de komst van een grootschalig glastuinbouwgebied vanwege de aantasting van het open landschap. De glastuinbouwsector staat positief tegenover een nieuw

glastuinbouwgebied vanwege de kansen tot modernisering en verdere ontwikkeling. Zij vraagt aandacht voor de sanering van bestaande oude gebieden in de gemeente en benadrukt aansluiting bij de bestaande glastuinbouwbedrijven.

De Milieufederatie wijst niet op voorhand een grootschalig glastuinbouwgebied af; een nieuwe glastuinbouwgebied is nodig voor versterking van de sector en het oplossen van de landschappelijke verrommeling door verspreid glas. Wel stelt de Milieufederatie de 5800 ha en de huidige zoeklocaties ter discussie.

VNO-NCW staat positief tegenover de ontwikkeling van een nieuw glastuinbouwgebied om het Greenport cluster te ondersteunen en te versterken. Nieuw areaal is nodig om innovatie en structuurverbetering mogelijk te maken. Daarnaast benadrukt VNO-NCW dat het bestemmingsplan voldoende ruimte laat voor toekomstige ontwikkelingen en geen strak keurslijf wordt.

Inzet van LTO/Glaskracht is bundeling en clustering van het glas, waarbij in ieder geval ruimte is voor bedrijfsontwikkeling. Ook moet de provincie inzetten op actieve sanering van verspreid glas en goede inpassing. De locatie in Kaag en Braassem leent zich uitstekend voor de sierteelt en ligt gunstig ten opzichte van de veilingen en Aalsmeer, Rijnsburg en Naaldwijk. De locatie Oostflakkee leent zich uitstekend voor groenteteelt. Vanwege de meer perifere ligging zal een nieuwe locatie hier een voldoende grote kritische massa (zo'n 250 ha) moeten hebben om goed te kunnen functioneren. In Oostflakkee kunnen lokale akkerbouwers zich niet vinden in het streven van de provincie bestaande akkerbouwpercelen om te zetten naar glastuinbouw.

#### **Politiek/bestuurlijke consultaties**

College van B&W en de gemeenteraad van Kaag en Braassem heeft ingestemd met een onderzoek naar een compensatiegebied. De Gemeenteraad heeft in de Raadsvergadering van 2 maart jl gesteld dat nieuwe glastuinbouw bespreekbaar is maar dat omvang en eventuele randvoorwaarden goed moeten worden onderzocht.

Daarnaast vraagt ze expliciet om de herstructurering van de bestaande locaties in het onderzoek mee te nemen en de minimale omvang voor een duurzaam glastuinbouwgebied aan te geven. B&W ziet de komst van een duurzaam glastuinbouwgebied als een kans om de glastuinbouw in Kaag en Braassem voor de toekomst veilig te stellen.

#### **7.10.2 Sterkte zwakte analyse**

Onderstaand zijn met behulp van een sterkte zwakte analyse (de zogenaamde SWOT analyse) de Sterke punten (Strengths), de Zwakheden (Weaknesses), de Kansen (Opportunities) en de Bedreigingen (Threats) geïdentificeerd. De sterktes en de zwakheden zijn interne factoren en kunnen in dit geval als locatiespecifiek worden beschouwd. De kansen en bedreigingen zijn externe factoren die waarde creëren of waarde vernietigen.

De sterkte zwakte analyse kan een hulpmiddel zijn bij de besluitvorming rondom de zoekgebieden in Kaag en Braassem.

<b>Sterkte</b>	<b>Zwakte</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ligging nabij Veilingen Aalsmeer en Rijnsburg</li> <li>- Affiniteit met glastuinbouw</li> <li>- Beschikbare ruimte in Polder Vierambacht</li> <li>- Geschiktheid vanuit duurzaamheidsaspecten warmte/koude opslag i.c.m. CO<sub>2</sub> levering via OCAP-leiding</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoge landschappelijke kwaliteit (openheid en veenweide)</li> <li>- Bestaande belasting weginfrastructuur is al groot</li> <li>- Deelgebied Veenderpolder/ Polder Oudendijk en de Vierambachtpolder zijn ieder afzonderlijk te krap voor 400 ha netto glastuinbouw</li> <li>- Deelgebied Veender Polder en Polder Oudendijk is duurder in aanleg</li> </ul>
<b>Kansen</b>	<b>Bedreigingen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Economische impuls (&gt; 4000 arbeidsplaatsen)</li> <li>- Impuls vernieuwing glastuinbouwcomplex: herstructurering, schuifruimte en innovatie (flower knowledge port)</li> <li>- Gietwater opslag om verzilting tegen te gaan</li> <li>- Aanwezigheid afnemers van energie (warmte) in de buurt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zoekgebied gelegen in het Groene Hart</li> <li>- Toekomstig Provinciaal Landschap</li> </ul>

### **Sterktes en kansen**

De Nederlandse glastuinbouw is de belangrijkste speler op de wereldmarkt, niet alleen wat betreft productie en handel, maar vooral met betrekking tot kennis en innovatie (de Amerikaanse econoom Porter beschreef het Nederlandse glastuinbouwcluster als beste in de wereld). Het overschot op de Nederlandse betalingsbalans wordt voor een kwart gerealiseerd vanuit de tuinbouw.

De oorspronkelijke productielocaties zijn de laatste decennia centra van wereldhandel geworden, waaromheen een onderling afhankelijk geheel van toeleverende, verwerkende, logistieke en digitale dienstverlening is ontstaan dat op wereldschaal zijn weerga niet kent. Nergens op de wereld komen deze conglomeraten in deze grootte en samenstelling voor.

Kaag en Braassem heeft hierbinnen een essentiële positie door de kleine afstand tot afzetkanalen en als belangrijke leverancier van niche producten ten behoeve van de strategische dagvoorraad. Deze positie wordt versterkt door de aanwezige kennis infrastructuur door onder andere de aanwezigheid van NAKtb.

Verder 'ademt' de gemeente glastuinbouw, en is zij er sociaal-economisch mee verbonden. De productiewaarde is circa 80 miljoen euro en kent al een enorme historie, uitgemond in glastuinbouw op 4 locaties met ruim 110 hectare glas (zeer diverse verschijningsvorm: modern, oud, herstructurering, ontwikkelende ondernemers en afbouwers).

Deze essentiële positie kan Kaag en Braassem verder versterken, en een nieuwe impuls geven, door ontwikkeling van een nieuwe projectlocatie glastuinbouw van 400 hectare, waarbij vernieuwing en duurzaamheid in elkaars verlengde liggen. Het glastuinbouwgebied van 400 hectare brengt direct economische ontwikkeling met zich mee, dat vertaalt zich in een productiewaarde van bijna 0.5 miljard euro per jaar met uiteindelijk 4.680 nieuwe banen.

Met de toekomstige ontwikkelingen van schaalvergroting, rationalisatie van de productie, technologie en automatisering, arbeidsdeling en specialisatie zal het vereiste opleidingsniveau toenemen en zal leiden tot hoogwaardiger werkgelegenheid. Uiteindelijk biedt een dergelijke ontwikkeling een veelheid aan banen, van HBO-MBO tot deeltijdwerk door scholieren en huisvrouwen.

Op locatie niveau moet de afstand tot gevoelige functies zo groot mogelijk zijn en de afstand tot synergiemogelijkheden klein. Kaag en Braassem biedt deze mogelijkheid doordat het nieuwe gebied aan kan sluiten bij woningbouw, een bedrijventerrein en bestaand glas.

De combinatiemogelijkheden van nieuwe glastuinbouwontwikkelingen en herstructurering van oud glas zijn uniek. Ook de combinatie met nieuwe woningbouw is kansrijk, aangezien daarmee deze woningen niet meer sèc in het glastuinbouw gebied hoeven te worden gerealiseerd, wat leidt tot efficiënter ruimtegebruik.

Op het gebied van ecologische duurzaamheid biedt Kaag en Braassem uitstekende uitgangspunten door het prettige klimaat met veel zonuren en gematigde temperatuurschommelingen en perspectiefvolle mogelijkheden voor de energieleverende kas (energieopslagsystemen in de bodem), gebruik van aardwarmte en eenvoudig toegankelijk CO<sub>2</sub>. Ook zijn er in Kaag en Braassem kansen om de waterkringlopen te sluiten, waarbij hemelwater als gietwater wordt gebruikt en semi-natuurlijke opslag van hemelwater een impuls kan zijn voor de omgeving en het milieu.

Een duurzaam glastuinbouwgebied wordt gekenmerkt door een zodanige inrichting dat een wezenlijke bijdrage wordt geleverd aan het samengaan van groei, versterking van de concurrentiekracht en werkgelegenheid, met een beter beheer van ruimte, natuur, biodiversiteit en een daling per hectare van milieubelastende emissies ten opzichte van bestaande glastuinbouwgebieden. De voorsprong op het gebied van kennis en innovatie moet hierbij worden benut, dat komt tot uitdrukking in bijvoorbeeld de enorme productieverhoging in het verleden die ook in de toekomst doorzet (laatste jaren 25 jaren een verdubbeling van de productie per ha.). En een stijging van de arbeidsproductiviteit (2.8% per jaar), die door zal gaan. Maar ook de technische ontwikkelingen staan niet stil en zullen optimaal moeten worden ingezet, bijvoorbeeld: roulerende teeltgoten, die 20% energiebesparingen kunnen gaan opleveren; inzet van led-verlichting of nieuwe kasdekmaterialen.

Tenslotte maakt een dergelijke ontwikkeling het mogelijk om nader te investeren in sociaal-economische verbindingen en extra natuurontwikkeling. Zo biedt deze locatie ontwikkeling mogelijkheden tot opendagen voor publiek, maar ook permanente opening met bijvoorbeeld een winkel of grand-cafe c.q. hortus-achtige beleving, ook zijn er opleidingstrajecten in te passen. Verder biedt het de mogelijkheid om een natuurfonds in te richten om gericht te kunnen investeren in natuurontwikkeling en biodiversiteit

### **Zwaktes en bedreigingen**

Het zoekgebied is gelegen in het nationale landschap van het Groene Hart. Bovendien is het zoekgebied opgenomen in het voorontwerp van de verordening ruimte van de provincie als provinciaal landschap. De landschappelijke kwaliteit van het zoekgebied wordt in hoge mate bepaald door een veenweide- en veenplassenlandschap met de

ontginningsstructuur en cultuurhistorische elementen. Er bestaan markante hoogteverschillen tussen de hoog gelegen veenweidegebieden en de lager gelegen droogmakerijen. Andere kwaliteiten zijn de openheid (zicht op de horizon) en rust. Een grootschalig glastuinbouwgebied draagt niet bij aan de doelstelling van een landschappelijk open Groene Hart. Een eventuele vestiging van een glastuinbouwgebied zal een zorgvuldige landschappelijke inpassing vereisen en een gedegen onderbouwing dat het glastuinbouwgebied bijdraagt tot een verbetering van de landschappelijke kwaliteit in het Groene Hart.

Bij de zoeklocatie Veenderpolder/Polder Oudendijk is de extra belasting van de A4 weinig merkbaar. De capaciteit van de A4 wordt verruimd van 2x2 naar 2x3 rijstroken. Daarnaast levert een verkeersproductie van circa 4.000 motorvoertuigen op een huidige verkeersbelasting van 100.000 tot 150.000 motorvoertuigen per etmaal (2 richtingen) een beperkte extra belasting. Maar bij de zoeklocatie Vierambacht polder is een extra belasting van de N207 wel merkbaar. Er vindt geen capaciteitsverruiming plaats en een extra belasting van 4.000 motorvoertuigen op een huidige verkeersbelasting van 20.000 tot 25.000 motorvoertuigen per etmaal (2 richtingen) kan leiden tot een toename van de congestie. De rijtijden van vrachtverkeer t.b.v. de glastuinbouw vinden overigens wel vaak buiten de spijtstijden plaats. Een kleine toename van de congestie op de N207 leidt bovendien tot een toename van het gebruik van sluiproutes in het gebied.

Het zoekgebied Veender Polder en Polder Oudendijk biedt te weinig ruimte voor een glastuinbouwgebied van 400 ha netto. Een gebied van maximaal 187 ha is inpasbaar. Daarnaast is de grondslag van gebied slecht en kent het gebied veel watergangen die gedempt zullen moeten worden. Dit heeft tot gevolg dat de ontwikkeling van een glastuinbouwgebied in deze polders meer investering zal vergen dan in het zoekgebied Vierambacht polder.

Ook de Vierambacht polder biedt te weinig ruimte voor een glastuinbouwgebied van 400 ha netto. Een gebied van maximaal 302 ha is inpasbaar. Om 400 ha netto te realiseren in Kaag en Braassem is een combinatie van zoekgebieden noodzakelijk.

## 8 VERGELIJKING OOSTFLAKKEE EN KAAG EN BRAASSEM

### 8.1 Inleiding

Ten behoeve van de besluitvorming door GS is de informatie uit voorliggend onderzoeksrapport in dit hoofdstuk gestructureerd, geaggregeerd en gepresenteerd. De basis hiervoor wordt gevormd door een totaaloverzicht waarin alle informatie per zoeklocatie is opgenomen (tabel 8.1). Op basis van deze tabel is een eerste beschouwing gegeven van de overeenkomsten en verschillen van de zoeklocaties (paragraaf 8.2).

Vervolgens is de informatie uit het totaaloverzicht verder gestructureerd en toegankelijker gemaakt door het introduceren van een aantal scenario's, waarbij vanuit verschillende invalshoeken naar de zoeklocaties is gekeken (paragraaf 8.3). In de scenario's worden meerdere onderzochte thema's samengevoegd en zwaarder meegewogen dan de andere thema's.

### 8.2 Globale vergelijkende beschouwing

In tabel 8.1 is een totaal overzicht opgenomen van de zoeklocaties. De informatie in de tabel is uitgebreid terug te vinden in hoofdstuk 6 (Oostflakkee) en hoofdstuk 7 (Kaag en Braassem). Voor Kaag en Braassem is een onderscheid gemaakt naar twee duidelijk onderscheidende zoekgebieden binnen de gemeente te weten de Veenderpolder/Polder Oudendijk en de Vierambachtpolder.

Uit de tabel zijn de volgende thematische conclusies te trekken.

#### **Beleid en regelgeving**

Met het thema beleid en regelgeving is onderzocht of de geplande glastuinbouw past binnen nationaal, provinciaal en lokaal beleid en regelgeving. Provinciaal beleid (Ontwerp Provinciale Structuurvisie, 2009) geeft ruimte aan een zoeklocatie voor grootschalige glastuinbouw. Kaag en Braassem en Oostflakkee zijn als zoeklocaties in het beleid opgenomen. Aanvullend wordt gekeken of in West Brabant en de Haarlemmermeer mogelijkheden bestaan voor de ontwikkeling van een grootschalige glastuinbouwlocatie.

Er is één duidelijk verschil tussen de twee zoekgebieden, namelijk dat het zoekgebied Kaag en Braassem in zijn geheel binnen het nationale landschap het Groene Hart is gelegen. Ontwikkeling van een grootschalig glastuinbouwgebied strookt niet met de doelstellingen van het Groene Hart. In het provinciale beleid (Ontwerp Provinciale Verordening, 2009) is het zoekgebied Kaag en Braassem bovendien gelegen in een provinciaal landschap (Hollands Plassengebied) met als doel het gebied te beschermen en te ontwikkelen als recreatief aantrekkelijk en economisch duurzaam landschap met verbrede landbouw.

Op lokaal niveau wordt in de beleidsplannen van beide zoeklocaties ontwikkeling van nieuwe grootschalige glastuinbouw niet als toekomstige ontwikkeling aangegeven.

#### **Economie**

Binnen het thema economie is gekeken naar de directe effecten van glastuinbouwbedrijven zelf en indirecte effecten als gevolg van de hele glastuinbouwketen. De economische effecten zijn beschreven aan de hand van de productieomvang en de arbeidsomvang (werkgelegenheid) bij een omvang van het glastuinbouwgebied van 400 ha netto.



Uit het onderzoek is af te leiden dat de verwachte productieomvang voor Oostflakkee (circa € 380 miljoen) lager zal zijn dan die van Kaag en Braassem (circa € 500 miljoen).

Dit verschil wordt veroorzaakt door de aanname dat in Oostflakkee een groter oppervlakte aan groenteteelt (280 ha t.o.v. 120 ha in Kaag en Braassem) wordt verwacht. Op dit moment vindt er bij de bestaande glastuinbouw in Oostflakkee nagenoeg alleen groenteteelt plaats en groenteteelt heeft een minder hoge opbrengst per ha/jaar. Gezien de afstand tot de sierteeltveilingen is het te verwachten dat ook in de toekomst de nadruk op groenteteelt zal blijven liggen. Dit is een “best guess” en de uiteindelijke toekomstige ontwikkeling kan hiervan afwijken. Bij deze economische prognose moet worden opgemerkt dat realisatie van 400 ha netto in Kaag en Braassem alleen mogelijk is door beide deelgebieden te ontwikkelen. In de Veenderpolder/ Polder Oudendijk is voldoende ruimte voor circa 200 ha netto. De te realiseren productieomvang zal bij een keuze voor dit gebied circa € 250 miljoen bedragen. Voor de Vierambachtpolder in Kaag en Braassem geldt dat circa 300 ha netto kan worden gerealiseerd met een bijbehorende productieomvang van circa € 375 miljoen.

Een ander verschil is dat de indirecte productieomvang in eerste instantie in Kaag en Braassem voor een groter deel in de gemeente zal plaatsvinden dan in Oostflakkee. Dit komt omdat in Kaag en Braassem op dit moment al relatief veel glastuinbouw aanwezig is en de economie hier ook op is ingesteld. Na de komst van glastuinbouw naar Oostflakkee en nadat er voldoende kritische massa is ontstaan om indirecte werkgelegenheid aan te trekken, zal dit verschil met Oostflakkee geleidelijk verdwijnen.

Ook voor de arbeidsomvang (werkgelegenheid) geldt dat Oostflakkee een lagere arbeidsomvang (4400 mensjaren/jaar) dan Kaag en Braassem (4700 mensjaren/jaar) zal realiseren. Ook hier wordt dit veroorzaakt door het verschil in hectares sierteelt en groenteteelt. Sierteelt is arbeidsintensiever en met een hogere verwachting van het aantal hectares sierteelt in Kaag en Braassem, zal dit leiden tot een hogere arbeidsomvang. Ook hier geldt weer dat in de Veenderpolder & Polder Oudendijk in Kaag en Braassem niet voldoende ruimte is om 400 ha netto te realiseren en dat bij een keuze voor deze polders de arbeidsomvang ook de helft zal bedragen (circa 2300 mensjaren/jaar). In de Vierambachtpolder kan 300 ha gerealiseerd worden, hetgeen overeenkomt met een arbeidsomvang van circa 3450 mensjaren/jaar. Het verlies aan banen in Oostflakkee en Kaag en Braassem is vrijwel gelijk (80 en 70).

### **Infrastructuur en bereikbaarheid**

Bij infrastructuur en bereikbaarheid is gekeken naar de verkeersproductie (de hoeveelheid verkeer), de mogelijke belasting van het regionale wegennet en de gebiedsontsluiting.

De belasting van het regionale wegennet is voor Kaag en Braassem en dan specifiek voor de Vierambachtpolder het grootst. Het gaat om een extra belasting van de toch al belaste N207. Er vindt geen capaciteitsverruiming plaats van deze weg en een verwachte toename van 4.000 motorvoertuigen op een huidige verkeersbelasting van 20.000/25.000 motorvoertuigen per etmaal kan leiden tot een toename van de congestie en van het sluipverkeer. Realisatie van een doelgroepenstrook voor vrachtverkeer op de N207 is dan ook wenselijk. Voor Oostflakkee geldt dat ook sprake zal zijn van een extra

belasting van het regionale wegennet, maar de reservecapaciteit is echter voldoende om deze extra belasting congestievrij te verwerken.

Voor de gebiedsontsluiting geldt dat met name voor de Veenderpolder & Polder Oudendijk in Kaag en Braassem aanpassingen aan de infrastructuur nodig zijn. In Oostflakkee zijn beperkte aanpassingen nodig om de bestaande ontsluiting (N498-N59) geschikt te maken als ontsluiting voor het glastuinbouwgebied.

### **Omgevingskwaliteit**

Bij omgevingskwaliteit is gekeken naar de kwaliteit van het huidige landschap, op welke manier het glas in het landschap kan worden ingepast en hoe deze twee zich tot elkaar verhouden. De cultuurhistorische hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland en de visueel-ruimtelijke kwaliteiten van het huidige landschap zijn hierbij het referentiekader. Daarnaast is gekeken naar de ligging van de PEHS binnen de zoekgebieden.

Beide zoekgebieden hebben belangrijke landschappelijke kwaliteiten. Kaag en Braassem is gelegen in het nationale landschap het Groene Hart; het landschap van Oostflakkee wordt ook gekenmerkt door openheid (zicht op de horizon) en rust (stille). In beide zoekgebieden is het mogelijk een glastuinbouwgebied in het bestaande landschap in te passen.

Voor beide zoekgebieden geldt dat er delen van de PEHS in het gebied zijn gelegen. Er zal zoveel mogelijk worden gezocht naar inpassing ervan in het glastuinbouwgebied. Om vast te stellen of glastuinbouw de huidige en potentiële kenmerkende waarden van de PEHS zal aantasten, zal een toets 'compensatiebeginsel natuur en landschap' moeten worden uitgevoerd.

### **Duurzaamheid**

Binnen het thema duurzaamheid is gekeken naar energie, water, verkaveling en licht. Bij de energievoorziening in de glastuinbouw zijn drie elementen van belang: warmte/koude, elektriciteit en CO<sub>2</sub>. Bij energie is in een nader onderzoek door Ecofys (oktober 2009) in kaart gebracht welke mogelijkheden er zijn voor een duurzame energievoorziening voor de beide locaties. Ook is gekeken naar de aanwezigheid van CO<sub>2</sub>. Er is onderscheid gemaakt in interessante energieconcepten (duurzaam, haalbaar in 2015 en betaalbare), interessante die interessant zijn afhankelijk van de technische ontwikkelingen en kosten/tarieven en minder interessante. Diepe geothermie en restwarmte zijn voorbeelden van interessante energieconcepten. Warmte Koude Opslag (WKO) en gesloten kas is afhankelijk van de toekomstige tarieven en ontwikkelingen. Bij water is gekeken naar de algemene aspecten van duurzaam waterbeheer in de kas en naar een locatiespecifieke afweging gericht op water. Bij verkaveling is gekeken naar de geschiktheid van een locatie voor duurzame glastuinbouw op basis van de verkavelingstructuur. Bij licht is de invloed van belichte glastuinbouw op de gebiedskwaliteit duisternis bekeken.

### *Energie*

Op het gebied van energie is het zoekgebied Kaag en Braassem geschikter dan Oostflakkee. De bodem in Kaag en Braassem lijkt geschikter voor interessante energieconcepten die uitgaan van benutting diepe geothermie en van energieopslag in aquifers; nader bodemonderzoek is hiervoor nodig. Voor de aanwezigheid van afnemers van warmte in de buurt zijn in Kaag en Braassem wellicht meer perspectieven aanwezig

door de geplande nieuwbouwwijk Braassemerland en het bestaande bedrijventerrein Veenderveld. In Oostflakkee is sprake van een nieuw bedrijventerrein ten oosten van Oude Tonge, Bedrijvenpark Oostflakkee. Voor Oostflakkee bestaat een mogelijk nog nader te onderzoeken optie van het gebruik van biomassa (restmateriaal van de bieten en aardappelteelt en een overschot aan rundermest). Wat het grote voordeel is voor de locatie Kaag en Braassem is dat de CO<sub>2</sub> leiding van OCAP met voldoende capaciteit de gemeente doorkruist. Levering van CO<sub>2</sub> aan het glastuinbouwgebied is waarschijnlijk mogelijk. Dit maakt duurzame concepten, waarbij de levering van CO<sub>2</sub> zelfs een voorwaarde kan zijn, mogelijk.

#### *Water*

Binnen de randvoorwaarden van het waterplan (zoetwatervoorziening, overlast, nutriënten glastuinbouw) is realisatie van duurzame glastuinbouw op beide locaties mogelijk tegen acceptabele meerkosten (ordegrootte € 2/m<sup>2</sup> netto teeltareaal). Daarbij moet wel rekening worden gehouden met de volgende factoren.

Gelet op de gemiddelde neerslag in West Nederland is het vanuit duurzaamheid niet haalbaar om alleen grote watervragers te vestigen op de glastuinbouwlocaties. Zij vragen meer water dan jaarlijks aan neerslag opgevangen kan worden. Dit betekent dat moet worden gekozen voor een collectief systeem waarbij kleine watervragers water opvangen voor telers met een grote vraag. Dit betekent dus ook dat (met name voor Oostflakkee) nagedacht moet worden over hoe een gezonde teeltmix kan worden gerealiseerd op de locaties met zowel grotere watervragers als minder grote watervragers.

Deze beperking kan vervallen indien een alternatieve bron voor zoetwatervoorziening (in aanvulling op het hemelwater) kan worden gevonden. De beschikbaarheid van alternatieve bronnen kan toenemen als er een oplossing wordt gevonden voor het brijn. In de evaluatie van het brijnbeleid, die begin 2010 plaats vindt, kan hiernaar worden gekeken. Daarnaast kan het gezuiverde afvalwater uit een decentrale zuivering hergebruikt worden als aanvullende gietwaterbron. Met name voor Oostflakkee is dit een oplossing en in mindere mate kan dit voor Kaag en Braassem een oplossing zijn. Nadere uitwerking van het ontwerp zal dit uitwijzen.

De opslag van gietwater kan zowel individueel als collectief. Vanuit de combinatie met landschappelijke inpassing geldt echter een sterke voorkeur voor grootschalige collectieve opslag. Bij een grootschalige berging van ca. 40 ha kan ook in een droog jaar in de gietwatervraag voorzien worden. Vanuit duurzaam waterbeheer onderscheidt de locatie Kaag en Braassem zich op dit punt van Oostflakkee dat daar ondergrondse gietwateropslag kansrijk is. Daartegenover staat dat de historische waterbergingsopgave in Kaag en Braassem hoger is, wat betekent dat het oppervlak water dat zal moeten worden aangelegd hier groter is. In Oostflakkee is geen sprake van een historische waterbergingsopgave.

Beide locaties onderscheiden zich niet ten aanzien van emissies omdat op beide locaties moet worden uitgegaan van een decentrale zuivering. De geconcentreerde afvalstroom uit deze zuivering kan en zal op een rwzi verwerkt moeten worden. Het gezuiverde afvalwater kan – uiteraard onder kwaliteitsvoorwaarden – op het oppervlaktewater gebracht worden of als aanvullende gietwaterbron gebruikt worden.

Oostflakkee kent verder nog een aantal aandachtspunten voor de waterhuishouding te weten de voorgestelde verplaatsing van de zoetwaterinlaatpunten in het zuidelijk deel van Oostflakkee naar het Haringvliet in het noordelijk deel en de inpassing van het voorgenomen krekplan in het zoekgebied.

#### *Verkaveling*

De inpasbaarheid van een glastuinbouwgebied is in beide zoekgebieden goed. Oostflakkee beschikt over grote kavels. Dit geldt ook voor de Vierambacht polder in Kaag en Braassem. Een grootschalig glastuinbouwgebied is hierdoor relatief gemakkelijk inpasbaar. De kavels in de Veenderpolder/Polder Oudendijk in Kaag en Braassem zijn kleiner en kennen een fijnmazig slotenpatroon hetgeen de inpasbaarheid van een grootschalig glastuinbouwgebied bemoeilijkt.

#### *Licht*

Voor beide zoekgebieden geldt dat in 2009 nieuwe richtlijnen van kracht worden waardoor een reductie van 95% (in 2014 99%) in lichtemissie wordt bereikt. Niettemin mag in de nacht tot zonsopgang een kier van maximaal 25% in het bovenscherm worden aangehouden. Naar verwachting zullen bij grote belichte kasarealen en grote lichtintensiteiten problemen blijven bestaan vooral in gebieden waar duisternis nog een kwaliteit is.

Gezien het feit dat de kwaliteit duisternis in Kaag en Braassem minder aanwezig is zal de invloed van belichte glastuinbouw op duisternis hier minder zijn dan in Oostflakkee. Deze differentiatie vervalt als een oplossing wordt gevonden voor de lichtemissie door toepassing van innovatieve belichtingsmethoden.

#### **Financiële haalbaarheid**

Om de financiële haalbaarheid te bekijken is een verkennende grondexploitatieberekening gemaakt. Hierbij moet worden benadrukt dat deze **verkennende berekening een indicatief karakter** heeft, en geenszins als een door ontwerp en onderzoek (taxaties) onderbouwde grondexploitatieberekening moet worden gelezen.

Gronduitgifteprijs variëren van € 40 - € 60 per m<sup>2</sup> voor Oostflakkee en € 50 à € 60 per m<sup>2</sup> voor de Vierambacht polder (Kaag en Braassem) tot € 70 à 85 per m<sup>2</sup> voor de Veenderpolder/Polder Oudendijk (Kaag en Braassem). Op basis van de gehanteerde uitgangspunten lijkt de realisatie van een samenhangend glastuinbouwgebied met een oppervlakte van 400 ha netto haalbaar in Oostflakkee en in Kaag en Braassem. Binnen Kaag en Braassem geldt dat aanleg van het glastuinbouwgebied in de Veenderpolder/Polder Oudendijk duurder zal zijn dan in polder Vierambacht vanwege de slechte grondslag en het grote aantal kavelsloten. Gezien de forse uitgifteprijs in de Veenderpolder/Polder Oudendijk kunnen tegenvallers in de kosten moeilijk worden opgevangen.

#### **Consultaties**

In Oostflakkee hebben bewoners, natuur- en landschapsorganisaties zich duidelijk uitgesproken tegen de komst van een grootschalig glastuinbouwgebied. Er wordt gevreesd voor aantasting van het open landschap en van de rust en stilte in het gebied. De glastuinbouwsector in Oostflakkee is in principe voor de komst van grootschalig glas met aandacht voor inpassing in het landschap en de bestaande glastuinbouwers.

In Kaag en Braassem is de bevolking meer vertrouwd met glastuinbouw dan in Oostflakkee. De natuur- en landschapsorganisaties in Kaag en Braassem zijn net als in Oostflakkee tegen de komst van glas vanwege de verwachte aantasting van het open landschap. De glastuinbouwsector staat positief tegenover de komst van glas. Zij vragen wel aandacht voor de sanering van bestaande oude glasgebieden en benadrukken aansluiting bij en herstructurering van de bestaande glastuinbouwgebieden.

De Milieufederatie wijst niet op voorhand een grootschalig glastuinbouwgebied af; integendeel een nieuwe glastuinbouwgebied is nodig voor versterking van de sector en het oplossen van de landschappelijke verrommeling door verspreid glas. Wel stelt de Milieufederatie de 5800 ha en de huidige zoeklocaties ter discussie.

VNO-NCW staat positief tegenover de ontwikkeling van een nieuw glastuinbouwgebied om het Greenport cluster te ondersteunen en te versterken. Nieuw areaal is nodig om innovatie en structuurverbetering mogelijk te maken. Daarnaast benadrukt VNO-NCW dat het bestemmingsplan voldoende ruimte laat voor toekomstige ontwikkelingen en geen strak keurslijf wordt.

Inzet van LTO/Glaskracht is bundeling en clustering van het glas, waarbij in ieder geval ruimte is voor bedrijfsontwikkeling. Ook moet de provincie inzetten op actieve sanering van verspreid glas en goede inpassing. De locatie in Kaag en Braassem leent zich uitstekend voor de sierteelt en ligt gunstig ten opzichte van de veilingen en Aalsmeer, Rijnsburg en Naaldwijk. De locatie Oostflakkee leent zich uitstekend voor groenteteelt. Vanwege de meer perifere ligging zal een nieuwe locatie hier een voldoende grote kritische massa (zo'n 250 ha) moeten hebben om goed te kunnen functioneren. In Oostflakkee kunnen lokale akkerbouwers zich niet vinden in het streven van de provincie bestaande akkerbouwpercelen om te zetten naar glastuinbouw.

In beide zoekgebieden heeft het College van B&W ingestemd met een onderzoek naar een compensatiegebied in hun gemeente. Noch de raad van Oostflakkee, noch de raad van Kaag en Braassem heeft gedurende het onderzoek een formeel standpunt ingenomen. Na afronding van dit onderzoek zullen de conclusies met de gemeenteraden worden besproken en hen gevraagd worden hun gevoelens kenbaar te maken. Wel kan worden gesteld dat in beide raden kritisch is gereageerd op het onderzoek en zorg is uitgesproken over met name de landschappelijke gevolgen.

Tabel 8.1 Beschouwing zoeklocaties Oostflakkee en Kaag en Braassem

Thema	Oostflakkee	Kaag en Braassem (Veenderpolder/Polder Oudendijk)	Kaag en Braassem (Vierambachtpolder)
<b>Beleid en regelgeving</b>			
Nationaal en provinciaal	Provinciaal beleid geeft ruimte aan Oostflakkee als zoeklocatie voor de ontwikkeling van grootschalige glastuinbouw.	Provinciaal beleid geeft ruimte aan Kaag en Braassem als zoeklocatie voor de ontwikkeling van grootschalige glastuinbouw maar het zoekgebied ligt in het Groene Hart. Ontwikkeling van grootschalig glastuinbouwgebied strookt niet met doelstellingen van het Groene Hart. Daarnaast is het zoekgebied aangewezen als provinciaal landschap.	Provinciaal beleid geeft ruimte aan Kaag en Braassem als zoeklocatie voor de ontwikkeling van grootschalige glastuinbouw maar het zoekgebied ligt in het Groene Hart. Ontwikkeling van grootschalig glastuinbouwgebied strookt niet met doelstellingen van het Groene Hart. Daarnaast is het zoekgebied aangewezen als provinciaal landschap.
Lokaal	Op lokaal niveau wordt grootschalige glastuinbouw niet als toekomstige ontwikkeling aangegeven	Op lokaal niveau wordt grootschalige glastuinbouw niet als toekomstige ontwikkeling aangegeven.	Op lokaal niveau wordt grootschalige glastuinbouw niet als toekomstige ontwikkeling aangegeven.
<b>Economie</b>			
Productie-omvang	Bij een omvang van 400 ha waarvan 70% glasgroente en 30% sierteelt, bedraagt de productie-omvang circa € 380 miljoen.	Bij een omvang van 200 ha waarvan 30% glasgroente en 70% sierteelt, bedraagt de productie-omvang circa € 250 miljoen.	Bij een omvang van 300 ha waarvan 30% glasgroente en 70% sierteelt, bedraagt de productie-omvang circa € 375 miljoen.
Arbeidsomvang	Bij een omvang van 400 ha bedraagt de werkgelegenheid circa 4400 mensjaren per jaar. Verwacht verlies aan werkgelegenheid bedraagt 70 a 80 mensjaren per jaar.	Bij een omvang van 200 ha bedraagt de werkgelegenheid circa 2300 mensjaren per jaar. Verwacht verlies aan werkgelegenheid bedraagt 35 a 60 mensjaren per jaar.	Bij een omvang van 300 ha bedraagt de werkgelegenheid circa 3450 mensjaren per jaar. Verwacht verlies aan werkgelegenheid bedraagt 50 a 60 mensjaren per jaar.

Thema	Oostflakkee	Kaag en Braassem (Veenderpolder/Polder Oudendijk)	Kaag en Braassem (Vierambachtpolder)
<b>Infrastructuur en bereikbaarheid</b>			
Belasting regionaal hoofdwegennet	Capaciteit van het regionale wegennet voldoende om extra belasting op te vangen.	Capaciteit van het regionale wegennet voldoende om extra belasting op te vangen.	Capaciteit van het regionale wegennet niet voldoende om extra belasting op te vangen. Realisatie doelgroepen strook voor vrachtverkeer op N207 is wenselijk
Gebiedsontsluiting	Beperkte aanpassing nodig voor ontsluiting van het glastuinbouwgebied	Aanpassing nodig voor ontsluiting van het glastuinbouwgebied	Weinig aanpassing nodig voor ontsluiting van het glastuinbouwgebied.
<b>Omgevingskwaliteit</b>			
Landschap en cultuurhistorie	Landschap wordt gekenmerkt door dijksysteem van ringpolders en aangedijkte polders. Belangrijke landschappelijke kwaliteiten zijn openheid en rust. Inpassing van grootschalig glastuinbouwgebied mogelijk maar vereist nodige zorg.	Droogmakerijenlandschap wordt gekenmerkt door veenweiden en veenplassen. Belangrijke landschappelijke kwaliteiten zijn openheid en rust. Beleving van deze landschappelijke kwaliteit minder door nabijheid van geluidsscherm, bedrijventerrein en glastuinbouwgebieden. Inpassing van grootschalig glastuinbouwgebied mogelijk maar vereist nodige zorg.	Landschap wordt gekenmerkt door veenweiden en veenplassen. Belangrijke landschappelijke kwaliteiten zijn openheid en rust. Inpassing van grootschalig glastuinbouwgebied mogelijk maar vereist nodige zorg.
Natuur	Delen van de PEHS liggen in zoekgebied.	Delen van de PEHS liggen in zoekgebied.	Delen van de PEHS liggen in zoekgebied.

Duurzaamheid			
Energie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mogelijkheden tot afname van warmte beperkt</li> <li>- Ondergrond minder geschikt voor WKO en het onttrekken van aardwarmte.</li> <li>- CO2 leiding niet in de buurt</li> <li>- Biomassavergisting lijkt mogelijk</li> <li>- Belangrijkste energiebron blijft WKK</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mogelijkheden tot afname van warmte aanwezig</li> <li>- Ondergrond geschikt voor WKO en het onttrekken van aardwarmte.</li> <li>- CO2 leiding in de buurt, levering mogelijk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mogelijkheden tot afname van warmte aanwezig</li> <li>- Ondergrond geschikt voor WKO en het onttrekken van aardwarmte</li> <li>- CO2 leiding in de buurt, levering mogelijk</li> </ul>
Water	<p>Grondwater en oppervlaktewater vanwege verzilting niet of minder geschikt voor suppletiewater. Dit vraagt om een goede teeltmix. Bij een mogelijke oplossing van het brijnprobleem komt deze voorwaarde te vervallen. Verplaatsing van zoetwaterinlaatpunten naar Haringvliet en krekensplan vormen aandachtspunt. Decentrale zuivering noodzakelijk.</p>	<p>Grondwater en oppervlaktewater vanwege verzilting niet of minder geschikt voor suppletiewater. Dit vraagt om een goede teeltmix. Bij een mogelijke oplossing van het brijnprobleem komt deze voorwaarde te vervallen. Decentrale zuivering noodzakelijk.</p>	<p>Grondwater en oppervlaktewater vanwege verzilting niet of minder geschikt voor suppletiewater. Dit vraagt om een goede teeltmix. Bij een mogelijke oplossing van het brijnprobleem komt deze voorwaarde te vervallen. Decentrale zuivering noodzakelijk.</p>
Verkaveling	Inpasbaarheid voor 400 ha goed; kavelstructuur geschikt.	Inpasbaarheid voor 400 ha niet mogelijk; maximaal 200 ha. Veel kleine kavels en fijnmazig slotenpatroon bemoeilijken inpasbaarheid.	Inpasbaarheid voor 300 ha goed; kavelstructuur geschikt.
Licht	Kwaliteit duisternis aanwezig waardoor lichthinder ten gevolge van de lichtemissie in nacht (maximaal 25% in bovenscherm is toegestaan) relatief groot zal zijn. Bezwaar vervalt mogelijk door innovatieve belichtingsmethoden zonder lichtemissie.	Kwaliteit duisternis minder aanwezig waardoor lichthinder ten gevolge van de lichtemissie in nacht (maximaal 25% in bovenscherm is toegestaan) relatief minder groot zal zijn. Bezwaar vervalt mogelijk door innovatieve belichtingsmethoden zonder lichtemissie.	Kwaliteit duisternis minder aanwezig waardoor lichthinder ten gevolge van de lichtemissie in nacht (maximaal 25% in bovenscherm is toegestaan) relatief minder groot zal zijn. Bezwaar vervalt mogelijk door innovatieve belichtingsmethoden zonder lichtemissie.



<b>Financiële haalbaarheid</b>			
	Verkennde GREX laat zien dat glastuinbouwgebied haalbaar is. Uitgifte prijs tussen € 40 – 60 per m2; valt binnen bandbreedte gangbare prijzen.	Verkennde GREX laat zien dat glastuinbouwgebied haalbaar is. Uitgifte prijs tussen € 70 – 85 per m2; valt binnen bandbreedte gangbare prijzen.	Verkennde GREX laat zien dat glastuinbouwgebied haalbaar is. Uitgifte prijs tussen € 50 – 60 per m2; valt binnen bandbreedte gangbare prijzen.
<b>Consultaties</b>			
Politiek/ bestuurlijk	Bij B&W is er draagvlak voor glastuinbouw vanuit het economische ontwikkelingsperspectief. Glastuinbouw kan een nieuwe economische impuls betekenen maar hieraan worden voorwaarden verbonden ten aanzien bereikbaarheid en ontsluiting, woningbouw, verbetering leefbaarheid kernen en waterbeheer. Raad heeft zich in het verleden uitgesproken tegen de komst van grootschalige glastuinbouw. Veel bezorgdheid over de aantasting van het open landschap, rust, verkeer en huisvesting van nieuwe werknemers.	Binnen gemeente Kaag en Braassem is glastuinbouw aanwezig en vormt een substantiële economische drager. B&W beseft dat om de sector te behouden een vernieuwingsslag nodig zal zijn. De vestiging van een duurzaam glastuinbouwgebied biedt hiertoe een mogelijkheid. Raad heeft aangegeven dat koppeling met herstructurering van bestaande glastuinbouwgebieden een noodzakelijke voorwaarde is. Verder heeft Raad zich nog niet uitgesproken.	Binnen gemeente Kaag en Braassem is glastuinbouw aanwezig en vormt een substantiële economische drager. B&W beseft dat om de sector te behouden een vernieuwingsslag nodig zal zijn. De vestiging van een duurzaam glastuinbouwgebied biedt hiertoe een mogelijkheid. Raad heeft aangegeven dat koppeling met herstructurering van bestaande glastuinbouwgebieden een noodzakelijke voorwaarde is. Verder heeft Raad zich nog niet uitgesproken.
Maatschappelijk	Bij de bevolking is er weinig draagvlak voor een grootschalig glastuinbouwgebied. Natuur en landschapsorganisaties in Oostflakkee hebben zich uitgesproken tegen vestiging van een grootschalige glastuinbouwlocatie in Oostflakkee. Belangenorganisaties vanuit de glastuinbouw staan positief tegenover nieuw areaal als compensatie voor verlies.	Natuur en landschapsorganisaties in Kaag en Braassem hebben zich uitgesproken tegen vestiging van een grootschalige glastuinbouwlocatie in Kaag en Braassem. Belangenorganisaties vanuit de tuinbouw staan positief tegenover nieuw areaal als compensatie voor verlies.	Natuur en landschapsorganisaties in Kaag en Braassem hebben zich uitgesproken tegen vestiging van een grootschalige glastuinbouwlocatie in Kaag en Braassem. Belangenorganisaties vanuit de glastuinbouw staan positief tegenover nieuw areaal als compensatie voor verlies.

### 8.3 Beschouwing op basis van scenario's

De onderzochte zoekgebieden kunnen ook beschouwd worden vanuit een bepaald gezichtspunt of met een bepaald doel. De gebieden worden dan met een bepaalde bril bekeken. We noemen dit een scenario. De volgende scenario's/invalshoeken worden geschetst:

- Scenario '**Economisch sterk en concurrerend**' waarin de nadruk zal liggen op de thema's economie, infrastructuur & bereikbaarheid en financiën;
- Scenario '**Ruimtelijke kwaliteit**' waarin de nadruk zal liggen op het thema omgevingskwaliteiten (incl. de onderdelen verkaveling en lichthinder uit het thema duurzaamheid);
- Scenario '**Kansen voor duurzaamheid**' waarin de nadruk ligt op de aspecten energie en CO2 en water;
- Scenario '**Leefbaarheid en vitaliteit**' waarin de nadruk zal liggen op de glastuinbouw als nieuwe economische drager.

#### **Economisch sterk en concurrerend**

De gemeente Kaag en Braassem neemt binnen de Nederlandse glastuinbouwsector een prominente plaats in. Dit komt door de kleine afstand tot de afzetkanalen (Aalsmeer en Rijnsburg), doordat er belangrijke leveranciers van niche producten ten behoeve van de strategische dagvoorraad gehuisvest zijn en ook door de aanwezigheid van de kwaliteitsdienst Naktuinbouw in de gemeente. Veel meer dan Oostflakkee is Kaag en Braassem (sociaal-)economisch verbonden met glastuinbouw.

Glastuinbouw in Oostflakkee heeft in economisch opzicht wel potentie omdat Oostflakkee ten opzichte van marktplaats Barendrecht gunstig gelegen is.

Vanwege deze ligging zullen naar verwachting in Kaag en Braassem vooral siergewassen geteeld worden en in Oostflakkee glasgroenten. Sierteelt zal per hectare meer werkgelegenheid en productieomvang genereren dan groenteteelt. Daarbij is op termijn ook meer behoefte aan vestigingslocatie voor sierteelt dan voor groenteteelt. Dit betekent dat het economische effect in werkgelegenheid en productieomvang in Kaag en Braassem (bij eenzelfde omvang ha's) enigszins groter is dan in Oostflakkee.

De capaciteit van de huidige weginfrastructuur en bereikbaarheid van beide zoeklocaties is voldoende voor een goede bereikbaarheid. Voor de ontsluiting van de gebieden zijn beperkte aanpassingen nodig. In Kaag en Braassem is voor het gebied Vierambacht polder wel een aanpassing nodig van de N207.

Een verkennende en indicatieve grondexploitatie laat zien dat vestiging van een glastuinbouwgebied zowel in Oostflakkee als Kaag en Braassem haalbaar is. Het gebied bij de Veenderpolder/Polder Oudendijk vergt wel meer investering vanwege de slechte ondergrond en het fijnmazige slotenpatroon. De gronduitgifteprijs zal hier aanmerkelijk hoger zijn dan in de andere zoekgebieden.

#### **Ruimtelijke kwaliteit**

Oostflakkee wordt gekenmerkt door een dijkenstelsel van ringpolders en aangedijkte polders. Belangrijke landschappelijke kwaliteiten hier zijn openheid en rust.

Kaag en Braassem wordt gekenmerkt door een droogmakerijenlandschap. Beide zoekgebieden in Kaag en Braassem hebben belangrijke landschappelijke kwaliteiten waaronder openheid en rust. Daarnaast heeft het gebied Veenderpolder/Polder Oudendijk de kwaliteit weidelandschap. De beleving van de kwaliteiten openheid en rust

is minder in de Veenderpolder/Polder Oudendijk, vanwege het zicht op de geluidsschermen naast A4, het naast gelegen bedrijventerrein en de niet ingepaste rand van het bestaande glastuinbouwgebied. Het zoekgebied in Kaag en Braassem is gelegen in het nationale landschap het Groene Hart.

Oostflakkee beschikt over grote kavels (met akkerbouwgrond van goede kwaliteit). Dit geldt ook voor de Vierambachtpolder in Kaag en Braassem. Een grootschalig glastuinbouwgebied is hierdoor relatief gemakkelijk inpasbaar. De kavels in de Veenderpolder/Polder Oudendijk in Kaag en Braassem zijn, in tegenstelling tot de Vierambachtpolder, kleiner. Dit maakt het zorgvuldig inpassen van grootschalige glastuinbouw lastig. In Oostflakkee is de kwaliteit duisternis meer aanwezig dan in Kaag en Braassem. Lichthinder ten gevolge van lichtemissie in de nacht zal relatief groter zijn dan in Kaag en Braassem. Overigens is de verwachting dat een 100% afscherming door toepassing van innovatieve technieken binnen bereik komt.

Voor alle zoeklocaties geldt dat er delen van de PEHS in het gebied zijn gelegen. Er zal zoveel mogelijk gezocht moeten worden naar inpassing ervan in het glastuinbouwgebied. Het vestigen van een grootschalig glastuinbouwgebied zal altijd een zorgvuldige inpassing vergen. Evenwel kan geconcludeerd worden dat de ruimtelijke kwaliteit het minst aangetast lijkt te worden bij inpassing van het glastuinbouwareaal in de Veenderpolder/Polder Oudendijk in Kaag en Braassem. De reden hiervoor is dat dit gebied in bestaande situatie het meest aangetast is. De ruimtelijke kwaliteit van Oostflakkee en de Vierambachtpolder is op basis van de kwaliteiten openheid en rust vrijwel gelijk en de aantasting is dus ook vergelijkbaar groot.

### **Kansen voor duurzaamheid**

Als de nadruk komt te liggen op het thema duurzaamheid, komt het zoekgebied in Kaag en Braassem als meer geschikt naar voren. Dit wordt met name veroorzaakt door de aspecten energie/ CO<sub>2</sub> en licht. Een belangrijk voordeel is dat de CO<sub>2</sub> leiding van OCAP het gebied Kaag en Braassem doorkruist. Gecombineerd met een betere bodemgeschiktheid voor diepe geothermie en koudewarmte opslag (die wel nog nader moeten worden onderzocht) geldt dat Kaag en Braassem voor energie/ CO<sub>2</sub> duidelijk geschikter is dan Oostflakkee. Daarnaast speelt ook het aspect: aanwezigheid van afnemers van warmte in de buurt. In Kaag en Braassem zijn perspectieven aanwezig door de geplande nieuwbouwwijk Braassemerland en het bestaande bedrijventerrein Veenderveld. Vanuit duurzaam waterbeheer is glastuinbouw in beide locaties onder voorwaarden mogelijk.

### **Leefbaarheid en vitaliteit**

Het effect van een grootschalig glastuinbouwgebied als nieuwe economische drager zal ten aanzien van leefbaarheid en vitaliteit in beide zoekgemeenten groot zijn. Niettemin is de huidige economische situatie in Oostflakkee minder goed dan in Kaag en Braassem. Een aantal economische kengetallen (bron: CBS Statline) zoals het gemiddelde inkomen, aantal bijstandsuitkeringen, werkloosheidspercentage, periode "te koop" van woningen, etc. weerspiegelen deze situatie. Tevens geldt dat het bevolkingsaantal krimpt met als gevolg een dreigende teruggang van het voorzieningenniveau in de woonkernen. In Kaag en Braassem is de situatie door de aanwezigheid van diverse economische activiteiten en de nabijheid van de mainport Schiphol beter.

De vestiging van een glastuinbouwgebied als nieuwe economische drager zal in Oostflakkee (en omgeving) de bevolkingskrimp en het wegtrekken van jongeren tegengaan en tegelijkertijd nieuwe bedrijvigheid aantrekken. Daardoor zal het effect op de leefbaarheid en vitaliteit van de regio in Oostflakkee groter zijn dan in Kaag en Braassem. Het toerisme is vooral geconcentreerd in het westen van het eiland. Een goede inpassing van het glastuinbouwgebied zal het toerisme niet negatief beïnvloeden.

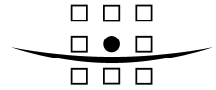
9

LITERATUUR

1. Provincie Zuid-Holland, september 2006. Greenports 2020 Thuis in Zuid-Holland
2. Provincie Zuid-Holland, april 2007. Duurzaam denken, dynamisch doen, coalitieakkoord 2007-2011
3. Provincie Zuid-Holland, juli 2007. Greenports van de toekomst, doorkijk en actielijnen voor 2020
4. Provincie Zuid-Holland, februari 2008. Economische visie
5. Provincie Zuid-Holland, april 2008. Actieprogramma Greenports Zuid-Holland
6. Greenports Nederland, oktober 2008. Excelleren, Visie 2040
7. Provincie Zuid-Holland, november 2008. Monitor glastuinbouw Zuid-Holland 2008
8. Provincie Zuid-Holland, 28 januari 2009. Achtergronddocument behorende bij Greenports -versnelling sanering glas en compensatiegebieden glastuinbouw, PS behandeling
9. LEI Wageningen UR, maart 2009. De kracht van de Greenports Zuid-Holland - op zoek naar indicatoren voor een duurzame ontwikkeling
10. Kwantitatieve Informatie Glastuinbouw (KWIN) 2005-2006
11. Provincie Zuid-Holland, 18 september 2007. Memo saldo nul beleid
12. Raad voor het Landelijk Gebied, maart 2005. Plankglas voor glas?
13. Grontmij in opdracht van provincie Zuid-Holland, september 2008. Geschiktheid potentiële glastuinbouwlocaties met behulp van de lagenbenadering
14. Arcadis in opdracht van provincie Zuid-Holland, augustus 2008. Verkenning compensatiegebieden glastuinbouw in Zuid-Holland
15. KWIN 2008
16. Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V. Glastuinbouw, Glastuinbouw in de gemeente Eemshoek, Effecten voor de werkgelegenheid, 2004
17. Stuurgroep Glami, 2008. Plan van Aanpak, Innovatie (water)emissieloze glastuinbouw
18. Provincie Zuid-Holland, 2008. Provinciaal Waterplan Zuid Holland 2010-2015
19. Besluit Glastuinbouw, 2002
20. Kaderrichtlijn Water, 2000
21. Oude Essink, G.H.P., Schaars, F., Impact of climate change on the groundwater system of the waterboard of Rijnland, the Netherlands, 17th Salt Water Intrusion Meeting, p 379-392, Delft, maart 2002
22. Het Nederlands agrocomplex 2008
23. Landbouw Economisch Bericht 2007
24. De agrarische sector in Nederland naar 2008 (LEI-WUR)
25. CBS 2009
26. Ecofys, oktober 2009. Compensatielocaties glastuinbouw Zuid Holland

=O=O=O=

A COMPANY OF



**ROYAL HASKONING**

## **Bijlage 1 GREENPORT BELEID**

## Provinciaal beleid

### *Bestuurlijke afspraken: coalitieakkoord 2007-2011[2]*

De Provincie wil de collectieve kracht van vier clusters versterken. Eén van die clusters is Greenports. Dit moet bijdragen aan een “concurrerende, innovatieve en duurzame economie”. De ambities die in het coalitieakkoord staan, komen overeen met vier van de zes hoofdopgaven voor de Greenports, zoals vastgelegd in de beleidsnotitie

“Greenport(s) Nederland: Manifest in uitvoering”:

- Duurzame economische ontwikkeling;
- Een gezonde, veilige en aantrekkelijke leefomgeving;
- Integrale bereikbaarheid;
- Maatschappelijke participatie;
- Daadkrachtig en slagvaardig bestuur.

Al deze ambities hebben een (sterke) relatie met de Greenports in het algemeen en Westland/Oostland (glastuinbouw) in het bijzonder. Voor de twee andere Greenports - Bollenstreek (bollenteelt) en Boskoop (boom- en sierteelt) - zijn in het coalitieakkoord de doelen minder specifiek geformuleerd.

In het coalitieakkoord is onder andere afgesproken dat het teeltareaal in stand dient te blijven. Met het oog daarop is afgesproken de 5.800 ha als kritische massa voor Zuid-Holland aan te houden. Ook is afgesproken om in te zetten op (boven) regionale economische ontwikkeling door de sector te versterken. Bij een substantiële daling moeten Gedeputeerde Staten (bij voorkeur in de concentratiegebieden) compensatiegebieden aanwijzen om het teeltareaal op peil te houden. Nieuwe kascomplexen moeten volledig duurzaam worden ontwikkeld.

### *Economische visie [4]*

In lijn met het coalitieakkoord en de eerder vastgestelde nota Greenport 2020 zijn in de Economische Visie acties aangegeven op het gebied van beschikbaarheid van ruimte, het verbeteren van de (internationale) bereikbaarheid, en kennis & innovatie. Dit om een aantal knelpunten op te lossen waar het cluster Greenports mee kampt: De druk vanuit verstedelijking en groenontwikkeling is groot, zodat het areaal afneemt. Duurzame herstructurering is noodzakelijk om optimaal te kunnen produceren en de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren. De Greenports claimen ruimte om uit te breiden en hebben behoefte aan een betere bereikbaarheid. Daarnaast is er een toenemende vraag naar personeel dat specifiek is opgeleid voor de tuinbouw.

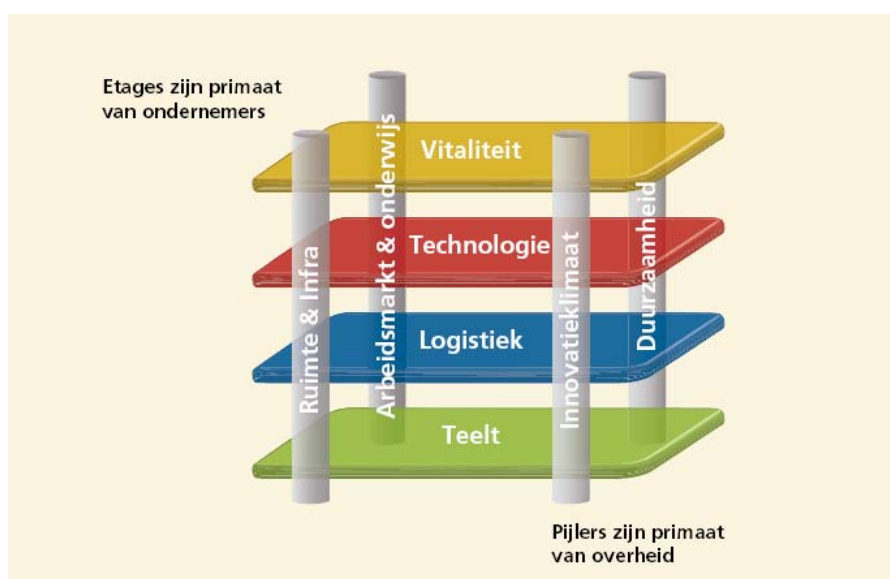
De concrete aanpak van de economische visie wat betreft Greenports is neergelegd in het Actieprogramma Greenports Zuid-Holland (2008), welke is gebaseerd op de notitie Greenports 2020, thuis in Zuid-Holland (2006) en de nota Greenports van de toekomst; doorkijk en actielijnen tot 2020 (2007).

### *Greenportsvisie Zuid-Holland*

Met de nota “Greenports 2020, thuis in Zuid-Holland” [1] geeft de provincie aan wat haar beleid en ambitie is om de Greenports in Zuid-Holland economisch te behouden en te versterken binnen randvoorwaarden van ruimtelijke kwaliteit en duurzaamheid. Het beleid van de Provincie kent een dubbele doelstelling:

- het totale economische cluster van de Greenports (Westland/Oostland, Bollenstreek, Boskoop) voor Zuid-Holland behouden en versterken;
- de groei naar sterke Greenports moet passen binnen randvoorwaarden van ruimtelijke kwaliteit en duurzaamheid.

In de toekomstvisie – het Greenportsgebouw - is een samenhangend complex van etages (teelt, logistiek, technologie en vitaliteit) en pijlers (ruimte en infrastructuur, innovatie, duurzaamheid en arbeidsmarkt & onderwijs) geschetst. Dat complex is sturend voor de beleidskeuzes van de Provincie. Een toelichting op het Greenportsgebouw is opgenomen in bijlage 1.



De nota Greenports 2020 is uitgewerkt tot een strategisch uitvoeringsprogramma, gebaseerd op een doorkijk voor de Greenports op langere termijn: Greenports van de toekomst – doorkijk en actielijnen voor 2020 [3]. Dit vanuit een ruimtelijk-economische en maatschappelijke invalshoek (energie, water, meervoudig ruimtegebruik etc.) en vanuit de invalshoek van agrologistiek, kennis en innovatie. De provincie sluit daarbij aan bij de visie van Greenport Nederland en de daarvan afgeleide bestuurlijke uitvoeringsafspraken voor de Greenports.

De concrete aanpak van de Economische visie is neergelegd in onder andere het Actieprogramma Greenports [1].

#### Actieprogramma Greenports

In het Actieprogramma Greenports is onder andere als belangrijk en urgent actiepunt opgenomen:



- Verkenning nieuwe glastuinbouwlocaties

Deze opgave komt voort uit de PS-motie van juni 2007 en de afspraak vanuit het landelijke bestuurlijk afsprakenkader waarvoor de provincies als trekker genoemd worden. In de genoemde motie is GS verzocht te zoeken naar een nieuwe grootschalige locatie en nieuwe locaties te onderzoeken ter compensatie van de ruimte die verloren gaat in met name het Westland/de Glas-as als gevolg van herstructurering en verstedelijking (transformatie) en als gevolg van de sanering van verspreid glas ('saldo nulbeleid').

*'Saldo nul'*

In 2000 is gekozen om een bovengrens van het teeltareaal te hanteren die gelijk was aan het teeltareaal op dat moment (5800 hectare). Vanuit economisch oogpunt is later besloten om deze hoeveelheid ook als ondergrens te beschouwen: het behoud van genoeg kritische massa teeltareaal binnen de Greenports om te voorkomen dat het centrum van de Greenports naar elders verschuift. Echter, het teeltareaal ligt op dit moment beneden de ondergrens en verwacht wordt dat dit nog meer zal afnemen, naar ongeveer 5150 hectare in 2011. Jaarlijkse monitoring geeft inzicht in het feitelijke areaal.

*Ruimtelijk beleid*

In de Ontwerp Structuurvisie Zuid-Holland (2009) [16] ten aanzien van Greenports het volgende opgenomen.

De Greenports moeten in 2040 duurzame, goed ingepaste ruimtelijke clusters zijn waar productie, logistiek, kennis, handel en innovatie elkaar onderling versterken. In 2040 ligt het accent op specifieke hoogwaardige productie, met een centrale plaats voor logistiek, handel, kennis en innovatie. Er vindt geen toename van de zoetwatervraag door nieuwe of uit te breiden functies plaats.

Het ook in 2040 behouden van de positie van Zuid-Holland in het netwerk van internationale centra vraagt om een kwalitatieve benadering. Economische vooruitgang wordt mede bepaald door de toename van toegevoegde waarde in de breedste zin van het woord. Niet alleen de groei van de omvang (oppervlakte) van activiteiten is van belang. Intensiveren, innoveren en herstructureren van het bestaande Greenportareaal staan centraal. Pas daarna komt uitbreiden op eventuele nieuwe locaties aan de orde<sup>3</sup>. Naast productie, die altijd nodig blijft in een economie, ligt de nadruk steeds meer op ontwikkeling en toepassing van kennis en op dienstverlening. Ruimtelijk staat naast intensivering en herstructurering van het bestaande areaal de goede ordening van de samenhang tussen de verschillende clusters centraal.

Voor de glastuinbouw in de Greenports en de concentratiegebieden glas daarbuiten wordt er van uitgegaan dat deze gebieden uiterlijk in 2040 gebruik maken van duurzame waterbronnen om in de waterbehoefte te voorzien. In de glastuinbouw gaat het daarbij om oplossingen die zowel watertekort als -overlast het hoofd kunnen bieden. Daarbij zijn de glastuinbouw en de boomteelt zelfvoorzienend door maximaal gebruik te maken van hemelwater. Ruimtelijk betekent dit vooral ruimte voor wateropvang en ruimtevragende voorzieningen ten behoeve van waterkringsluiting. Het gaat dan om een combinatie van wateropvang in bassins of in de bodem en ruimte voor opvang in het watersysteem. Dit gaat ook op voor de glasconcentraties in de Greenports, voor de Bollenstreek en

Boskoop en de glasconcentratiegebieden daarbuiten. De termijn van 2040 geldt voor bestaande grondgebonden teelten. Voor bestaande substraatteelten geldt 2027 als termijn. Nieuw te ontwikkelen gebieden met substraatteelt worden per direct getoetst aan het streefbeeld voor 2040. In het geval nieuwe locaties voor Greenportteelten worden gezocht, worden deze zoveel mogelijk daar gesitueerd waar de mogelijkheden voor realisatie van een duurzame waterhuishouding maximaal zijn.

Glastuinbouw is in zijn algemeenheid een grote energiegebruiker. Technieken als geothermie en warmte- en koudeopslag, plus mogelijk warmte uit biomassa, worden gecombineerd via 'intelligente' lokale netten en dragen er zo toe bij dat een energieneutrale Greenport tot stand komt.

In de Ontwerp Structuurvisie Zuid-Holland (2009) is ten aanzien van nieuwe glastuinbouwgebieden het volgende opgenomen. Er komt onderzoek naar de noodzaak en/of mogelijkheid voor een nieuwe glastuinbouwlocatie in Zuid-Holland. Wil de glastuinbouw in Zuid-Holland, en vooral de Greenport Westland/Oostland als speerpunt, van een dergelijke uitbreiding profiteren, dan moet die daar ook fysiek of op een andere wijze mee verbonden zijn. Door moderne communicatiemogelijkheden is het voor te stellen dat productie op afstand vanuit de Greenport wordt aangestuurd. Het onderzoek richt zich op een grootschalige én duurzame locatie van netto ongeveer 400 hectare glas.

Een nieuwe glastuinbouwlocatie moet voldoen aan de voorwaarden van het ontwerp Provinciaal Waterplan 2010-2015 en aan de standpuntbepaling van Rijk en provincie over het advies van de Deltacommissie. Dit houdt onder andere in dat de zoetwatervraag niet verder toeneemt en dat de locatie zelfvoorzienend is in de zoetwaterbehoefte. Zoeklocaties in Zuid-Holland zijn Oostflakkee en Kaag en Braassem (Alkemade/Jacobswoude). Ook zal in een apart onderzoek onderzocht worden of een locatie in de Haarlemmermeer hiervoor een optie is, omdat dit goed aansluit op het veilingcomplex te Aalsmeer.

#### *Duurzaamheidsbeleid*

Een duurzame bedrijfsvoering binnen de sector waarborgt de continuïteit op langere termijn (people, planet, profit). De provincie streeft daarom naar een duurzame ontwikkeling van de (glas-)tuinbouw. Bij de herstructurering van bestaande locaties en bij de ontwikkeling van nieuwe locaties hanteert de provincie de volgende doelstellingen:

- het sluiten van waterkringlopen, waarbij hemelwater als gietwater wordt gebruikt, zodat het grondwatergebruik wordt geminimaliseerd;
- het stellen van kwaliteitseisen aan oppervlaktewater, grondwater en bodem;
- de realisatie van een CO<sub>2</sub>-neutrale energiehuishouding in glastuinbouwbedrijven;
- het streven naar meervoudig ruimtegebruik waardoor een intensieve en efficiënte benutting van beschikbare ruimte kan plaatsvinden;
- het beperken van lichtuitstoot bij belichte teelten;
- een betere landschappelijke inpassing van de glastuinbouw;
- vermindering van het energiegebruik en luchtverontreiniging door het goederenvervoer over de weg sterk te verminderen en stimulering van het vervoer over water en per rails;
- het monitoren (naast het teeltareal) van de volgende indicatoren voor de (ontwikkeling van de) vitaliteit en kracht van de Greenports in Zuid-Holland:

### *Verkeer en vervoerbeleid*

In het Provinciaal Verkeers- en VervoersPlan, PVVP 2002-2020, wordt het belang van de Greenports onderkend. Een van de ambities uit het PVVP is een goede bereikbaarheid voor verladers en vervoerders, waardoor Zuid-Holland aantrekkelijk blijft als vestigingsplaats, onder andere voor bedrijven die direct of indirect verbonden zijn met de Greenports. In het goederenvervoerbeleidsplan 2007-2011 wordt aangegeven dat de transportbehoefte die Greenports hebben, moet worden gefaciliteerd. Het plan is onderdeel van het PVVP. Doel is om kaders te scheppen voor efficiënte agrologistiek over wegen, water en spoor. Verschillende infrastructurele knelpunten in de ontsluiting van de Greenports in Zuid-Holland op provinciale wegen worden al aangepakt (Harnaschknoop, N209, knooppunt Westerlee, omleiding rond Boskoop). Voor de korte termijn is de Provincie in samenwerking met betrokken gemeenten Dynamisch VerkeersManagement (DVM)-maatregelen (DRIPS, Tovergroen) aan het voorbereiden.

Ook in de Regionale netwerkanalyse voor de Zuidvleugel zijn de Greenports opgenomen als belangrijke economische centra, die optimaal bereikbaar moeten zijn om goed te functioneren. In het maatregelenpakket is een aantal infrastructurele projecten en verkenningen opgenomen dat belangrijk is voor het functioneren van de Greenports. Zo zijn de Rijnlandroute en een programma voor de verbetering van de aansluiting van het hoofdwegennet op het onderliggende wegennet opgenomen in de 'no regret'-projecten. In de "verkenningen" zijn de nieuwe westelijke oeververbinding en de goederendoorstroming op de A15 en A16 als te onderzoeken projecten aangegeven. Een aantal projecten met een hoge prioriteit (A4 Midden-Delfland, Discontinuïteit A4/A12, Mainportcorridor Zuid) is opgenomen in Randstad Urgent.

### *Waterbeleid*

De provincie verwoordt het provinciale waterbeleid ten aanzien van de Greenports in het Provinciaal Waterplan 2010-2015 (2008). Ze werkt dit beleid verder uit op basis van dit plan en het Actieprogramma Greenports. Tevens verankert zij de ruimtelijke doorwerking in de provinciale structuurvisie en de relevante provinciale wet- en regelgeving zoals de Beleidsregel Brijn en de provinciale ruimtelijke verordening. Voorzover dit beleid doorwerking heeft naar andere overheden, ziet de provincie erop toe dat deze doorwerking plaatsvindt. Indien noodzakelijk voert zij onderzoek uit ten behoeve van beleidsvoorbereiding en -evaluatie, zoals bijvoorbeeld de evaluatie van het brijnbeleid.

De provincie Zuid-Holland onderscheidt in het 'Ontwerp Provinciaal Waterplan 2010-2015' vier kernopgaven:

1. Waarborgen waterveiligheid
2. Realiseren mooi en schoon water
3. Ontwikkelen duurzame (zoet)watervoorziening
4. Realiseren robuust & veerkrachtig watersysteem

In relatie tot Greenports en glastuinbouw formuleert de provincie in het 'Ontwerp Provinciaal Waterplan 2010-2015' voor de periode 2010-2015 de volgende doelstellingen:

1. Nieuw ontwikkelde glastuinbouw- en boomteeltbedrijven op substraat voldoen aan het streefbeeld van duurzame Greenports. Toepassing van best beschikbare technieken vormt het uitgangspunt. Er vinden geen brijnlozingen plaats die niet voldoen aan het Besluit Bodembescherming.
2. Bestaande glastuinbouw- en boomteeltbedrijven op substraat voldoen na vernieuwing/ herstructurering aan het streefbeeld van duurzame Greenports. Toepassing van best uitvoerbare technieken is het uitgangspunt. Vanaf 2013 vinden geen brijnlozingen meer plaats die niet voldoen aan het Besluit Bodembescherming. Of de termijn van 2013 haalbaar is, evalueert de provincie in 2009.
3. Nieuwe locatie(s) voor glastuinbouw, boom- of bollenteelt liggen daar waar de mogelijkheden voor de realisatie van duurzame glastuinbouw, boom- of bollenteelt vanuit waterperspectief bijvoorkeur maximaal zijn. In 2009 worden door de provincie glastuinbouwgeschiktheidskaarten opgesteld. Bij de vaststelling van dit ontwerp provinciaal waterplan in november 2009 wordt vastgelegd op welke wijze deze kaarten door de provincie worden toegepast.
4. Nieuwe locatie(s) voor grondgebonden glastuinbouw, grondgebonden boomteelt en de bollenteelt liggen niet in gebieden met sterke kwel en inzijing of sterke verzilting in het freatisch grondwater. Op bestaande locaties met grondgebonden glastuinbouw in gebieden met sterke kwel of inzijing, sterke verzilting of aantasting van andere kwetsbare functies, zijn de kansen om naar substraatteelt om te schakelen maximaal benut.
5. In nieuwe glastuinbouwgebieden is voldoende ruimte voor het voorkómen van wateroverlast. Ook in bestaande gebieden moet in 2015 in principe worden voldaan aan de normen voor wateroverlast. De uitvoering daarvan hangt samen met herstructurering, aanpak van de rioleringsopgave en mogelijkheden tot realisatie van innovatieve oplossingen (zoals het benutten van gietwaterbassins voor waterberging).
6. Waar zich ontwikkelingen in de ruimtelijke ordening voordoen, worden de kansen om de ecologische waterkwaliteit te verbeteren door de aanleg van natuurvriendelijke oevers zoveel mogelijk benut.
7. Door publieke en private partijen gezamenlijk is een aantal innovatieve pilots uitgevoerd, gericht op het opdoen van ervaring met de sluiting van waterkringlopen en het los van de ondergrond krijgen van grondgebonden teelten. De hierbij opgedane expertise is breed gecommuniceerd en maximaal toegepast bij andere bedrijven.

In het zoekproces naar nieuwe glastuinbouw, boom- en bollenteeltlocaties en eventuele uitbreiding van bestaande locaties moeten de duurzame waterprincipes worden meegewogen. Voor bestaande (en te herstructureren) glastuinbouwgebieden waar sprake is van sterke kwel of inzijing, sterke verzilting of aantasting van andere kwetsbare functies is de provincie voorstander van transitie naar niet-grondgebonden teelten. Een ontwikkeling die binnen en door de sector zelf plaatsvindt. Onderzoek naar mogelijkheden tot omschakeling naar duurzame teeltwijzen kan worden ondersteund. Randvoorwaarden glastuinbouw (Greenports) moeten worden meegenomen in de watertoets en dienen zoveel mogelijk door te werken in de bestemmingsplannen.

*Milieuwetgeving*

Besluit Glastuinbouw Wet Milieubeheer: Algemene regels voor glastuinbouwbedrijven waarmee voor deel glastuinbouwbedrijven vergunningplicht is opgeheven.

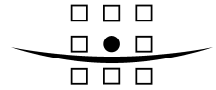
Voor deel glastuinbouwbedrijven is Vergunning in kader Wet Milieubeheer nodig.

Voor KWO-systemen is een vergunning in kader Grondwaterwet nodig.

Voor aardwarmteprojecten is een vergunning ingevolge de Mijnwet nodig.



A COMPANY OF



**ROYAL HASKONING**

**Bijlage 2**  
**BELEID RUIMTE, WATER, NATUUR EN MILIEU:**  
**OOSTFLAKKEE**







## Nationaal beleid, wet en regelgeving

### *Nota Ruimte (2006)*

De Nota Ruimte bevat de visie van het kabinet op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland. De nota bevat de ruimtelijke bijdrage aan een sterke economie, een veilige en leefbare samenleving en een aantrekkelijk land. Hoofddoel van de nota (en van nationaal ruimtelijk beleid) is ruimte te scheppen voor de verschillende ruimtevragende functies. Meer specifiek richt het kabinet zich hierbij op vier algemene doelen: versterking van de Nederlandse economie en concurrentiepositie, bevordering van krachtige steden en een vitaal platteland, waarborging en ontwikkeling van belangrijke (inter)nationale ruimtelijke waarden, en waarborging van de veiligheid.

De Nota Ruimte scheidt ruimte voor ontwikkelingen op basis van het motto 'decentraal wat kan, centraal wat moet'. Hiermee verschuift het accent van het stellen van ruimtelijke beperkingen naar het stimuleren van gewenste ontwikkelingen. De nota ondersteunt gebiedsgerichte ontwikkeling. Of met andere woorden: dat betekent in veel gevallen dat provincies en gemeenten aan zet zijn. Meer dan voorheen focust het Rijk zich op de ruimtelijke hoofdstructuur (RHS) van Nederland. Het beleid op het gebied van de ruimtelijke ordening was tot voor kort gebaseerd op de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (Vinex) uit 1994 (en de actualisering - Vinac - daarvan uit 1999). De Nota Ruimte bevat het nieuwe ruimtelijke beleid van het Rijk.

In de Nota Ruimte is de begrenzing van het Groene Hart aangegeven. Deze begrenzing is op enkele plekken aangepast ten opzichte van die in de Vierde Nota over de ruimtelijke ordening Extra (Vinex). Provincies moeten zich aan deze begrenzing houden. Voor de beschermde natuurgebieden die in de Nota Ruimte zijn weergegeven geldt het 'nee, tenzij'-regime. Hiervan kan alleen worden afgeweken als er geen reële alternatieven zijn én er sprake is van redenen van groot openbaar belang. Voor de locatiekeuze van het compensatiegebied is dit nationale beleid dan ook van belang.

In de Nota Ruimte zijn vijf Greenports aangewezen: Westland & Oostland, Bollenstreek, Boskoop, Aalsmeer en omstreken en Venlo. Het Rijk vindt het belangrijk dat de tuinbouwfunctie en de daaraan gerelateerde bedrijvigheid en kennis in deze vijf locaties behouden blijft en versterkt wordt.

### *Structuurvisie Randstad 2040 (2008)*

Een ambitie van de Rijksoverheid is om van de Randstad een duurzame en concurrerende Europese topregio te maken. Daarvoor is het noodzakelijk om de richting en de koers te bepalen die de Randstad op moet. Een structuurvisie die richting kan geven aan investeringen op het gebied van ruimte en infrastructuur. De structuurvisie Randstad 2040 moet invulling geven aan deze ambitie van de Rijksoverheid. De visie moet een integraal toekomstperspectief zijn dat richting kan gaan geven aan de integrale rijksinzet in de Randstad met oog voor de lange termijn op het gebied van onder meer wonen, werken, infrastructuur, water, natuur en landschap.

Aanleiding voor het ontwikkelen van deze visie is de tweede motie Lemstra, voormalig lid van de Eerste Kamer. Het eerste antwoord op deze motie was de Startnotitie Randstad 2040, die het kabinet in juni 2007 heeft vastgesteld. In aansluiting daarop is gewerkt aan de langetermijnvisie Randstad 2040. Het opstellen van die visie is onderdeel van het Programma Randstad Urgent. Daarmee richt dat programma zich zowel op een aantal urgente besluiten op korte termijn, als op een geïntegreerde visie (en mogelijk daarbij horende uitvoeringsacties) voor de lange termijn.

Eén van de strategische keuzes die in de visie wordt gemaakt is de keuze voor een 'Klimaatbestendige Randstad'. Het kabinet kiest voor een klimaatbestendig en open Groene Hart. Het Groene Hart wordt meer verbonden met het IJsselmeer, de Noordzee, de Zeeuwse wateren en de Utrechtse Heuvelrug, het rivierengebied en de Hoeksche Waard. Zo wordt het Groene Hart een 'Groenblauwe Delta'. Wat de locatiekeuze van een eventueel nieuw compensatiegebied in de provincie Zuid-Holland betreft, stelt deze keuze voor een klimaatbestendige Randstad en Groene Hart (hoge) eisen aan de mate van duurzaamheid en landschappelijke inpassing van het compensatiegebied.

In de structuurvisie wordt gesteld dat de Greenports als hoogwaardige en innovatieve tuinbouwcentra behoren tot de wereldtop. Door een ontwikkeling van een 'productiegedreven' sector naar een 'marktgedreven' sector, neemt het belang van kennis en innovatie toe. Door een betere samenwerking tussen de verschillende Greenports zou Greenport Nederland uit kunnen groeien tot een sterke netwerkorganisatie. Bovendien kunnen - door dwarsverbanden te leggen met andere economische sectoren (handel, transport, techniek) - extra innovatieslagen worden gemaakt. Schaalvergroting zorgt ervoor dat het aantal bedrijven afneemt, maar dat tegelijkertijd het areaal glastuinbouw stabiel blijft. De structuurvisie Randstad 2040 meldt ook dat het onduidelijk is of er voldoende fysieke ruimte is om de doorgaande schaalvergroting vorm te geven. Voor de toekomst moet mogelijk rekening worden gehouden met verplaatsing van grootschalige productie. Nieuwe, grootschalige glastuinbouw vlakbij Schiphol is bijvoorbeeld één van de mogelijkheden. Dit soort verplaatsingen kan er dan voor zorgen dat er bij de Greenports mogelijk ruimte vrijkomt die kan worden benut voor tuinbouwdoeleinden of voor andere functies.

#### *Ecologische Hoofd Structuur (EHS) (1991)*

De term 'Ecologische Hoofd Structuur' (EHS) werd in 1991 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het ministerie van LNV. Aanleiding voor de aanleg van de EHS was de achteruitgang van het areaal aan natuur en van de biodiversiteit. Destijds was voorzien in "een samenhangend geheel van nationaal belang", met daarin 440.000 hectare bestaand natuurgebied, 200.000 hectare agrarisch gebied en 50.000 hectare natuurontwikkelingsgebied.

De EHS betreft een netwerk van zowel grote als kleine gebieden in Nederland waar de natuur (flora en fauna) in feite voorrang heeft. Het vormt de basis voor het Nederlandse natuurbeleid. De EHS is bedoeld om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Door verbindingen tussen natuurgebieden te maken, kunnen planten en dieren zich makkelijker verspreiden over meergebieden. Hierdoor zijn deze gebieden beter bestand tegen negatieve milieu-invloeden. Grotere natuurgebieden zijn gevarieerder en er kunnen meer soorten planten en dieren leven.

Elk EHS-gebied heeft een zogenoemd natuurdoel. Een natuurdoel beschrijft een bepaalde natuurkwaliteit en wordt gebruikt als een toetsbare doelstelling voor een natuurgebied. De provincies wijzen de natuurdoelen aan. Als de natuurdoelen zijn gehaald en de natuurgebieden een samenhangend geheel vormen, zal de EHS klaar zijn. De EHS moet in 2018 gereed zijn en zal dan een totale oppervlakte van 728.500 hectare omvatten. Het streven is om in Nederland in 2020 meer dan 750.000 hectare aan EHS-gebieden te hebben. Dit streven is (in)direct van belang bij de vestigingskeuze van het compensatiegebied duurzame glastuinbouw. In het zoekgebied is sprake van EHS-gebieden (zie ook de tekst en kaart in paragraaf 6.5).

#### *Natuurbeschermingswet (1998)*

Natura 2000 is opgenomen in de Natuurbeschermingswet. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie. Dit netwerk vormt de hoeksteen van het beleid van de EU voor behoud en herstel van biodiversiteit. Natura 2000 is niet enkel ter bescherming van gebieden (habitats), maar draagt ook bij aan soortenbescherming. Het netwerk omvat alle gebieden die zijn beschermd op grond van de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992). Het netwerk is in opbouw: nog niet alle lidstaten hebben definitief alle gebieden aangewezen.

Plannen die van invloed kunnen zijn op een aangewezen gebied moeten vooraf worden getoetst. Dit kunnen ook plannen zijn in de directe nabijheid van een gebied. Het toetsingskader bestaat globaal uit drie stappen:

1. Bij het nemen van beslissingen over plannen moeten bestuursorganen rekening houden met de instandhoudingdoelstellingen uit de natuurbeschermingswet;
2. Als er te beschermen waarden in het geding kunnen komen, moet een passende beoordeling worden gemaakt. Dit is te vergelijken met een milieueffectrapportage;
3. Als substantiële schade aan de te beschermde habitats te verwachten is, kan slechts bij dwingende redenen van openbaar belang én aantoonbare afwezigheid van een alternatief voor het plan tot uitvoering worden overgegaan. In dat geval is compensatie verplicht.

In de nabijheid van de gemeente Oostflakkee zijn er Natura2000 gebieden, te weten: de slikken en gorzen die grenzen aan de waternatuurgebieden Krammer-Volkerak en het Haringvliet.

#### *Kaderrichtlijn Water (2000)*

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is een Europese richtlijn die voorschrijft dat de Europese waterkwaliteit vanaf 2015 aan bepaalde eisen moet voldoen. Deze termijn mag met twee maal 6 jaar verlengd worden; de uiterste termijn waarop de doelen moeten zijn gerealiseerd is 2027. De Kaderrichtlijn Water brengt de verplichting met zich mee om waterkwaliteitsdoelstellingen te halen die zullen doorwerken in eisen ten aanzien van de glastuinbouw-, boom- en bollenteelt. Deze eisen verschillen per waterschap en per waterlichaam. Voor glastuinbouwgebieden zullen met name het verminderen van de belasting van het oppervlaktewater met meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen een rol spelen. Uit evaluaties blijkt dat het landelijke

beleid voor glastuinbouw (het Besluit Glastuinbouw) nog niet toereikend is om de huidige milieukwaliteitsdoelstellingen te halen.

#### *Agenda voor een Vitaal Platteland (AVP) (2004)*

In 2004 is de Agenda voor een Vitaal Platteland (AVP) uitgekomen, een integrale nota waarin de ontwikkelingen en de beleidsopgaven voor de komende jaren zijn geschetst. Een leefbaar platteland en een vitale en duurzame agrarische sector staan daarin centraal.

Doel van de AVP is:

- het scheppen van goede woonomstandigheden;
- het stimuleren van een levendige sociale structuur;
- het garanderen van een gezond functionerend ecosysteem;
- zorgen voor behoud en ontwikkeling van aantrekkelijke en toegankelijke landschappen. Tegelijkertijd is ruimte nodig voor economische (agrarische) bedrijvigheid op het platteland, zonder dat dit ten koste gaat van de typische plattelandswaarden als cultuurhistorie, natuur of landschap.

Deze verschillende belangen spelen ook een rol bij de ontwikkeling van het compensatiegebied voor glastuinbouw in Zuid-Holland.

#### *Besluit Glastuinbouw (2002)*

In het convenant Glastuinbouw en Milieu hebben het glastuinbouwbedrijfsleven en de overheid in 1997 afgesproken dat er samenhangende regelgeving voor de sector moest komen. Destijds waren de regels voor tuinders namelijk versnipperd over diverse wetten, te weten de Wet milieubeheer (Wm) de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en de Bestrijdingsmiddelenwet. Daarnaast moest de sectorale milieudoelstelling vertaald worden naar individuele bedrijfsnormen. Uit deze wensen is op 1 april 2002 het Besluit glastuinbouw geboren. In deze algemene maatregel van bestuur zijn de regels die de glastuinbouw aangingen bij elkaar gevoegd en zijn er individuele normen opgenomen voor energiegebruik, gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen. In het Besluit is opgenomen dat een glastuinbouwbedrijf minimaal moet beschikken over een regenwaterbassin van 500 m<sup>3</sup> per hectare glas. Vanaf 2010 worden er emissienormen opgenomen in het Besluit Glastuinbouw waaraan alle glastuinbouwbedrijven zich moeten houden. Voor 2027 wordt er gestreefd naar een nagenoeg emissieloze kas.

### **Provinciaal beleid, wet en regelgeving**

#### *Ontwerp Provinciale Structuurvisie, Visie op Zuid-Holland (2009)*

In de ontwerp Provinciale Structuurvisie Zuid-Holland beschrijft de provincie haar doelstellingen en geeft zij haar kijk op de ruimtelijke ontwikkeling tot 2040. In samenwerking met inwoners en betrokken partijen wil de provincie het toekomstbeeld van Zuid-Holland gaan invullen. Provinciale Staten stellen de provinciale structuurvisie eind 2009 vast. In de ontwerp Provinciale Structuurvisie, Visie op Zuid-Holland, worden deze keuzes gemaakt. Zuid-Holland richt zich op versterking van de economische concurrentiepositie, duurzaamheid en een klimaatbestendige provincie. De provincie wil ook de verbinding van steden met landelijk gebied verbeteren. Zodat mensen die in de stad wonen ook voldoende ruimte krijgen om in het groen te recreëren.

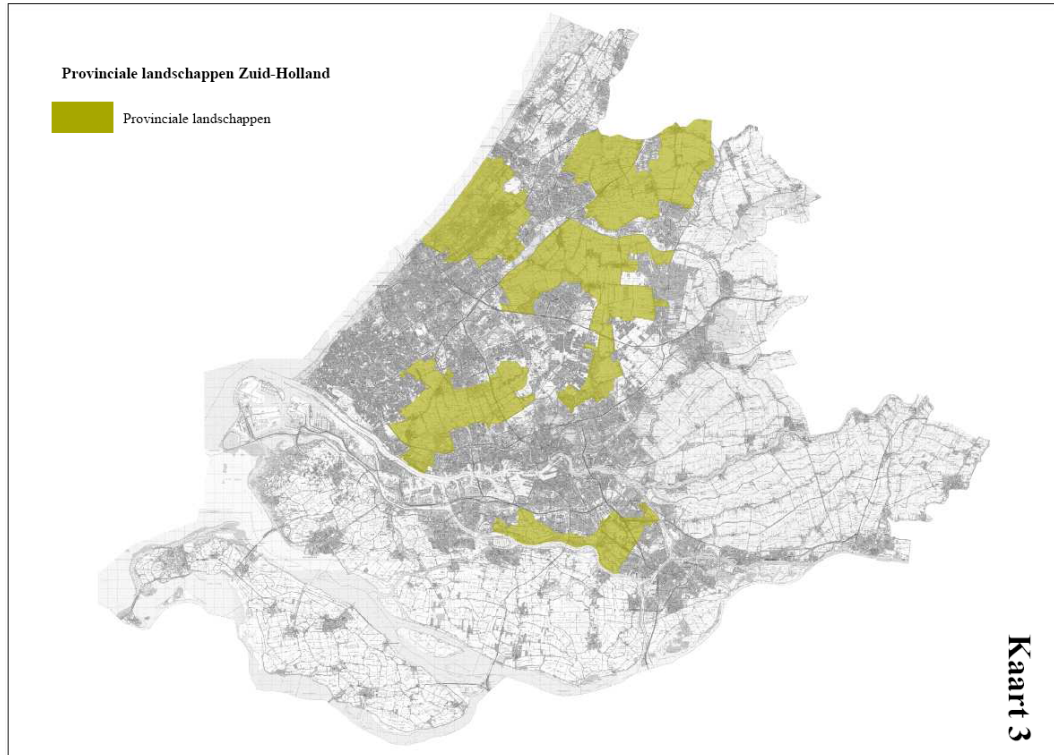
In de ontwerp structuurvisie staat ten aanzien van nieuwe glastuinbouwlocaties het volgende. Er komt onderzoek naar de noodzaak en/of mogelijkheid voor een nieuwe glastuinbouwlocatie in Zuid-Holland. Wil de glastuinbouw in Zuid-Holland, en vooral de Greenport Westland/Oostland als speerpunt, van een dergelijke uitbreiding profiteren, dan moet die daar ook fysiek of op een andere wijze mee verbonden zijn. Door moderne communicatiemogelijkheden is het voor te stellen dat productie op afstand vanuit de Greenport wordt aangestuurd. Het onderzoek richt zich op een grootschalige én duurzame locatie van netto ongeveer 400 hectare glas. Een nieuwe glastuinbouwlocatie moet voldoen aan de voorwaarden van het Provinciaal Waterplan 2010-2015 en aan de standpuntbepaling van Rijk en provincie over het advies van de Deltacommissie. Dit houdt onder andere in dat de zoetwatervraag niet verder toeneemt en dat de locatie zelfvoorzienend is in de zoetwaterbehoefte. Zoeklocaties in Zuid-Holland zijn Oostflakkee en Kaag en Braassem (Alkemade/Jacobswoude). Ook zal in een apart onderzoek onderzocht worden of een locatie in de Haarlemmermeer hiervoor een optie is, omdat dit goed aansluit op het veilingcomplex te Aalsmeer.

*Provinciale Landschappen Zuid-Holland (Voorontwerp Provinciale Verordening Ruimte / Ontwerp Provinciale Structuurvisie, 2009)*

In de landelijke gebieden in de stedelijke invloedssfeer wil de provincie een samenhangend stelsel van landschappen, natuur- en recreatiegebieden en groenblauwe verbindingen realiseren, onder de naam landschappelijk netwerk Zuid-Holland. Zes waardevolle landschappen in de stedelijke invloedssfeer krijgen de status provinciaal landschap. Deze status is bedoeld om de gebieden te beschermen en te ontwikkelen als recreatief aantrekkelijke en economisch duurzame landschappen, met verbrede landbouw. Het gaat om de landschappen Midden-Delfland, Land van Wijk en Wouden, Duin, Horst en Weide, Hollands Plassengebied, Bentwoud-Rottemeren en IJsselmonde, deels gelegen in het Groene Hart, deels in de Zuidvleugel. Deze gebieden zijn weergegeven op de onderstaande kaart.

Ook de grote natuur- en recreatiegebieden nabij de stad buiten de provinciale landschappen maken deel uit van het landschappelijk netwerk. Het stelsel wordt tenslotte gecompleteerd door een samenhangend netwerk van groenblauwe verbindingen en de grote stedelijke parken. De zoeklocatie binnen de gemeente Kaag en Braassem valt binnen het landschap 'Hollands Plassengebied'. Dit gebied heeft (in het Voorontwerp Provinciale Verordening Ruimte) de status 'provinciaal landschap' en is beschermd. In het Voorontwerp Provinciale Verordening Ruimte (2009) is stapsgewijs aangegeven onder welke (juridische) voorwaarden bestemmingsplannen voor gronden binnen de provinciale landschappen, zoals aangeduid op onderstaande kaart, bestemmingen voor andere (stedelijke) functies aangewezen kunnen worden. Onder bepaalde in de verordening aangegeven voorwaarden kunnen Gedeputeerde Staten ontheffing verlenen van het in de verordening bepaalde. In Oostflakkee is echter geen 'provinciaal landschap' gelegen. Gedeputeerde Staten hoeft hier derhalve geen ontheffing te verlenen.

## Provinciale landschappen Zuid-Holland



Bron: Voorontwerp Provinciale Verordening Ruimte (2009)

### *Streekplan Zuid-Holland Zuid (2000)*

De ontwerp provinciale Structuurvisie is nog niet vastgesteld (eind 2009). Tot die tijd is voor Goeree Overflakkee het Streekplan Zuid-Holland Zuid het vigerend ruimtelijk plan.



Op Goeree Overflakkee gaat de aandacht van de Provincie vooral uit naar:

- Verbeteren en uitbreiden van de landschappelijke ontwikkeling. Te denken valt aan het landschapsontwikkelingsplan, de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS: een stabiel en ruimtelijk samenhangend netwerk van bestaande en nieuwe natuurgebieden) en duurzame landbouw.
- Verbeteren van de concurrentiepositie van Goeree-Overflakkee door het toerisme en de recreatiemogelijkheden te stimuleren.
- Verbeteren van de vitaliteit van de woonkernen, ervan uitgaande dat het migratiesaldo 'nul' is.
- Verbeteren van de waterhuishouding. Te denken valt aan het Krekenplan: door het herstel van natuurgebieden ('kreken') ontstaan nieuwe verbindingen tussen natuurgebieden, en daarmee een doorlopende ecologische zone. Een ander voorbeeld is de aanleg van een zoetwaterkanaal langs de Noordrand, tussen het Zuiderdiep en Stellendam, ten behoeve van landbouw en drinkwater.
- Verbeteren van de bereikbaarheid en verkeersveiligheid in de regio.

#### *Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) (2007)*

De Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) is allereerst gemaakt als kennisbron voor cultureel erfgoed bij ruimtelijke planvorming en ontwerp. Daarnaast heeft de provincie Zuid-Holland de toepassing van deze kaart ook vastgelegd in formeel beleid. De uitgangspunten daarvan zijn te vinden in de handreiking Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (2007). De handreiking is een hulpmiddel bij de ontwikkeling en vormgeving van ruimtelijke plannen met inachtneming van het cultureel erfgoed. In de paragraaf over Omgevingskwaliteiten wordt ingegaan op de CHS in Oostflakkee.

#### *Zoetwaterverkenning Zuid-Holland Zuid (2009)*

De Zoetwaterverkenning Zuid-Holland Zuid heeft in beeld gebracht wat de werkelijke effecten zijn van een zout Volkerak-Zoommeer. Maar ook wat de mogelijke alternatieven zijn voor de bestaande zoetwatervoorziening van waterschap Hollandse Delta en het Hoogheemraadschap van Delfland. De projectgroep bestaat uit vertegenwoordigers van Rijkswaterstaat, DG Water, LNV, de provincies Zuid-Holland en Zeeland en de waterschappen. Onderzoek heeft uitgewezen dat het weer zout laten worden van het Volkerak-Zoommeer de enige mogelijkheid is om de extreme blauwalgengroei in het meer, die schadelijk is voor mens en milieu, te beperken. Daarom heeft het Bestuurlijk Overleg Krammer Volkerak staatssecretaris Tineke Huizinga geadviseerd om al voor 2015 over te gaan tot verzouting van dit meer. Via de Volkeraksluizen kan echter het zoute water gedeeltelijk het Haringvliet binnendringen en zo voor een verhoging van het zoutgehalte zorgen in het Brielse Meer. De ecologie en glastuinbouw in 'Zuid-Holland Zuid', dus ook in Oostflakkee, zijn in meer of mindere mate afhankelijk van zoetwater. Daarom is bij het advies de voorwaarde gesteld dat de zoetwatervoorziening goed geregeld is voordat er tot verzilting van het Volkerak-Zoommeer wordt overgegaan.

### **Regionaal beleid, wet- en regelgeving**

De gemeente Oostflakkee ligt op het eiland Goeree-Overflakkee en werkt veel samen met de andere gemeenten op het eiland in het Intergemeentelijk Samenwerkingsverband Goeree-Overflakkee (ISGO). Dit gebeurt op de onderwerpen

ruimte, volkshuisvesting, economie, landbouw, water en recreatie en toerisme. Naast de gemeentelijke toekomstvisie zijn ook de regionaal economische visie en de regionale gebiedsagenda opgenomen.

*Regionaal economische visie Goeree-Overflakkee (2009)*

De ambitie van de samenwerkende gemeenten op Goeree-Overflakkee (ISGO) is het stimuleren en faciliteren van een duurzame economische ontwikkeling van het eiland. Stimulering van de economische groei is nodig om het eiland vitaal te houden, arbeidsmogelijkheden te bieden aan jongeren en werkzoekenden, te kunnen investeren in gewenste verbeteringen en economische kansen te benutten. Vanzelfsprekend kan de groei niet ongebreideld plaatsvinden, omdat ze niet te zeer ten koste mag gaan van de aantrekkelijke omgevingskwaliteiten. Het gaat om het stimuleren en faciliteren van economische dynamiek (profit) op basis van de aanwezige kernkwaliteiten van mensen (people) en omgeving (planet). Groei van economie wordt bereikt door het stimuleren van bestaande bedrijvigheid en het aantrekken van nieuwe bedrijvigheid. Bij deze ambitie zou een compensatiegebied glastuinbouw aansluiting kunnen vinden.

*Landschapontwikkelingsplan Goeree-Overflakkee (2003)*

Het Landschapontwikkelingsplan (LOP) vormt de neerslag van een door de vier gemeenten, het waterschap en de provincie Zuid-Holland gedragen, samenhangende eilandbrede visie op het landschap. Daarbij geeft het plan aan waar op het eiland, vanuit het landschap bezien, ontwikkelingen kunnen plaatsvinden en onder welke randvoorwaarden. Het LOP is tot stand gekomen in een interactief proces. Dit proces werd gekenmerkt door intensieve communicatie met betrokken overheden, lokale maatschappelijke organisaties en de bewoners van Goeree-Overflakkee. Het plan vormde een toetsingskader voor het Streekplan.

In het LOP komt de waarde naar voren die de provincie en de Rijksoverheid hechten aan de uniciteit van Goeree-Overflakkee. De landbouw wordt gezien als blijvende drager van het landschap. Verder richt het beleid zich op behoud, versterking en uitbreiding van natuur. Dit alles leidt tot een sterk restrictief beleid met betrekking tot 'rode' ruimtelijke ontwikkelingen op het eiland. Daarnaast wordt groot belang gehecht aan de beheersing van de waterkwaliteit- en kwantiteit. Duurzaam waterbeheer is sturend bij de ruimtelijke inrichting van het eiland.

Voorts wordt gesteld dat bij de realisatie van nieuwe ruimtelijke initiatieven steeds dient te worden gekeken naar de mogelijkheid om wensen van verschillende sectoren te combineren. Essentieel is dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen de kwaliteit van het landschap versterken, en indien dat niet mogelijk is ten minste zodanig ingepast worden dat zij de landschappelijke kwaliteit niet aantasten.

*Vitale Regio, gebiedsagenda 2005-2010 (2005)*

In de nota 'Vitale regio', de gebiedsagenda van het ISGO is te lezen dat Goeree-Overflakkee een overwegend agrarisch karakter heeft. Het grondgebruik is en blijft de drager van de open ruimte. In economisch opzicht (in termen van werkgelegenheid) is de agrarische sector nog slechts van marginale betekenis. De sector als geheel – het agrocomplex – levert wel een bijdrage aan welvaart en welzijn in West-Nederland. Het gaat hierbij om dienstverlening, toelevering, verwerking en afzet. Naast de economische betekenis is de agrarische sector ook van belang voor een aantal neveneffecten, dat



een relatie heeft met welzijn. Te denken valt hierbij aan woongenot, recreatie, natuur en landschap.

Het uitgangspunt voor de lange termijn doelstelling – het streven naar een duurzame landbouw - is als volgt te formuleren:

- Behoud van de landbouwkundige activiteiten.
- Het vergroten van de neveninkomsten uit verbreding van de landbouw, door verdieping van landbouwkundige activiteiten en het verbeteren van de productieomstandigheden.

#### *Toekomstvisie Oostflakkee (2008)*

De Toekomstvisie is geen structuurvisie in de zin van de Wro. Er worden op een abstracter en breder niveau keuzes gemaakt over wonen, welzijn en werk. Er is echter wel een ruimtelijk beeld opgenomen dat hieronder is te zien.



De Toekomstvisie Oostflakkee zal als kapstok dienen voor keuzes die gemaakt worden door de gemeente. Verwacht wordt dat de visie ook door maatschappelijke instellingen in de regio zal worden ondersteund. Oostflakkee, groene poort van de delta is het motto van deze visie. Oostflakkee kiest ervoor om ruimte te geven aan nieuwe ontwikkelingen. Haar markante plek in de delta, omringd door water, is de basis voor de ontwikkeling van een hoge belevingswaarde en een hogere landschapskwaliteit. Dit zal de ondergrond vormen voor ontwikkelingen in wonen, werken en recreatie. Het zal resulteren in werkgelegenheid en in een stijging van het welzijn. De visie steelt op enkele voorgenomen ontwikkelingen:

- Er wordt serieus geïnvesteerd in robuuste groene landschapsstructuren en in toegankelijk water.
- En worden nieuwe vormen van werkgelegenheid aangetrokken. Bij voorkeur arbeidsintensieve bedrijven met relatief hoger opgeleid personeel.
- Er worden nieuwe inwoners aangetrokken waarvoor aantrekkelijke woonmilieus ontstaan. Doelgroepen voor woningbouw zijn starters, hoger opgeleiden met gezinnen en (vermogende) senioren.

- Er wordt geïnvesteerd in de leefbaarheid van de diverse kernen en in behoud en ontwikkeling van voorzieningen.
- Er komt meer aandacht voor jeugd en een breder onderwijsaanbod.
- Recreatie en toerisme wordt ontwikkeld, met marketing, sterkere routenetwerken en voorzieningen, en meer recreatiemogelijkheden in water en natuur.
- Een brede ontwikkeling van de landbouw wordt voorzien met nieuwe teeltmogelijkheden en technologie waaronder mogelijk glastuinbouw.

#### *Waterplan Goeree-Overflakkee (2008)*

'Samen werken aan goed water' is de titel van het Intergemeentelijk Samenwerkingsverband Goeree-Overflakkee; Gemeente Dirksland, Gemeente Goedereede, Gemeente Middelharnis, Gemeente Oostflakkee en Waterschap Hollandse Delta. Hoofddoel van het Waterplan is het opstellen van een gezamenlijke koers van de gemeenten en het waterschap voor de realisatie van een veilig schoon, aantrekkelijk en een goed beheerd watersysteem in de stedelijke kernen op Goeree-Overflakkee. Het Waterplan 'Samen werken aan goed water' is een overkoepelend plan waarin alle maatregelen op het gebied van waterbeheer in de stedelijke kernen zijn opgenomen. Voor het realiseren van de de in het plan gearticuleerde streefbeelden en doelen zijn maatregelenpakketten opgesteld. De realisatie van het plan is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van gemeenten en het waterschap.

#### **Lokaal beleid, wet en regelgeving**

*Bestemmingsplan Landelijk gebied Oostflakkee (2001):* Vastgesteld op 8 juni 2000 en goedgekeurd door GS op 16 januari 2001. Voor vrijwel al het buitengebied van de gemeente Oostflakkee geldt dit bestemmingsplan. Het merendeel is bestemd voor agrarische doeleinden. Op een aantal plekken (voornamelijk langs de kreken) geldt de bestemming natuurgebied.

Voor een aantal percelen in het buitengebied zijn herzieningen van het bestemmingsplan vastgesteld om kleine ontwikkelingen (bijvoorbeeld in het kader van ruimte voor ruimte) mogelijk te maken.

**Bijlage 3**  
**BELEID RUIMTE, WATER, NATUUR EN MILIEU: KAAG**  
**EN BRAASSEM**



## Nationaal beleid, wet en regelgeving

### *Nota Ruimte (2006)*

De Nota Ruimte bevat de visie van het kabinet op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland. De nota bevat de ruimtelijke bijdrage aan een sterke economie, een veilige en leefbare samenleving en een aantrekkelijk land. Hoofddoel van de nota (en van nationaal ruimtelijk beleid) is ruimte te scheppen voor de verschillende ruimtevragende functies. Meer specifiek richt het kabinet zich hierbij op vier algemene doelen: versterking van de Nederlandse economie en concurrentiepositie, bevordering van krachtige steden en een vitaal platteland, waarborging en ontwikkeling van belangrijke (inter)nationale ruimtelijke waarden, en waarborging van de veiligheid.

De Nota Ruimte scheidt ruimte voor ontwikkelingen op basis van het motto 'decentraal wat kan, centraal wat moet'. Hiermee verschuift het accent van het stellen van ruimtelijke beperkingen naar het stimuleren van gewenste ontwikkelingen. De nota ondersteunt gebiedsgerichte ontwikkeling. Of met andere woorden: dat betekent in veel gevallen dat provincies en gemeenten aan zet zijn. Meer dan voorheen focust het Rijk zich op de ruimtelijke hoofdstructuur (RHS) van Nederland. Het beleid op het gebied van de ruimtelijke ordening was tot voor kort gebaseerd op de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (Vinex) uit 1994 (en de actualisering - Vinac - daarvan uit 1999). De Nota Ruimte bevat het nieuwe ruimtelijke beleid van het Rijk.

In de Nota Ruimte is de begrenzing van het Groene Hart aangegeven. Deze begrenzing is op enkele plekken aangepast ten opzichte van die in de Vierde Nota over de ruimtelijke ordening Extra (Vinex). Provincies moeten zich aan deze begrenzing houden. Voor de beschermde natuurgebieden die in de Nota Ruimte zijn weergegeven geldt het 'nee, tenzij'-regime. Hiervan kan alleen worden afgeweken als er geen reële alternatieven zijn én er sprake is van redenen van groot openbaar belang. Voor de locatiekeuze van het compensatiegebied is dit nationale beleid dan ook van belang.

In de Nota Ruimte zijn vijf Greenports aangewezen: Westland & Oostland, Bollenstreek, Boskoop, Aalsmeer en omstreken en Venlo. Het Rijk vindt het belangrijk dat de tuinbouwfunctie en de daaraan gerelateerde bedrijvigheid en kennis in deze vijf locaties behouden blijft en versterkt wordt.

### *Structuurvisie Randstad 2040 (2008)*

Een ambitie van de Rijksoverheid is om van de Randstad een duurzame en concurrerende Europese topregio te maken. Daarvoor is het noodzakelijk om de richting en de koers te bepalen die de Randstad op moet. Een structuurvisie die richting kan geven aan investeringen op het gebied van ruimte en infrastructuur. De structuurvisie Randstad 2040 moet invulling geven aan deze ambitie van de Rijksoverheid. De visie moet een integraal toekomstperspectief zijn dat richting kan gaan geven aan de integrale rijksinzet in de Randstad met oog voor de lange termijn op het gebied van onder meer wonen, werken, infrastructuur, water, natuur en landschap.

Aanleiding voor het ontwikkelen van deze visie is de tweede motie Lemstra, voormalig lid van de Eerste Kamer. Het eerste antwoord op deze motie was de Startnotitie Randstad 2040, die het kabinet in juni 2007 heeft vastgesteld. In aansluiting daarop is gewerkt aan de langetermijnvisie Randstad 2040. Het opstellen van die visie is onderdeel van het Programma Randstad Urgent. Daarmee richt dat programma zich zowel op een aantal urgente besluiten op korte termijn, als op een geïntegreerde visie (en mogelijk daarbij horende uitvoeringsacties) voor de lange termijn.

Eén van de strategische keuzes die in de visie wordt gemaakt is de keuze voor een 'Klimaatbestendige Randstad'. Het kabinet kiest voor een klimaatbestendig en open Groene Hart. Het Groene Hart wordt meer verbonden met het IJsselmeer, de Noordzee, de Zeeuwse wateren en de Utrechtse Heuvelrug, het rivierengebied en de Hoeksche Waard. Zo wordt het Groene Hart een 'Groenblauwe Delta'. Wat de locatiekeuze van een eventueel nieuw compensatiegebied in de provincie Zuid-Holland betreft, stelt deze keuze voor een klimaatbestendige Randstad en Groene Hart (hoge) eisen aan de mate van duurzaamheid en landschappelijke inpassing van het compensatiegebied.

In de structuurvisie wordt gesteld dat de Greenports als hoogwaardige en innovatieve tuinbouwcentra behoren tot de wereldtop. Door een ontwikkeling van een 'productiegedreven' sector naar een 'marktgedreven' sector, neemt het belang van kennis en innovatie toe. Door een betere samenwerking tussen de verschillende Greenports zou Greenport Nederland uit kunnen groeien tot een sterke netwerkorganisatie. Bovendien kunnen - door dwarsverbanden te leggen met andere economische sectoren (handel, transport, techniek) - extra innovatieslagen worden gemaakt. Schaalvergroting zorgt ervoor dat het aantal bedrijven afneemt, maar dat tegelijkertijd het areaal glastuinbouw stabiel blijft. De structuurvisie Randstad 2040 meldt ook dat het onduidelijk is of er voldoende fysieke ruimte is om de doorgaande schaalvergroting vorm te geven. Voor de toekomst moet mogelijk rekening worden gehouden met verplaatsing van grootschalige productie. Nieuwe, grootschalige glastuinbouw vlakbij Schiphol is bijvoorbeeld één van de mogelijkheden. Dit soort verplaatsingen kan er dan voor zorgen dat er bij de Greenports mogelijk ruimte vrijkomt die kan worden benut voor tuinbouwdoeleinden of voor andere functies.

#### *Ecologische Hoofd Structuur (EHS) (1991)*

De term 'Ecologische Hoofd Structuur' (EHS) werd in 1991 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het ministerie van LNV. Aanleiding voor de aanleg van de EHS was de achteruitgang van het areaal aan natuur en van de biodiversiteit. Destijds was voorzien in "een samenhangend geheel van nationaal belang", met daarin 440.000 hectare bestaand natuurgebied, 200.000 hectare agrarisch gebied en 50.000 hectare natuurontwikkelingsgebied.

De EHS betreft een netwerk van zowel grote als kleine gebieden in Nederland waar de natuur (flora en fauna) in feite voorrang heeft. Het vormt de basis voor het Nederlandse natuurbeleid. De EHS is bedoeld om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Door verbindingen tussen natuurgebieden te maken, kunnen planten en dieren zich makkelijker verspreiden over meergebieden. Hierdoor zijn deze gebieden beter bestand tegen negatieve milieu-invloeden. Grotere natuurgebieden zijn gevarieerder en er kunnen meer soorten planten en dieren leven.

Elk EHS-gebied heeft een zogenoemd natuurdoel. Een natuurdoel beschrijft een bepaalde natuurkwaliteit en wordt gebruikt als een toetsbare doelstelling voor een natuurgebied. De provincies wijzen de natuurdoelen aan. Als de natuurdoelen zijn gehaald en de natuurgebieden een samenhangend geheel vormen, zal de EHS klaar zijn. De EHS moet in 2018 gereed zijn en zal dan een totale oppervlakte van 728.500 hectare omvatten. Het streven is om in Nederland in 2020 meer dan 750.000 hectare aan EHS-gebieden te hebben. Dit streven is (in)direct van belang bij de vestigingskeuze van het compensatiegebied duurzame glastuinbouw. In het zoekgebied is sprake van EHS-gebieden (zie ook de tekst en kaart in paragraaf 7.5).

#### *Natuurbeschermingswet (1998)*

Natura 2000 is opgenomen in de Natuurbeschermingswet. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie. Dit netwerk vormt de hoeksteen van het beleid van de EU voor behoud en herstel van biodiversiteit. Natura 2000 is niet enkel ter bescherming van gebieden (habitats), maar draagt ook bij aan soortenbescherming. Het netwerk omvat alle gebieden die zijn beschermd op grond van de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992). Het netwerk is in opbouw: nog niet alle lidstaten hebben definitief alle gebieden aangewezen.

Plannen die van invloed kunnen zijn op een aangewezen gebied moeten vooraf worden getoetst. Dit kunnen ook plannen zijn in de directe nabijheid van een gebied. Het toetsingskader bestaat globaal uit drie stappen:

1. Bij het nemen van beslissingen over plannen moeten bestuursorganen rekening houden met de instandhoudingdoelstellingen uit de natuurbeschermingswet;
2. Als er te beschermen waarden in het geding kunnen komen, moet een passende beoordeling worden gemaakt. Dit is te vergelijken met een milieueffectrapportage;
3. Als substantiële schade aan de te beschermde habitats te verwachten is, kan slechts bij dwingende reden van openbaar belang én aantoonbare afwezigheid van een alternatief voor het plan tot uitvoering worden overgegaan. In dat geval is compensatie verplicht.

De natuurgebieden van de ecologische hoofdstructuur in de gemeente Kaag en Braassem zijn grotendeels gerelateerd aan het watersysteem. Deze gebieden zijn deels natuurgebieden en deels ecologische verbindingzone. In de nabijheid van de gemeente Kaag en Braassem liggen Natura2000 gebieden, in de gemeente

#### *Kaderrichtlijn Water (2000)*

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is een Europese richtlijn die voorschrijft dat de Europese waterkwaliteit vanaf 2015 aan bepaalde eisen moet voldoen. Deze termijn mag met twee maal 6 jaar verlengd worden; de uiterste termijn waarop de doelen moeten zijn gerealiseerd is 2027. De Kaderrichtlijn Water brengt de verplichting met zich mee om waterkwaliteitsdoelstellingen te halen die zullen doorwerken in eisen ten aanzien van de glastuinbouw-, boom- en bollenteelt. Deze eisen verschillen per waterschap en per waterlichaam. Voor glastuinbouwgebieden zullen met name het verminderen van de belasting van het oppervlaktewater met meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen een rol spelen. Uit evaluaties blijkt dat het landelijke

beleid voor glastuinbouw (het Besluit Glastuinbouw) nog niet toereikend is om de huidige milieukwaliteitsdoelstellingen te halen.

#### *Agenda voor een Vitaal Platteland (AVP) (2004)*

In 2004 is de Agenda voor een Vitaal Platteland (AVP) uitgekomen, een integrale nota waarin de ontwikkelingen en de beleidsopgaven voor de komende jaren zijn geschetst. Een leefbaar platteland en een vitale en duurzame agrarische sector staan daarin centraal.

Doel van de AVP is:

- het scheppen van goede woonomstandigheden;
- het stimuleren van een levendige sociale structuur;
- het garanderen van een gezond functionerend ecosysteem;
- zorgen voor behoud en ontwikkeling van aantrekkelijke en toegankelijke landschappen. Tegelijkertijd is ruimte nodig voor economische (agrarische) bedrijvigheid op het platteland, zonder dat dit ten koste gaat van de typische plattelandswaarden als cultuurhistorie, natuur of landschap.

Deze verschillende belangen spelen ook een rol bij de ontwikkeling van het compensatiegebied voor glastuinbouw in Zuid-Holland.

#### *Besluit Glastuinbouw (2002)*

In het convenant Glastuinbouw en Milieu hebben het glastuinbouwbedrijfsleven en de overheid in 1997 afgesproken dat er samenhangende regelgeving voor de sector moest komen. Destijds waren de regels voor tuinders namelijk versnipperd over diverse wetten, te weten de Wet milieubeheer (Wm) de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en de Bestrijdingsmiddelenwet. Daarnaast moest de sectorale milieudoelstelling vertaald worden naar individuele bedrijfsnormen. Uit deze wensen is op 1 april 2002 het Besluit glastuinbouw geboren. In deze algemene maatregel van bestuur zijn de regels die de glastuinbouw aangingen bij elkaar gevoegd en zijn er individuele normen opgenomen voor lichtuittoot, energiegebruik, gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen. In het Besluit is opgenomen dat een glastuinbouwbedrijf minimaal moet beschikken over een regenwaterbassin van 500 m<sup>3</sup> per hectare glas. Vanaf 2010 worden er emissienormen opgenomen in het Besluit Glastuinbouw waaraan alle glastuinbouwbedrijven zich moeten houden. Voor 2027 wordt er gestreefd naar een nagenoeg emissieloze kas.

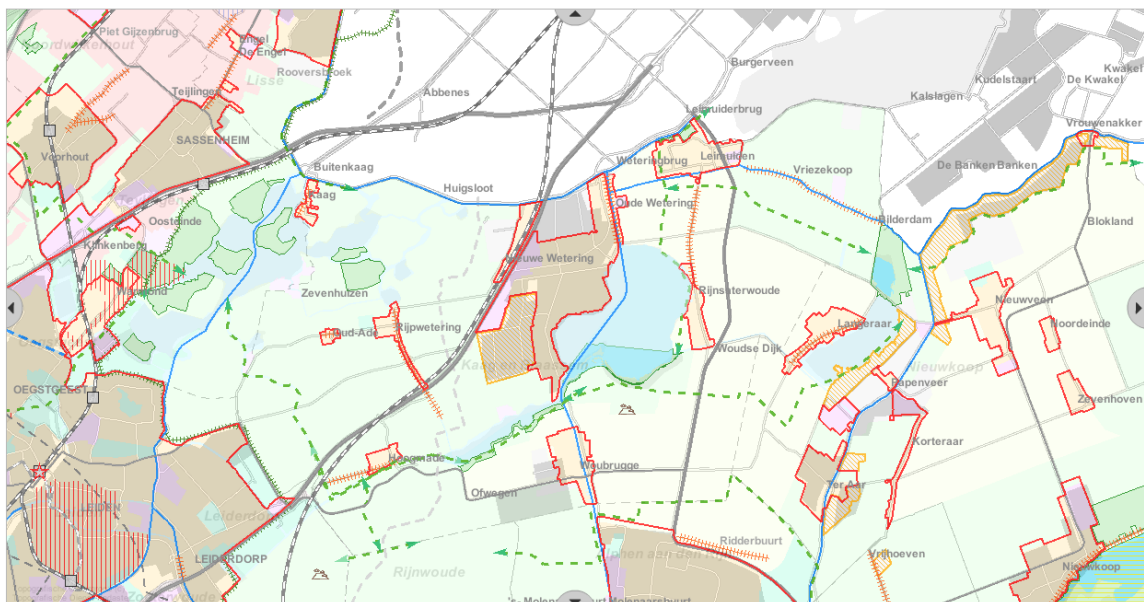
### **Provinciaal beleid, wet en regelgeving**

#### *Ontwerp Provinciale Structuurvisie, Visie op Zuid-Holland (2009)*

In de ontwerp Provinciale Structuurvisie Zuid-Holland beschrijft de provincie haar doelstellingen en geeft zij haar kijk op de ruimtelijke ontwikkeling tot 2040. In samenwerking met inwoners en betrokken partijen wil de provincie het toekomstbeeld van Zuid-Holland gaan invullen. Provinciale Staten stellen de provinciale structuurvisie eind 2009 vast. In de ontwerp Provinciale Structuurvisie, Visie op Zuid-Holland, worden deze keuzes gemaakt. Zuid-Holland richt zich op versterking van de economische concurrentiepositie, duurzaamheid en een klimaatbestendige provincie. De provincie wil ook de verbinding van steden met landelijk gebied verbeteren. Zodat mensen die in de stad wonen ook voldoende ruimte krijgen om in het groen te recreëren.



In de ontwerp structuurvisie staat ten aanzien van nieuwe glastuinbouwlocaties het volgende. Er komt onderzoek naar de noodzaak en/of mogelijkheid voor een nieuwe glastuinbouwlocatie in Zuid-Holland. Wil de glastuinbouw in Zuid-Holland, en vooral de Greenport Westland/Oostland als speerpunt, van een dergelijke uitbreiding profiteren, dan moet die daar ook fysiek of op een andere wijze mee verbonden zijn. Door moderne communicatiemogelijkheden is het voor te stellen dat productie op afstand vanuit de Greenport wordt aangestuurd. Het onderzoek richt zich op een grootschalige én duurzame locatie van netto ongeveer 400 hectare glas. Een nieuwe glastuinbouwlocatie moet voldoen aan de voorwaarden van het Provinciaal Waterplan 2010-2015 en aan de standpuntbepaling van Rijk en provincie over het advies van de Deltacommissie. Dit houdt onder andere in dat de zoetwatervraag niet verder toeneemt en dat de locatie zelfvoorzienend is in de zoetwaterbehoefte. Zoeklocaties in Zuid-Holland zijn Oostflakkee en Kaag en Braassem (Alkemade/Jacobsvoude). Ook zal in een apart onderzoek onderzocht worden of een locatie in de Haarlemmermeer hiervoor een optie is, omdat dit goed aansluit op het veilingcomplex te Aalsmeer.



**Streekplankaart (oost en west) ingezoomd op Kaag en Braassem**

De ontwerp provinciale Structuurvisie is nog niet vastgesteld (eind 2009). Tot die tijd zijn voor Kaag en Braassem de Streekplan Zuid-Holland Oost en Streekplan Zuid-Holland West de vigerend ruimtelijk plannen.

#### *Het Groene Hart: Voorloper 2009 – 2020 (2009)*

Het Nationaal Landschap Groene Hart ligt in de provincies Zuid-Holland, Noord-Holland en Utrecht. De Voorloper is een gezamenlijke bouwsteen voor de provinciale structuurvisies. De Voorloper bevat de gezamenlijke ruimtelijke spelregels voor de sturing van het Groene Hart. De Voorloper is geen formeel plan en heeft daardoor ook geen formele verplichtingen voor de provincies. Er is sprake van zelfbinding.

De drie provincies onderscheiden in het Groene Hart vier kernkwaliteiten: landschappelijke diversiteit, (veen-)weidekarakter, openheid, rust & stilte. Behoud, herstel en ontwikkelingen van deze kernkwaliteiten staat voorop en is voor de provincies het vertrekpunt van het beleid. Behoud, herstel en ontwikkeling van landschappelijke diversiteit vraagt om een gebiedsgerichte benadering. Daarom wordt in de Voorloper onderscheid gemaakt in 5 verschillende gebieden, te weten: de Waarden en de Venen, de Groene Ruggengraat, de Droogmakerijen, Metropolitane landschappen, en Transformatiezones.

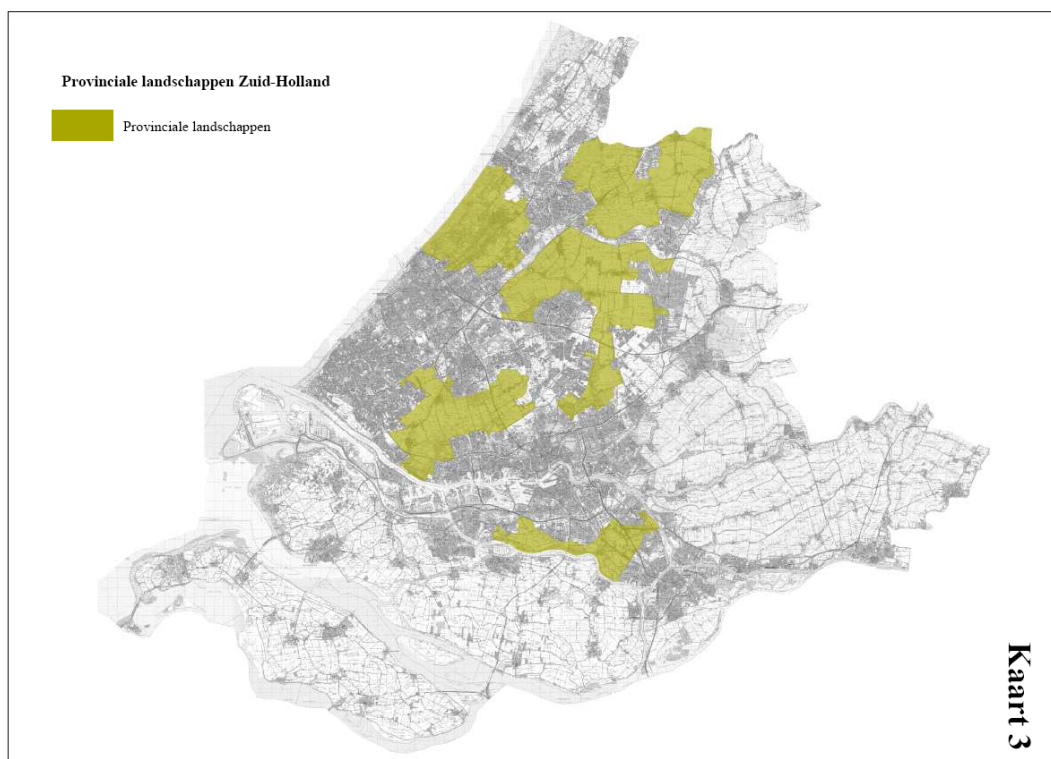
De gemeente Kaag en Braassem (en daarmee ook de zoeklocatie van het nieuwe glastuinbouwgebied) valt binnen de Metropolitane landschappen. De landschapsstructuur van de Metropolitane landschappen is kleinschaliger en diverser dan in de andere deelgebieden. Ook de landbouw is diverser, er zijn omvangrijke natuurgebieden en de relatie met de steden is hier sterker. In de Metropolitane landschappen is buiten de rode contouren geen verstedelijking mogelijk. Onder strenge voorwaarden is alleen in beperkte mate ruimte voor bijzondere woonmilieus, zoals nieuwe landgoederen en waterwonen. Metropolitane landschappen zijn gericht op behoud van de kernkwaliteiten en op een aantal plekken op transformatie naar recreatiegebied. Hierdoor is het niet eenvoudig om binnen de Metropolitane landschappen een duurzame glastuinbouwlocatie in te passen.

*Provinciale Landschappen Zuid-Holland (Voorontwerp Provinciale Verordening Ruimte / Ontwerp Provinciale Structuurvisie, 2009)*

In de landelijke gebieden in de stedelijke invloedssfeer wil de provincie een samenhangend stelsel van landschappen, natuur- en recreatiegebieden en groenblauwe verbindingen realiseren, onder de naam landschappelijk netwerk Zuid-Holland. Zes waardevolle landschappen in de stedelijke invloedssfeer krijgen de status provinciaal landschap. Deze status is bedoeld om de gebieden te beschermen en te ontwikkelen als recreatief aantrekkelijke en economisch duurzame landschappen, met verbrede landbouw. Het gaat om de landschappen Midden-Delfland, Land van Wijk en Wouden, Duin, Horst en Weide, Hollands Plassengebied, Bentwoud-Rottmeren en IJsselmonde, deels gelegen in het Groene Hart, deels in de Zuidvleugel. Deze gebieden zijn weergegeven op de onderstaande kaart.

Ook de grote natuur- en recreatiegebieden nabij de stad buiten de provinciale landschappen maken deel uit van het landschappelijk netwerk. Het stelsel wordt tenslotte gecompleteerd door een samenhangend netwerk van groenblauwe verbindingen en de grote stedelijke parken. De zoeklocatie binnen de gemeente Kaag en Braassem valt binnen het landschap 'Hollands Plassengebied'. Dit gebied heeft (in het Voorontwerp Provinciale Verordening Ruimte) de status 'provinciaal landschap' en is beschermd. In het Voorontwerp Provinciale Verordening Ruimte (2009) is stapsgewijs aangegeven onder welke (juridische) voorwaarden bestemmingsplannen voor gronden binnen de provinciale landschappen, zoals aangeduid op onderstaande kaart, bestemmingen voor andere (stedelijke) functies aangewezen kunnen worden. Onder bepaalde in de verordening aangegeven voorwaarden kunnen Gedeputeerde Staten ontheffing verlenen van het in de verordening bepaalde. Deze status van 'provinciaal landschap' bemoeilijkt de ontwikkeling van een compensatiegebied glastuinbouw binnen dit gebied.

### Provinciale landschappen Zuid-Holland (2009)



Bron: Voorontwerp Provinciale Verordening Ruimte (2009)

### *Streekplan Zuid-Holland oost (2003)*

Voor het landelijk gebied van Jacobswoude doet het streekplan de volgende uitspraken. Voor het agrarisch gebied geldt een tweedeling; het beleid in de droogmakerijen is, naast ontwikkelingsperspectief voor grondgebonden landbouw, gericht op behoud van landschappelijke kenmerken. Nieuwe ontwikkelingen die de landschappelijke herkenbaarheid ondersteunen, kunnen worden toegelaten. Het beleid voor de waardevolle weidegebieden is gericht op grondgebonden veehouderij. Kavelruil, schaalvergroting en inzet op verbrede landbouw moeten hier perspectief bieden. Natuurgebieden moeten extra beschermd worden via de groene contouren. Agrarische gebieden, die landschappelijke waarden, natuurwaarden in de vorm van weidevogels en cultuurhistorische waarden herben en agrarische gebieden van topkwaliteit (CHS) en waterwingebieden zijn aangeduid als A+. Daarnaast zijn er mogelijkheden voor waterrecreatie, met name op het gebied van aanleg van nieuwe aanlegplaatsen en steigers. Enkele specifieke bijzonderheden voor Jacobswoude zijn de aanduidingen calamiteiten- en voorraadberging in de Kleine en Grote Heilige Geestpolder respectievelijk de Vierambachtenpolder en de verbetering van de N207 (busbaan). In de polder Oudendijk en de Griet- en Vriesekoopsche polder zijn twee gebieden aangewezen als glastuinbouwconcentratiegebieden.

### *Streekplan Zuid-Holland west (2003)*

Het streekplangebied is onderverdeeld in een aantal deelgebieden op grond van structuur en karakteristiek. Het grondgebied van de voormalige gemeente Alkemade (oostelijk deel Kaag en Braassem) ligt in het deelgebied 'Hollands Plassengebied'. Het gebied wordt gekenmerkt door openheid en de afwisseling tussen veenweidegebied, water, recreatie en natuur. Het Hollands Plassengebied maakt deel uit van het Nationaal Landschap Groene Hart, waarop specifiek rijksbeleid van toepassing is. Op de streekplankaart is het gebied grotendeels aangeduid als agrarisch gebied plus. Dit gebied heeft landbouw (met name veehouderij) als hoofdfunctie waarbinnen verspreid natuur-, landschappelijke en cultuurhistorische waarden voorkomen. De rode contouren bepalen de ruimte voor dorpsuitbreiding voor wonen en werken. Binnen deze bebouwingscontour wordt ruimte geboden voor wonen, werken en andere stedelijke voorzieningen. In de gebieden buiten de contouren geldt een restrictief beleid ten aanzien van stedelijke ontwikkelingen. Op het gebied van cultuurhistorie is een gedeelte van het grondgebied van Alkemade aangewezen als Topgebied cultureel erfgoed tevens Belvederegebied. Het beleid is gericht op bescherming van waardevolle landschappen en structuren. Daarnaast gaat het om het behouden van cultureel erfgoed in de vorm van belangrijke objecten of gebieden die kenmerkend zijn voor een bepaalde periode of gebeurtenis.

Een zorgvuldige ontwikkeling in dit gebied wordt voorgestaan, gericht op het behoud van het huidige karakter. Goed gemeentelijk welstandsbeleid en monumentenbeleid worden gestimuleerd. Het streekplan wijst een viertal bebouwingslinten binnen de gemeente Alkemade aan als bebouwingslint met cultuurhistorische waarde. Hier gelden beperkingen ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen vanwege de cultuurhistorische waarde met name in relatie tot het omringende landschap. Het gaat om de Julianalaan in Kaag, de Leidseweg in Oud Ade, het lint van Rijpwetering, en de Kerkstraat-Veerstraat in Oude Wetering.

### *Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) (2007)*

De Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) is allereerst gemaakt als kennisbron voor cultureel erfgoed bij ruimtelijke planvorming en ontwerp. Daarnaast heeft de provincie Zuid-Holland de toepassing van deze kaart ook vastgelegd in formeel beleid. De uitgangspunten daarvan zijn te vinden in de handreiking Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (2007). De handreiking is een hulpmiddel bij de ontwikkeling en vormgeving van ruimtelijke plannen met inachtneming van het cultureel erfgoed. In de paragraaf over Omgevingskwaliteiten wordt ingegaan op de CHS in Kaag en Braassem.

### **Regionaal beleid, wet en regelgeving**

Het regionaal beleid is neergelegd in het IOP Rijn en Veenstreek en de Regiovisie Ruimtelijke ontwikkeling Rijnstreek+ 2002. Het IOP is gericht op glastuinbouw en doet voorstellen voor nieuwe glastuinbouwgebieden, herstructurering van bestaande glastuinbouwgebieden en sanering, waarna andere functies in beeld komen. In Jacobswoude worden enkele bestaande glastuinbouwgebieden aangewezen als te saneren gebied. De regiovisie kent als uitgangspunt voor de Rijnstreek dat het landelijke gebied vitaal blijft en een impuls krijgt op het gebied van ruimtelijke kwaliteit.

Dit kan bereikt worden door een sterke landbouw, die naast intensivering en complexvorming, verbreding van de landbouw toepast en inspeelt op regionale kwaliteiten. Behoud van de aanwezige kwaliteiten van natuur en landschap is een randvoorwaarde. Inzet van instrumenten als verbrede landbouw en Ruimte-voor-Ruimte, worden daarbij gezien als oplossingsmogelijkheden voor knelpunten.

#### *Strategische visie Kaag en Braassem (2007)*

In de 'Strategische visie' beschrijft de gemeente Kaag en Braassem zich als volgt: "De gemeente Kaag en Braassem is een moderne plattelandsgemeente gelegen in het groene hart. Groen van het open landschap en blauw van de Braassem en de Kaag typeren de uitstraling van de gemeente. De gemeente bestaat uit 11 kernen. Elke kern heeft een eigen karakter en dit moet zo blijven". Een belangrijke opgave is het leefbaar en vitaal houden van deze kernen. Een andere belangrijke uitdaging is het vinden van de juiste balans tussen het behouden van het karakter en de nodige ontwikkeling voor de leefbaarheid, zowel sociaal, fysiek als economisch. In relatie tot de verstedelijkte omgeving zorgen wij met open ruimte, groen en blauw voor een regionaal evenwicht: rood kan niet zonder groen en blauw en omgekeerd.

#### *Structuurvisie 'Alkemade ruim gezien – Structuurvisie 2020' (2004)*

Het document vormt een toetsingskader voor allerlei andere beleidsplannen. De bedoeling is dat toekomstige plannen worden afgestemd op hetgeen wat in de structuurvisie is vastgelegd. Plannen moeten binnen de kaders van de structuurvisie passen. Het is de bedoeling dat de visie elke raadsperiode een keer wordt geëvalueerd en zo nodig wordt aangepast of gewijzigd.

De doelen van de structuurvisie kunnen als volgt worden beschreven:

Het formuleren van concrete beleidsdoelen en oplossingsrichtingen van het ruimtelijk beleid van Alkemade (nu gemeente Kaag en Braassem) voor de komende 15 à 20 jaar;

- Het verschaffen van helderheid op het gebied van ruimtelijke ordening (zowel intern als extern);
- Het voeren van regie op basis van duidelijke planologische hoofdkeuzen;
- Het fungeren als ruimtelijke onderbouwing bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen de bebouwingscontouren;
- Het fungeren als ruimtelijke onderbouwing voor het verzoek om de bebouwingscontouren op onderdelen te wijzigen;
- Het bereiken van betrokkenheid en draagvlak van de bevolking.

Met het accent op de groene ruimte, recreatie en landelijk wonen kiest Alkemade, (nu gemeente Kaag en Braassem) samen met de gemeente Zoeterwoude, voor een eigen profiel binnen de Leidse Regio. Een gemeente met een meervoudig profiel als plattelandsgemeente, recreatiegemeente en woongemeente. De structuurvisie is erop gericht om deze profielen te behouden en te versterken. Daarvoor zijn enkele hoofdkeuzen geformuleerd. In de structuurvisie is het plangebied aangeduid als duurzame glastuinbouw. Duurzaam ruimtegebruik staat voorop. Voorts wordt gesteld dat nevenactiviteiten in de glastuinbouwgebieden niet zijn toegestaan in verband met de te verwachten problemen. Daarnaast dient in de glastuinbouwgebieden aandacht geschonken te worden aan conflicterende situaties c.q. functies.

### *Structuurvisie Jacobsvoude*

Jacobsvoude (en nu dus de gemeente Kaag en Braassem) heeft haar beleid neergelegd in de structuurvisie. In de structuurvisie wordt een veelheid aan landbouwkundige productietakken geconstateerd. Niet voor alle productietakken wordt perspectief gezien, zoals bijvoorbeeld voor akkerbouw. Grondgebonden veehouderijbedrijven zullen rekening moeten houden met natuurwaarden die in deze gebieden voorkomen. Verbrede landbouw kan hier perspectief bieden. Glastuinbouw kan plaatsvinden in bestaande glastuinbouwgebieden. Nieuwe ontwikkelingen worden niet voorgestaan. Sierteelt is steeds meer in opkomst. Er wordt een suggestie gedaan voor concentratie ten westen van Leimuiden. De glastuinbouwlocatie aan de Herenweg in de Vriesekeopsche polder wordt door de gemeente aangewezen als herstructureringsgebied. Het belang van recreatie, met name de watersport wordt onderkend, evenals de betekenis van windenergie als duurzame energiebron.

### **Lokaal beleid, wet en regelgeving**

Voor Kaag en Braassem zijn in het buitengebied de onderstaande bestemmingsplannen van kracht.

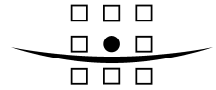
*Buitengebied Jacobsvoude (2008)*; vastgesteld 6 maart 2008, gedeeltelijk goedgekeurd 11 november 2008 (ABRvS zal nog uitspraak doen). Het gaat hier om het gehele buitengebied van voormalig Jacobsvoude. Hierin heeft een aantal gebieden de aanduiding A+ (agrarisch met landschappelijke waarde) waaraan bebouwingsbeperkingen zijn gesteld en beperkingen voor het verleggen van sloten en dergelijke.

*Landelijk Gebied West (2003)*; goedgekeurd door GS op 25 februari 2003. Dit bestemmingsplan geldt ten westen van Rijpwetering / ten noorden van de A4. Het buitengebied heeft hier voornamelijk de bestemming A; Agrarische doeleinden, veehouderij.

*Landelijk Gebied Oost Plus (1998)*; goedgekeurd door GS op 17 november 1998, onherroepelijk na uitspraak ABRvS op 30 april 2000. Dit bestemmingsplan betreft het gebied tussen Rijpwetering en Nieuwe Wetering en de Veenderpolder tussen het kassengebied en Wijde Aa. Dit gebied heeft voor het overgrote gedeelte de bestemming A; Agrarische doeleinden, veehouderij.

Het aanduiden van landschaps- en natuurwetenschappelijke waarden in bestemmingsplannen gebeurt eigenlijk pas sinds 2002, toen in de Streekplannen de systematiek van het onderscheiden van gebieden met bijzondere waarden (veenweidegebieden e.d.) van andere gebieden (minder bijzondere droogmakerijen) werd geformaliseerd.

A COMPANY OF



**ROYAL HASKONING**

**Bijlage 4**  
**GESCHIKTHEIDSKAARTEN WARMTE KOUDE OPSLAG 1e**  
**EN 2e WVP (bron: Grondwaterplan Zuid-Holland 2007-2013)**





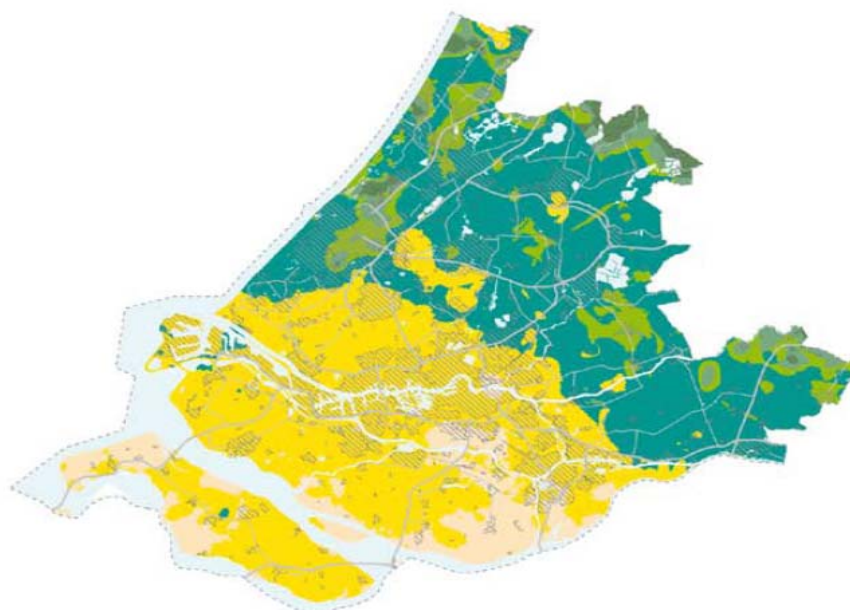
**Eerste watervoerend pakket**

Op deze kaart is de fysieke geschiktheid van de ondergrond voor de toepassing van koude- en warmteopslag aangegeven.

Dit zegt niets over de mogelijkheid voor de toepassing van deze systemen op basis van het provinciale beleid.

**Legenda**

	Hoog potentieel voor woningen, kantoorgebouwen, bedrijventerreinen en totale glastuinbouw
	Hoog potentieel voor woningen, kantoorgebouwen, bedrijventerreinen en lichte glastuinbouw
	Hoog potentieel voor woningen, kantoorgebouwen en bedrijventerreinen
	Hoog potentieel voor woningen
	Redelijk potentieel
	Laag potentieel
	Bebouwing



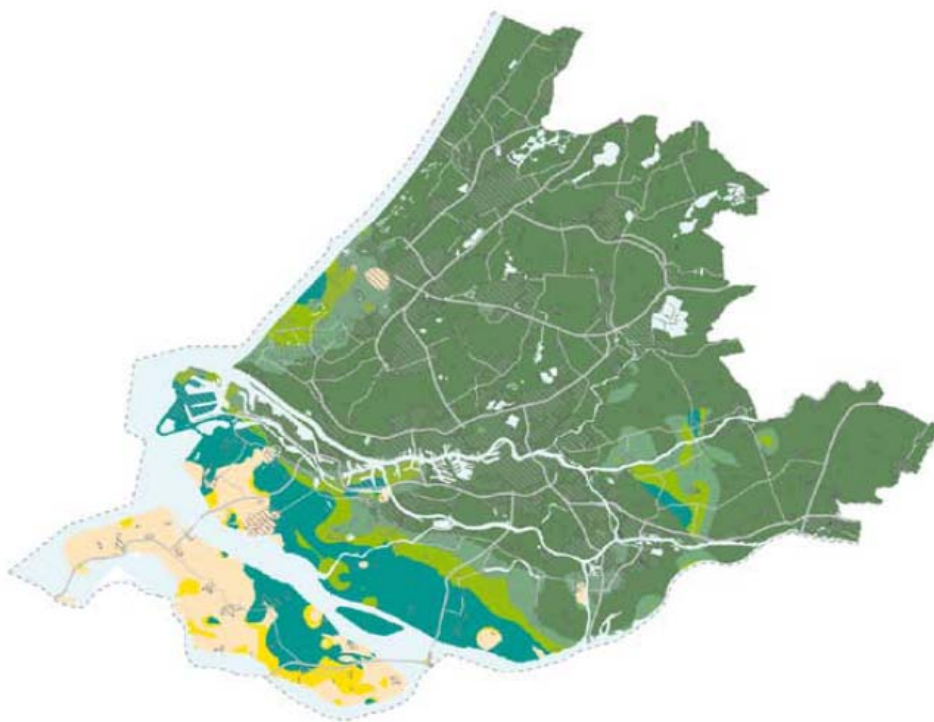
## Tweede watervoerend pakket

Op deze kaart is de fysieke geschiktheid van de ondergrond voor de toepassing van koude- en warmteopslag aangegeven.

Dit zegt niets over de mogelijkheid voor de toepassing van deze systemen op basis van het provinciale beleid.

### Legenda

-  Hoog potentiëel voor woningen, kantoorgebouwen, bedrijventerreinen en totale glastuinbouw
-  Hoog potentiëel voor woningen, kantoorgebouwen, bedrijventerreinen en lichte glastuinbouw
-  Hoog potentiëel voor woningen, kantoorgebouwen en bedrijventerreinen
-  Hoog potentiëel voor woningen
-  Redelijk potentiëel
-  Laag potentiëel
-  Bebouwing



## Bijlage 5 HAALBAARHEID KWO SYSTEMEN OOSTFLAKKEE EN KAAG EN BRAASSEM

## 1. WET- EN REGELGEVING

### 1.1 Inleiding

De voorgenomen activiteiten vinden plaats in Zuid-Holland. Dit betekent dat de provincie Zuid-Holland bevoegd gezag is. Het beleid ten aanzien van grondwater is beschreven in het Grondwaterplan en de Provinciale Milieuverordening en is gebaseerd op de Grondwaterwet. De Grondwaterwet heeft tot doel het grondwater goed te beheren. De Provincie Zuid-Holland staat niet afwijzend tegenover het toepassen van warmte koude opslag systemen vanwege positieve effecten voor het milieu. Om de grondwater afhankelijk belangen te kunnen waarborgen zijn echter beschermde gebieden aangewezen waarin per definitie geen koude warmte opslag mag plaatsvinden, tevens moet rekening gehouden worden met aanvullende criteria om de belangen van derden te beschermen.

### 1.2 Beschermde gebieden

#### 1.2.1 Milieubeschermingsgebieden voor grondwater

De Provincie Zuid-Holland kent verschillende milieubeschermingsgebieden voor grondwater: waterwingebieden, grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones. De onderzoekslocaties liggen niet in een milieubeschermingsgebied voor grondwater.

#### 1.2.2 Natuurgebieden

Een deel van de onderzoekslocaties maken deel uit van de Provinciale Ecologische hoofdstructuur. De natuurgebieden beslaan slechts een klein deel van areaal en vormen voor beide gebieden geen beperking voor de toepassing van KWO.

#### 1.2.3 Kwetsbare gebieden

Oostflakkee is niet gelegen in een kwetsbaar gebied, het oostelijke deel van Kaag Braassem ligt wel in kwetsbaar gebied. Het voorkomen van een kwetsbaar gebied hoeft geen problemen op te leveren, mits de zoetwater voorkomens niet worden aangetast (zie bijlage 1). Indien het KWO systeem in het tweede watervoerende pakket wordt gerealiseerd worden er geen problemen ten aanzien van verzilting verwacht.

### Conclusies en aanbevelingen met betrekking tot de wet- en regelgeving

Ten aanzien van afwegingscriteria voor vergunningverlening valt het volgende te concluderen:

- Ten aanzien van de beschermde gebieden worden geen problemen verwacht. De onderzoekslocaties liggen niet in een milieubeschermingsgebied voor grondwater. Invloed op natuur, kwelafhankelijke vegetatie en weidevogels hoeft geen beletsel te zijn voor de toepassing van KWO.
- Indien het KWO systeem in het oostelijke deel van Kaag Braassem in het tweede watervoerende pakket wordt gerealiseerd worden er geen problemen ten aanzien van verzilting verwacht.

### Aanvullende criteria

De criteria waaraan een KWO moet voldoen zijn:

- Het KWO systeem moet gesloten zijn, het grondwater moet in hetzelfde pakket onttrokken en geïnjecteerd worden, dus op dezelfde diepte;
- de thermische balans moet gesloten zijn;
- Warmteopslag mag geen onaanvaardbare (micro)biologische of chemische gevolgen hebben. Bij welke temperatuur er negatieve effecten op de bodem en het grondwater optreden is vooralsnog niet duidelijk. Uit de monitoringsgegevens van bestaande KWO-systemen blijkt dat een infiltratietemperatuur tot maximaal 30°C nagenoeg geen invloed heeft op chemische processen of microbiologische activiteit. Bij de vergunningverlening voor KWO-systemen wordt daarom in principe 30°C als maximale infiltratietemperatuur gehanteerd.

Daarnaast mag de toepassing van een KWO systeem niet leiden tot:

- de verplaatsing van de zoet-zout grens (verzilting);
- aantasting van archeologisch waardevolle monumenten;
- verplaatsing van verontreinigingen;
- een negatieve beïnvloeding van overige onttrekkers en bestaande KWO systemen;
- Het optreden van onaanvaardbare zettingen.

## 2. GEOHYDROLOGIE

### 2.1 Geschiktheid watervoerende pakketten Oostflakkee

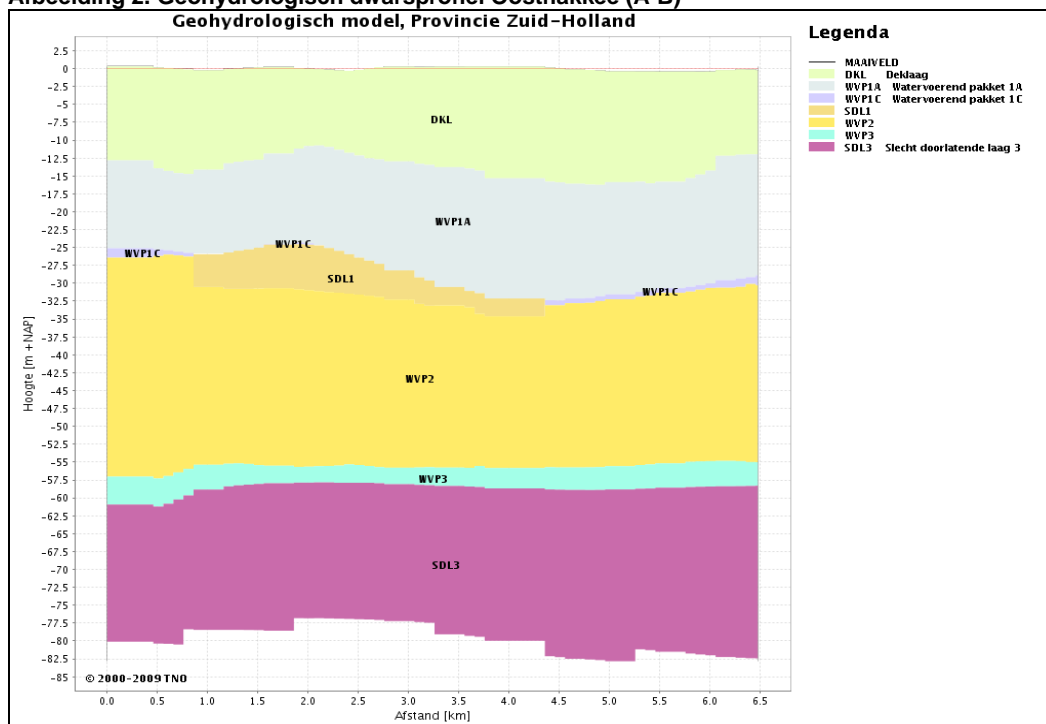
Het dwarsprofiel in afbeelding 2 is ontleend aan de REGIS database en geeft de door TNO onderscheiden lagen aan. Op de onderzoekslocatie worden drie watervoerende pakketten onderscheiden. Volgens de kaarten in bijlage 4 is de fysieke geschiktheid van de watervoerende pakketten voor de toepassing van KWO voor totale glasbouw laag.

Afbeelding 1. Situering profiel Oostflakkee (A-B).





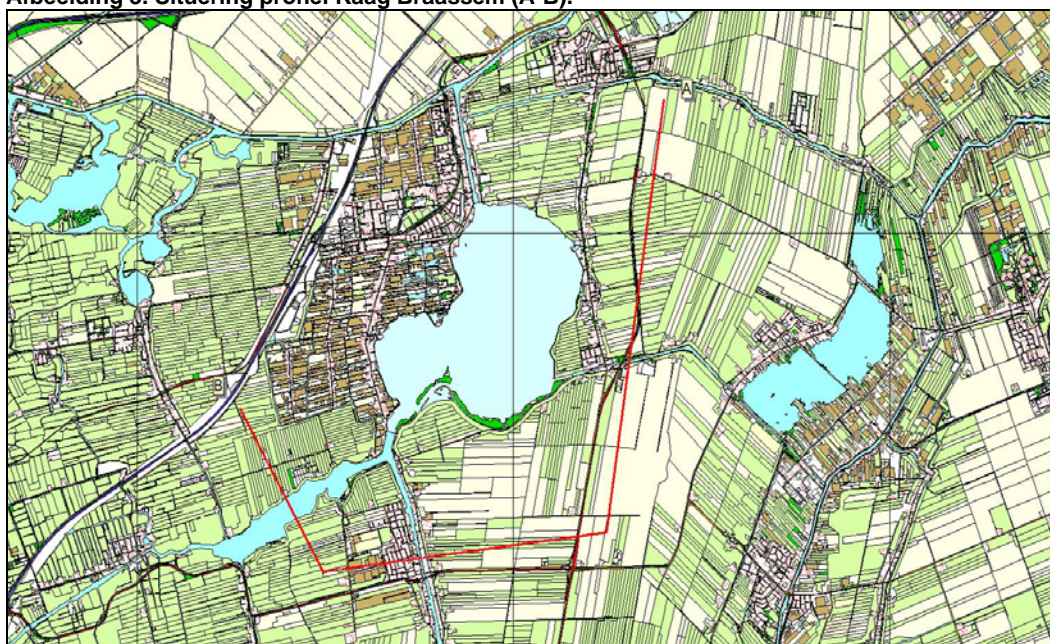
**Abbeelding 2. Geohydrologisch dwarsprofiel Oostflakkee (A-B)**



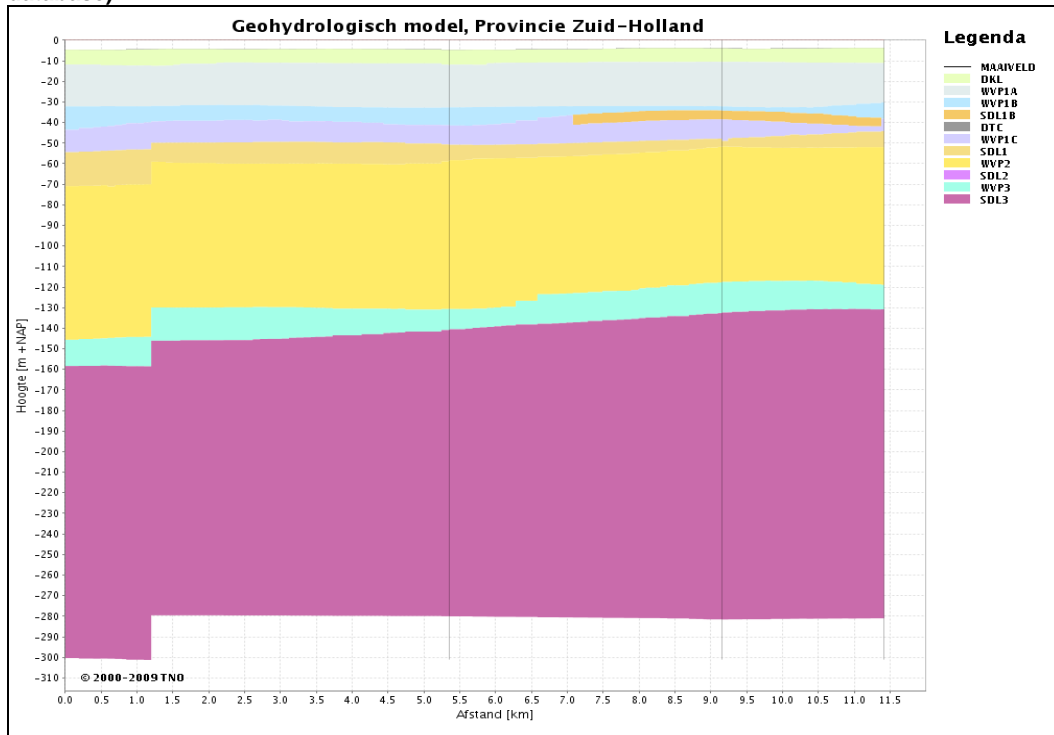
## 2.2 Geschiktheid watervoerende pakketten Kaag Braassem.

Het dwarsprofiel in afbeelding 4 is ontleend aan de REGIS database en geeft de door TNO onderscheiden lagen aan. Op de onderzoekslocatie worden drie watervoerende pakketten onderscheiden. Volgens de kaarten in bijlage 4 is de fysieke geschiktheid van het tweede watervoerende pakket voor de toepassing van KWO voor totale glasbouw hoog.

**Abbeelding 3. Situering profiel Kaag Braassem (A-B).**



Afbeelding 4. Geohydrologisch dwarsprofiel Kaag Brassem (bron: REGIS database)



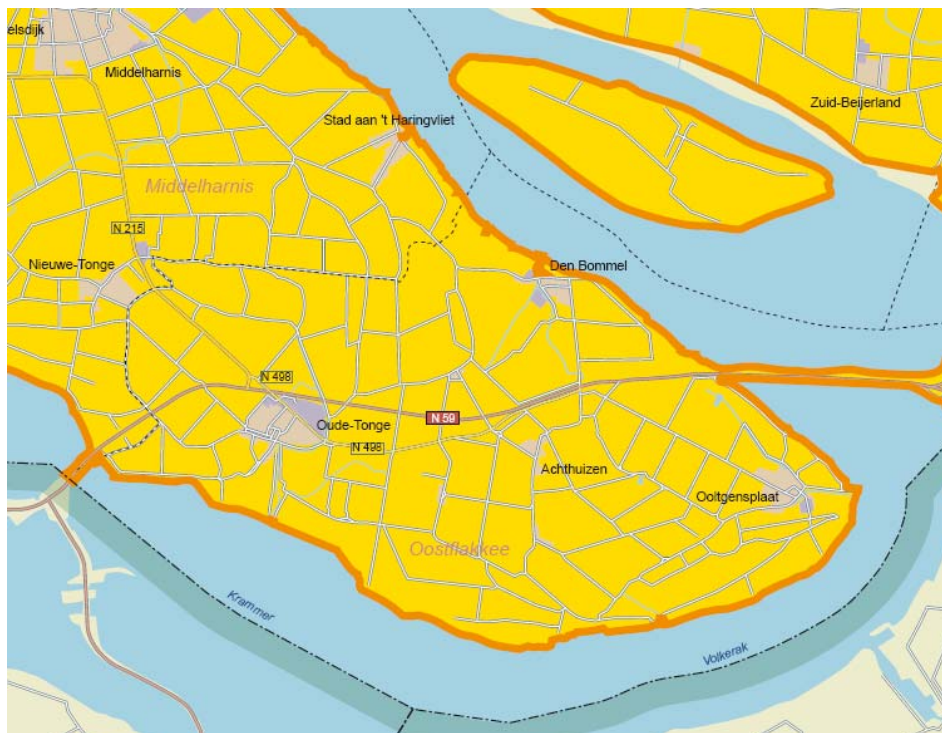
## Bijlage 6 GRONDWATER VOORKOMENS





## Voorkomen strategisch zoet grondwater (bron: Provincie Zuid Holland)

### Oostflakkee

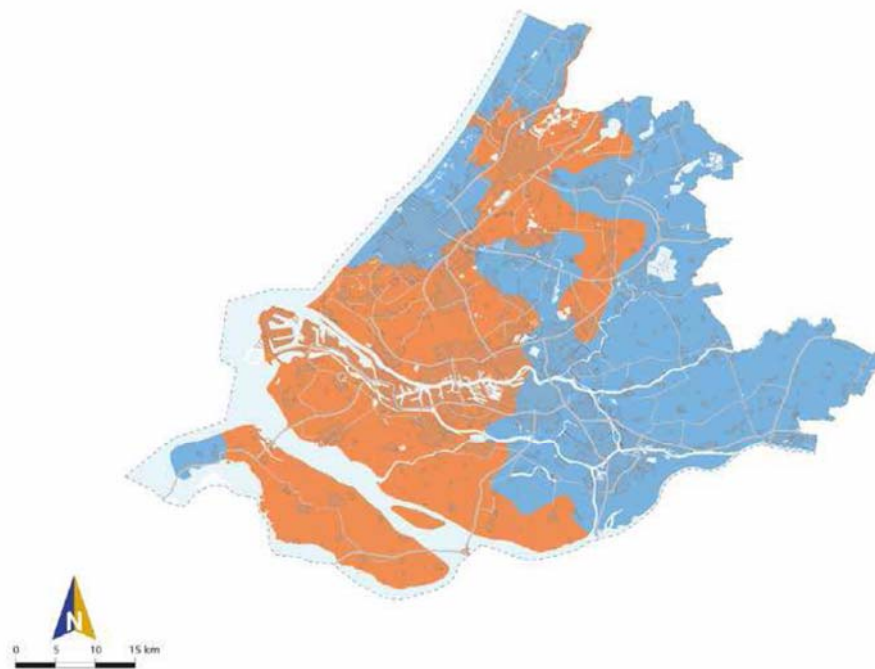
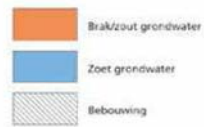


### Kaag en Braassem



Figuur 2: Ligging gebieden met overwegend zoet grondwater

Legenda



© Provincie Zuid-Holland Cartografie 07.1110/2

**Bijlage 7**  
**Samenstelling bestuurlijke begeleidingsgroepen**  
**Oostflakkee en Kaag en Braassem t.b.v. onderzoek**  
**'Compensatiegebied duurzame glastuinbouw in Zuid-**  
**Holland'**



## **Bestuurlijke begeleidingsgroep Kaag en Braassem**

### *Provincie Zuid-Holland*

Dhr. J.W.A. (Asje) van Dijk (voorzitter)

Gedeputeerde provincie Zuid-Holland

Dhr. A.A.C. (Guus) van Steenbergen

Programmamanager Greenports

Mevr. T. (Tamar) Leene

Projectleider onderzoek glastuinbouw

### *Gemeente Kaag en Braassem*

Dhr. J. (Jan) uit den Boogaard

Wethouder o.a. Ruimtelijke projecten en Land en tuinbouw

### *Sectoren / regio*

Dhr. T. (Theo) Akerboom (voorzitter Platform Tuinbouw Veenstreek)

Dhr. H. (Huib) van Dijk (Vereniging Behoud Open landschap Kaag en Braassem)

Dhr. L.M. (Luuk) Beelen (voorzitter VVD Kaag en Braassem)

### *Royal Haskoning*

Dhr. J. (Johan) Mathijssen

Projectleider

## **Bestuurlijke begeleidingsgroep Oostflakkee**

### *Provincie Zuid-Holland*

Dhr. J.W.A. (Asje) van Dijk (voorzitter)

Gedeputeerde provincie Zuid-Holland

Dhr. A.A.C. (Guus) van Steenbergen

Programmamanager Greenports

Mevr. T. (Tamar) Leene

Projectleider onderzoek glastuinbouw

### *Gemeente Oostflakkee*

Dhr. G.J. (Gert Jan) van der Valk

Wethouder gemeente Oostflakkee

### *Sectoren / regio*

Dhr. D. (David) Goekoop (voormalig dijkgraaf WS Goeree-Overflakkee)

Dhr. J.G.M. (Jos) Hendriks (bestuurslid Vereniging natuur en landschap Goeree-Overflakkee)

Dhr. T.W. (Theo) Van Noord (glastuinbouw ondernemer te Oude-Tonge / lid LTO afdeling GO)

### *Royal Haskoning*

Dhr. J. (Johan) Mathijssen

Projectleider