

# Programma Glastuinbouw (2012-2015)

## Groen, geld, gezondheid en geluk

Strategische innovaties ter versterking van de topsector Tuinbouw en Uitgangsmateriaal



Verdiene aan producten en diensten die gezond en gelukkig maken.

Nico Van Ruiten  
voorzitter SIGN

Ger Vos  
directeur InnovatieNetwerk

september 2011

## 1. Programma Glastuinbouw (2012 - 2015)

### Inleiding

Stichting Innovatie Glastuinbouw Nederland (SIGN) versnelt de ontwikkeling van de tuinbouw naar een duurzame, vitale en gerespecteerde sector. Voor het programma Glastuinbouw 2020 ging SIGN een alliantie aan met InnovatieNetwerk, de denk en doetank van het toenmalige ministerie van LNV.

In de afgelopen perioden heeft de alliantie grensverleggende vernieuwingsperspectieven geschetst en in samenwerking met andere partijen in de praktijk gebracht. In hoofdstuk 3 gaan we in op de impact die SIGN gehad heeft: van de ontwikkeling van nieuwe concepten, de publicatie van diverse studies tot het organiseren van consortia om innovaties naar de praktijk te brengen en in de markt te zetten.

SIGN richt zich op strategische innovaties voor de gehele tuinbouw keten, met een lange termijn oriëntatie, die verder gaan dan de belangen van individuele bedrijven en gevestigde instituties.

In dit voorstel voor de periode 2012 - 2015 geven we aan hoe SIGN bijdraagt aan de versterking van de sector door extra focus op vier thema's.

SIGN heeft zowel inhoudelijk als financieel voordeel gehad van de alliantie met InnovatieNetwerk en de zuster allianties voor de melkveehouderij en akkerbouw (Courage en Kiemkracht). Typerend voor SIGN / InnovatieNetwerk is de volgende opmerking van staatssecretaris Bleker: *'met beperkte middelen en personele omvang in staat nieuwe perspectieven te ontwikkelen voor hardnekkige vraagstukken'*. Bijzonder positief is dat de overheid de tuinbouw opnieuw aanbiedt om gezamenlijk te werken aan grensverleggende concepten voor hardnekkige vraagstukken en daarvoor middelen en capaciteit ter beschikking stelt. Het is nu aan de sector om deze uitnodiging te aanvaarden en de bijbehorende cofinanciering te organiseren.

In 2011 is de sector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen benoemd tot Topsector. Welke taak heeft SIGN in het innovatiedomein vanaf 2012? SIGN kan in de periode 2012 - 2015 fors bijdragen aan een sterkere sector als aanjager en vliegwiel voor essentiële thema's uit de agenda voor de topsector:

- Marktgerichte en organisatorische innovaties voor toegevoegde waarde en **rendement** (nieuwe business modellen, nieuwe structuurontwerpen cq ketensamenwerkingsvormen),
- **Arbeid**: naar bevlogen werknemers en werkgevers (Work is gaming),
- Tuinbouw **in verbinding** (relatie met samenleving, nieuwe concepten geluk en gezondheid),
- Optimaliseren **innovatielandschap** (aanpassen activiteiten van innovatieondersteunende organisaties, beleidsinstrumenten, aankarten institutionele belemmeringen)

Het algemene motto van het nieuwe programma luidt:

**Verdienen aan producten die gezond en gelukkig maken\***

Of te wel in het kort **4G's: Groen, geld, gezondheid en geluk.**

(\*Bron: SIGN bijeenkomst over het innovatiesysteem in de tuinbouw, Anthura, Bleiswijk 15 maart 2011)

## 2. De unieke rol en werkwijze van SIGN

### Doel en missie SIGN

Vooraanstaande tuinders namen in 1998 het initiatief tot SIGN: Stichting Innovatie Glastuinbouw Nederland. Hun visie was dat innovatie veel verder gaat dan kennisontwikkeling: het gaat bij innovaties juist om het toepassen van nieuwe kennis.

SIGN richt zich op grensverleggende innovaties die verder gaan dan de belangen van individuele bedrijven en gevestigde instituties. De innovaties zijn strategisch, pre-concurrentieel en dienen het sectorbelang. Vaak gaat het om de risicovolle start van projecten, waar het voor andere partijen moeilijk is om in te investeren.

SIGN ontwikkelt krachtige vernieuwingsperspectieven met een lange termijn visie en korte termijn perspectief die de sector inspireren en in beweging brengen. Het doel: een vitaal, duurzaam en maatschappelijk gewaardeerde glastuinbouwcluster in 2030.

### Alliantie met InnovatieNetwerk

SIGN heeft een alliantie met InnovatieNetwerk, de denk- en doetank van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. SIGN is een zeer kleine Publiek Private Samenwerking (1,8\* fte) die de uitdagingen van beide organisaties combineert:

- SIGN verbindt de lange termijn oriëntatie van InnovatieNetwerk met op actie en daadkracht gerichte tuinbouwondernemers.
- InnovatieNetwerk realiseert via SIGN concepten in de praktijk met de innovatieve glastuinbouw.

SIGN heeft voordeel van de alliantie met InnovatieNetwerk, door de verbinding met de andere sectorale allianties, zoals Kiemkracht (akkerbouw), Courage (melkveehouderij) en collega's die aan voedselproblematiek, gezondheid, natuur en maatschappelijke concepten werken. Dit voordeel is inhoudelijk, maar ook financieel, omdat SIGN middelen uit andere budgetten kan inzetten. De ontwikkeling van het concept Bouwen met groen en glas is bijvoorbeeld gefinancierd vanuit het budget van het InnovatieNetwerk thema Gezondheid (> 200.000 Euro).

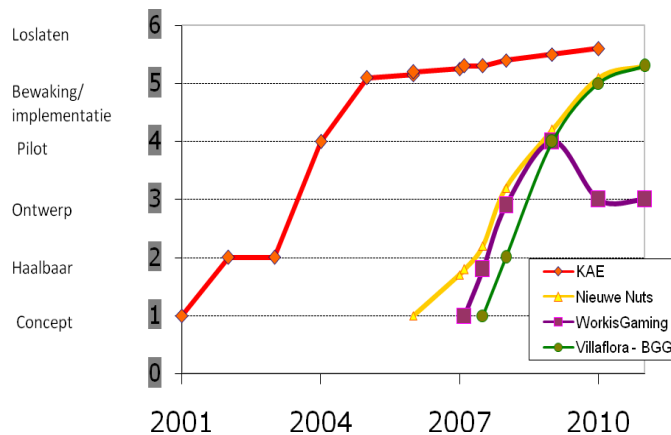
### Hoe werkt SIGN?

SIGN zet in op een beperkt aantal thema's en ontwikkelt daarvoor concepten. Het bedrijfsleven stelt de thema's vast. SIGN neemt initiatief, verleent opdrachten, gaat partnerschappen aan en is inhoudelijk betrokken. We sturen op de resultaten en investeren in het boven water krijgen van het probleem achter het probleem. Typisch voor SIGN is het opzoeken van andere sectoren en het maken van crossovers. In de praktijk blijken institutionele belemmeringen grensverleggende innovaties te blokkeren. We signaleren deze knelpunten en kaarten die bij de betreffende instituties aan. De belangenbehartiging door te lobbyen is een taak van de sector zelf (via de regionale LTO organisaties LTO Noord Glaskracht, ZLTO, LLTB of brancheverenigingen). Het zoeken naar geschikte partijen in de markt of bij overheden om concepten concreet uit te voeren, hoort wel bij SIGN. Het gaat er immers om, niet alleen fraaie vernieuwingsperspectieven te schetsen, maar ook te laten zien dat deze in de praktijk haalbaar zijn.

### Van concepten naar programma's

Blijkt een concept voldoende robuust, dan zet SIGN de volgende stappen naar realisatie. De fasen van ontwikkeling zijn: idee, concept, visie en haalbaarheid, ontwerp, pilots, implementatieprogramma en conceptbewaking.

Bij het ene concept is daar meer voor nodig dan bij het andere. Ter illustratie toont de figuur de ontwikkeling in de tijd aan de hand van vier voorbeelden. Het proces is niet altijd lineair, soms moeten we na toetsing in de pilot terug naar het ontwerp, zoals bij Work is Gaming.



Zodra andere partijen de concepten voortvarend oppakken (zoals met Kas als Energiebron, Nieuwe Nuts en Bouwen met Groen en Glas is gebeurd), kan SIGN aan de slag met nieuwe thema's. De strategie van SIGN is om andere partijen te verleiden concepten over te nemen en te realiseren. Hierbij sluiten we aan bij speerpunten van andere partijen. SIGN jaagt vernieuwingen aan met twee personen; de olievlakwerking komt daarom van andere partijen.

#### Voorbeeld Bouwen met Groen en Glas / Villa Flora, Venlo

Daglicht, duurzame energiesystemen en planten voor een optimaal woon- en werkklimaat. Dat is de kern van BGG waarvoor SIGN met financiering vanuit Gezondheid budget van InnovatieNetwerk diverse studies en kennisbronnen bijeen bracht. De nestor van duurzaam bouwen in Nederland, Jon Kristinsson, kreeg in 2007 de opdracht van SIGN om een spraakmakend gebouw te ontwerpen voor de Floriade conform de principes van Bouwen met groen en glas. SIGN investeerde 30.000 in het schetsontwerp en benaderde diverse projectontwikkelaars. De regio Venlo nam het stokje over en organiseerde de rest van het bouwproces en realiseert het gebouw voor 17 miljoen. Bij de realisatie heeft SIGN het concept bewaakt; tijdens de bouw dreigden een aantal innovaties uit de tuinbouw te sneuvelen. Mede dankzij overleg vanuit SIGN zijn uitgangspunten en ambities uit het oorspronkelijke ontwerp gehandhaafd. Het gebouw gaat een voorbeeldrol vervullen voor het concept Bouwen met groen en glas en is een landmark voor de Floriade langs de A67 bij Venlo.

### 3. Resultaten voorgaande programma's 2020 en 2030

#### 3.1 Projecten in vogelvlucht

In de afgelopen perioden hebben we krachtige vernieuwingsconcepten ontwikkeld, die tot concrete projecten en pilots hebben geleid. De sector en de overheid hebben die concepten doorontwikkeld en in de praktijk gerealiseerd. De inhoudelijke beschrijvingen van de projectresultaten vindt u in de bijbehorende publicaties (zie bijlage E), het boek ToekomstSIGNalen (2006) en de diverse uitgaven van SIGNaal.

Bekende voorbeelden van resultaten uit het programma 2020 (periode 2002 - 2005, Henk van Oosten en Hans Koehorst) zijn: Kas als Energiebron, Tuinbouw Innovatieagenda Flowers & Food, De Drijvende kas, Tuinbouw Cluster Academie, TuinbouwInnovatie Fonds, Intelligente keten in intelligente kas, Van logistieke draaischijf naar servicenetwerk, Coolboxx / Fresh Corridor, Versparken, en Schoon - veilig - gezond.

De tweede periode van Glastuinbouw 2020 (2006-2008) heeft initiatieven zoals Zonneterp, Kas voor elke woonwijk, Datagarden (koppeling ICT en tuinbouw), Schoon product- schoon vervoerd, Therapeutische eiwitten, Algen, Glasparel Zuidplaspolder, Villa Flora en Bouwen met Groen en Glas opgeleverd.

In het afgelopen programma Glastuinbouw 2030 (2009 - medio 2011) hebben we voor 6 speerpunten die door het bedrijfsleven waren aangedragen concepten ontwikkeld. Deels zijn die al overgenomen door andere partijen: Wikiplant, Afval is voedsel, Energieagenda vraagt nieuw bodembeleid, Planthotel, Parels in het landschap (op gebiedsniveau), Nieuwe transactie en logistieke systemen in de sierteelt, en Landmarkt in de kas.

Een aantal nieuwe concepten zijn ontwikkeld maar nog niet in de praktijk gerealiseerd: Work is Gaming, Stadsglas, Nieuwe lichtgewicht drijvende kassen, Medicijnen uit de kas, Innovatielandschap, Polydome. Deze kunnen deels worden overgedragen, deels passen deze prima in de nieuwe agenda van SIGN, die is opgesteld in aansluiting op de agenda voor de topsector Tuinbouw en Uitgangsmateriaal (bijlage B).

### 3.2 Impact van SIGN initiatieven

De beoordeling van de impact van SIGN concepten is afhankelijk van de verwachtingen die men heeft. Je kunt denken aan het realiseren van een pilot, naar de praktijk brengen van een concept of om een wezenlijke verandering in denken en doen binnen de sector op lange termijn. Is het laatste het geval dan moeten we een aantal zaken voor ogen houden:

- De kans dat ideeën voor echt grensverleggende vernieuwingen *snel en soepel* worden overgenomen door bestaande partijen is niet groot.
- De termijn waarop ingrijpende (systeem)veranderingen breed in de sector zichtbaar worden is veel langer dan een driejaar periode van de SIGN programma's.
- Hoe kun je de beweging die SIGN-perspectieven op gang brengen kwantificeren? De impact is niet uitsluitend toe te schrijven aan het eerste initiatief van SIGN, maar is de optelsom van activiteiten van verschillende partijen tijdens maar ook na SIGN bemoeienis.

Zonder volledig te zijn volgt hieronder een lijst van directe impact van onze initiatieven:

- ✓ **Kas als Energiebron** wint ei van Columbus, oprichting secretariaat KAE met cofinanciering ministerie van LNV, Kas als Energiebron als meest succesvolle transitiepad in de interdepartementale energietransitie.
- ✓ **Tuinbouw cluster Academie:** verkleinde jarenlang de kloof tussen producent en afnemers.
- ✓ Impuls aan logistieke vernieuwing: projecten als Schoon product, schoon vervoerd leiden tot verduurzaming van het transport;
- ✓ Tuinbouwinnovatieagenda en tot stand komen van sleutelgebied **Flowers & Food**; voor het eerst was de hele tuinbouwketen verenigd onder één innovatiestichting.
- ✓ **Bouwen met Groen en Glas:** de koppeling van energiesystemen uit de glastuinbouw met het comfort in de gebouwde omgeving en Plants for people: een meerjarig programma Bouwen met Groen en Glas, uitgevoerd door Stichting Living Daylights en Knooppunt Innovatief Groen (1,3 miljoen cofinanciering vanuit de provincie Brabant, 0,7 miljoen vanuit PT).  
**Villa Flora:** vlaggenschip van de Floriade en van Bouwen met Groen en Glas, ontving subsidies vanuit Mooi Nederland en NESK (Naar energieneutrale scholen en kantoren) en heeft als BREAM (duurzaamheidscertificering gebouwen) notering 'very good' gekregen. Het Villa Flora ontwerp van Kristinsson kreeg verschillende onderscheidingen: voor het bijzondere betonskelet, de fine wire heat exchangers en een prijs van Mooi Nederland.
- ✓ Christelijke Agrarische Hogeschool in Dronten, ca. 16 miljoen bouwkosten, voor 1200 studenten. Leren in een kas, geïnspireerd op de eerste publicatie van Bouwen met groen en glas
- ✓ Crossovers met andere sectoren, zoals we met de ICT een koppeling hebben kunnen maken in het concept **Datagarden:** 16 hectare paprika's die verwarmd gaan worden door een

computercentrum in Wieringermeer. Een tweede project is gepland bij Rijssenhout. Per datacentrum gaat het om ca. 50 miljoen aan vastgoed en energiesystemen, los van de investering in computerapparatuur zelf.

- ✓ **Schiebroek Zuid.** Een strategische visie voor zestiger jaren wijken met Vestia in Rotterdam Noord.

Er speelt een hele reeks problemen in jaren zestig wijken, voor een aantal problemen kan glastuinbouw een oplossing zijn.

- ✓ **Ondernemer Dennis Zuidgeest van Zuidkoop** won de Rabobank Innovatie Pitch op de Hortifair 2011 met zijn groene wand, de Natural Wall. SIGN/InnovatieNetwerk waren de opdrachtgevers voor diverse **groene wandsystemen**, waaronder de Natural Wall; het prototype van de wand van Zuidkoop was het cadeau aan de Duitse Minister Aigner van Verburg tijdens de Grüne Woche in Berlijn 2008.
- ✓ **Innovatiesysteem 2020.** Het Innovatiesysteem in de tuinbouw is bijna uitsluitend gericht op procesinnovaties. SIGN rapporten over het innovatiesysteem in de glastuinbouw leiden tot herkenning en koerswijziging bij dragende organisaties als LTO Groeiservice. Samen met Professor Hekkert en zijn model voor een Innovatiesysteem is nu helder gemaakt langs welke routes verandering nodig is.

### 3.3 Wat vindt de men van SIGN?

Bron voor Groene Economie, Topsectoradvies Tuinbouw en Uitgangsmaterialen, p. 48: *‘Continueer de financiering van andere succesvolle publiekprivate samenwerkingen in de sector, zoals de Stichting Innovatie Glastuinbouw Nederland (SIGN).’*

Dr. H. Bleker, Staatssecretaris van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie: *‘InnovatieNetwerk (c.q. de allianties SIGN, Kiemkracht en Courage) is inderdaad in staat met beperkte financiële middelen en personele omvang nieuwe perspectieven te ontwikkelen voor hardnekkige vraagstukken. ...van groot belang voor MKB bedrijven die zelf geen R&D afdeling hebben om tot ingrijpende innovaties te komen buiten de gevestigde structuren om. ...InnovatieNetwerk is gecontinueerd tot en met december 2015.’*

Gipmans, Gipmans planten (36 hectare): *‘Met SIGN hebben we een fraaie visie gemaakt hoe ons gebied zich de komende jaren op duurzame wijze kan ontwikkelen. Gewoon direct aan de slag gegaan. Het heeft ons veel geholpen hoe we de komende jaren het gebied verder gaan ontwikkelen.’*

Ir. Ellen Beerling, WUR Glastuinbouw: *‘Samen met SIGN hebben we nagedacht over de toekomst van de gewasbescherming in de glastuinbouw op de langere termijn: Planthotel. Dat heeft geleid tot de sfeerbeelden gewasbescherming 2027, die we nu voor komkommer, chrysant en potplanten maken in opdracht van EL&I en het Productschap Tuinbouw.’*

Bert de Wild, Royal Lemkes: *“SIGN is in staat om met geringe menskracht innovaties van de grond te krijgen voor de hele sector. En SIGN trekt innovaties en partners van buiten de sector naar binnen.”*

Pieter Duijves, Managing Director, Parthenon Data Centres

‘SIGN heeft ons in contact gebracht met de glastuinbouw; samen hebben we het concept ontwikkeld voor een datacenter, dat warmte levert aan een kassengebied. We zijn daarbij niet over één nacht ijs gegaan. Bij een datacentrum gaat er stroom in en warmte uit, het hele jaar door, dus voor de zomerperiode moest er ook een oplossing komen. Royal Haskoning heeft uitgebreide analyses verricht en het energieconcept gedimensioneerd. We konden 16 hectare paprika prima verwarmen.

*In de Wieringermeer hebben we een optie genomen op een stuk grond temidden van de glastuinbouw. In de praktijk merken we echter dat de meeste klanten dichterbij Amsterdam willen zitten. Daarom hebben we gedetailleerde plannen ontwikkeld voor tuinbouwgebied Primaviera. Hier is de vergunningprocedure voor het gebied echter nog lang niet voltooid. Klanten staan al te dringen maar we kunnen door die procedure nog geen harde plannings afgeven. Wel jammer, want we hebben de hele financiering en het duurzame energiesysteem al op de plank liggen.'*

Stijn Schlatmann, directeur Energy Matters (voorheen Cogen Projects):

*'SIGN kijkt op een andere manier dan gevestigde partijen naar energiesystemen. Op initiatief van SIGN en met financiering van de provincie Utrecht hebben wij voor een Gerberakweker onderzocht hoe financiering van rietlandschap en energie opwekking met vergassers uit o.a. India te combineren zijn. Tot onze verrassing blijkt dat heel goed haalbaar.*

*Eerder heeft de visie van SIGN over belemmerende regelgeving bij energieopslag in de bodem ons geïnspireerd om een nieuw energieconcept uit te werken, het Tribron concept, waar we de overheid laten zien dat de regelgeving over temperatuuropslag in de bodem duurzaamheid blokkeert. Dat staat nu ook in het Topsectoradvies voor de tuinbouw.'*

Ger Vos, directeur InnovatieNetwerk: *'De rol van SIGN in het innovatiedomein is signaleren, agenderen, richting geven aan de toekomst, ontwerpen en aanjagen van grensverleggende vernieuwingen voor hardnekkige problemen, waar anderen niet aan toekomen: de 'kers op de taart' van innovatie in de glastuinbouw.'*

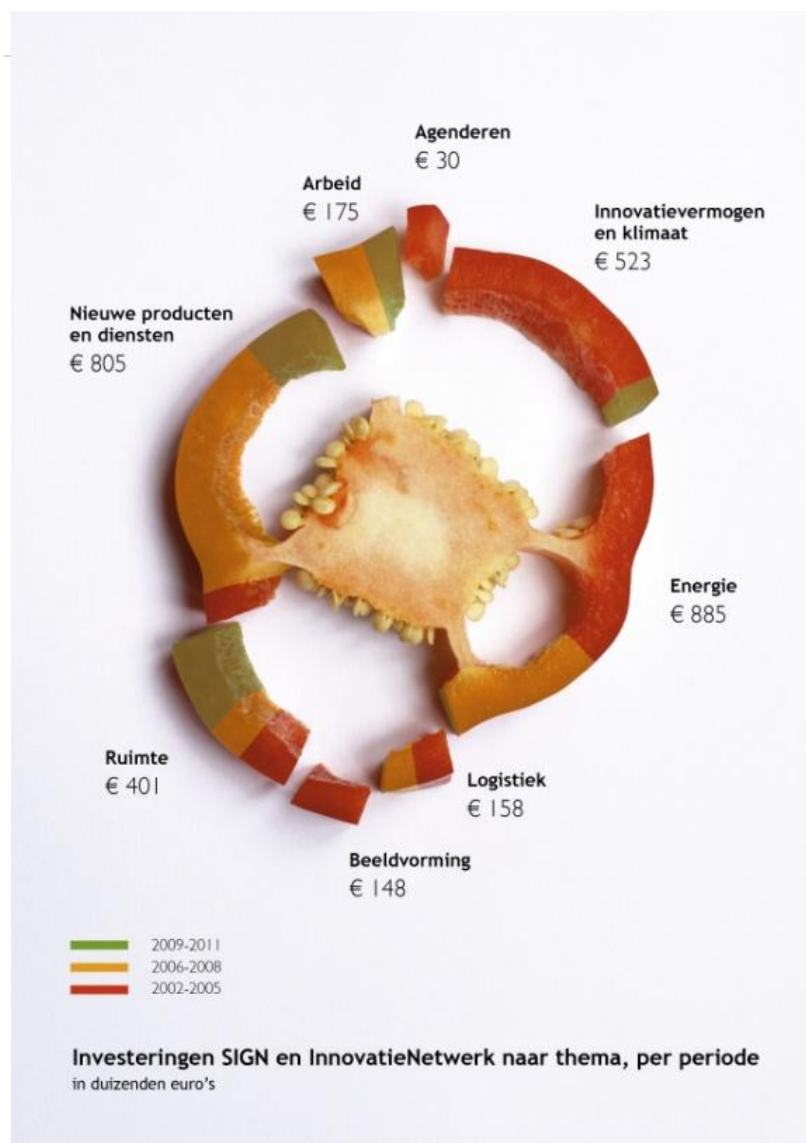
Prof. Dr. Ir. R. Rabbinge: *'Hartelijk dank voor het nieuwe rapport Polydome. Wederom een prachtig toekomstgericht concept. Ik zal bekijken hoe we hier meer aandacht voor kunnen vragen.'*

### 3.4 Inzetten op speerpunten

SIGN heeft voor elk programma een aantal speerpunten benoemd; onderstaande tabel geeft een overzicht van de speerpunten in de afgelopen 3 perioden.

Glastuinbouw 2020 2002-2005	Glastuinbouw 2020 2006-2008	Glastuinbouw 2030 2009-2011
Energie / Kas als energiebron	KAE / Nieuwe Nuts	Nieuwe nuts/decentraal energie
Ruimte / Gtb complexen	Ruimtelijke kwaliteit	Ruimtelijke kwaliteit (Parels)
Leer en innovatievermogen	Ondernemers+innovatie	Innovatieklimaat
	Arbeid	Arbeid
Logistiek en herallocatie	Logistiek/Internationaal	Logistiek
Marktgestuurde keten	Newtritionals	Nieuwe producten en diensten
Identiteit en beeldvorming		

Diverse thema's (competenties, ketenregie, ICT en logistiek, therapeutische eiwitten) zijn geland in het Flowers & Food programma, en in de Greenports (bijv. Stuurgroep Duurzame Logistiek). De totale investeringen van SIGN in de verschillende speerpunten is hieronder gevisualiseerd.



### Investerings in SIGN / multiplier

De opzet van de alliantie is dat SIGN (bedrijfsleven) en InnovatieNetwerk (overheid) elk 50% van de investeringen in de conceptontwikkeling dragen.

Partij / Programma	Glastuinbouw 2020 2002-2005	Glastuinbouw 2020 2006-2008	Glastuinbouw 2030 2009-medio 2011
InnovatieNetwerk	1,366,000	690,000	383,000
Sector (LTO glaskracht/PT)		271,000	382,000

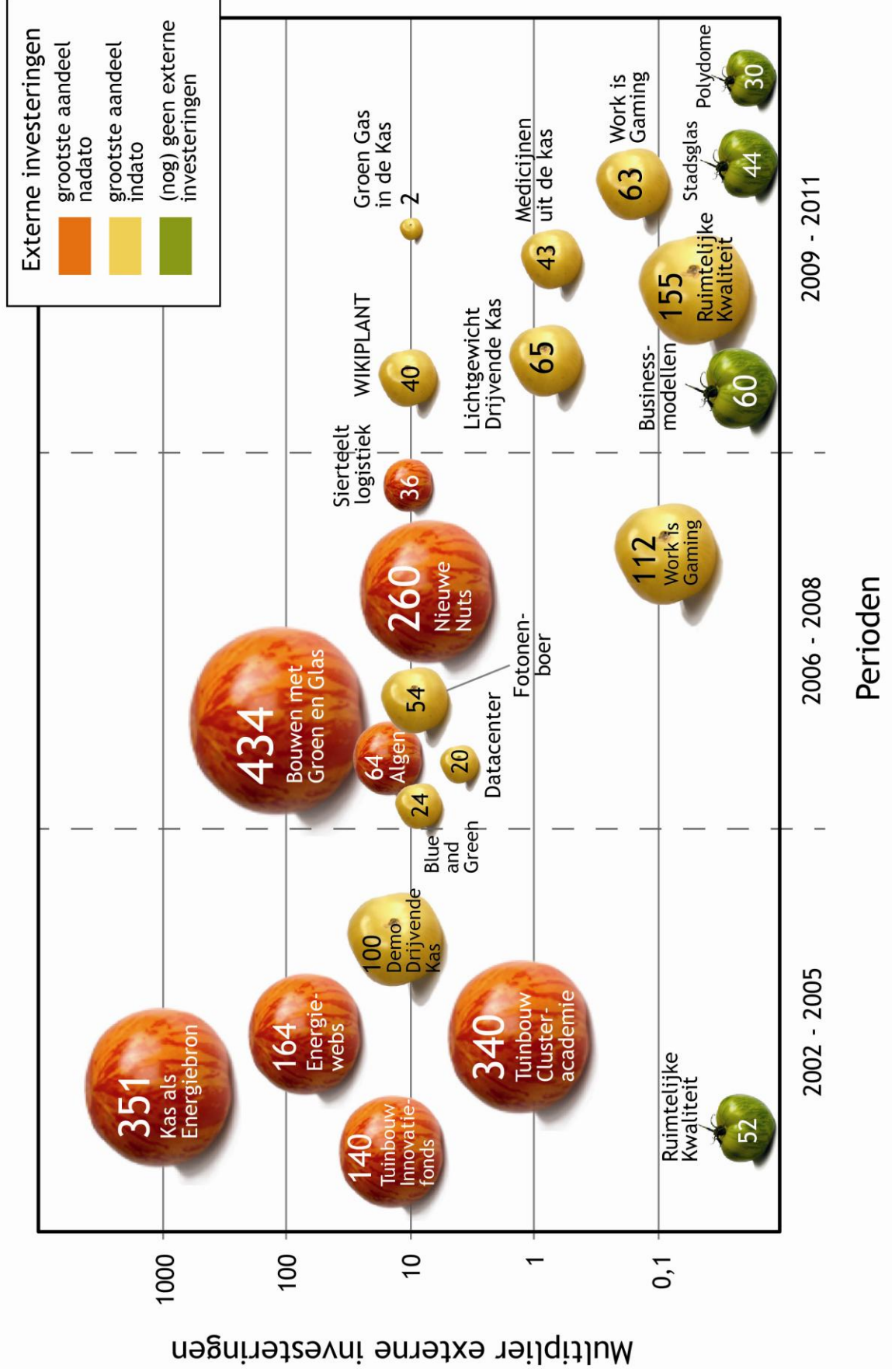
De investeringen van bedrijfsleven en overheden in (de cofinanciering in dato, en doorontwikkeling nadato SIGN betrokkenheid) SIGN concepten zijn vele malen hoger dan de investering ten behoeve van de conceptontwikkeling zelf. Deze 'Multiplier' is in de figuur op de volgende bladzijde gevisualiseerd.

2 <sup>de</sup> orde investeringen (derden) *	> 300 miljoen	> 100 Miljoen	> 50 miljoen

\*OPM. Het is niet terecht deze investeringen direct aan het initiatief van SIGN/InnovatieNetwerk toe te rekenen, maar het geeft wel een indicatie in hoeverre het gedachtegoed in de praktijk geland is. Onderscheid is te maken naar individuele projecten, zoals Parthenon Datacentres, Villa Flora en Agrarische Hogeschool in Dronten, en programma's zoals Kas als energiebron en Bouwen met groen en glas, die aan implementatie van het gedachtegoed werken. De tweede orde effecten treden vaak pas drie jaar tot tien jaar na ontwikkeling van nieuwe concepten op (vandaar ook dat die voor het eerste programma hoger liggen dan de laatste periode).

## Investerings SIGN en InnovatieNetwork

voor een selectie van de belangrijkste projecten per periode in duizenden euro's en de impact daarvan op externe bronnen



## 4. Het glascluster en innovatielandschap anno 2011

Het Advies van Nijkamp uit 2010 is nog altijd actueel: de sector is teveel versplinterd, moet meer samenwerken en spreken met één stem. Dan heeft ze de kans een mainportstatus te verwerven en meer invloed op het beleid te verkrijgen. Wat betreft de ruimtelijke ordening zit de tuinbouw nu op de juiste plek; de markt zal het bestaansrecht van de verschillende satellieten van de Greenports bepalen. Internationalisering is van cruciaal belang om economisch te kunnen groeien.

In 2011 heeft de tuinbouw een paar belangrijke mijlpalen geboekt: de positie van de Greenports is verschoven van publiek naar privaat, Loek Hermans is als boegbeeld voor de sector gekomen en de sector is tot Topsector benoemd. Daarin profileert de sector zich als motor van de groene economie.

Wanneer in 2025 het aantal glastuinders naar verwachting zal zijn gedaald tot 1500 grotere bedrijven is er naar verwachting nog altijd een R&D afdeling nodig op sector niveau, die visies en concepten kan ontwikkelen met een lange termijn horizon.

Innovatiesysteem (actoren, beleid, instrumenten en regels)

In 2010 heeft professor Hekkert (Universiteit Utrecht) in opdracht van SIGN het functioneren van het innovatiesysteem in de glastuinbouw in kaart gebracht. Hekkert onderscheidt 7 functies van het innovatiesysteem:

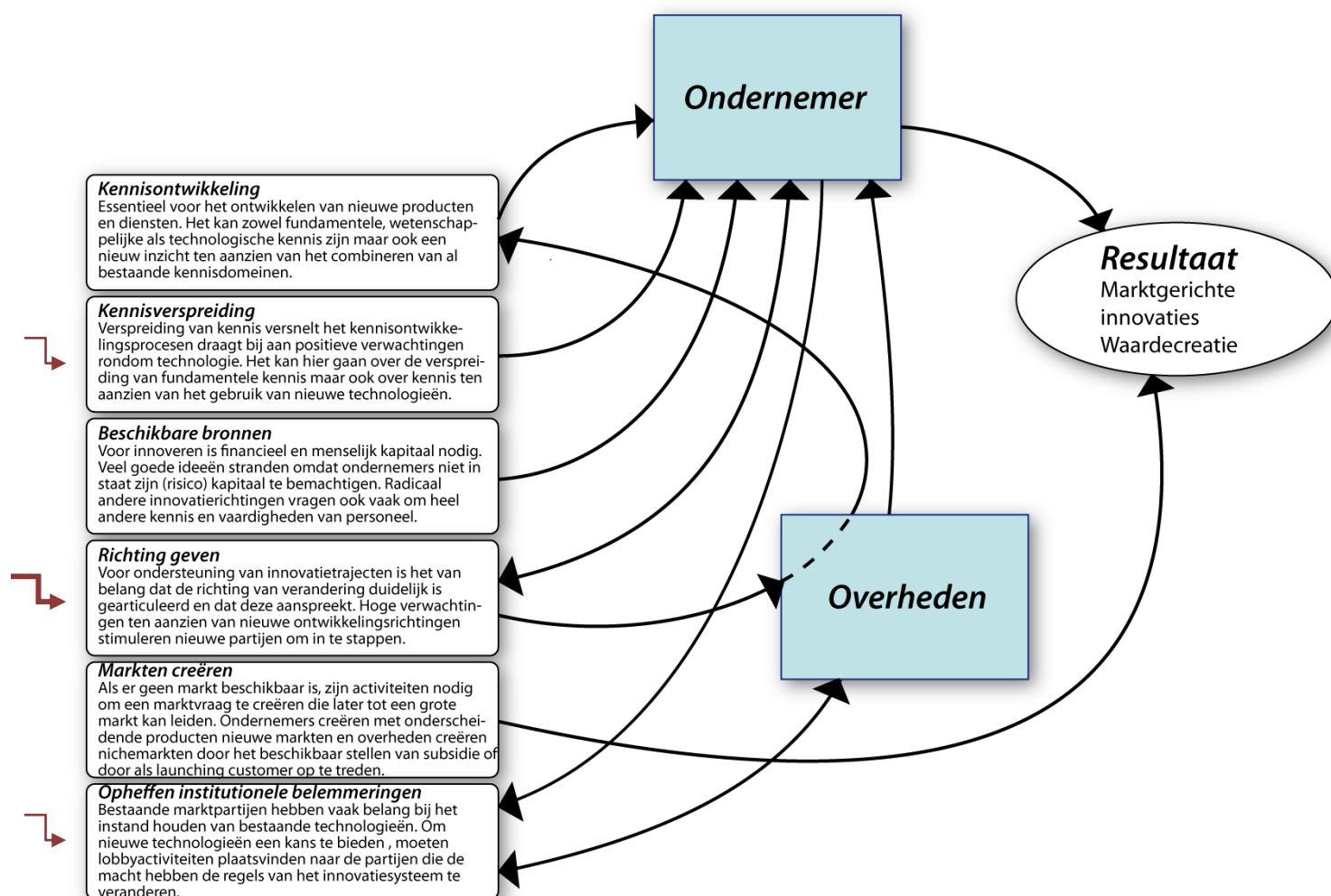
1. Kennisontwikkeling
2. Kennisverspreiding
3. Beschikbare bronnen
4. Richting geven
5. Markten creëren
6. Opheffen institutionele belemmeringen
7. Ondernemersactiviteiten

Een van zijn belangrijkste conclusies is dat het systeem te sterk is gericht op het optimaliseren van bedrijfsprocessen en daarmee tekort schiet bij het ondersteunen van waardecreatie via nieuwe producten en diensten (marktgerichte innovaties). De eerste zes functies dienen om ondernemers in staat te stellen waarde toe te voegen aan hun processen.

### 4.1 De positie van SIGN in het Innovatielandschap

SIGN ontwikkelt pre concurrentiële innovatieconcepten, en onderscheidt zich op twee hoofdpunten van andere innovatiepartijen en -activiteiten:

- SIGN stelt thema's aan de orde die anderen (nog) niet agenderen omdat de kansen of bedreigingen door de gevestigde organisaties (nog) niet worden gezien. SIGN is daarmee agenderend/richtinggevend voor de toekomst.
- Bij thema's waar anderen mee bezig zijn (bijv. thema's uit de agenda van de Topsector) kiest SIGN een andere aanvliegroute en/of betreft kennis uit andere sectoren, vanuit de gedachte dat dit nodig is om tot een ander perspectief en (systeem)verandering te komen. Een voorbeeld daarvan is Work is gaming, dat elementen uit de gametheory gebruikt in de dagelijkse werksituatie.



*Rol van SIGN in het glastuinbouw innovatiesysteem: drie onderdelen van het Innovatiesysteem versterken. (SIGN/InnovatieNetwerk, 2011)*

**SIGN is daarmee:**

- Een bron van systeem innovaties in kennisontwikkeling (ontwerpen, inspireren, activeren)
- Een partij die richting geeft aan innovatieprocessen en onderzoeksprogrammering (agenderen)
- Een partij die institutionele belemmeringen aan de orde stelt (analyseren, ontwerpen, signaleren)

SIGN richt zich steeds weer op haar niche en denkt na over haar positie in het innovatiesysteem. Indien een bepaald concept of activiteit opgepakt wordt door een andere innovatiepartijen dan zoekt SIGN verder naar vernieuwingsperspectieven.

**Samenwerking met andere partijen**

SIGN heeft regelmatig contact met de belangrijkste andere innovatie organisaties om dubbel werk te voorkomen, nieuwe ontwikkelingen op het spoor te komen en partners te vinden voor het naar de praktijk brengen van nieuwe concepten.

- ✓ **Productschap Tuinbouw**: Afstemming met deskundigen van het Productschap Tuinbouw (PT) en medewerkers die voor Flowers & Food werken. Het productschap kan concepten van SIGN verbreden, doorontwikkelen en de implementatie begeleiden, zoals nu gebeurt met het Bouwen met Groen en Glas en Kas als energiebron.

- ✓ **Kenniscentrum Inhoudsstoffen:** SIGN heeft aangeboden nauw met deze nieuwe organisatie samen te werken; de SIGN studie *Medicijnen uit de kas* geeft aan welke kansen en belemmeringen er zijn op het gebied van inhoudsstoffen met medicinale werking.
- ✓ **LTO Groeiservice**, zij kan SIGN perspectieven dichterbij de praktijk brengen en uitvoering van concepten begeleiden (bijvoorbeeld Work is Gaming, sessies met ondernemers om inspiratievoorbeelden nieuwe businessmodellen te bespreken). LTO Groeiservice heeft daarvoor een ideale positie in het innovatielandschap met een sterke beleving 'van, door en voor tuinders'.
- ✓ LTO Groeiservice en **VGB Trade services** ten aanzien van ketenbrede innovaties (bijvoorbeeld door ketengerichte marktinnovaties te stimuleren, consortia tot stand brengen)
- ✓ **LTO Glaskracht**, beleidsgroep ruimte over Parels in het landschap of energiedeskundigen rond verduurzaming.
- ✓ Regionale en internationale innovatie organisaties: Greenport Campus, Greenportcafé Aalsmeer, Greenport Venlo Innovatiesupport, Greenport Holland International: deze verzorgen regionale inbedding en draagvlak voor innovaties. In het verleden heeft SIGN regelmatig richting gegeven aan toekomstige ontwikkelingen (bijvoorbeeld C2C, Ruimtelijke kwaliteit, Energiebeleid en de bodem).
- ✓ Geregeld en ad-hoc overleg bijvoorbeeld met Syntens, Agentschap NL, MKB-VNO-NCW klankbordgroep Innovatie en Kennisalliantie Zuid Holland.
- ✓ **Syntens:** Met Syntens hebben we een partner die kan helpen zowel ideeën van tuinders als SIGN projecten in de markt te brengen. Daartoe maakt Syntens gebruik van haar netwerken buiten de glastuinbouw sector. Syntens verzorgt ook masterclasses waarbij SIGN concepten inhoud geven, zoals bij marktgericht ondernemen.

Het Topsectoradvies Tuinbouw & Uitgangsmateriaal pleit voor een slagvaardige en verantwoordelijke sectororganisatie die de actieagenda uitvoert. SIGN wil daar graag een bijdrage aan leveren door de samenwerking met andere partijen in het innovatiedomein verder formeel vorm te geven. Bijvoorbeeld door met andere partijen (Productschap Tuinbouw, Syntens, LTO Groeiservice, VGB Trade services, etc.) drie overkoepelende bijeenkomsten per jaar te organiseren. Het ad-hoc overleg t.a.v. concepten of activiteiten vindt doorlopend plaats. Daarnaast kan SIGN om advies gevraagd worden bij de uitvoeringsagenda van het Topsector T&U.

Een aantal thema's waar SIGN aan werkt, zoals de invloed van ruimtelijke ordening om innovaties mogelijk te maken en het aantrekkelijk maken van arbeid, zijn voor de hele sector T&U (tuinbouw- en uitgangsmateriaal) van belang. SIGN staat open voor T&U brede samenwerking met andere sectoren in de tuinbouw. SIGN kan een bredere rol in het innovatiedomein oppakken voor bijvoorbeeld de Greenports. Om bij dergelijke verbredingen voldoende impact in implementatie te hebben, is de huidige 1,8 fte echter te beperkt.

SIGN ziet voor zichzelf een potentiële nieuwe rol als richtinggever aan lange termijn onderzoek, in overleg met EL&I, Productschap Tuinbouw en ketenpartijen. SIGN zal niet deelnemen aan formele beleidscommissies van EL&I die het onderzoek programmeren.

## 4.2 SIGN thema's Programma 2012 - 2015

In samenhang met het agenderingsproces (bijlage A), het advies agenda Topsector T&U (bijlage B), de groslijst en gesprekken met vooraanstaande vertegenwoordigers in de tuinbouw heeft SIGN de volgende essentiële inhoudelijke thema's geselecteerd:

- A Marktgerichte en organisatorische innovaties (vitale, duurzame ketens)
- B Arbeid: naar bevlogen werknemers en werkgevers
- C Tuinbouw in verbinding met de omgeving / samenleving

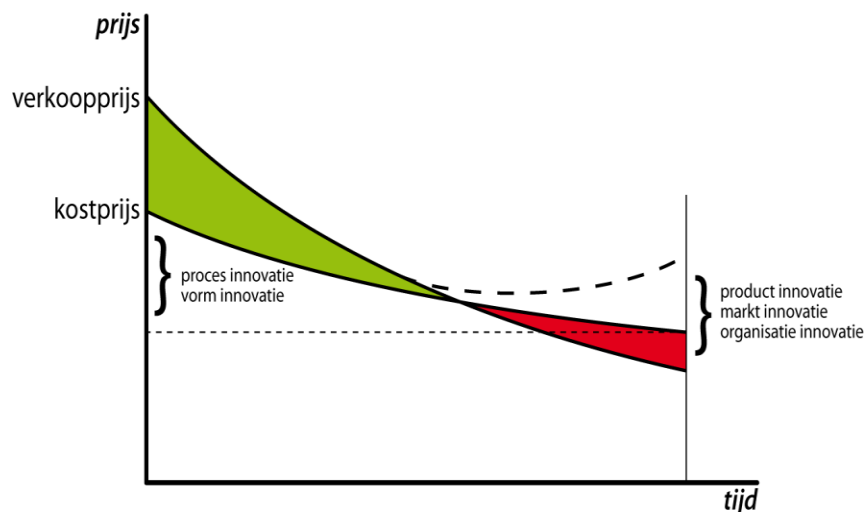
Daarnaast blijft SIGN tenminste een agenderende rol spelen voor het thema:

- D Optimaliseren Innovatiesysteem

Deze thema's zijn van groot belang voor een voorspoedige ontwikkeling van de sector.

### A Marktgerichte en organisatorische innovaties (vitale, duurzame ketens)

Het rendement in de sector is structureel te laag. Tuinders kunnen onvoldoende investeren product vernieuwing of maatschappelijke cq consumenten thema's.



De strategie van kostprijsverlaging loopt tegen grenzen aan. Verbetering van de rentabiliteit zal uit product, markt en organisatorische innovaties moeten komen. Alleen op die manier kan het investeren in vernieuwingen voor een sterkere sector gecontinueerd worden.

Wat gaat SIGN doen:

1. Analyse. Een analyse maken van wat het probleem is en welke partijen al onderdelen oppakken. Een eerste stap hiertoe is gemaakt met de nota: Wereldtop rendeert niet.
2. Ontwerpen en inspiratie. De door SIGN recent ontwikkelde product-markt combinaties kunnen meelopen in bewustwordingstrajecten/workshops/opleidingen voor ondernemers (LTO GroeiService, Syntens, Opleidingen InHolland, Wellant, Greenport Campus etc). SIGN gaat tevens andere organisaties inspireren om met tuinders nieuwe businessmodellen te implementeren (bijv. Flora Holland, Christelijke Agrarische Hogeschool Dronten) of als launching customer op te treden (bijv. gemeentes rond functioneel groengebruik). De nieuwe businessmodellen gaan uit van nieuwe manieren voor ketensamenwerking (regiesleutels) en het naar de markt brengen van producten. SIGN neemt de huidige belemmeringen (bijv. fijnmazige logistiek, samenwerking in de keten, marketing-competenties) mee om verdere oplossingsrichtingen te bedenken (zie verder 3.).

3. Structuur ontwerp. Via radicale nieuwe ontwerpen van de tuinbouwstructuur en nieuwe samenwerkingsvormen gaan we na hoe we een betere vraagsturing, regie en marktmacht georganiseerd kunnen realiseren. Daarbij speelt de positie van de primaire sector een rol, maar ook de positie van de nieuwe ketens. Het gaat daarbij eerder om het vergroten van de markt dan het verdelen van de marges (duurzame ketens). SIGN zal ook: 1) de ervaringen van Flowers&Food op het thema ketenregie benutten; 2) samenwerking met Copa-Cogeca ten aanzien van oprekken mogelijkheden prijsafspraken te maken gezien onderscheid op duurzaamheid en 3) actief deelnemen aan de concept-ontwikkeling met InnovatieNetwerk/zusterallianties rond het thema 'Fair Share' (verdienverhoudingen in de keten).

1 Denkrichting: de tuinbouw als één virtueel concern met 10.000 ha productie in Nederland en x-hectare in het buitenland: welke keuzes zou zo'n concern maken t.a.v. productie, prijsstelling en innovatie ontwikkeling? Hoe kunnen we verworven inzichten vervolgens vertalen naar een sector met een MKB structuur? Bieden nieuwe communicatie- en afstemmings-mogelijkheden kansen om zeggenschap, risico's en opbrengsten op een andere manier te organiseren?

### B Arbeid: naar bevlogen werknemers en werkgevers

Arbeid als thema loopt door in de bestaande agenda. Arbeid is de achilleshiel van de hele tuinbouw: er is een continue dreiging van een tekort op de arbeidsmarkt (capaciteit en kwaliteit).

Arbeid is in het advies Topsector Tuinbouw & Uitgangsmateriaal een prioriteit onder drie van de zes actielijnen. Aantrekkelijk werkgeverschap is uitdrukkelijk genoemd, zowel in internationaal verband (actielijn 2 en 3) als bij imago (actielijn 6).

Zaadveredelaars kunnen nu al nauwelijks aan goed personeel komen. De sector verwacht in 2020 in heel Nederland een personeelstekort van 200.000 vacatures. Het is van cruciaal belang om niet alleen mensen te werven, maar ook te behouden voor de sector door ze doorgroeikansen te bieden en een omgeving die ze gelukkig maakt. Bij de ongeschoolde arbeid put de sector veel uit het buitenland; dat maakt de sector kwetsbaar wanneer deze stroom stopt. Bovendien komt het draagvlak in de samenleving niet ten goede, als er bijna alleen buitenlandse uitzendkrachten werkzaam zijn. Indien de economische ontwikkeling in Polen doorzet, zal er significant meer lokale werkgelegenheid zijn en vervalt de noodzaak om buiten Polen aan de slag te gaan. In de praktijk blijkt het niet eenvoudig om tuinders ervan te overtuigen dat het zinvol is energie te steken in nieuwe vormen van HRM. De omslag die we moeten bereiken is tweeledig:

- werkgevers gaan hun medewerkers zien als bron van inkomsten.
- medewerkers vinden hun werkplek in de tuinbouw zinvol, nuttig en boeiend.



In 2009 was Rijnplant gastbedrijf voor de pilot met Work is Gaming, vooral op teambuilding en tuinbouwkennis gericht.

Arbeid is dan wel een belangrijke kostenpost (30% van de omzet) maar in verhouding met andere sectoren is dat niet extreem hoog. Belangrijk is om de mentale omslag te maken om arbeid niet als kostenpost maar als opbrengstenbron te zien. Het is voor de sector van essentieel belang om aantrekkelijke arbeidsplaatsen en doorgroeimogelijkheden te bieden, zodat er voldoende goed geschoold personeel bereid is voor de tuinbouw te kiezen.

SIGN heeft in 2007 een toekomstvisie laten opstellen door WUR en Technische Universiteit Eindhoven. Hierin zijn drie concepten uitgewerkt: ambient intelligence, Work is gaming en de flexibele

werk(onder)nemer. Uit de SIGN studie uit 2010 bleek dat tuinders te weinig weten van arbeidsmotivatie en dat zij tools als teambuilding om het arbeidsplezier te verhogen veel te weinig inzetten. De volgende stap is het doorontwikkelen van ‘Work is Gaming’ tot modules over motiveren, opleiden en teambuilding met behulp van gametheory en social media. Het gebruik hiervan vergt een majeure cultuuromslag van de sector in hun omgaan met personeel. Het gaat niet alleen om ‘de handjes’ maar ook om jaarlijks duizenden hoger opgeleiden te verleiden in de sector te komen werken. Toenemende robotisering betekent een verschuiving van de werkzaamheden. Het concept ‘Work is gaming’ kunnen we gebruiken om zowel ‘training on the job’ als bevoegdheid en teamwork te verbeteren.

### **C Tuinbouw in verbinding met omgeving en samenleving**

De tuinbouw biedt de samenleving economische kracht, werkgelegenheid en mooie producten. Maar de sector vraagt ook veel van de samenleving: ruimtegebruik, infrastructuur, goede fiscale en financiële omstandigheden, huisvesting van buitenlandse uitzendkrachten, goed onderzoek en onderwijs. Om die situatie én de ‘license to produce’ te behouden en waar mogelijk te versterken, is het van groot belang dat de sector in een goede verbinding staat met de samenleving. Porter geeft aan dat succesvolle bedrijven niet alleen economisch sterker zijn en duurzaam produceren, maar ook veel betekenis bieden aan de directe omgeving. Onder dit thema zoeken we naar innovaties op zowel maatschappelijk als product-markt combinaties die inspelen op gezondheid en geluk. Dit kan o.a. gaan om:

- De verbinding tussen tuinbouw en de stad (veerkrachtige systemen van tuinbouw dicht bij metropolen)
- Ruimtelijke kwaliteit en institutionele belemmeringen rond ruimtelijke ordening bij herstructurering, bedrijfsinnovaties en gebiedsontwikkeling (agenderen, en overgeven aan belangenbehartiging)
- Nieuwe business modellen voor glastuinbouw die functies in de omgeving vervult

Het thema ‘gezondheid en geluk’ is maatschappelijk van groot belang en goeddeels onontgonnen terrein voor de tuinbouw. We houden onze ogen open voor kansen voor de tuinbouw onder dit thema. Een voorbeeld waar we in 2011 over willen publiceren is het initiatief Plukrollator (groenbeleving voor ouderen).

### **D Optimaliseren Innovatieklimaat en institutionele belemmeringen**

Vanuit het speerpunt Innovatieklimaat van het vorige programma hebben we het innovatiesysteem geanalyseerd (Hekkert studies). De studies bevestigen dat de focus met name op procesinnovatie ligt, terwijl er marktgerichte en organisatorische innovaties nodig zijn om de vitaliteit van de sector te borgen. SIGN blijft inzetten op het optimaliseren van het innovatieklimaat. Concreet gaat SIGN in eerste instantie:

- ✓ Partijen stimuleren om het innovatiesysteem (actoren, activiteiten, regels en instrumenten) zo aan te passen, dat het systeem ook marktgerichte innovaties stimuleert. Deze zijn van essentieel belang om de toegevoegde waarde van de tuinbouw te verhogen en uiteindelijk beter te voldoen aan maatschappelijke behoeften van de eindklanten. SIGN stelt voor in de nieuwe periode in nauw overleg met de uitvoeringsorganisatie (Greenports Holland) van de innovatie agenda Topsector Tuinbouw & Uitgangsmateriaal tot een programma hiertoe te komen.

SIGN zet institutionele belemmeringen voor innovaties op de agenda en stuurt aan op het aanpassen van beleidsinstrumenten ten dienste van deze innovaties. In het vorige programma betrof dit onder meer bodemenergiebeleid, het Technologisch Ontwikkelingskrediet, de EU verordening voor GMO investeringen, aanpassingen van subsidieregelingen EI&I etc). Dit zullen we blijven doen.

## 5. Uitvoering

Zoals gezegd organiseert SIGN innovaties op een slagvaardige manier. Met een breed bereik en een zeer beperkte hoeveelheid menskracht zet SIGN in op samenwerking met partijen binnen en buiten de sector (zie ook Bijlage C). Ook voor het nieuwe Programma 2012-2015 stelt SIGN voor het werkapparaat 'lean en mean' te houden (1,8 fte). Daarvan vult Peter Oei (in dienst bij InnovatieNetwerk) als programmadirecteur 0,9 fte in. De overige 0,9 fte is afkomstig van Dewi Hartkamp, gedetacheerd bij SIGN via LTO Noord Glaskracht.

De alliantie met InnovatieNetwerk blijft essentieel voor SIGN. Een groot voordeel daarvan is de inhoudelijke samenwerking op sectoroverschrijdende thema's, zoals bijvoorbeeld voor Bouwen met groen en glas (gezondheid), Nieuw Nuts (decentrale energie) en Parels in het landschap en Fotonenboer. Daarbij is het financiële voordeel van sectoroverschrijdend werken niet onbelangrijk.

### Afstemming en verantwoording

SIGN stemt af met deskundigen van het Productschap Tuinbouw (PT) en de staf en directie van InnovatieNetwerk over de aanpak, inhoud en voortgang van de projecten. Het bestuur van SIGN, waarin PT zitting neemt, functioneert als stuurgroep voor het programma Groen, Geld, Gezondheid en Geluk en besluit over de projectvoorstellen in 4-5 vergaderingen per jaar. In deze vergaderingen rapporteert het werkapparaat over de activiteiten en projecten. SIGN rapporteert halfjaarlijks formeel over de voortgang van het programma aan PT. SIGN stelt bovendien een eindrapportage op, inclusief eindafrekening en accountantsverklaring. Uiteraard noemt SIGN de financiers en partners bij de verschillende uitingen. Omgekeerd biedt SIGN partijen als LTO, PT, InnovatieNetwerk kansen zich te profileren met de resultaten van SIGN wat gezien kan worden als verlengstuk van deze deelnemende partijen.

SIGN stelt begin 2016 een eindrapportage op en dient deze in bij de financiers, inclusief eindafrekening en accountantsverklaring.

Onder paragraaf 4.1 (positie SIGN in het innovatielandschap) hebben we aangegeven op welke manier we met andere partijen de samenwerking aangaan. Dit zal via de coördinatie van Greenport Holland verder uitwerking krijgen.

## 6. Financiering

SIGN wordt hoofdzakelijk gefinancierd door InnovatieNetwerk, Productschap Tuinbouw en het glastuinbouwbedrijfsleven ([LTO Noord Glaskracht](#), [ZLTO](#) en [LLTB](#)).

## Bijlage A Agenderingsproces 2012-2015

Hoe is SIGN tot de gekozen thema's gekomen?

Van groslijst thema's via actielijnen uit de Topsectoragenda tot drie thema's

Deze bijlage bevat de documenten die door het bestuur van SIGN gebruikt zijn om een **selectie** te maken van de thema's voor de periode 2012-2015.

Sinds het SIGN programma Glastuinbouw 2020 heeft SIGN aan veel thema's gewerkt (zie onder 3.1 tabel met overzicht thema's). De hardnekkigheid van onderwerpen als Ruimtelijke Kwaliteit en marktgericht ondernemen blijkt uit het feit dat deze 10 jaar geleden ook op de agenda stonden. Na analyse van de diverse strategische sessies in het verleden (Startbaanoverleg Zestienhoven, Tomatoworld toekomst sessie 2008 en Anthura bijeenkomst 2011 over het innovatiesysteem) hebben we het volgende overzicht (groslijst) opgesteld van 10 thema's:

Groslijst: Essentiële thema's rond de bedrijfsvoering zijn:

**1 Energie:** Het ikoonproject ontstaan uit SIGN / InnovatieNetwerk initiatieven is de Kas als Energiebron: de energietransitie met het meeste resultaat van de zeven interdepartementale transitiepaden. Het project is verbreed tot een groot aantal thema's, waaronder LED belichting en energiebesparing. Is er een rol voor SIGN om het oorspronkelijke idee van de Kas als Energiebron, dus als netto energieleverancier, weer te laten prevaleren boven het besparingsdenken dat het huidige programma KAE domineert? Het aandeel duurzame energie blijkt jaar op jaar niet gehaald te worden. SIGN kan bijvoorbeeld de institutionele belemmeringen in kaart brengen of een nieuwe implementatiemethode rond energie uitwerken.

**2 Water:** net als energie is water essentieel voor de teelt. Het klimaat lijkt wisselvalliger, met nattere winters en drogere zomers. Verziltiging en brijnlozingsproblematiek spelen in het hele westen van Nederland.

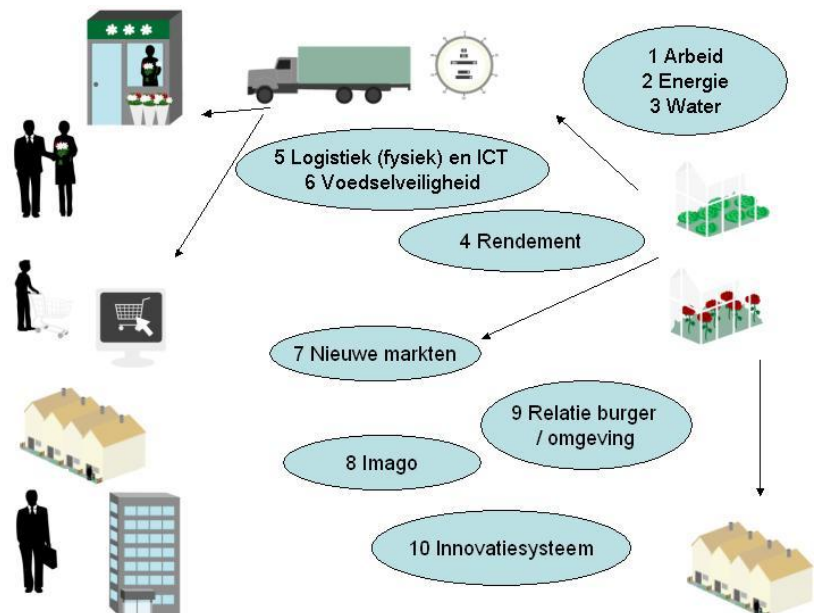
Is er een rol voor SIGN om nieuwe waterbergingsconcepten te ontwikkelen? Wereldwijd is efficiënt gebruik van water door de land- en tuinbouw een belangrijk aandachtsgebied, gezien de groeiende voedselbehoefte.

**3 Arbeid:** in 2025 komt Nederland naar schatting 250.000 mensen tekort. 'Voor jou tien anderen' geldt dan voor de werkgevers, niet voor de werknemers. Hoe zorgen we voor aantrekkelijk werkgeverschap, met voldoende

ontplooiings- en doorgroeimogelijkheden?

**4 Rendement:** het bedrijfsresultaat ligt al langere tijd zwaar onder druk. Het achterblijvende rendement geldt deels ook voor de volgende keten, de handel. Het verdubbelen van de toegevoegde

waarde betekent nog niet automatisch dat de primaire producenten hun rendement zien verbeteren. Per definitie heeft een groot aantal aanbieders een zwakke positie bij een klein aantal afnemers in de keten. Naast productdifferentiatie en product vernieuwing is het van belang om naar de structuur van de sector te kijken. Een idee is om de volgende gedachtelijn uit te werken: Hoe zou één groot concern met 10.000 ha productie areaal omgaan met product vernieuwing, productieplanning, prijsstelling en distributiekanaalen?



In glastuinbouwketens spelen de volgende thema's:

**5 Logistiek en ICT:** terugdringen van de CO<sub>2</sub> uitstoot, dataterugkoppeling, houdbaarheid, fijnmazigheid van logistiek. Er lopen diverse grote programma's, waardoor SIGN terughoudend is geweest met projecten op dit gebied.

**6 Voedselveiligheid en veerkracht:** de crisis rond de EHEC-epidemie toont hoe kwetsbaar de sector is voor negatieve publiciteit en incidenten. Zijn er modellen denkbaar die de sector minder kwetsbaar voor dit soort ontwikkelingen maken, bijvoorbeeld t.a.v. een groter onderscheidend vermogen van producten of het afstappen van monocultures? Is het mogelijk inherent veilige (self warning) voedselsystemen te ontwikkelen? Kunnen we de hoge voedselveiligheid van Nederlandse producten juist gebruiken in de toekomstige vermarkting, zodat consumenten denken: 'lieber holländische Gemüse, das ist doch sicherer'? Of kunnen we ontwerpen bedenken om alternatieve stromen sneller te organiseren in crisistijden.

**7 Nieuwe markten:** hiermee bedoelen we nieuwe toepassingsgebieden (geen geografisch nieuwe markten met bestaande product-marktcombinaties), bijvoorbeeld medicinale orchideeën of een Plukrollator concept om ouderen gelukkig te maken met tuinieren. Is het zinvol dat SIGN zich richt op de algemene belemmeringen die de tuinbouw ondervindt bij het ontwikkelen van nieuwe product marktcombinaties?

Verder zijn er drie overkoepelende thema's:

**8 Imago:** het imago van de sector is niet negatief, maar ook niet positief. Imago speelt zowel bij tuinbouw als werkgever, als bij de vermarkting van de producten en bij verzet tegen nieuwe glastuinbouwlocaties. Ligt hier een rol voor SIGN om na te denken hoe we bijvoorbeeld social media en virtual reality kunnen gebruiken om de glastuinbouw als sector meer populair te maken?

**9 Relatie burger / omgeving:** De tuinbouw biedt de samenleving economische kracht, werkgelegenheid en mooie producten. Maar de sector vraagt ook veel van de samenleving: ruimtegebruik, infrastructuur, goede fiscale en financiële omstandigheden, goed onderzoek en onderwijs. Om die situatie én de 'licence to produce' te behouden en waar mogelijk te versterken, is het van groot belang dat de sector in een goede verbinding staat met de samenleving. Porter geeft aan dat succesvolle bedrijven niet alleen economisch sterker zijn en duurzaam produceren, maar ook veel betekenis bieden aan de directe omgeving. Dit kan o.a. gaan om:

De verbinding tussen tuinbouw en de stad

Ruimtelijke kwaliteit (er zijn nog vele financiële en RO-hobbels te nemen voor er op brede schaal Parels in het landschap komen.

SIGN heeft het thema Ruimtelijke kwaliteit al een tijd op de agenda staan. Laatste SIGN-producten zijn het inspiratieboek Mooi Glaslandschap met ontwerp oplossingen en een documentaire over Parels in het Landschap. Is er een rol voor SIGN in het verder brengen van innovatieve ontwerp oplossingen of moeten we deze activiteiten afronden en overgedragen aan andere partijen?

**10 Innovatiesysteem:** De analyse van Hekkert maakte nogmaals duidelijk, dat het huidige systeem sterk gericht is op procesinnovaties. SIGN heeft in 2011 sessies georganiseerd om deze visie met de sector te delen. Is er een rol van SIGN om dit thema te blijven volgen? Per slot van rekening staat marktgericht ondernemen al 10 jaar op de agenda van PT en SIGN en blijkt het een hardnekkig probleem.

## Bijlage B Agenda Topsector Tuinbouw en Uitgangsmateriaal

Een groot deel van de bovenstaande thema's zijn ook benoemd in het conceptdocument advies agenda Tuinbouw en Uitgangsmaterialen (2011), dat in haar agenda zeven actielijnen aangeeft. Per actielijn is in onderstaand tabel aangegeven welke toekomstige rol SIGN kan spelen.

Actielijn advies Topsector T&U	SIGN
<b>1 Verdubbelen in toegevoegde waarde groei</b>	
<p>'Ontwikkeling van consumentgerichte productontwikkeling, demand driven chains, sense of the customer.'</p> <p>'Consument of institutionele markt als uitgangspunt voor marktinnovaties'</p> <p>'Nieuwe businessmodellen met nieuwe partners ontwikkelen.'</p>	<p>Bij de gestelde waardeontwikkeling is het nog zeer de vraag of de kweker in staat is een deel van die toegevoegde waarde te incasseren. De competenties van de tuinders liggen vooral in het kweken en niet op de keten. Welke nieuwe samenwerkingsvormen zijn er nodig om de kloof tussen producent en consument te dichten? Kan een virtueel concern uitkomst bieden?</p> <p>Het verschil in schaal tussen producent en afnemers leidt tot fricties; nieuwe SIGN concepten kunnen hiervoor een oplossing bieden.</p> <p>Hoe kunnen de MKB-ers in de sector vernieuwen naar marktgericht produceren? Het grote aantal kleine ondernemingen zorgt ervoor dat de sector zwak staat bij onderhandelingen met afnemers.</p> <p>Er zijn ontwerpen nodig van vraaggestuurde ketenmodellen met een sterkere positie van de kweker. SIGN is bij uitstek uitgerust om met nieuwe partners nieuwe businessmodellen te ontwikkelen. De rol van SIGN kan zelfs zover gaan aan te geven welke kansen specifieke product marktcombinaties hebben en consortia te smeden, die de producten/diensten in de markt zetten.</p>
<b>2 Wereldleider in internationaal ondernemerschap</b>	
<p><b>Ambities:</b></p> <p>Investeringen in agrarische en rurale bedrijvigheid, ondernemerschap en ketenaanpak in ontwikkelingslanden, met grote inbreng van Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen</p> <p>Top vijf positie als werkgever</p> <p>'Wij gaan zorgen voor aantrekkelijk werkgeverschap'.</p> <p>'Wij gaan zorgen voor een beter imago van onze sector, waarmee we het aantrekken van goede mensen zullen vergemakkelijken.'</p>	<p>Geeft het Sectoradvies voldoende houvast voor een sterke positie in grote opkomende markten als China, India en Brazilië? Zo nee, ligt er dan een rol voor SIGN?</p> <p>Rond de arbeidsmarktambities kan SIGN een prima rol vervullen:</p> <p>Work is Gaming doorontwikkelen: combinatie van motiveren, opleiden en teambuilding door middel van gametheory en social media. Vergt een majeure cultuuromslag van de sector in de wijze van omgaan met personeel.</p>
<b>3 Internationaal topcentrum voor kennis, innovatie en onderwijs</b>	
<p>'Om te voldoen aan de enorme vraag naar goed geschoold personeel moeten er stappen gezet worden.'</p>	<p>Work is gaming: zie boven.</p>

<p>4 De meest duurzame sector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen ter wereld</p> <p>‘Aandeel van duurzame energie 20%’</p> <p>‘Tuinbouwproductie zonder emissie van gewasbeschermingsmiddelen en mineralen in 2027’</p> <p>‘100% duurzaam substraat en duurzame bodemverbeteraars in de glastuinbouw’</p> <p>‘Wij zullen projecten uitvoeren om de samenleving te laten profiteren van de vele voordelen van meer groen; innovatieve toepassingen uit de glastuinbouw in de bouw van woningen en kantoren, het verbeteren van prestaties van leerlingen in de klas en de positieve werking van planten op de resultaten van vergaderingen.’</p>	<p>Onverwachte kansen aangeven bij de relevante programma’s: bijv. relatie tussen landschapsonderhoud / biomassa en vergassing met technologie uit India.</p> <p>Aankaarten van institutionele belemmeringen (zoals we gedaan hebben bij het bodembeleid en opslag van warmte).</p> <p>Begeleidingsgroep Bouwen met Groen en Glas programma (SIGN heeft bijvoorbeeld aangestuurd op fusie met Knooppunt Innovatief Groen, dat 1,3 miljoen cofinanciering van de Provincie Brabant inbrengt).</p>
<p>5 Optimale ruimte en infrastructuur voor de gehele keten</p> <p>‘Nederlandse bedrijven gaan innovatieve architectuur inzetten voor optimale landschappelijke inpassing van de glastuinbouw.’</p> <p>‘Wij als kennisinstellingen gaan bijdragen aan optimale ruimtelijke inpassing door onderzoek naar efficiënte en innovatieve concepten en deze verder door te ontwikkelen.’</p>	<p>Dit thema stond prominent in het huidige SIGN programma 2009-2011. Voor de periode 2012- 2015 staat alleen een beperkt implementatietraject gepland.</p>
<p>6 Een sterk imago en een internationaal leidend merk</p> <p>‘In tien jaar tijd willen wij als topsector onze huidige positie als minst populaire sector om in te werken verbeteren naar een stevige positie in de top vijf.’</p>	<p>Work is gaming: zie boven.</p>
<p>7 Een slagvaardige en verantwoordelijke sectororganisatie implementeert de actieagenda</p>	<p>Hier is de omvorming van het innovatielandschap aan de orde. Bij de institutionele belemmeringen kan SIGN een belangrijke rol spelen door een inspirerend alternatief te bieden.</p>

## Bijlage C, Partners 2009-2011

### Partners

Partners waar SIGN mee samenwerkt, hebben zich vaak onderscheiden met bijzondere projecten. In de laatste jaren waren dat onder meer:

Game-ontwikkelaar **RANJ Serious Games**, partner van SIGN bij Work is Gaming, is in de prijzen gevallen met *The Game*, een wervings- en selectiespel voor advocatenkantoor Houthoff Buruma. De European Innovative Games Awards 2010 ging naar de Rotterdammers - voor de tweede keer.

**Except** is een **architectenbureau** voor duurzame ecologische architectuur, duurzame stedenbouw en duurzame planning.

**Waterarchitect Bart van Bueren** won ondanks zijn leeftijd diverse prijzen:

Zuid-Hollandprijs: van Bueren won de professionals categorie. De Provincie Zuid Holland schreef een competitie uit met het thema 'de kwaliteit van de woon- en leefomgeving in het landelijk gebied'. Bart van Bueren won de Young Technical Professional van het jaar. Deze award wordt jaarlijks uitgereikt door Kivi Niria, ONRI en DoSIGN. Naast roem was de prijs een trip naar Quebec voor het internationale FIDIC congres. Hier hield Van Bueren een keynote presentatie, onder aanmoediging van Ed Nijpels.

### Kunstenaar Daan Roosegaarde

Een kunstenaar die in korte tijd een bedrijf weet op te zetten en over de hele wereld interactieve installaties realiseert. Hij leverde een bijdrage aan het SIGN boek over Parels in het landschap: ruimtelijke kwaliteit van de glastuinbouw. Kunstenaar en architect Daan Roosegaarde maakt interactieve landschappen, die intuïtief reageren op geluid en beweging. De vernieuwende kunstwerken van Daan Roosegaarde zijn een dynamische fusie van architectuur, mensen en e-cultuur. Zijn sculpturen zoals *Dune*, *Liquid Space*, *Flow* en *Intimacy* vormen een omgeving van 'tactiele hightech' waarin de toeschouwer en de ruimte één worden. Deze verbinding tussen de SIGN en inhoud, tussen ideologie en technologie, noemt Roosegaarde 'techno-poëzie'.

In 2009 won Roosegaarde de Dutch DeSIGN Award voor beste autonoom ruimtelijk ontwerp met zijn werk *Flow 5.0*. Zijn werk is onder meer te zien geweest in de Tate Modern, het Nationaal Museum in Tokio, het Victoria and Albert Museum in Londen en op diverse openbare plekken.

**Kunstenaar Zeger Reyers** die veel kunst combineert met groen tot groene wanden.

**Landmarkt** streeft naar een keten van marktplaatsen door heel Nederland met een eerlijke marge voor de primaire producent. 'Landmarkt is een overdekte marktplaats met lekker en goed eten voor iedereen. We selecteren zelf de beste producten. Zoveel mogelijk van boerderijen en producenten uit de buurt. Bij Landmarkt koop je producten direct van de producent. Hierdoor kunnen we de lekkerste verse producten verkopen tegen concurrerende prijzen.' De eerste supermarkt van Landmarkt in een kas is in 2011 gerealiseerd in Amsterdam Noord. Landmarkt streeft ernaar 30 Landmarkten te openen in de komende drie jaar.

## Bijlage D Presentaties en lezingen van SIGN

### 2011

- 1 September, Mooi Glaslandschap, uitwisselingsbijeenkomst RO Gemeente Westland /Oostland 30 personen, DH
- 1 September, (Parels, arbeid en rendement). Rijksgroep Greenports, 15 personen, PO
- 1 juni, Uitdagend Gelderland, Koersnotitie Provincie Gelderland, Cinemec Ede, 400 bezoekers
- 16 juni, Greenport Nederland, Inspiratieboek ruimtelijke kwaliteit is opgenomen in presentatie van Studio Roosegaarde 250 bezoekers, PO
- 26 mei Greenportcafe Aalsmeer, Nieuwe businessmodellen voor de tuinbouw, 160 telers, Arendshoeve Aalsmeer, PO
- 29 april, presentatie Tuinbouw en Biobased Economy en voorbeelden vergunningenbeleid, ministerie van EL&I, vijf topsectoren o.l.v. Rein Willems/Topsector Chemie, PO
- 20 april, Transition Towns Groningen, Bouwen met Groen en glas, sessie met gemeente en scholencollege, PO
- 15 april, Havenbedrijf Rotterdam, Work is gaming en drijvende kassen, interne innovatiesessie, PO
- 7 april Zhangzhou Normal University, Biotechnology/Horticulture, Work is gaming, Floating agriculture, Building with green and light, Polydome (Dh, 25 wetenschappers).
- 8 april First International Conference on sustainable plant systems, Zhangzhou Merchant Development Zone, Polydome, (PO, 300 wetenschappers en beleidsmakers)
- 9 april Germplasm Conservation Center, Fujian Agriculture and Forestry University, Integral sustainable designs (PO, 8 wetenschappers) ,
- 10 april, JUNCAO Technology Institute, Fujian Agriculture and Forestry University, Polydome, (PO, 10 wetenschappers)
- 24 maart Netwerk duurzaamheid gemeenten, Amsterdam Zuid, Nieuwe Nuts, Kas als energiebron, Bouwen met groen en glas, ( 40 gemeente ambtenaren en bestuur Amsterdam Zuid rond duurzaamheid), PO
- 17 maart Kennisplein Mooi Nederland, Naaldwijk, Parels in het landschap en verbreding tuinbouw (50 beleidsambtenaren DH in LTO Glaskracht presentatie van Leonie Claessen over ruimtelijke kwaliteit)
- 4 januari 2011, Productschap Tuinbouw, Nieuwe businessmodellen voor de glastuinbouw, SIGN bijeenkomst voor PT, SIGN bestuur en telers.

### 2010

- Visie op groen, Expertisegroep Campusontwikkeling VU Amsterdam, PO (Amsterdam, 13-1-2010)
- BGG buitenlandse editie tijdens Grüne Woche voor Nederlandse delegatie en Bund Deutscher Architekten, PO (Berlijn, 15-1-2010)
- Bouwen met Groen en Glas en Nieuwe Nuts voor VU Amsterdam, Gastcollege, PO (Amsterdam, 18-1-2010)
- Nieuwe Nuts, Datagarden en Bouwen met Groen en Glas voor Transitiegroep Energie en gebouwde omgeving (PEGO), PO (Utrecht 19-1-2010)
- Klimaatweb t.b.v. gemeentelijke politiek: Nieuwe Nuts, innovaties in de glastuinbouw, PO (Oostvoorne, 11-2-2010)
- Energie innovaties en nieuwe kasontwerpen, Gelderse glastuinbouw, georganiseerd door provincie Gelderland, PO (Gameren, 17-2-2010)
- Energie innovaties en nieuwe kasontwerpen, Gelderse glastuinbouw, georganiseerd door provincie Gelderland, PO (Huissen, 23-2-2010)

Innovaties in de glastuinbouw t.b.v. Milaanse delegatie, PO (Ministerie van LNV / Tomatoworld, 5-3-2010)

NIMA marketing Bouw- en Vastgoed: Nieuwe Nuts en Bouwen met Groen en Glas, PO (Waddinxveen, 11-3-2010)

AVAG ledenvergadering: nieuwe kasontwerpen en Bouwen met Groen en Glas, PO (Zoetermeer, 18-3-2010)

Expertiselezing voor 60 RGD-ers over Bouwen met Groen en Glas, ministerie van VROM, Rijksgebouwendienst, PO (Den Haag, 15-3-2010)

Knelpunten in de wet- en regelgeving, ministerie van EZ, Koploperloket, PO (Den Haag, 23-3-2010)

AVAG werkgroep kassenbouw: nieuwe kasontwerpen en Bouwen met Groen en Glas, PO (Delft, 6-4-2010)

Expertmeeting duurzame gebiedsontwikkeling: Bouwen met Groen en Glas, groene wanden, geluk, PO (Amsterdam, VU, 9-4-2010)

Zelf lokale duurzaam energiebedrijf opzetten, met prijsuitreiking door Wijffels, IIR congres, PO (Driebergen, 14-4-2010)

Wikiplant meeting, Bouwen met Groen en Glas, PT, PO (Zoetermeer, 15-4-2010)

Gebiedsontwikkeling, prachtwijken en toegevoegde waarde glastuinbouw voor gebouwde omgeving, Agentschap NL, PO (Utrecht, 26-5-2010)

Innovaties in de glastuinbouw, productontwikkeling met chrysanthen, Landelijke chrysantendag, PO (Bleiswijk, 28-5-2010)

Gebiedsontwikkeling Rijnenburg: glastuinbouw als buffer langs A2, Gemeente Utrecht, PO (Utrecht, 4-6-2010)

Forumdiscussie Rijnenburg en duurzame gebiedsontwikkeling, Provada, stand van gemeente Utrecht, PO (Amsterdam, 9-6-2010)

Building with green and light, Solar cooling, Institute of Building Technology, PO (Fuzhou, China, 3-8-2010)

Floating horticulture, Building with green and light, Energy systems, Institute of Science and Technology, Horticulture department, PO (Fuzhou, China, 5-8-2010)

Filmopnamen Villa Flora voor AgentschapNL in kader van NESK (energieneutrale scholen en kantoren), PO (Venlo, 8-9-2010)

Architectenmeeting i.s.m. ambassade, 70 aanmeldingen, Bauen mit Grün und Licht, Nederlandse Ambassade Berlijn, PO (Berlijn, 20-10-2010)

Delegatie Noord Amerikaanse bloggers, Pearls in the landscape / Building with green and light, Ministerie EL&I, PO (Naaldwijk, 29-10-2010)

Eerste congres European Interior Landscapers Organisation - EILO, 130 bezoekers uit heel Europa, lezing Building with green and light, PO (Schiphol, 2-11-2010)

Koreaanse delegatie, locatie Fotonenboer, Pearls in the landscape / Building with green and light, PO (Vierakker, 4-11-2010)

Medicijnen uit kassen, georganiseerd door Nederlandse Vereniging voor Fytotherapie, Botanische tuin Universiteit Utrecht, PO (Utrecht, 10-11-2010)

Bauen mit Grün und Licht voor 50 architecten en adviseurs, Consulaat der Nederlanden Düsseldorf, PO (Düsseldorf, Hotel van der Valk, 23-11-2010)

Rondetafel (Annemiek Roobeek), financiering Energietransitie, PO (Utrecht, 3-12-2010)

Priva congres, lezing over Bouwen met Groen en Glas, jaarlijks congres voor architecten, gebouwmanagement en facilitair managers, PO (Apeldoorn, 8-12-2010)

Parels in het landschap, Rijksgroep Greenports, DH (Utrecht, 2-2-2010)

Anders, beter..... innoveren, LTO bijeenkomst, DH (NieuwVeen, 25-2-2010)

Parels in het landschap, ruimtelijke kwaliteit mét glastuinbouw, AVAG bestuur, DH (Utrecht, 21-1-2010)  
Parels in het Landschap, ruimtelijke kwaliteit mét glastuinbouw, Nationaal Tuinbouwcongres, DH  
(Leiden, 25-11-2010)

2009

Nieuwe Nuts voor Nieuwe Nuts Manifestatie de Balie Amsterdam, PO, 10 december

SIGN activiteiten voor Greenports Venlo, PO, 8 december

Taking the greenhouse to the next level, voor 40 jarig bestaan Grodan, PO, 19 november

Nieuwe energie concepten voor 75 jarig bestaan Schoneveld Twello, PO, 12 oktober

Geneeskrachtige kruiden voor Seminar High Value Plant Products Bleiswijk, PO 19 juni

Kansen geneeskrachtige kruiden / marktontwikkeling zorgsector voor Middenduin Lifesciences Group,  
PO en DH 8 oktober

Nieuwe Nuts/Bouwen met groen en Glas voor Interdepartementale Energietransitieprogramma, PO 21  
juni

WorkisGaming voor LTO Groeiservice DH 15 juni

WorkisGaming voor Rijnplant DH 23 februari

WorkisGaming voor Kom in de Kas bestuur en regio's, DH 20 februari