Bron voor Groene Economie

Wereldoplossingen voor werelduitdagingen
Topsectoradvies Tuinbouw en Uitgangsmaterialen



Wereldleider als bron van duurzame oplossingen voor meer voedselzekerheid en voedselveiligheid, gezondheid en geluk

Werelduitdagingen

- Bevolkingsgroei en vergrijzing
- Klimaatverandering
- Economische en sociale ongelijkheid
- Verstedelijking

Wereldoplossingen

Meer met Minder

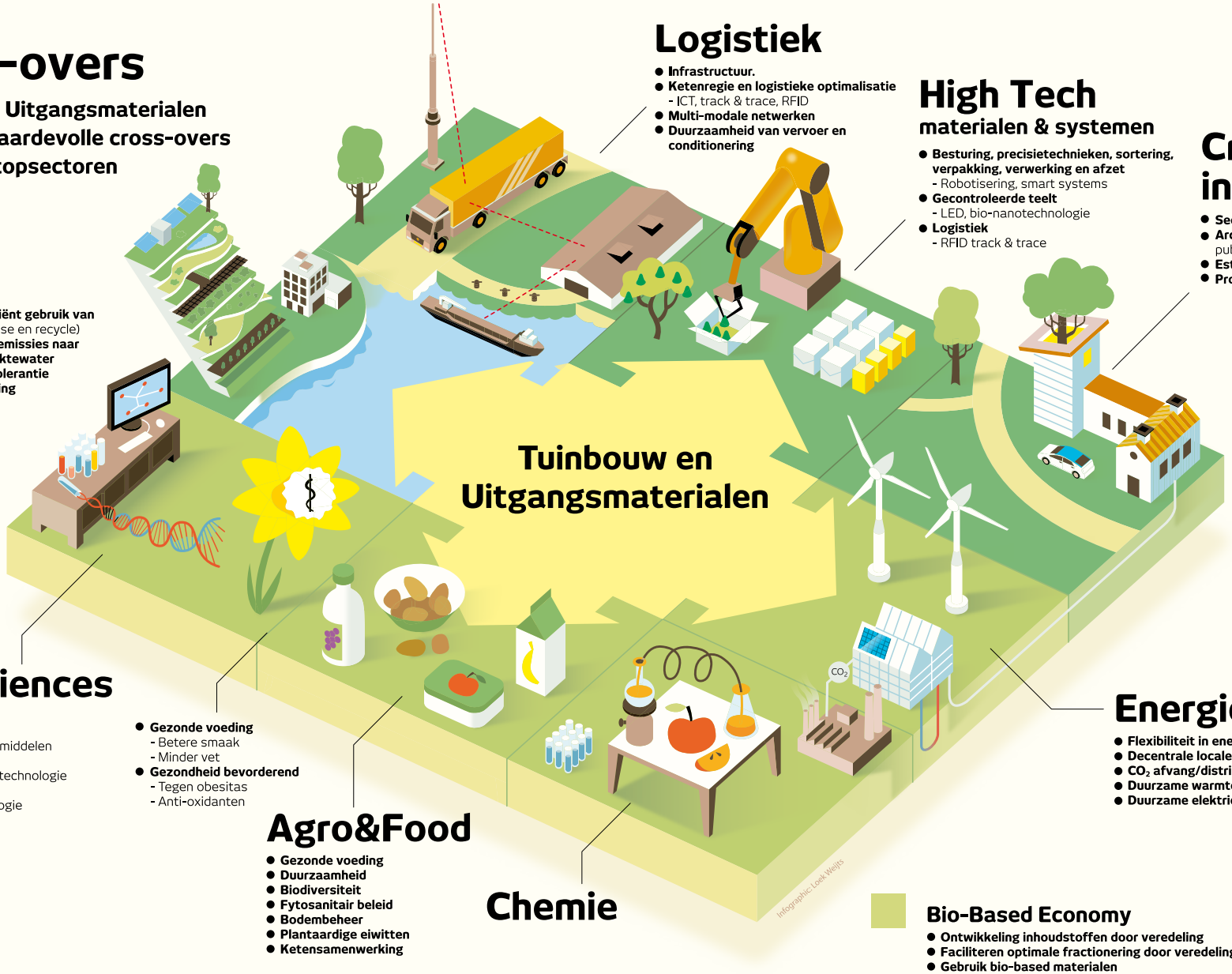


Wereldleider

#1	Toegevoegde waarde
#1	Kennis en innovatie
#1-2	Marktaandelen en exportposities
#1	Productiviteit
#1	Duurzaamheid

Cross-overs

Tuinbouw en Uitgangsmaterialen heeft vele waardevolle cross-overs met andere topsectoren



Logistiek

- **Infrastructuur.**
- **Ketenregie en logistieke optimalisatie**
  - ICT, track & trace, RFID
- **Multi-modale netwerken**
- **Duurzaamheid van vervoer en conditionering**

High Tech

materialen & systemen

- **Besturing, precisietechnieken, sortering, verpakking, verwerking en afzet**
  - Robotisering, smart systems
- **Gecontroleerde teelt**
  - LED, bio-nanotechnologie
- **Logistiek**
  - RFID track & trace

Creatieve industrie

- **Sector imago**
- **Architectuur** (belang van groen in de publieke ruimte)
- **Esthetische kas**
- **Product design**

Water

- **Duurzaam en efficiënt gebruik van water** (reduce, re-use en recycle)
- **Vermindering van emissies naar grond-en oppervlaktewater**
- **Droogte en zout tolerantie**
- **Urban indoor farming**

Life Sciences

- **Gezondheid**
  - Gezonde voeding
  - Productie geneesmiddelen
- **Technologie**
  - Ondersteunende technologie
  - Systeembiologie
  - Synthetische biologie

Agro&Food

- **Gezonde voeding**
  - Betere smaak
  - Minder vet
- **Gezondheid bevorderend**
  - Tegen obesitas
  - Anti-oxidanten

Chemie

- **Gezonde voeding**
- **Duurzaamheid**
- **Biodiversiteit**
- **Fytosanitair beleid**
- **Bodembeheer**
- **Plantaardige eiwitten**
- **Ketensamenwerking**

Energie

- **Flexibiliteit in energielevering door WKK**
- **Decentrale locale energiesystemen**
- **CO_2 afvang/distributie**
- **Duurzame warmteproductie**
- **Duurzame elektriciteitsproductie**

Bio-Based Economy

- **Ontwikkeling inhoudstoffen door veredeling**
- **Faciliteren optimale fractionering door veredeling**
- **Gebruik bio-based materialen**

Bron voor Groene Economie

Wereldoplossingen voor werelduitdagingen

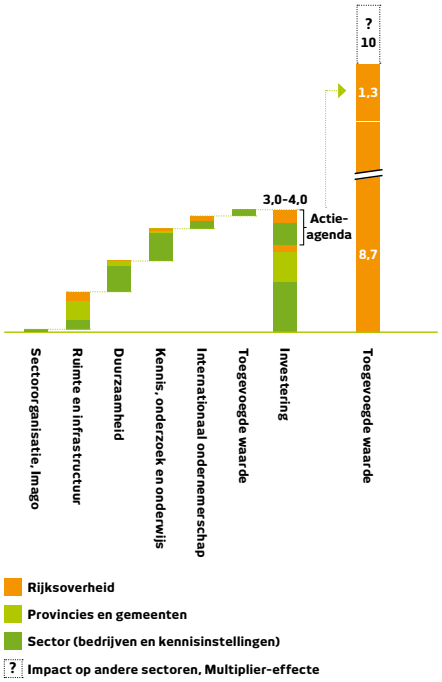
Topsectoradvies Tuinbouw en Uitgangsmaterialen
Juni 2011

FIGUUR 1 **Wereldleider als bron van duurzame oplossingen voor meer voedselzekerheid en voedselveiligheid, gezondheid en geluk**



FIGUUR 2 **Met significante investeringen in de sector realiseren we grote ambities in 2020**

Jaarlijkse investering en resultaat 2020 [EUR miljard]



- Rijksoverheid
- Provincies en gemeenten
- Sector (bedrijven en kennisinstellingen)
- ? Impact op andere sectoren, Multiplier-effecte

Ambities 2020

Toegevoegde waarde		
+1,3 miljard		Verdubbelen groei toegevoegde waarde
Internationaal ondernemerschap		
#1	(=)	Regisseur (virtuele) wereldhandel
#1	(=)	Uitgangsmaterialen , sierteelt en toeleverende industrie
#2	(↑)	Voedingstuinbouw
#1	(=)	Productiviteit Europa
⃠	(↑)	Geen handelsbarrières en level playing field
Kennis,onderzoek en onderwijs		
#1	(↑)	Kennispositie Tuinbouw, top 5 in deelgebieden
15 →	30	Nederlandse wereldmarktleiders
1.650 →	3.000	Instroom MBO
600 →	1.500	Instroom HBO/WO
Duurzaamheid		
2% per jaar		Hogere energie-efficiënte
30% / 48%		Minder CO_2-uitstoot tuinbouw/glastuinbouw
100%		Klimaatneutrale nieuwe kassen en bedrijven
20%		Duurzame energie
⃠		Nul emissie van gewasbestrijdingsmiddelen
100%		Duurzaam substraat en bodemverbeteraars glastuinbouw
Ruimte en infrastructuur		
Duurzaam en innovatief		Goed ontsloten Greenports met voldoende ruimte
15%		Multimodaal transport
Imago en branding		
Verbetering		Populaire sector om in te werken
#1	(=)	Spontane bekendheid sierteeltproductieland
#2	(↑)	Spontane bekendheid voedingstuinbouw
Sector organisatie		
Toonbeeld		Efficiënte organisatie van sector met veel MKB
100%		Bedrijven voldoen aan MVO-gedragscode

Bron voor Groene Economie
Wereldoplossingen voor Werelduitdagingen

Nederland wil naar de top – in economische groei, innovatie en maatschappelijk rendement. Daarom zet het kabinet in op innovatieve ondernemers in negen topsectoren. De minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie heeft iedere topsector gevraagd een sectoradvies op te stellen om de eigen concurrentiekracht te versterken en maatschappelijke uitdagingen te helpen oplossen. Deze adviezen vormen de basis voor het bedrijfslevenbeleid dat het kabinet na de zomer presenteert. Dit is het sectoradvies van Tuinbouw en Uitgangsmaterialen.

Met recht een topsector

De "Gouden Driehoek" is de huidige metafoor voor de uitstekende samenwerking binnen de Tuinbouw en Uitgangsmaterialen en Agro&Food sectoren tussen bedrijven, kennisinstellingen en overheid – op dit punt worden wij benijd door alle andere sectoren. Met het instellen van een regieorgaan en een slagvaardige en verantwoordelijke sectororganisatie evolueert de Gouden Driehoek in 2011 tot een "Gouden Ring". Tuinbouw en Uitgangsmaterialen is één van de best bewaarde geheimen van Nederland – nu voor het eerst individueel als topsector (h)erkend. Terecht, want het is een uiterst kennisintensieve en innovatieve sector met een grote maatschappelijke en economische betekenis. Met zaden en pootaardappelen, groente en fruit, bloemen en planten, bollen en bomen is het de bron van voeding, gezondheid en geluk. Iedereen denkt bij Nederland aan bloemen. De tulp is ons nationale symbool. Nederland is de grootste exporteur in sierteelt, bloembollen en uitgangsmateriaal en nummer drie in voedingstuinbouw. Veredelaars, vermeerderaars, telers, afzetorganisaties, veilingen, handelaars, ontwikkelaars en een grote verscheidenheid aan toeleveranciers als bouwers van kassen en klimaatsystemen – vele zijn de absolute nummer één in hun markten en vakgebieden. Wageningen UR is de nummer twee van de wereld in land- en tuinbouw. Het Nederlandse tuinbouwcluster staat bol van innovatie en internationaal ondernemerschap. Tuinbouw en Uitgangsmaterialen is misschien wel als enig Nederlandse cluster nog onbetwist wereldmarktleider.

Tuinbouw en Uitgangsmaterialen is goed voor EUR 12,5 miljard aan binnenlandse productie, EUR 17 miljard aan export en meer dan 450.000 banen. Indirect zorgt de sector voor toegevoegde waarde en werkgelegenheid in Agro&Food (verwerkte producten), Logistiek (wegtransport, Schiphol, havens), Energie (grootverbruiker en –bespaarder) en High Tech systemen en materialen (kassen, installaties en meer). Tuinbouw en Uitgangsmaterialen is belangrijk voor innovatie samen met alle andere topsectoren: van gezonde voeding en robuuste gewassen tot groene grondstoffen met hoge toegevoegde waarde, opwekking van duurzame energie, waterbesparing, bio-informatica, optimale logistiek, LED verlichting en esthetische kassen. Handelsgeest, innovatiedrang, coöperatief en internationaal (MKB) ondernemerschap en de "Gouden Driehoek" van bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid zijn historische sterktes waarop Tuinbouw en Uitgangsmaterialen een ambitieuze visie en actieagenda baseert voor de sector en Nederland.

Wereldleider als bron van duurzame oplossingen voor werelduitdagingen

De grote maatschappelijke en economische uitdagingen van de wereld hebben één ding gemeen: ze noodzaken ons om meer te doen met minder. De bevolking groeit en vergrijst en concentreert zich in steden, het klimaat verandert en economische en sociale ongelijkheid blijft toenemen. Wij moeten straks voorzien in de behoefte van negen miljard mensen aan voeding, gezondheid en geluk, terwijl energie, ruimte, water en mineralen nog schaarser worden.

Juist dit is echter de kracht van de Nederlandse Tuinbouw en Uitgangsmaterialen sector. Wij doen meer met minder. Nederlandse veredelaars en vermeerderaars leveren uitgangsmateriaal voor ziekte- en droogteresistente gewassen met een hogere opbrengst en betere smaak en houdbaarheid. Nederlandse tuinders realiseren de hoogste productiviteit per hectare met minder gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, water en mineralen. Zij lopen voorop in energie-efficiëntie, duurzame energieproductie en CO_2-reductie. Met Nederlandse kennis, producten en productiemethoden halen boeren en tuinders in ontwikkelingslanden meer waarde uit hun teelten. Kortom, Tuinbouw en Uitgangsmaterialen levert innovatieve, duurzame oplossingen voor hogere waarde en minder verbruik, meer voedselzekerheid en duurzaamheid en minder armoede en verspilling – en Nederland is absolute top. Met onze kennis, kritische en veeleisende thuismarkt, innovatiedrang, ondernemingszin en internationale oriëntatie blijven wij internationaal voorlopen in toegevoegde waarde, kennis en innovatie, marktaandeel, productiviteit en duurzaamheid *(zie figuur 1)*. Onze ambitie is dan ook om in 2020 wereldmarktleider te zijn als bron van duurzame oplossingen voor werelduitdagingen.

TABEL 1 Gevraagde investeringen overheid uit topsector budget [EUR miljoen/jaar]

Actielijn	Programma	Investering	Toelichting
2 Wereldleider in internationaal ondernemerschap	Ontwikkelings-samenwerking	Nieuw 125 - 225	Investering in agrarische en rurale bedrijvigheid, ondernemerschap en ketenaanpak. Opzetten lokale kennisinstituten op het gebied van de land- en tuinbouw en uitgangsmateriaal in een aantal ontwikkelingslanden (samen met Agro&Food sector)
3 Internationaal topcentrum voor kennis, onderzoek en onderwijs	Fundamenteel onderzoek via NWO	Nieuw: 10	Extra investering in jong talent en apparatuur in de plantenwetenschappen
	Strategisch/toegepast onderzoek PPSen zoals TTI GG en CBSG	Was 22, wordt 40	Uitbouw succesvolle PPSen zoals TTI GG en CBSG, start nieuwe PPSen (incl. onderzoek in Kas als Energiebron)
	Kennis ontwikkeling innovatief ruimtegebruik	Nieuw: 20	Duurzame oplossingen die bijdragen aan optimaal ruimtegebruik (optimaliseren logistieke stromen via ICT, meervoudig ruimtegebruik, gesloten kringloopsystemen). Matching door provinciale overheden: EUR 20 miljoen/jaar
	Bio-based economy	p.m.	Extra onderzoek in kader van Bio-based Economy
	Totaal uit Topsector budget	Was 22, wordt 195-295	

TABEL 2 Gevraagde investeringen overheid uit overige middelen [EUR miljoen/jaar]

Actielijn	Programma	Investering	Toelichting
2 Wereldleider in internationaal ondernemerschap	Plantgezondheidsfonds	p.m.	Waarborgfonds voor bedrijven in geval van plantgezondheid crisis
	Greenport Holland *International*	Was 1,5 wordt 5	Facilitering van clustersamenwerking door NL bedrijven en kennisinstellingen in het buitenland, in huidige hoedanigheid
3 Internationaal topcentrum voor kennis, onderzoek en onderwijs	Revolverend fonds voor Centres of Expertise	Nieuw: 5	Regionale samenwerking tussen bedrijven en MBO/HBO opleidingen voor optimale afstemming
	T&U Revolverend Innovatiefonds	Nieuw: 25	Risicofinanciering voor innovatief ondernemerschap door (start-up) bedrijven
4 Meest duurzame sector T&U ter wereld	Kas als Energiebron (KaE)	Continueer: 12	Voortzetting succesvolle KaE programma na 2012
	Aardwarmte	Continueer: 12	Door te investeren in aardwarmte kan er 10 % of meer worden bespaard op fossiele brandstoffen in de tuinbouw
	Lead customer in groene bebouwde omgeving	p.m.	Investering als lead customer in groene bebouwde omgeving
	Totaal	Was 25,5 wordt 59	

Met de top naar de top – een actieagenda voor wereldmarktleiderschap

De sector heeft een actieagenda ontwikkeld met zeven actielijnen. De totale investering in de sector door bedrijven, kennisinstellingen, rijksoverheid, provincies en gemeenten, inclusief de actieagenda, wordt geschat op EUR 3 – 4 miljard per jaar. In de periode tot 2020 zullen de bedrijven hun jaarlijkse investering in R&D verhogen van EUR 650 naar 790 miljoen. Met het uitvoeren van de actieagenda stijgt de toegevoegde waarde van EUR 8,7 naar 10 miljard, en worden een aantal concrete ambities per actielijn voor het jaar 2020 gerealiseerd *(zie figuur 2)*.

Wij vragen de overheid om een realistische investering in de actieagenda van 195-295 miljoen uit het topsector budget. Hiervan is EUR 125-225 bestemd om samen met de Agro&Food sector te investeren in bedrijvigheid en kennis in ontwikkelingslanden, mede gefaciliteerd door Greenport Holland International. EUR 70 miljoen wordt geïnvesteerd in versterking van de kennisinfrastructuur, uitbouw van de PPSen en kennis ontwikkeling voor innovatief ruimtegebruik *(zie tabel 1)*.

Ook vragen wij de overheid vanuit andere beleidsterreinen financieel bij te dragen aan een plantgezondheidsfonds, een revolverend fonds voor Centres of Expertise, en een T&U Revolverend Innovatiefonds, die alle drie door de sector zullen worden opgezet en gefinancierd. Tevens vragen wij de overheid een aantal lopende programma's ten aanzien van duurzaamheid te blijven ondersteunen, en als lead customer te investeren in groene bebouwde omgeving *(zie tabel 2)*.

Wij als bedrijven zullen de bovengenoemde investeringen van de overheid in de actieagenda matchen met EUR 462-562 miljoen *(zie tabel 3 in Hoofdstuk 5)*. Voor de matching van het strategisch/toegepast onderzoek in PPSen zijn commitment brieven ontvangen van Plantum NL (verdelingsbedrijven) en het Productschap Tuinbouw (MKB bedrijven) – zie appendix 1.

Tenslotte vragen we de overheid om het huidige instrumentarium voor stimulering van innovatie, met name door het MKB, te continueren (o.a. WBSO, Innovatiebox, IPC).

De investering in de actieagenda resulteert voor de sector in méér toegevoegde waarde, blijvend leiderschap in wereldmarkten, kennis en duurzaamheid, een sterk merk en een slagvaardige en verantwoordelijke sectororganisatie.

- **Verdubbeling in groei toegevoegde waarde.** Wij **als sector** zullen meer waarde creëren door consument- en marktgedreven innovatie. De waarde zal ontstaan door intensieve samenwerking langs de hele keten. **Als sector** ijveren wij voor de inzet en acceptatie van nieuwe technologie voor innovatie en waardecreatie.

- **Wereldleider in internationaal ondernemerschap.** Wij **als sector** zullen onze kennis, technologie en ondernemerschap internationaal inzetten om antwoord te geven op wereld-uitdagingen. Wij versterken onze rol als regisseur van de wereldhandel door te investeren in standaardisatie, ICT en de internationale netwerken van onze productie- en handelsbedrijven. Het vermijden en snel kunnen herleiden van de bron van een ziekte of plaag is van het allergrootste belang, daarom zijn onze supply chain controle systemen (kwaliteit, track & trace) altijd state-of-the-art. Greenport Holland *International* zal clusters van ondernemers en onderzoekers helpen bij het verzilveren van kansen in het buitenland. Wij vragen **de overheid** met handelsmissies en landbouwattachés onze leidende rol als exporteur te ondersteunen in de belangrijkste markten en te lobbyen bij WTO en EU voor consistente regelgeving, implementatie en handhaving op het gebied van plantgezondheid, arbeidsomstandigheden en duurzaamheid. Met de overheid willen wij investeren in het stimuleren van bedrijvigheid, ondernemerschap, ketenaanpak en kennisontwikkeling/uitwisseling in opkomende markten en ontwikkelingslanden.

- **Internationaal topcentrum voor kennis, onderzoek en onderwijs.** Wij **als sector** investeren in de omzetting van fundamenteel en strategisch/toegepast onderzoek in winstgevende innovaties, de kennisbasis en de opleiding van jong talent. Wij vragen van **de overheid** consistent thematisch beleid en langetermijnfinanciering van fundamenteel onderzoek met een goede balans tussen aanbod- en probleemsturing. Wij nodigen de overheid uit met ons te investeren in voortzetting van succesvolle publiek-private samenwerking, zoals topinstituut Groene Genetica en het Centre for Biosystems Genomics (CBSG), en voortbouwend op hun ervaring nieuwe (regionale) publiek-private initiatieven te lanceren met name gericht op MKB. Wij zullen de overdracht van intellectueel eigendom van kennisinstellingen naar ondernemers makkelijker maken en stellen voor met de overheid specifiek voor onze sector een revolverend fonds in te richten voor risicofinanciering van innovatief ondernemerschap in (startende) bedrijven. Wij vragen de overheid te bemiddelen bij het vinden van een optimale balans tussen kwekers- en octrooirecht en te ijveren voor Europese wet- en regelgeving die het gebruik van nieuwe veredelingstechnieken stimuleert en versnelt. Ook willen wij met de overheid "Centres of Expertise" opzetten voor bèta-technici en optimale, regionale afstemming tussen bedrijven en MBO/HBO-instellingen.

- **De meest duurzame sector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen in de wereld.** Wij **als sector** houden vast aan hoge ambities voor energie-efficiëntie (+2% per jaar), CO_2-reductie (30% in hele en 48% in glastuinbouw), klimaatneutraliteit (nieuwe kassen en bedrijven), duurzame energie (20%), gewasbeschermingsmiddelen (nul emissie) en bodem- en waterkwaliteit (100% duurzaam). Wij vragen **de overheid** te blijven investeren in het transitieprogramma "Kas als Energiebron", te zorgen voor een "level playing field" voor decentrale elektriciteitsopwekking (WKK) en investeringen in aardwarmte te garanderen. Wij vragen haar ons te ondersteunen bij het ontwikkelen van een effectief en duurzaam pakket gewasbeschermingsmiddelen, de financiering van onderzoek en onderwijs voor de transitie naar een bio-based economy en innovatieprogramma's voor groene ketens (met minder water, biologische gewasbescherming, duurzame teelt en mineralenbeheer).

- **Optimale ruimte en infrastructuur voor de gehele keten.** Wij **als sector** zullen met de overheid werken aan de realisatie van multimodaal transport en reductie van fossiele brandstoffen. Wij vragen **de Rijksoverheid** om het nationale belang van de sector aan te geven en de Provincies te vragen ontwikkelingsruimte voor Greenports in provinciale structuurvisies te verankeren en verder uit te werken in regionale ontwikkelingsplannen – faciliteer hiermee individuele bedrijfsuitbreiding waar opportuun. Tot slot vragen wij de overheid met ons de samenleving nog bewuster te maken van de waarde van groen.

- **Een sterk imago en internationaal leidend merk.** Wij **als sector** zullen ons maatschappelijk imago in Nederland verbeteren en onze aantrekkelijkheid als werkgever vergroten. Wij zullen ons internationaal nog sterker positioneren zodat het merk Holland #1 blijft voor sierteelt en uitgangsmaterialen en #2 wordt voor voedingstuinbouw (spontane naamsbekendheid). Wij vragen **het kabinet** te zorgen voor evenwichtige discussies in de politiek over onderwerpen die onze publieke en internationale reputatie raken (zoals werkgeverschap en duurzaamheid).

- **Een slagvaardige en verantwoordelijke sectororganisatie.** Wij **als sector** implementeren een slagvaardig regieorgaan en een projectorganisatie voor de uitvoering van deze actieagenda. De middelen worden efficiënt ingezet langs de lijnen van dit sectoradvies. Het Productschap Tuinbouw met haar collectieve bestedingsmechanisme wordt daartoe gereorganiseerd. Wij implementeren een gedragscode voor maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO) met een sanctiemogelijkheid om het zelfreinigend vermogen van de sector te versterken.

De Gouden Ring

Tuinbouw en Uitgangsmaterialen wil een topsector zijn waarop Nederland trots kan zijn: het toonbeeld van effectieve zelforganisatie in een complexe sector met een uitgesproken MKB-karakter. Greenport Holland verenigt het bedrijfsleven en was reeds het bestuurlijk klankbord van dit sectoradvies. De voorzitter van Greenport Holland neemt met de voorzitter van een nieuw te formeren bestuur van kennisinstellingen en een vertegenwoordiger van het ministerie van EL&I zitting in de T&U Board waaraan het Operationeel Comité rapporteert. De hele sector blijft betrokken in projectteams per actielijn. Zo bouwen wij de uitstekende samenwerking in de "Gouden Driehoek" uit tot een "Gouden Ring": naadloos, onbreekbaar, continu. Een cirkel van almaar meer met almaar minder. Wat wij hier beloven gaan wij waarmaken. Bedrijven en kennisinstellingen hebben zich al (financieel) aan de actieagenda gecommitteerd. Wij nodigen de overheid uit hetzelfde te doen.

Het topteam Tuinbouw en Uitgangsmaterialen

Inhoudsopgave

1. Inleiding: Nederland streeft naar duurzame groei in negen topsectoren 8

2. Topsector: Tuinbouw en Uitgangsmaterialen is met recht een topsector 10

3. Visie en Missie: In 2020 is de sector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen wereldleider in duurzame oplossingen voor voedselzekerheid en voedselveiligheid, gezondheid en geluk 24

4 Actieagenda: Tuinbouw en Uitgangsmaterialen zet in op de top van de sector 32

4.1 Verdubbelen groei toegevoegde waarde door nieuw verdienmodel 33

4.2 Wereldleider in internationaal ondernemerschap 37

4.3 Internationaal topcentrum voor kennis, onderzoek en onderwijs 43

4.4 De meest duurzame sector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen ter wereld 49

4.5 Optimale ruimte en infrastructuur voor de gehele keten 55

4.6 Een sterk imago en een internationaal leidend merk 57

4.7 Een slagvaardige en verantwoordelijke sectororganisatie 59

5. Financiering 62

Appendix 1: Commitment van bedrijven 65

Appendix 2: Overzicht van quick wins 2011 67

Appendix 3: Cross-overs met andere topsectoren 68

Appendix 4: Financieel overzicht 70

Appendix 5: Betrokkenen bij het topsectoradvies 72

Appendix 6: Geraadpleegde bronnen 74


tablett talk

Nederland streeft naar duurzame groei in negen topsectoren

De wereldeconomie trekt aan. Hoewel de gevolgen van de financiële crisis voelbaar blijven en alle zorgen bij lange na nog niet geweken zijn, gaan wij weer een periode tegemoet van economische groei. Vooral opkomende markten in Azië en Latijns-Amerika groeien sterk. Voor een zo internationaal georiënteerd (handels)land als het onze biedt dit uitgelezen kansen, vooral in sectoren met sterke Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen die deze kansen kunnen grijpen.

De ambities zijn groot. Economisch willen wij groeien in bruto nationaal product, (hoogwaardige) werkgelegenheid en het aantrekken van internationale hoofdkantoren en investeringen. Bovendien wil Nederland ook de kansen benutten die maatschappelijke uitdagingen als bevolkingsgroei, vergrijzing, grondstoffenschaarste, klimaatverandering, behoud van biodiversiteit, energie- en voedselzekerheid en armoedebestrijding bieden aan innovatieve ondernemers en wetenschappers.

Daartoe formuleert het kabinet in “Naar de top” een nieuw bedrijfslevenbeleid. Het zet in op het steunen van kansrijke industrieën en op het faciliteren van ondernemers in negen topsectoren: Water, Logistiek, High Tech materialen en systemen, Creatieve Industrie, Life Sciences, Agro&Food, Chemie, Energie en Tuinbouw en Uitgangsmaterialen.
De overheid wil ondernemers de ruimte en het vertrouwen geven om te innoveren en kansen te grijpen en vraagt hen aan te geven welke belemmeringen zij daartoe kan (helpen) wegnemen. Meer ruimte, meer vraagsturing, minder subsidies, meer lastenverlichting (ook administratief) en meer risicodragend kapitaal.



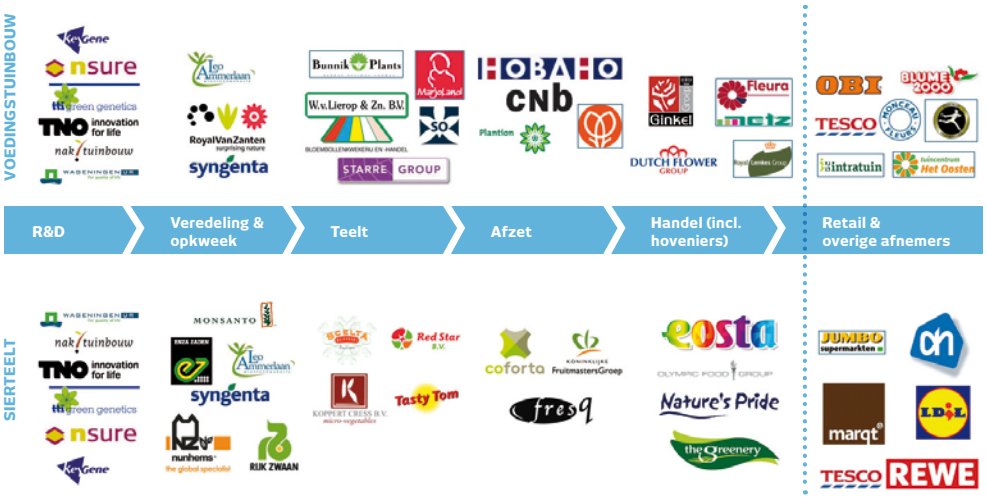
Wij zijn trots op de realistische, maar ambitieuze visie en agenda die wij hier presenteren. Zij zijn het resultaat van een zeer intensief, open proces met grote participatie van alle stakeholders. De Nederlandse Tuinbouw en Uitgangsmaterialen is nu al een uiterst innovatieve cluster, maar kan door in te zetten op excellentie en ondernemerschap zichzelf nog nadrukkelijker positioneren als wereldleider en als bron voor duurzame oplossingen voor meer voedselzekerheid en voedselveiligheid, gezondheid en geluk. Tuinbouw en Uitgangsmaterialen leveren wereldoplossingen voor werelduitdagingen – en dat biedt wereldkansen, voor de sector en voor Nederland. Wij gaan die kansen grijpen. Met de steun van de overheid waar zij kan en wil. Maar vooral zelf, met de actieagenda en sectororganisatie die wij hier presenteren.

Juni 2011,

Timo Huges (FloraHolland), voorzitter
JanWillem Breukink (INCOTEC)
Ernst van den Ende (Plant Sciences Group, Wageningen UR)
Hans Hoogeveen (EL&I)

FIGUUR 3 **Het Nederlandse tuinbouwcluster van kennis tot klant**

Belangrijke spelers in de waardeketen (niet limitatief)



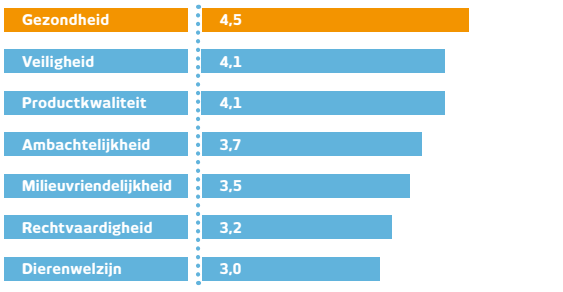
FIGUUR 4 **Een grote verscheidenheid aan toeleveranciers**

Belangrijke toeleveranciers (niet limitatief)



FIGUUR 5 **Gezonde trek**

Aankoopmotieven van voeding (schaal: 1 = onbelangrijk, 7 = zeer belangrijk)



Tuinbouw en Uitgangsmaterialen is met recht een topsector

Nederland lijkt te ontdekken wat de sector al wist. Tuinbouw en Uitgangsmaterialen is een bij uitstek groen, innovatief en duurzaam cluster met een grote betekenis voor de Nederlandse maatschappij en (kennis)economie. Veel van wat er gebeurt is kennisintensief, hoogtechnologisch, vernieuwend, gedurfd, uitdagend. Innovaties in andere sectoren vinden er nogal eens hun ontstaan. Het Nederlandse tuinbouwcluster bestaat uit kennisinstellingen, veredelaars, vermeerderaars, telers, afzetorganisaties, veilingen, handelaars, ontwikkelaars en diverse toeleveranciers zoals bouwers van kassen en klimaatsystemen *(zie figuur 3 en 4)* – vaak wereldwijd nummer één in hun veld. Dit hoofdstuk licht de sluier op over één van de best bewaarde geheimen van Nederland.

Bron van voedselzekerheid en voedselveiligheid, gezondheid en geluk

De meest wezenlijke behoeften van de mens vinden hun bron in Tuinbouw en Uitgangsmaterialen. Groente, fruit, aardappelen, rijst, maïs, tarwe – alle bestanddelen van een normale gezonde voeding komen voort uit uitgangsmaterialen die door de sector worden veredeld, behandeld, vermeerderd, gekweekt en geleverd. Een groente als sla bijvoorbeeld ontkiemt niet bij hoge temperatuur (boven de 20°C). Nederlandse zaadbehandelaars kunnen door voorkiemen deze temperatuur met zo'n 10-12°C verhogen, zodat ook Franse en Spaanse tuinders sla kunnen verbouwen. Veredelaars maken uitgangsmateriaal ziekte- en droogtetolerant zodat gewassen ook in moeilijke omstandigheden gedijen. Maar Nederland exporteert niet alleen uitgangsmateriaal, zoals 70% (700,000 ton) van de pootaardappelen, wij zijn ook, na Spanje en de Verenigde Staten, de derde exporteur ter wereld van groenten en fruit.

Gezondheid is het belangrijkste koopmotief voor voedsel *(zie figuur 5)*. Door veroudering en een minder gezonde leefstijl en voedingskeuzes bij delen van de bevolking, nemen chronische ziekten als kanker, hartaandoeningen, diabetes en overgewicht toe *(zie figuur 6)*. Bijna de helft van alle volwassenen en een snel groeiend percentage van de kinderen is (veel) te zwaar. Dat worden zij niet van appels, tomaten of broccoli. Groenten en fruit bevatten naar verhouding weinig calorieën en veel vitaminen, mineralen en antioxidanten. Zij zijn vezelrijk en geven eerder een verzadigd gevoel. Dat verkleint de kans op teveel eten en dus ook op overgewicht.



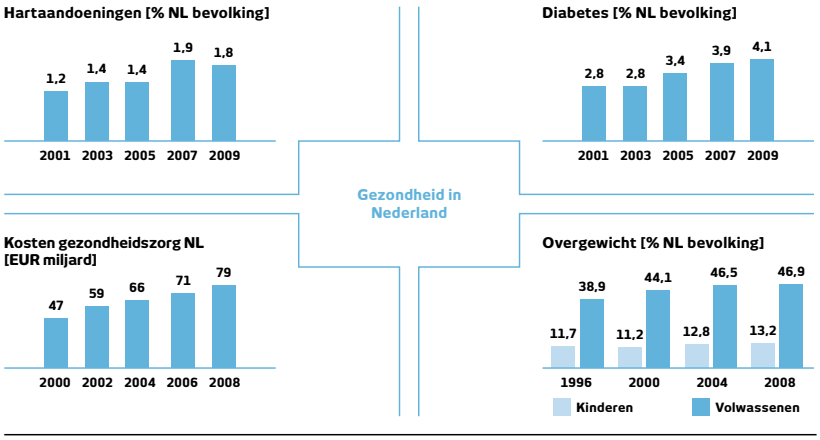
Er is een direct verband tussen overgewicht en een sterk verhoogde kans op diabetes 2. Bovendien verbeteren groenten en fruit de bloeddruk en verkleinen zij het risico op hart- en vaatziekten. Maar er zijn ook sterke aanwijzingen voor een gunstig effect op de preventie van sommige kankers en de kans op oogziekten (staar en maculadegeneratie) en aandoening van de luchtwegen (COPD). Dit is maatschappelijk van groot belang, omdat de uitgaven aan de gezondheidzorg sterk stijgen (nu al meer dan 13% van het BNP). Elk jaar sterven volgens het RIVM gemiddeld 4.500 Nederlanders vroegtijdig door te lage consumptie van groenten en fruit *(zie figuur 7)*. Dat is 6,4 maal zoveel als in het verkeer.

Gezonde mensen zijn gelukkiger (en gelukkige mensen gezonder, zo blijkt steeds meer uit onderzoek). Tuinbouw en Uitgangsmaterialen draagt ook direct bij aan de ervaring van geluk. Wij zijn sociale dieren en bloemen en planten spelen een belangrijke rol in het sociaal verkeer en het onderhouden van relaties en tradities. We kopen bloemen voor een verjaardag, bezoek, huwelijk of een bedankje *(zie figuur 8)*. Of voor eigen huis en tuin. In Nederland wordt jaarlijks EUR 950 miljoen uitgegeven aan snijbloemen en EUR 580 miljoen aan kamer- en tuinplanten. Maar ook in de werkomgeving en de publieke ruimte is groen cruciaal voor leefbaarheid en sfeer. Openbaar groen zuivert de lucht, vangt fijnstof, buffert regenwater, revitaliseert oude (probleem)wijken, nodigt uit tot sporten, spelen en ontspannen. Groen maakt steden aantrekkelijker om te wonen en te werken en kantoorparken aantrekkelijker als (internationale) vestigingsplaats voor bedrijven.

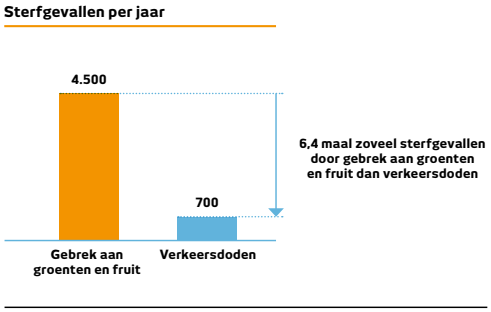
Visitekaartje van Nederland

Een kwart van alle Franse toeristen denkt bij Nederland het eerst aan bloemen *(zie figuur 9)*. Datzelfde geldt voor de meeste Engelsen en Amerikanen (Duitsers denken het eerst aan Frau Antje en kaas). In de wetenschap en het internationale bedrijfsleven staat "Nederland" bijna synoniem voor kennis en

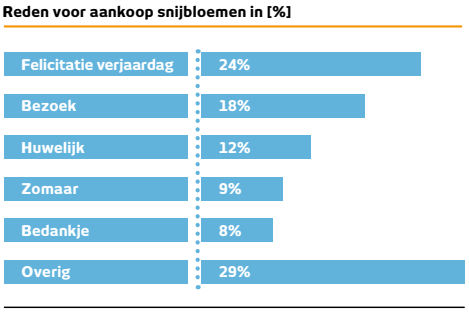
FIGUUR 6 **Groeiende zorg om gezondheid en kosten**



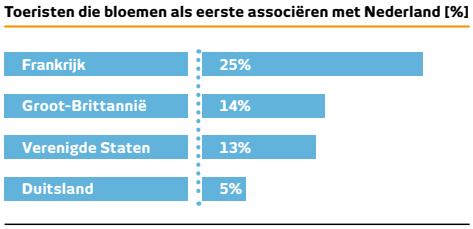
FIGUUR 7 **Te weinig groenten en fruit gevaarlijker dan het verkeer**



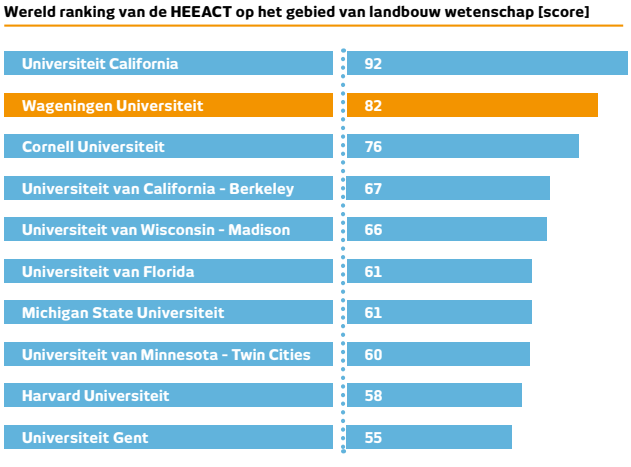
FIGUUR 8 **Dat verdient een bloemetje**



FIGUUR 9 **Nederland Sierteeltland**



FIGUUR 10 **Wereldtop in kennis**





innovatie in de Tuinbouw en Uitgangsmaterialen. De kennisbasis is absolute wereldtop. Wageningen UR staat op de tweede plaats in de HEEACT wereldranglijst van kennisinstellingen op het gebied van land- en tuinbouw *(zie figuur 10)*. WUR-publicaties in de glastuinbouw worden 70% meer geciteerd dan het wereldgemiddelde, publicaties over de tuinbouwproductieketen 40% meer.

Nederlandse ondernemers zijn niet minder innovatief. 80% van alle innovaties in de glastuinbouw komt uit Nederland. Internationaal is Nederland #1 in het aantal kwekersrechtaanvragen (veredeling) en staat het in de top vier in aantal patentaanvragen in de tuinbouwtechniek – achter veel grotere landen als Amerika, Duitsland en Japan *(zie figuur 11)*. In Nederland zelf staan bedrijven in Tuinbouw en Uitgangsmaterialen op de plaatsen één en drie in aantal patentaanvragen door MKB *(zie figuur 12)*. Vier bedrijven uit onze sector horen tot de Nederlandse top 25 van absolute (!) R&D uitgaven. Plantveredelaars en zaadbehandelaars besteden rond de 15% van hun omzet aan R&D, gemiddeld 2% meer dan een eveneens kennisintensieve sector als farma. Nederlandse wetenschappers en bedrijven worden vanuit de hele wereld gezocht als partners voor kennis en innovatie.

De Nederlandse Tuinbouw en Uitgangsmaterialen komt overal. De ondernemers drijven vooral handel met Amerika, Azië, Afrika en Europa *(zie figuur 13)*. De sector exporteert niet alleen producten, maar ook kennis en zelfs ondernemers. Veel succesvolle en innovatieve tuinders in het buitenland zijn Nederlander of van Nederlandse afkomst.

Onbetwist wereldleider

De internationale faam van de Nederlandse Tuinbouw en Uitgangsmaterialen is niet verwonderlijk. De hoge concentratie van kennis en innovatief ondernemerschap maakt het misschien als enig Nederlands cluster nog echt overal de grootste en de beste. Nederland is kort achter Spanje en de Verenigde Staten de derde exporteur in de voedingstuinbouw, met ruime voorsprong op nummer vier China en de rest van de wereld. Nederland is met afstand de nummer één in sierteelt, bloembollen, uitgangsmateriaal en kastechnologie. Er is ter wereld geen groter cluster van veredeling en vermeerdering van uitgangsmateriaal voor land- en tuinbouwgewassen. Alle wereldspelers, ook de internationale of van buitenlandse origine, zoals Syngenta of Bayer, hebben grote en belangrijke vestigingen in Nederland.

Wat geldt voor de sector als geheel, geldt ook voor individuele bedrijven. Nederland kweekt wereldmarktleiders *(zie figuur 14)*. Een kleine (niet uitputtende) selectie: Priva is de nummer één in de ontwikkeling van systemen voor klimaat- en procesbeheersing in de glastuinbouw, INCOTEC is wereldmarktleider in de coating van zaden, Koppert in biologische gewasbescherming en natuurlijke bestuiving, Anthura in de veredeling en vermeerdering van Anthuriumplanten, FloraHolland is de grootste sierteeltveiling ter wereld, CNB de grootste bloembollen bemiddelaar en Dutch Flower Group de grootste sierteelthandelaar.

Productie verschuift, handel blijft

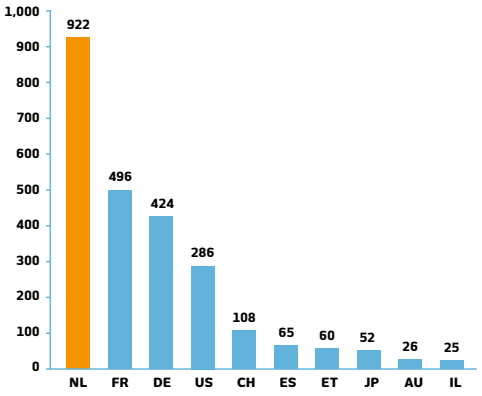
De teelt van bloemen, bloembollen en planten wordt steeds internationaler. Rozen zijn een typisch voorbeeld. De mooiste, beste, meest bijzondere rozen komen misschien nog steeds uit Nederland, maar de meeste komen tegenwoordig uit Oost-Afrika. Het klimaat is er goed, de arbeid goedkoop en rozen laten zich per vliegtuig goed vervoeren. In de bloemenhandel staan de Nederlanders echter nog onbetwist aan de top. Vier van de tien grootste zijn Nederlandse bedrijven.

Dutch Flower Group (DFG) is met bijna een miljard euro omzet twee keer zo groot als de nummer twee en heeft het breedste assortiment en de grootste internationale aanwezigheid. In 2011 heeft het branchegenoot Blumex overgenomen en een groot deel van de activiteiten van het Britse Mavuno. Daarmee versterkt DFG zijn positie op de belangrijke Britse markt en verzekert het zich in één klap van voldoende aanvoer uit Kenia. Betrouwbare aanvoer is cruciaal om veeleisende retailers snel te kunnen bedienen. De Nederlandse handelaars hebben een sterk en groeiend internationaal netwerk van inkoopkantoren in alle belangrijke teeltgebieden.

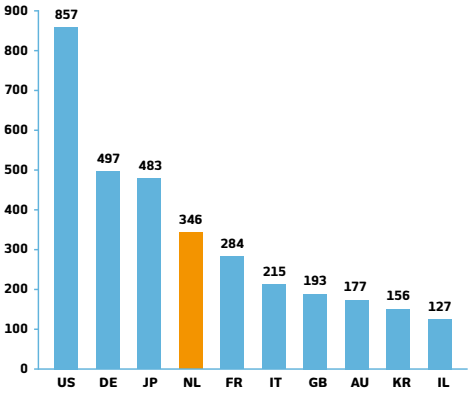


FIGUUR 11 **Kweektuin van innovatie**

Kwekersrechtaanvragen in tuinbouw veredeling, 2010 [# kwekersaanvragen]

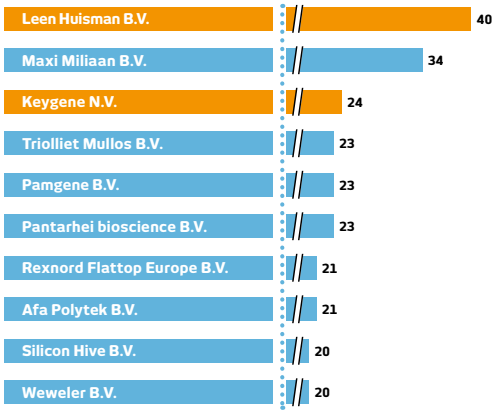


Patentaanvragen in tuinbouw techniek, 1999-2008 [# patentaanvragen]

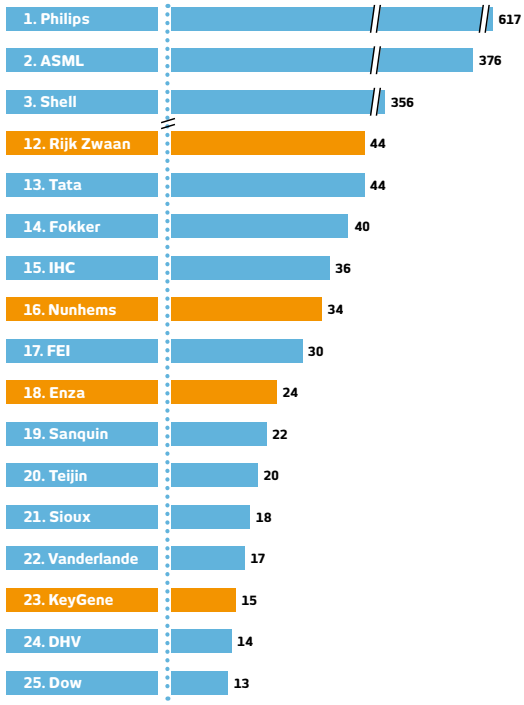


FIGUUR 12 **Het meest innovatieve MKB, hoge R&D uitgaven**

Patentaanvragen MKB bedrijven 2003-2007 [# per jaar]

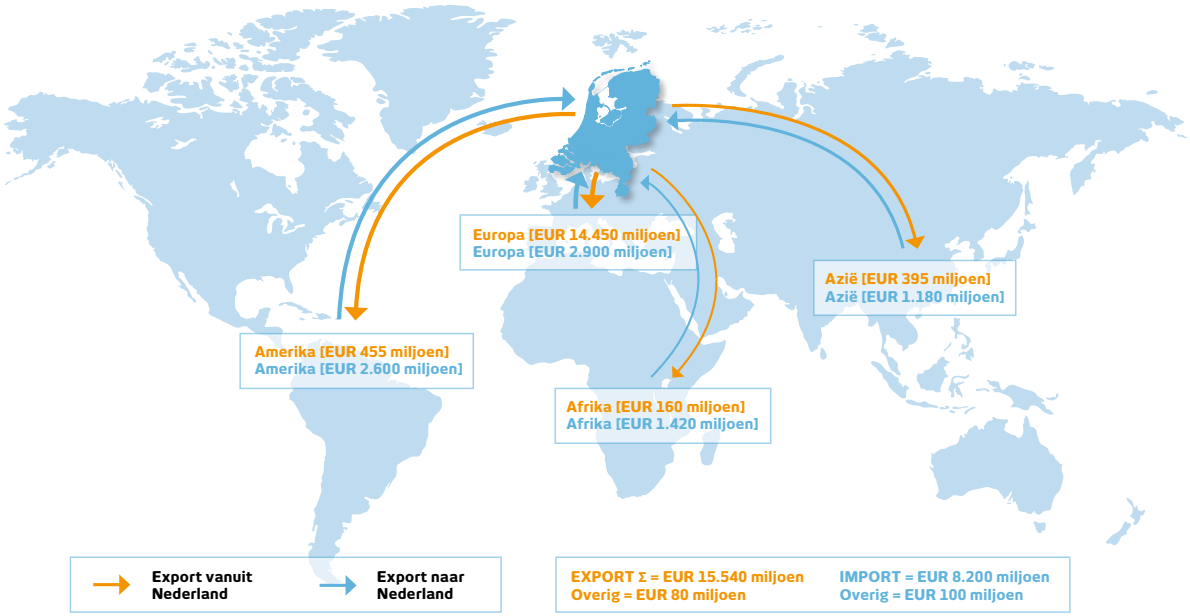


Bedrijven TOP-25 uitgaven aan R&D 2010 [EUR miljoen]



FIGUUR 13 **Wereldspeler in de wereldhandel**

Export en import van tuinbouwproducten[1)] van en naar Nederland (2010)



1) Zonder uitgangsmaterialen

FIGUUR 14 **Een cluster van winnaars**

Bedrijfsnaam	Product/Dienst	Werelwijde positie
PRIVA	Klimaat- en procesbeheersing in de glastuinbouw sector	1
incotec	Coating van zaden	1
FloraHolland	Sierteelt veiling	1
KOPPERT BIOLOGICAL SYSTEMS	Biologische gewasbescherming en natuurlijke bestuiving	1
DUTCH FLOWER GROUP	Sierteelt handel	1
Anthura	Anthurium vermeerdering en veredeling	1
CNB	Bloembollen bemiddelaar	1
BARENBRUG, HZPC, bejo, syngenta	Veredeling en vermeerdering van uitgangsmateriaal voor tuinbouw & landbouw gewassen	1



Grote economische impact

Tuinbouw en Uitgangsmaterialen is dan ook belangrijk voor de Nederlandse (kennis)economie. Tuinbouw is goed voor 39% van de totale land- en tuinbouwproductie in Nederland, groter dan akkerbouw hoewel kleiner dan veeteelt *(zie figuur 15)*. De totale productiewaarde van de sector komt in 2010 naar verwachting op EUR 12,5 miljard *(zie figuur 16)*. De voedingstuinbouw bestaat voor iets meer dan 60% uit groente en voor de rest uit fruit. Van de sierteelt is ongeveer 40% snijbloemen, 38% kamerplanten en de rest bloembollen, tuinplanten en boomkwekerijproducten.

Tuinbouw en Uitgangsmaterialen is nog belangrijker voor de Nederlandse export. De sector draagt 19% bij aan het overschot op de Nederlandse handelsbalans. De totale export (inclusief doorvoer) komt in 2010 op bijna EUR 17 miljard *(zie figuur 17)*. Daarmee is de sector terug op het niveau van 2008, net voor de financiële crisis. Tot 2010 groeide de export met bijna 4% per jaar. Het totaal omvat ruim EUR 9 miljard groente en fruit en EUR 6 miljard bloemen, bomen, bollen en planten. De export van uitgangsmaterialen is met EUR 1,3 miljard kleiner, maar ondanks de crisis blijven groeien, met 5% per jaar sinds 2000.

Ook indirect draagt de sector bij aan de Nederlandse economie *(zie figuur 18)*. Agro&Food verkoopt voor ongeveer EUR 900 miljoen aan verwerkte producten uit de voedingstuinbouw zoals appelmoes, tomatensap, pastasaus en fruityoghurt. De akkerbouw gebruikt hoogwaardig uitgangsmateriaal en profiteert in kwaliteit en kosten van bijvoorbeeld biologische gewasbescherming en ziekteresistentie. In de logistieke sector vervoert één op de drie vrachtauto's agro producten waaronder producten uit de tuinbouw, één op de zes vrachtvliegtuigen door Schiphol tuinbouwproducten en bedraagt de totale doorvoerwaarde door Rotterdam meer dan 5 miljard. De sector High Tech materialen en systemen levert in Nederland voor bijna EUR 2 miljard aan kassenbouw en hightech installaties. Nederlandse klanten zorgen bovendien voor veel van de innovaties waaraan deze leveranciers ook internationaal hun concurrentiepositie danken.

Tuinbouw en Uitgangsmaterialen is een grootafnemer van energie, vooral aardgas (ca. 10% van het Nederlands verbruik). Daartegenover staat dat de sector voorloopt in energiebesparing, -winning en CO_2-reductie. Met warmtekrachtkoppeling (WKK) levert de glastuinbouw nu al zo'n 15% van de elektriciteitsbehoefte van Nederlandse huishoudens. De energiemaatschappijen hoeven die stroom niet te produceren en daarmee wordt de Nederlandse uitstoot van CO_2 flink beperkt.

Essentiële cross-overs met alle andere topsectoren

Tuinbouw en Uitgangsmaterialen heeft veel en grote raakvlakken met de andere topsectoren *(zie figuur 19)*. De grote maatschappelijke uitdagingen overstijgen individuele sectoren, vragen gezamenlijk "cross-sectorale" oplossingen en bieden

voor elke topsector kansen. In de bio-based economy van de toekomst worden geneesmiddelen, voedingsingrediënten, chemische producten en energie steeds meer langs biotechnologische weg gewonnen uit plantaardige grondstoffen. Plantveredeling kan gewassen helpen ontwikkelen met een maximale concentratie hoogwaardige stoffen (vitamines, medicinale stoffen, oliën), een hoge energiedichtheid en optimale fractioneerbaarheid (makkelijk te scheiden). De gemiddelde Nederlander verbruikt ongeveer 50.000 kilocalorieën om te voorzien in zijn dagelijkse behoefte van 2.500 kCal voeding. Door bioraffinage van (rest)producten uit land- en tuinbouw kan deze "footprint" met de helft worden verkleind.

Met de (rode, medische) Life Sciences ontwikkelt Tuinbouw en Uitgangsmaterialen kennis en technologie voor gezondheid, vroegdiagnose en ziektepreventie bij mens, dier en plant: (groene) genetica, bio-informatica en systeembiologie. Voorbeelden zijn DNA-markers om rijpheid te voorspellen, high-throughput fenotyping voor veredeling en beeldvormende technieken om ongezonde planten of niet-ontkiemde zaden uit te "wieden". Samen met Agro&Food en Life Sciences wordt gewerkt aan gezonde voeding tegen bijvoorbeeld obesitas en kanker.

Door veredeling levert de sector hoogwaardig uitgangsmateriaal aan Agro&Food voor robuuste, ziekte- en droogteresistente gewassen met hogere opbrengsten en plantaardige eiwitten ter vervanging van dierlijke (belangrijk voor het oplossen van het voedingsvraagstuk). De sector levert producten (worteltjes, doperwten, appels, etc.) aan de Nederlandse groente- en fruitverwerkende industrie. Daarnaast ontwikkelt Tuinbouw en Uitgangsmaterialen met Agro&Food oplossingen voor gesloten kringlopen, minder "waste" in de keten en beter bodembeheer. Een belangrijke cross-over is fytosanitair beleid: regelgeving en kwaliteitsystemen om de verspreiding en overdracht van voor planten en plantaardige producten schadelijke organismen tegen te gaan. Sommige landen misbruiken deze regels om hun thuismarkten af te schermen van sterke exportlanden als Nederland. Beide sectoren hebben last van dit verkapt protectionisme.

De topsector Energie profiteert van de klimaat- en energiesystemen die in en voor de tuinbouw worden ontwikkeld. De HR-ketel heeft eerder de sprong gemaakt van kas naar consument. De tuinbouw kan bijvoorbeeld warmte van datacentres in kassen gebruiken, gewassen laten groeien met de CO_2 van nabijgelegen fabrieken en energie uit warmtekrachtkoppeling (WKK), zonnecellen en aardwarmte leveren aan scholen, woonwijken en verzorgingscentra. De ontwikkeling van smart-grids waarop tuinbouwclusters als decentrale opwekkers kunnen aansluiten is daarvoor zeer belangrijk.



Een revolutie in kweken
Het Nederlandse bedrijf PlantLab zoekt en vindt nieuwe manieren om het maximale te halen uit plant en kas. In proefopstellingen wordt geteeld in meer lagen boven elkaar waardoor optimaal gebruik wordt gemaakt van (schaarse) ruimte. Elke etage kan worden belicht met de juiste golflengte voor groei en ontwikkeling. Warmte, vocht en CO_2 worden opgevangen en teruggeleid.

Daarnaast ontwikkelt PlantLab wiskundige modellen om de teelt te optimaliseren van snijbloemen, potplanten, groente en fruit. Jarenlang onderzoek en metingen van onder meer vers- en drogestof-gewicht, hoeveelheid geoogst product en ontwikkelingssnelheid zijn verwerkt in groeimodellen waarmee kan worden voorspeld wat wel en niet werkt en economisch rendabel is.

De combinatie van deze ontwikkelingen met nieuwe technieken op het gebied van klimaatbeheersing, sensoren, vision-technologie en robotisering kan mogelijk leiden tot nieuwe teeltruimten en tot combinaties met andere functies, bijvoorbeeld in de stedelijke omgeving dicht bij de consument.

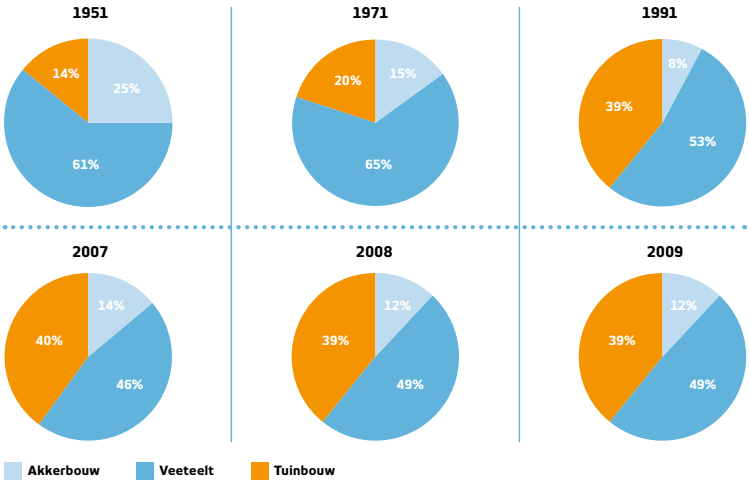
Tuinbouw en Uitgangsmaterialen ontwikkelt met en voor de topsector Water oplossingen voor zuivering en duurzaam en efficiënt watergebruik en vermindering van emissies naar grond- en oppervlaktewater – naast gewassen met hogere droogte- en zouttolerantie die minder (zoet) water nodig hebben.

De cross-overs met Logistiek liggen onder meer in een goede ontsluiting van onze belangrijkste afzetmarkten, logistieke optimalisatie door ICT (inclusief virtualisatie van handelsstromen en track & trace met RFID), multimodale netwerken en geconditioneerde containers (Coolboxx) om de houdbaarheid (en vervoerbaarheid) van verse producten te vergroten. Nederland is de fysieke draaischijf van Europa voor Tuinbouw en Uitgangsmaterialen met een onmisbare rol voor de haven van Rotterdam en de luchthaven Schiphol. Daarnaast kan Nederland de ketenregisseur en trusted partner worden van de internationale tuinbouw supply chain, waar het naast de logistieke regie, ook de financiële administratie, ICT en voorraadbeheer/sales functie kan vervullen.

High Tech systemen en materialen spelen een grote rol in (toekomstige) innovaties in Tuinbouw en Uitgangsmaterialen.

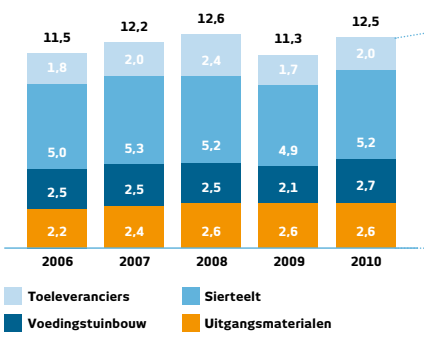
FIGUUR 15 **40% van de agrarische omzet**

Rol van de tuinbouw [% omzet van totale landbouw]

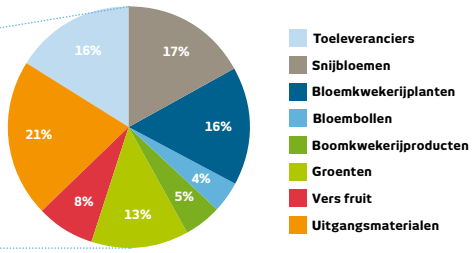


FIGUUR 16 **EUR 12,5 miljard productie**

Productiewaarde van de Topsector T&U [EUR miljard][1)]



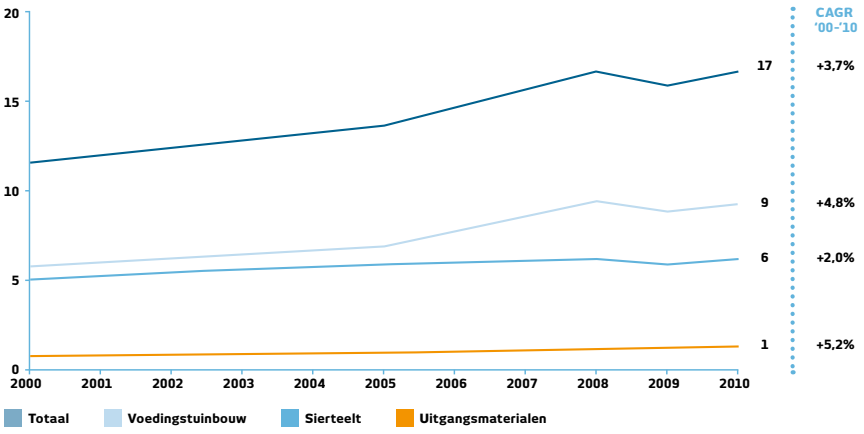
Aandeel in de productiewaarde in 2010 [%]



1) Totale waarde van de in Nederland geproduceerde eindproducten

FIGUUR 17 **EUR 17 miljard export**

Export inclusief re-export [EUR miljard]





LED's make plants better
Licht bestaat uit verschillende golflengtes. Planten gebruiken een deel daarvan voor fotosynthese: het omzetten van licht in (groei) energie. Nu worden onder glas geteelde gewassen 's nachts en aanvullend op het daglicht belicht met hogedruk natriumlampen. Maar van de golflengtes in dat licht gebruiken de meeste planten in de kassen maar eenderde. De rest wordt omgezet in warmte die niet altijd nodig is. Dat is zonde, want het kost de maatschappij energie en de tuinder geld. Bovendien verspreiden natriumlampen de oranjerode gloed waaraan omwonenden zich vaak storen.

Met LED-verlichting krijgen planten en groenten in kassen precies die golflengtes die ze nodig hebben voor optimale fotosynthese – vooral blauw en rood licht. Zo groeien ze beter en de lampen gebruiken 30% en volgens sommige schattingen zelfs 50-60% minder energie. De lichtoverlast behoort tot het verleden en LED-lampen gaan ook nog eens acht maal langer mee. Nederlandse tuinders pionieren deze toepassingen en Nederlandse High Tech bedrijven en ingenieursbureaus ontwikkelen en leveren LED-oplossingen. Een mooi voorbeeld van synergie tussen topsectoren die leidt tot hogere winsten, nieuwe omzet, minder energieverbruik en een betere leefomgeving.



Duurzame teelt door het "Gezonde Kas" gewasbeschermingsysteem
De glastuinbouw moet steeds hogere kwaliteit leveren met minder emissies en minimale inzet van gewasbeschermingsmiddelen. Innovatie in de glastuinbouw zorgt ervoor dat desondanks ziekten en plagen steeds beter kunnen worden beheerst. Zo lanceerde een groot aantal onderzoeksinstellingen en bedrijven in de regio Venlo dit jaar het initiatief de "Gezonde Kas" voor een duurzamere teelt. De Gezonde Kas is een gewasbeschermingsysteem dat technologie gebruikt om de teler tijdig te attenderen op de aanwezigheid van ziekten en plagen en te helpen bij het nemen en toepassen van maatregelen. De Gezonde Kas integreert onder meer verschillende DNA- en sensortechnieken, geautomatiseerde beeldverwerking, softwaretools, biologische controlestrategieën en precisie spuittechnologie – en uiteindelijk alle systemen om te komen tot een duurzamere teelt.

Voorbeelden lopen uiteen van gerobotiseerde pluksystemen, compleet met navigatie en sensoren, tot LED-verlichting in kassen en bionanotechnologie. De hard- en software voor beeldvorming en bio-informatica zijn een cross-over met High Tech en Life Sciences. Omgekeerd is de kennis en ervaring uit bijvoorbeeld klimaatbeheersing in kassen in trek – tot het ontwerpen van gesloten systemen die voeding en zuurstof kunnen leveren op ruimtevaartmissies naar Mars toe.

De Creatieve Industrie kan helpen het imago van de Tuinbouw en Uitgangsmaterialen te verbeteren, met name onder het grote publiek en potentiële werknemers. Ook op het gebied van product- en verpakkingsontwerp heeft de tuinbouw nog te winnen. Samen zullen de sectoren innoveren in architectuur – van het belang van groen in de publieke ruimte tot een "esthetische kas" die wordt gezien als aanwinst in plaats van "eyesore".

Historische sterktes

Uit het voorgaande mag blijken dat Tuinbouw en Uitgangsmaterialen een kennisintensief en innovatief cluster is met een grote betekenis voor de Nederlandse maatschappij, economie en andere topsectoren. De sector dankt deze uitgangspositie aan een aantal historische sterktes: de gunstige ligging, een bijzonder karakter en een lange traditie van samenwerking *(zie figuur 20)*.

Nederland is gezegend met een groot (Europees) achterland en een ligging als draaischijf voor internationale handelsstromen. Deze voordelen deelt Tuinbouw en Uitgangsmaterialen met sectoren als Logistiek (Schiphol, Haven van Rotterdam) en Energie (gasrotonde, elektriciteitsnet). Noordwest- Europa kent hoogproductieve grond en een gematigd zeeklimaat: niet te koud in de winter, niet te warm in de zomer en een zeewind die wolken verdrijft en zorgt voor genoeg zonuren.



De nabijheid van de stad voor het platteland leverde een koopkrachtige klantenkring.

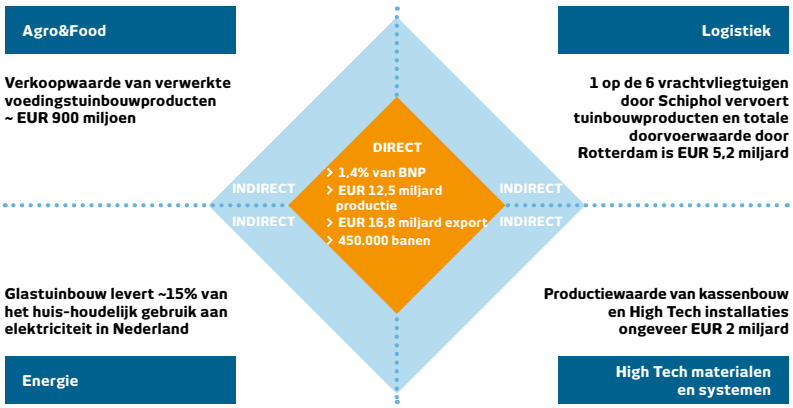
Het op handel gerichte Nederland is in tegenstelling tot ons omringende landen altijd wars geweest van protectionisme. Die openheid en internationale oriëntatie zorgde met de handelsgeest en durf van Nederlandse ondernemers voor een bloeiende export van producten en kennis. De sector had bovendien het geluk van een niet alleen koopkrachtige, maar ook kritische thuismarkt die hoge eisen stelde aan constante kwaliteit en duurzaamheid. Daardoor bleven ondernemers innoveren en de grenzen opzoeken – letterlijk en figuurlijk, want wat hier ontwikkeld werd was ook elders te verkopen. Het sterke MKB-karakter, met veel kleine en middelgrote (familie) bedrijven, zorgde voor een dynamiek waarin innovatiedrang en handelsgeest kon gedijen. Het had nog een ander effect. Het legde de basis voor de coöperatie, een bijzondere vorm van collectiviteit om volumes te bundelen en risico's te delen. Er waren coöperaties die materialen voor tuinders inkochten en producten verwerkten, verkochten of veilden. De coöperatieve bank kende haar leden en leende hen tegen redelijke rentes geld om uit te breiden en uitgangsmateriaal of machines te kopen. Die bank durfde de risico's van innovatie en internationale handel met de ondernemers te delen.

De ondernemers op hun beurt bundelden de krachten om samen te investeren in kennis en onderzoek. Zij vonden een partner in de overheid, in een deskundig, sterk en volledig op de sector georiënteerd ministerie van Landbouw. Het al meer dan honderd jaar bestaande "OVO-drieluik" (een intensieve samenwerking van onderzoek, voorlichting en onderwijs), kon daardoor worden omgevormd tot B(edrijfsleven)OVO. Belangenbehartiging werd gedaan door de standsorganisaties. Het Productschap Tuinbouw verenigde collectieve belangen op het gebied van o.a. promotie en marketing, keuringen en gezamenlijke financiering van kennis en innovatie. Dit model met samenwerking als basis heeft er mede voor gezorgd dat het kennisniveau bij Nederlandse kennis- en onderwijsinstellingen, overheid en bedrijven en hun werknemers nog altijd ongekend hoog is. De Minister haalt de Gouden Driehoek van bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid *(zie figuur 21)* expliciet aan als voorbeeld aan voor andere (top)sectoren.

Kansen en uitdagingen

Naar de toekomst kan Tuinbouw en Uitgangsmaterialen voortbouwen op deze sterktes. De uitstekende kennisbasis, het innovatieve MKB karakter en de internationale oriëntatie en positie bieden het cluster kansen. Het wereldmarktleiderschap en een positie als topcentrum in de groene kenniseconomie kunnen verder worden verstevigd. Er is nog een wereld te winnen met innovatieve toepassingen en producten die bijdragen aan onder meer voedsel- en energiezekerheid, armoedebestrijding, gezondheid en geluk. De export van

FIGUUR 18 Spill-overs naar andere (top)sectoren



FIGUUR 19 Tuinbouw en Uitgangsmaterialen heeft vele waardevolle cross-overs met andere topsectoren

Cross-overs

Water	Logistiek	High Tech materialen en systemen	Creatieve Industrie
› Duurzaam en efficiënt gebruik van water (reduce, re-use en recycle) › Vermindering van emissies naar grond- en oppervlaktewater › Droogte en zout tolerantie › Urban indoor farming	› Infrastructuur › Ketenregie en logistieke optimalisatie (o.a. door ICT, track & trace, RFID) › Multi-modale netwerken › Duurzaamheid van vervoer en conditionering	› Besturing, precisie-technieken, sortering, verpakking, verwerking en afzet (o.a. robotisering, smart systems) › Gecontroleerde teelt (o.a. LED, bio-nanotechnologie) › Logistiek (o.a. RFID track & trace)	› Sector imago › Architectuur (belang van groen in publieke ruimte) › Esthetische kas › Product design

Tuinbouw en Uitgangsmaterialen

Bio-based economy (ontwikkeling inhoudstoffen voor andere sectoren door veredeling, faciliteren optimale fractionering door veredeling, gebruik bio-based materialen)

Life Sciences	Agro&Food	Chemie	Energie
› Gezondheid (gezonde voeding, productie genees-middelen) › Technologie (ondersteunende technologie, sys-teembiologie, syn-thetische biologie)	› Gezonde voeding (o.a. betere smaak, minder vet) › Gezondheid-bevorderend (o.a. tegen obesitas, anti-oxidanten)	› Gezonde voeding › Duurzaamheid › Biodiversiteit › Fytosanitair beleid › Bodembeheer › Plantaardige eiwitten › Ketensamenwerking	› Duurzame en decentrale energieproductie (flexibiliteit in energielevering door WKK, decentrale locale energiesystemen, CO_2 afvang/distributie, duurzame warmteproductie, duurzame elektriciteitsproductie)

FIGUUR 20 Gebouwd op historische sterktes

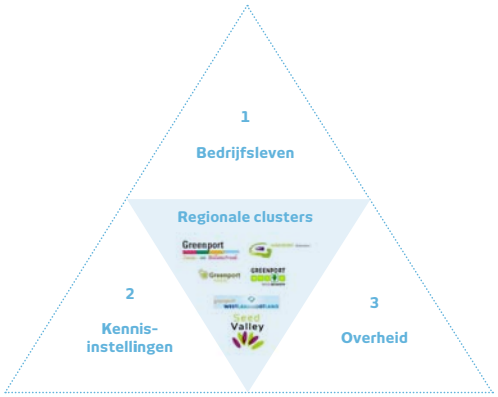
De pijlers onder het succes

Topsector
Tuinbouw en Uitgangsmaterialen

Ligging	Innovatief, duurzaam ondernemerschap	Gouden Driehoek
› Grote markt in achterland › Hoog productieve grond › Logistieke hubs (Schiphol en Haven van Rotterda › Gematigd zeeklimaat	› Handelsgeest, durf en lef › Wereldwijde export en handel in producten en kennis › Sterk MKB karakter › Koploper in innovatie & duurzaamheid door hoge eisen in Nederland › Coöperatief en internationaal ondernemerschap › Breed en diep assortiment › Coöperatieve bank	› Unieke samenwerking overheid, bedrijfsleven en kennisinstellingen: › Vroeger: Onderzoek–Voorlichting – Onderwijs › Nu: Gouden Driehoek › Hoog kennisniveau

FIGUUR 21 **Rijk vertegenwoordigd**

Overzicht belangrijke spelers in de Topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen



1 Bedrijfsleven

Overkoepelende organisaties

Belangenorganisaties

Bedrijven (voorbeelden)

2 Instellingen voor kennis ontwikkeling

HBO

MBO

3 Overheid

Provincies

Gemeentes



uitgangsmateriaal, producten, kennis en duurzame productiemethoden versterkt de Nederlandse (kennis)economie.

De sector staat ook voor uitdagingen. De toegevoegde waarde moet omhoog met nieuwe verdienmodellen en méér samenwerking langs de hele keten. Een gezamenlijke visie en agenda, vraagsturing in onderwijs en onderzoek en investeringen in kennis en innovatie, vergen een slagvaardige sectororganisatie die de collectiviteit uit het verleden opnieuw invult. In lijn met het advies van de commissie Nijkamp is daartoe Greenport Holland opgericht. Dit topsectoradvies is een belangrijke vervolgstap in de verdere concretisering. Het publiek imago moet worden verbeterd. De sector wordt ten onrechte gezien als weinig duurzaam, energieverslindend en een slechte werkgever.

De continuïteit van de kennis- en productiebasis is een absolute randvoorwaarde voor succes. Ook in de toekomst moeten fundamenteel onderzoek en duurzame bedrijfsvoering op peil en mogelijk blijven. Onderinvestering in kennis- en logistieke infrastructuur en fiscale drempels voor bedrijfsopvolging kunnen deze continuïteit bijvoorbeeld bedreigen. Daarnaast moet innovatief ondernemerschap letterlijk en figuurlijk de ruimte krijgen. Dat wil zeggen dat regels zoveel mogelijk een "level playing field" moeten garanderen, maatwerk moeten bieden en innovatie moeten stimuleren. Europese, nationale en lokale regelgeving en octrooirecht zijn voorbeelden die grote impact kunnen hebben op het innovatief en concurrerend vermogen van de Nederlandse Tuinbouw en Uitgangsmaterialen. Tot slot moet het cluster voldoende binnen- en buitenlands talent (wetenschappers, ondernemers, werknemers) kunnen aantrekken om het kennis- en marktleiderschap te behouden en uit te breiden.

Sterktes

- Kennisbasis
- Innovatief en ondernemend MKB
- Internationale oriëntatie en positie

Uitdagingen

- Méér toegevoegde waarde met nieuwe verdienmodellen langs de hele keten
- Sectororganisatie
- Publiek imago

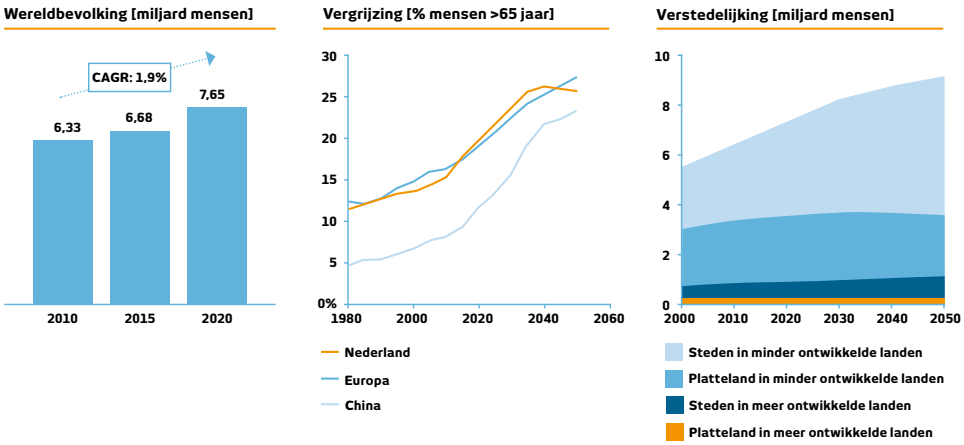
Kansen

- Hoog potentieel voor nieuwe innovatie en toepassingen
- Wereldmarktleiderschap
- Topcentrum in de groene kenniseconomie

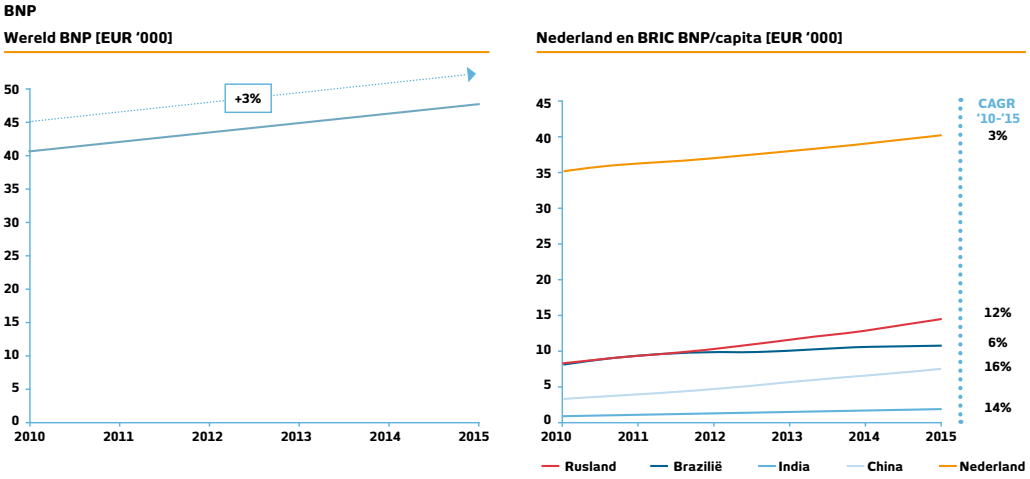
Bedreigingen

- Continuïteit kennis- en productiebasis
- Ruimte om te experimenteren en te ondernemen
- Voldoende (hoog-)gekwalificeerde mensen

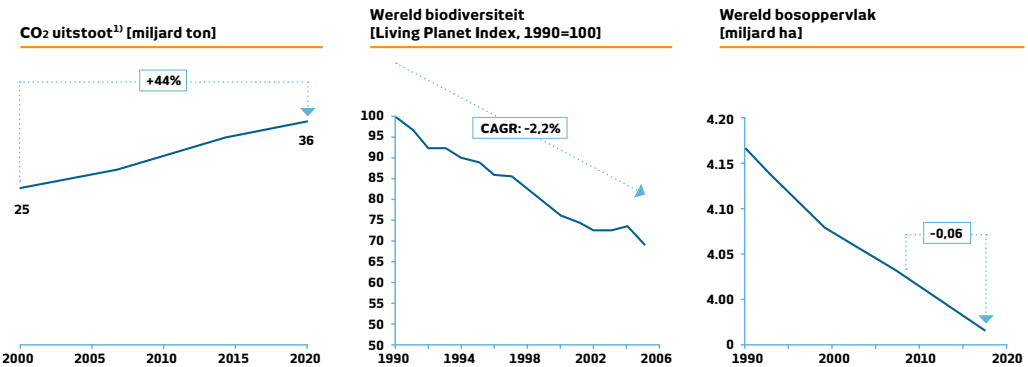
FIGUUR 22 Meer, ouder en verstedelijkt



FIGUUR 23 Rijker maar nog niet gelijker



FIGUUR 24 Klimaatverandering bedreigt ecosystemen



Noot: 2020 gegevens afkomstig uit Roland Berger analyse;
1) Op basis van uitstoot uit fossiele brandstoffen

In 2020 is de sector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen wereldleider in duurzame oplossingen voor voedselzekerheid en voedselveiligheid, gezondheid en geluk

Het wordt druk op onze aardbol *(zie figuur 22)*. In 2020 zijn we met 7,7 miljard mensen en in 2050 zelfs met meer dan 9 miljard. Negen miljard monden om te voeden, lijven om gezond te houden en zielen die geluk zoeken. Voorwaar een uitdaging.



De uitdagingen van de wereld komen neer op meer met minder

Nu al hebben meer dan één miljard mensen niet genoeg te eten. Om in 2050 negen miljard mensen te voeden moet de wereldwijde plantaardige productie met ten minste 70% omhoog. Een tekort aan voedsel(kwaliteit) betekent honger, (kinder)sterfte, sociale onrust en slechte gezondheid. In het rijke westen zorgen juist een toenemende levensverwachting en welvaart voor een stijgende gezondheidsvraag. In 2020 zijn bijna 3,4 miljoen Nederlanders boven de 65, een derde meer dan in 2009. Met te weinig beweging, de verkeerde voedingskeuzes en toenemend overgewicht, leidt dit tot steeds meer mensen met chronische ziektes als kanker, diabetes, dementie en hart- en vaatziekten. In opkomende economieën trekken steeds meer mensen naar volle, drukke steden waar de leefbaarheid onder druk komt te staan. In 2020 wonen ruim vier miljard mensen in minder ontwikkelde landen in steden, in 2050 zelfs bijna zes miljard – twee derde van de wereldbevolking.

Overal ter wereld neemt de welvaart toe *(zie figuur 23)*. Maar de kloof tussen arm en rijk blijft. Het BNP per hoofd van de bevolking groeit in Nederland tussen 2010 en 2015 met 3% per jaar tot EUR 40.000. Dat is nog altijd meer dan tweemaal zoveel als in Rusland, 3,5 maal China en bijna 15 maal het BNP per Indiër.

Ons klimaat heeft het zwaar te verduren. De wereldwijde CO_2-uitstoot neemt tussen 2000 en 2020 met ruim 44% toe tot 36 miljard ton *(zie figuur 24)*. In 2009 sprak de G8 in het Italiaanse L'Aquila af de CO_2-uitstoot zodanig te beperken dat de temperatuur ten opzichte van pre-industriële tijden met niet meer dan 2°C zou stijgen. Warmt de aarde meer op, dan wordt meer dan 30% van de dieren op aarde met uitsterven bedreigd en neemt de opbrengst van gewassen, zoals sommige graansoorten, sterk af. Wereldwijd worden nog maar 150 gewassen op grote schaal geteeld en gegeten. Twaalf daarvan leveren driekwart van de wereldvoedselproductie, drie (rijst, tarwe en maïs) de helft van de plantaardige voedselenergie. Minder biodiversiteit (minder soorten en rassen) betekent niet alleen minder variatie, maar ook meer kwetsbaarheid voor ziekten en plagen en meer risico op epidemieën.

Al deze megatrends – bevolkingsgroei en vergrijzing, verstedelijking, economische en sociale ongelijkheid en klimaatverandering – hebben één ding gemeen: de noodzaak om meer te doen met minder. De wereld vraagt meer voeding, meer gezondheid en meer geluk. Maar ruimte, water, energie en mineralen zijn eindig en schaars. Het beschikbare landbouwareaal neemt alleen maar af, met 35 miljoen voetbalvelden per jaar tussen 2000 en 2020 *(zie figuur 25)*. Er is steeds minder drinkwater per hoofd van de bevolking, maar het huishoudelijk gebruik neemt nog altijd toe. De wereldwijde energievraag stijgt tussen 2010 en 2020 met meer dan twee derde. De voorraad mineralen raakt uitgeput, en met name voor fosfaat wordt dit probleem in de land- en tuinbouw nijpend. De wereld heeft dringend innovatieve oplossingen nodig om met minder ruimte, water, energie en mineralen te voorzien in de behoefte van 7,7 miljard mensen aan voeding, gezondheid en geluk.

Tuinbouw en Uitgangsmaterialen levert duurzame oplossingen voor wereldproblemen

Tuinbouw en Uitgangsmaterialen kan die innovatieve oplossingen (helpen) leveren. Veredeling maakt gewassen ziekteresistent en droogtetolerant, vergroot continu de opbrengst en verbetert smaak en houdbaarheid. Uitgangsmateriaal kan worden verbe-

terd door bijvoorbeeld goede van defecte zaden te scheiden, zaden te stomen om schimmels en bacteriën te doden en actieve stoffen toe te voegen. Zo leidt een innovatieve coating van tarwezaden door een Nederlands bedrijf tot een 4,5% hogere opbrengst. Dat zou de waarde van de wereldwijde tarweoogst verhogen met ruim EUR 6 miljard. Bovendien is tarwe met maïs het belangrijkste basisvoedsel voor de (hongerende) wereldbevolking. Gewassen kunnen zodanig worden veredeld dat ze goede opbrengsten geven onder lage niveaus van fosfaatbemesting – dat geldt bijvoorbeeld voor uien.

Verhoogde tarweopbrengst door coating zaden
Het Nederlandse zaadbehandelingsbedrijf INCOTEC produceert zaadcoatings om de kwaliteit van de zaden en de opbrengst van de daaruit geteelde gewassen te maximaliseren. INCOTEC heeft in 2010 een zaadcoating op de markt gebracht voor tarwe. Voor de ontwikkeling van deze coating zijn 73 testen uitgevoerd op verschillende continenten onder verschillende klimaatomstandigheden. De tarweopbrengst in kilo's per hectare blijkt door de coating gemiddeld met 4,5% te worden verhoogd. Behalve op graan, wordt ook onderzoek gedaan naar coatings die de opbrengst verhogen van gewassen als gerst, rijst, maïs, soja en groentezaden.

Dergelijke oplossingen zorgen voor hogere opbrengsten per gewas en hectare, niet alleen kwantitatief maar ook kwalitatief – in toegevoegde waarde. Gewassen kunnen specifiek worden ontwikkeld op smaak, voedingswaarde, een hoge concentratie plantaardige oliën, eiwitten of actieve medicinale stoffen of een hoge energiedichtheid. Bovendien kunnen planten worden veredeld om maximaal fractioneerbaar te zijn, dat wil zeggen relatief eenvoudig te scheiden in bijvoorbeeld de stoffen met hoge toegevoegde waarde (voor directe verwerking), suikers voor vergisting (als bouwstenen voor bijvoorbeeld chemicaliën en biobrandstoffen) en restmateriaal voor vergassing (warmte, energie). Zo wordt zoveel mogelijk en zo hoog mogelijke waarde gehaald uit elk gewas en elke hectare.

Narcissen tegen Alzheimer
De stof galanthamine heeft een remmende werking op de symptomen van Alzheimer. Het op grote schaal synthetisch produceren van deze stof is moeilijk en duur. Maar galanthamine komt natuurlijk voor in sneeuwklokjes en narcissen. Drie bollenbedrijven hebben met de Universiteit Leiden een cultivar (ras) narcissen gevonden waarin een hoge concentratie van galanthamine kan worden geteeld. Met het aflopen van patenten rond medicijnen en cosmetica verwacht met in de toekomst meer inhoudsstoffen te winnen uit bol- en knolgewassen.

Overigens stamt 70% van alle medicijnen uit planten. Zo komt aspirine uit de bast van de wilg en een belangrijk medicijn tegen kanker uit de taxusboom. Verschillende geneesmiddelen, zoals insuline en vaccins, kunnen met planten en mossen worden geproduceerd. In de toekomst zullen planten steeds meer worden gebruikt als groene fabriek – een veiliger en goedkoper alternatief.

Plantaardige eiwitten als vleesvervanger
Zowel het absolute aantal wereldburgers als het gemiddelde welvaartsniveau zal naar verwachting fors gaan stijgen en daarmee ook de vraag naar vlees. De productie van vlees kost echter een veelvoud van de energie die nodig is voor plantaardig eiwit. De consumptie van plantaardig eiwit als vervanger van dierlijk eiwit beperkt de druk op het milieu direct en aanzienlijk. Nederland heeft een rijke historie van veredeling en teelt van eiwitrijke peulgewassen. Door verdere, gerichte innovatie met aandacht voor eiwitgehalte en opbrengstzekerheid kan deze plantaardige eiwitbron ook nog eens dicht bij huis geproduceerd gaan worden. Nederland kan zo een leidende rol spelen in het verlichten van voedseltekorten.

Teeltoptimalisatie laat elke plant optimaal groeien – Nederlandse tuinders zijn hierin veel verder dan collega's in ontwikkelingslanden. Het delen van Nederlandse agronomische kennis zal in grote delen van de wereld leiden tot hogere opbrengsten en minder verlies. Met de productiviteit van hun grond stijgt het inkomen van boeren en tuinders in ontwikkelingslanden. Zo levert een Nederlands bedrijf zaden waardoor boeren in Azië nu EUR 1 miljard per jaar meer verdienen dan daarvoor.

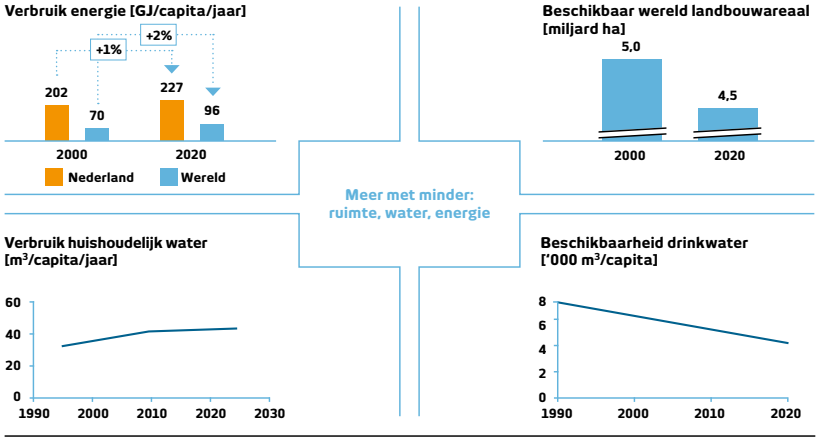
Innovaties in Tuinbouw en Uitgangsmaterialen zijn bij uitstek duurzaam aangezien deze gebaseerd zijn op natuurlijke processen en technieken. Dat wil zeggen dat zij helpen voorzien in de behoefte van de huidige generatie, zonder afbreuk te doen aan het vermogen van toekomstige generaties om in hun behoeften te voorzien. Als er niets verandert aan de manier waarop we op dit moment consumeren, hebben we tegen 2050 bijna 3 planeten nodig om in onze consumptie te voorzien. Duurzame oplossingen dragen bij aan milieu- en omgevingsbehoud, klimaatbeheer, verantwoord omgaan met energie, water en grondstoffen, betere arbeidsomstandigheden, armoedebestrijding, afval en verspilling van voedsel.

Tuinbouw en Uitgangsmaterialen scoort op al deze aspecten. Een paar voorbeelden: toepassing van gewasbeschermingsmiddelen op uitgangsmateriaal vermindert het gebruik met 80-90% ten opzichte van bladbehandeling of veldbespuiting. Dat is veiliger en milieuvriendelijker. CO_2 uit nabijgelegen fabrieken kan door kassen worden geleid om de planten te laten groeien en de uitstoot te beperken. Nederlandse ondernemers hebben een grassoort ontwikkeld die leidt tot minder winderigheid bij koeien. In koeienwinden zit methaan en minder methaan levert meer broeikaswinst dan de reductie van CO_2. Aardwarmte wordt steeds meer gebruikt om kassen te verwarmen. Droogtetolerante gewassen hebben minder water nodig en gesloten kringlopen zorgen voor hergebruik van water en afvalstoffen. Robotisering, bijvoorbeeld zaai- en plukmachines, verbetert de arbeidsomstandigheden. Hogere productiviteit verhoogt inkomens in arme landen.

3. Visie en Missie In 2020 is de sector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen wereldleider in duurzame oplossingen voor voedselzekerheid en voedselveiligheid, gezondheid en geluk



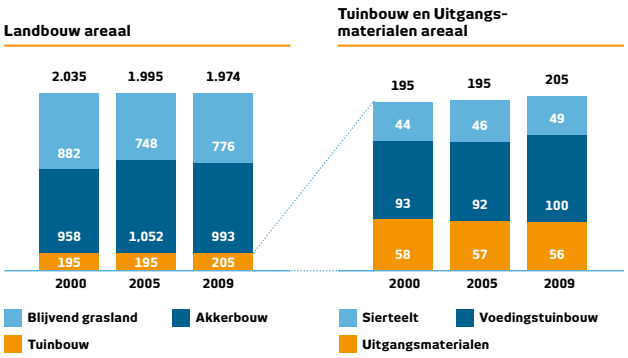
FIGUUR 25 Energie, ruimte en water is schaars



Noot: 2020 gegevens afkomstig uit Roland Berger analyse

FIGUUR 26 Een fractie van het ruimtebeslag

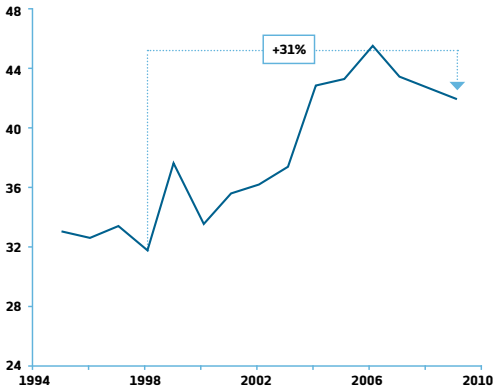
Gebruik areaal in Nederland ['000 ha]



FIGUUR 27 Almaar productiever

Productiviteit in tuinbouw

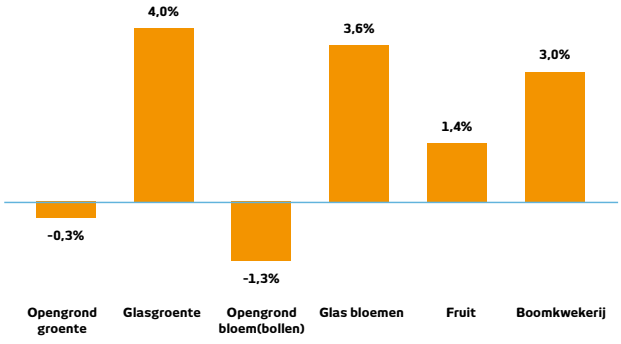
Arbeidsproductiviteit [NGE[1)]/AJE[2)]]



1) Nederlandse Grootte Eenheid (Opbrengsten in euro's minus specifieke kosten als energie en uitgangsmaterialen), 1 NGE in 2010 is EUR 1.420;
2) Arbeidsjaareenheid

FIGUUR 28 Meer waarde per vierkante meter

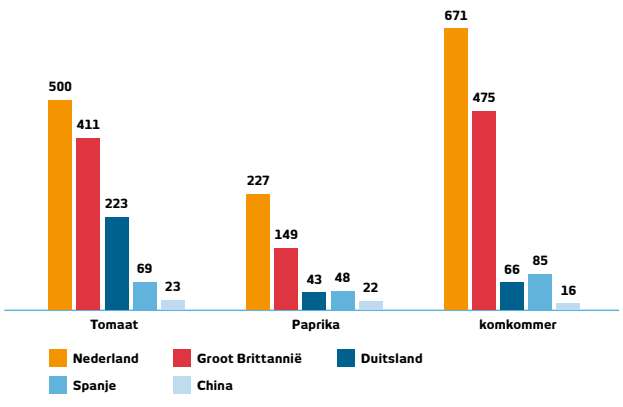
Gemiddelde jaarlijkse waardegroei 2000-2009 [NGE[1)]/ha]



1) Nederlandse Grootte Eenheid (Opbrengsten in euro's minus specifieke kosten als energie en uitgangsmaterialen), 1 NGE in 2010 is EUR 1.420

FIGUUR 29 De hoogste opbrengst per vierkante meter

Vergelijking van opbrengst per hectare voor geselecteerde gewassen [ton/ha]





Kamerplanten voor gezond woon- en werkklimaat
In huizen en kantoren ademen wij lucht in die vaak is vervuild met stoffen als formaldehyde, benzeen, koolmonoxide, stikstofoxiden, pesticiden, ontsmettingsmiddelen en radon. Deze stoffen dragen bij aan wat wel "sick building syndrome" wordt genoemd. De symptomen variëren van allergie en vermoeidheid tot hoofdpijn, aandoeningen aan het zenuwstelsel en zelfs kanker. De Amerikaanse ruimtevaartorganisatie NASA heeft 50 kamerplanten geïdentificeerd die veel van de genoemde verontreinigingen verwijderen en de luchtkwaliteit in huizen, kantoren en openbare ruimtes verbeteren.

Tuinbouw en Uitgangsmaterialen levert bovendien, en niet op de laatste plaats, oplossingen die de leefbaarheid vergroten van onze woon-, werk- en (publieke) leefomgeving. Bomen en struiken langs de straat, in parken en plantsoenen zuiveren de lucht, onder meer door het afvangen van fijnstof en het "filteren" van uitlaatgassen. Het zijn de longen van stad en land. Groen langs snelwegen vermindert geluidsoverlast. Openbaar groen vergroot de sociale samenhang en maakt steden aantrekkelijker voor mensen en bedrijven.

Nederland is de ideale bron van oplossingen in Tuinbouw en Uitgangsmaterialen

De Nederlandse Tuinbouw en Uitgangsmaterialen is bij uitstek in staat een belangrijke rol te spelen in het ontwikkelen en exporteren van innovatieve, duurzame oplossingen voor wereldproblemen. Nederland is één van de dichtstbevolkte en verstedelijkste landen ter wereld met hoge concentraties van bijvoorbeeld stikstofdioxide en fijnstof. Nederlandse ondernemers zijn gewend te presteren met weinig ruimte en hoge eisen aan water-, lucht en bodemkwaliteit, energiegebruik, leefklimaat en groenbehoud. De sector gebruikt slechts iets meer dan 205.000 hectare, 10% van het totale land- en tuinbouwareaal in Nederland *(zie figuur 26)*, maar realiseert daarop liefst 39% van de totale productie. De productiviteit neemt nog altijd toe – tussen 1998 en 2009 met meer dan 30% per arbeidsjaar *(zie figuur 27)*.

In 2009 werd met een manjaar 1,2 hectare grond bewerkt en 42 NGE[1] geproduceerd; respectievelijk een derde en ruim een kwart meer dan een decennium daarvoor. Alleen voor de vollegrondsgroenten en bloem(boll)en nam de waarde per hectare niet toe *(zie figuur 28)*. Die van groente en bloemen onder glas steeg met 3,6-4,0% per jaar, van fruit met ruim 1% en van bomen met 3%. En, dat op gronden en in kassen die internationaal al decennia horen tot de meest productieve ter wereld. Zelfs Westerse concurrenten als Duitsland, Groot Brittannië en Spanje halen (aanzienlijk) minder tomaat, paprika en komkommer uit een hectare *(zie figuur 29)*. Nederlandse telers zijn met 500 ton tomaten per hectare ruim 21 maal zo productief als tuinders in China.

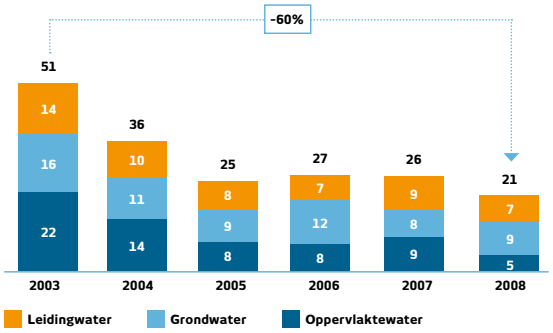
De hogere opbrengsten gaan nog steeds gepaard met een dalend verbruik van water, energie en gewasbeschermingsmiddelen. Glastuinbouwbedrijven gebruiken sinds 2000 ongeveer 60% minder leidingwater *(zie figuur 30)*. Regenwater, dat wordt opgevangen en opgeslagen in grote bassins is veruit de belangrijkste bron van gietwater geworden. Grond- en leidingwater worden alleen nog aanvullend in droge jaren gebruikt. Door recirculatie, gebruik van sensoren, betere watertechnieken en dichtere kassen is de hoeveelheid water die nodig is per eenheid oppervlakte of product sterk afgenomen. Van 22 liter per kg tomaat in een traditionele kas tot slechts vier liter per kg in een gesloten kas waarin een deel van het verdampte water wordt teruggewonnen. Ter vergelijking: Spanje gebruikt tussen de 27 en 40 liter per kg tomaat en Israël 60 liter. Met onze kennis over plantengroei en water gekoppeld aan onze (geautomatiseerde) zuinige watergeefsystemen en recirculatie en zuiveringstechnieken heeft Nederland een leidende positie in de wereld. In de komende jaren kan bovendien met nieuwe zuiveringstechnieken de kwaliteit van het oppervlaktewater aanzienlijk worden verbeterd (o.a. mineralen). Vanuit een ander perspectief doet de tuinbouw het overigens goed: de water voetafdruk voor een katoenen T-shirt is 2.700 liter, die van een kilo rundvlees 15.500 liter!

Het primaire brandstofverbruik per vierkante meter in de glastuinbouw is de laatste twintig jaar met ongeveer 36% gedaald *(zie figuur 31)*. Sinds 2009 is de sector zelfs een netto leverancier van elektriciteit. De CO_2-uitstoot van de teelt per vierkante meter is in diezelfde periode met ruim 25% teruggedrongen, onder meer door veranderingen in teelttechnieken

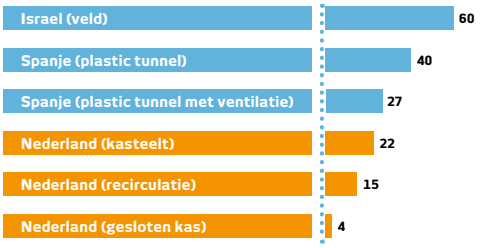
1 Nederlandse Grootte Eenheid = bruto opbrengsten in euro's minus kosten voor energie en uitgangsmateriaal

FIGUUR 30 Veel minder water dan vroeger en dan anderen

Tuinbouw waterverbruik [miljoen m³]

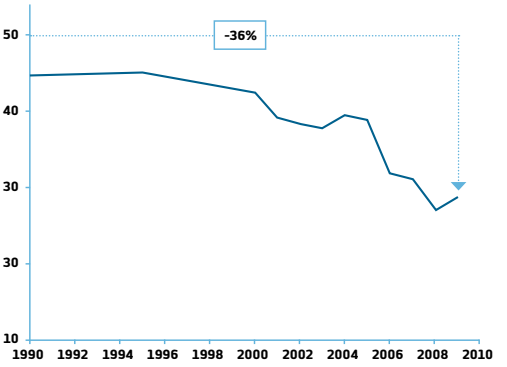


Impact innovatie op waterverbruik [gem. waterverbruik in liter per kg tomaat]



FIGUUR 31 Meer dan een derde minder aardgas

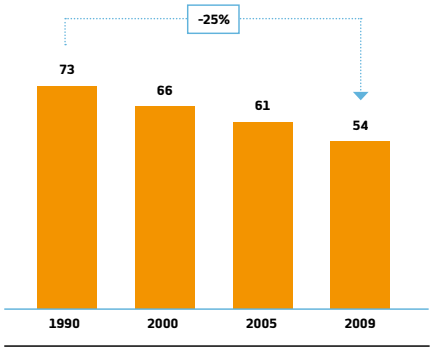
Primair brandstof verbruik in de glastuinbouw[1)] [m³ aardgas equivalent/m²]



1) Fossiele brandstof die nodig is voor de productie van de energie input minus de fossiele brandstof die elders wordt uitgespaard door energie output van de glastuinbouw

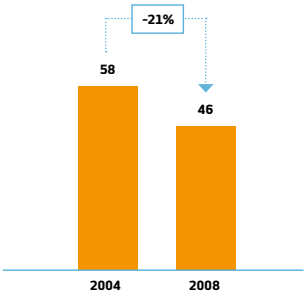
FIGUUR 32 Een kwart minder CO_2

Ontwikkeling CO_2 emissie teelt [kg/m²]



FIGUUR 33 Een vijfde minder gewasbeschermingsmiddelen

Gemiddeld gewasbeschermingsmiddelen verbruik in de tuinbouw sector [kg/ha]





en energiebesparende investeringen *(zie figuur 32)*. CO_2 is een belangrijke voedingsbron voor de plant en in het Westland is een distributienetwerk opgezet waarmee tuinders gebruik kunnen maken van (gezuiverde) CO_2 van de regionale industrie. Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen nam tussen 2004 en 2008 af met 21% *(zie figuur 33)*.

De combinatie van (geo- en demografische) context, historie, innovatief vermogen, handelsgeest en exportposities *(zie ook de sectorbeschrijving in Hoofdstuk 2)* maakt Nederland dé ideale bron voor innovatieve, duurzame oplossingen

Wereldmarktleider in duurzame oplossingen voor voedselzekerheid en voedselveiligheid, gezondheid en geluk

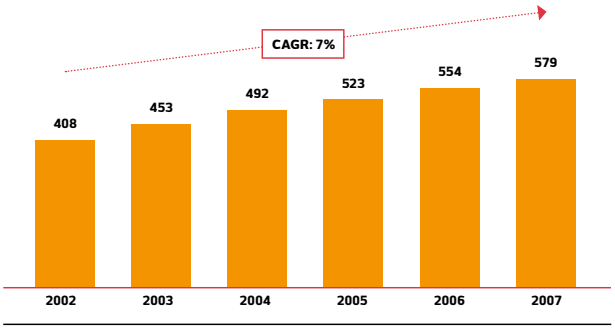
De wereldvraag naar deze duurzame oplossingen blijft groeien. Dat schept een enorm economisch potentieel voor Nederlandse ondernemers in Tuinbouw en Uitgangsmaterialen: wereldoplossingen voor wereldproblemen brengen wereldkansen.

De Nederlandse topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen gaat die kansen grijpen. In 2020 is de sector wereldmarktleider in duurzame oplossingen voor voedselzekerheid en voedselveiligheid, gezondheid en geluk met minder ruimte, water, energie en mineralen. In dit en het vorige hoofdstuk hebben wij uiteengezet welke grote kansen er zijn en dat de kracht van de sector een stevige ambitie rechtvaardigt. In het volgende hoofdstuk leggen wij uit hoe wij deze ambitie de komende jaren gaan realiseren.

Dubbele teelt: algen en tomaten op dezelfde locatie
Het tuinbouwbedrijf Lans en de mosselkweker Prins & Dingemanse uit Yerseke zijn een project gestart waarbij als tweede teelt in de tomatenkas algen worden gekweekt in een transparante buisinstallatie onder de tomatenplanten. Zo wordt gebruik gemaakt van in de kas aanwezige omstandigheden als zonlicht, warmte, CO_2 en afvalwaterstromen. Dankzij deze dubbele teelt is de kostprijs aanzienlijk lager en de opbrengst per vierkante meter een stuk hoger. Als de algen groot genoeg zijn, worden ze getransporteerd naar Prins & Dingemanse als voedsel voor de mossels die zij op land kweken. Inmiddels doen de bedrijven met steun van de provincie en het Ministerie van EL&I ervaring op met deze bijzondere koppeling. Naar verluidt zijn de eerste recepten van mosselen met tomaat al in ontwikkeling.

FIGUUR 34 De consument wil gemak...

Markt voor kant-en-klaarmaaltijden in Nederland [EUR miljoen]



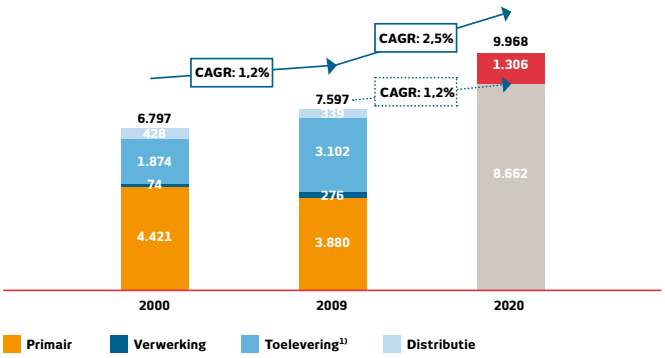
FIGUUR 35 ... en gezondheid

Percentage consumenten dat in 2007 probeert gezonder te eten [%]



FIGUUR 36 Naar EUR 10 miljard toegevoegde waarde

Toegevoegde waarde per schakel in het tuinbouwcomplex [EUR miljoen]



1) Toelevering behelst de bruto toegevoegde waarde van kassenbouwers, klimaatsystemen, substraatleveranciers en andere toeleveranciers, alsmede de bruto toegevoegde waarde van uitgangsmaterialen voor het tuinbouwcluster en de bruto productiewaarde van uitgangsmaterialen voor het landbouwcluster (landbouwzaden en pootaardappelen)

Tuinbouw en Uitgangsmaterialen zet in op de top van de sector

Het Topteam Tuinbouw en Uitgangsmaterialen zet met deze actieagenda in op de top. Door de top van ondernemers, wetenschappers en organisaties in de sector te stimuleren wordt de hele sector meegezogen naar een nog sterkere positie in de wereld. De overheid moet dan ook vooral innovatief ondernemerschap faciliteren. De ondersteuning om de sector duurzamer te maken, is uiteraard sectorbreed.



Over het algemeen zou de Nederlandse regelgeving innovatie en duurzaamheid meer kunnen stimuleren, zodat mondiaal (waar regels vaak minder beperkend zijn) een level playing field ontstaat. De overheid zou eerder een houding moeten aannemen van: "Ja, mits" in plaats van "Nee, tenzij". Onze regelgeving gaat nog te vaak uit van het voorzorgsbeginsel.

In deze actieagenda presenteren wij onze ambities voor 2020, en de acties die in de komende periode van 2012-2014 worden gerealiseerd. De acties die al in 2011 worden gerealiseerd staan nogmaals apart vermeld onder "Quick wins 2011" – in een enkel geval wordt bij een actie aangegeven dat deze pas op de langere termijn (uiterlijk in 2020) zal zijn gerealiseerd. Steeds wordt aangegeven welke acties de sector (bedrijven en kennisinstellingen) zelf realiseert, en welke acties wij aan de overheid vragen

Deze actieagenda concentreert zich op het sectorspecifieke instrumentarium van de Rijksoverheid en gaat niet specifiek in op weliswaar relevante, generieke maatregelen zoals RDA+ en WBSO die al dan niet in het kader van het topsectoren beleid worden ontwikkeld en gelden voor alle sectoren. Een inventarisatie toont aan dat het belang van de ontwikkeling van onze sector zeer goed door Regionale overheden wordt onderkend – zij zullen de komende jaren zo'n EUR 500-600 miljoen investeren in de sector *(zie appendix 4)*. Vanwege het kader van dit advies wordt verder niet specifiek ingegaan op deze stimuleringsmaatregelen.

De actieagenda bestaat uit zeven actielijnen:

1. Verdubbelen groei toegevoegde waarde door nieuw verdienmodel
2. Wereldleider in internationaal ondernemerschap
3. Internationaal topcentrum voor kennis, onderzoek en onderwijs
4. De meest duurzame sector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen ter wereld
5. Optimale ruimte en infrastructuur voor de gehele keten
6. Een sterk imago en een internationaal leidend merk
7. Een slagvaardige en verantwoordelijke sectororganisatie

4.1 Verdubbelen groei toegevoegde waarde door nieuw verdienmodel

De huidige marktpositie van de sector is vooral gebaseerd op het traditionele verdienmodel: het produceren en verkopen van grote hoeveelheden producten van goede en constante kwaliteit tegen lage kosten met een goede logistieke dienstverlening. Vergroting van het eigen aanbod, verzadigde markten en een toenemende concurrentie zetten het rendement van dit verdienmodel zwaar onder druk. Om weer tot een goed rendement te komen en de positie in de top van de markt te behouden en te versterken moet meer marktgericht worden geproduceerd, met aandacht voor marktbehoeften en inspelend op maatschappelijke trends. Daarnaast moeten wij blijven investeren in procesinnovatie en efficiëntie. Kennis en ervaring om producten goed in de markt te zetten moet verder worden ontwikkeld, gedeeld en toegepast in zowel food als non-food. Om in de toekomst meer toegevoegde waarde te realiseren zal ons verdienmodel moeten evolueren: terwijl we het kostenleiderschap in productie zullen handhaven, gaan we de komende jaren ook hard werken aan consument gedreven productontwikkeling, in nauwe samenwerking tussen alle spelers in de keten.

De hedendaagse consument wil gemakkelijk en gezond genieten *(zie figuur 34 en 35)* van duurzaam geproduceerd, veilig voedsel voor niet te veel geld. Met nieuwe producten en beter gegarandeerde kwaliteit spelen we hierop in. De consumentenbehoeftes in bloemen en planten kennen we ook, maar

we gebruiken deze informatie nog te weinig voor productinnovatie. Marktonderzoek voor groenten en sierteelt moet worden verrijkt met kennis van deze aspecten. Zo kunnen producten worden ontwikkeld waaraan de consument meer waarde hecht in beleving en gebruik. Wanneer wij ons sterk onderscheiden met consument-gedreven productinnovatie kunnen wij ook nieuwe merken succesvol in de markt zetten. Tasty Tom tomaten en Junami appels zijn uitstekende voorbeelden.

Onze bedrijven zullen zich meer moeten richten op de ontwikkeling van kennis over behoeften in de markt en beschikken over de juiste commerciële competenties. Er zijn grote kansen om nieuwe waarde te creëren door goed aan te sluiten bij de vragen van (inter)nationale consumenten, retailers en afnemers in de breedste zin van het woord (eindconsument, out-of-home/institutionele markt, etc.).

Het creëren van toegevoegde waarde is een ketenbrede activiteit met voor iedere speler een rol. Van (detail)handel tot productie is het zaak category management en volledige concepten te ontwikkelen die inspelen op de wensen en behoeften van retailers in de afzetlanden en gericht zijn op het hogere segment in de markt waarin we willen en moeten opereren. Integrale ketenontwikkeling en –sturing via ICT, standaardisatie, track & trace, etc. biedt de mogelijkheid retail en consument te bedienen.

Samenwerking stelt tuinbouwondernemers in staat hun producten beter te vermarkten en te komen tot winstgevende productie. Het Nederlandse tuinbouwcluster met zijn ondernemende bedrijven, kennis en op kwaliteit en innovatie gerichte thuismarkt bevat alle ingrediënten. Ketensamenwerking en consolidatie worden echter belemmerd door onduidelijkheid over de interpretatie van zowel nationale als EU-mededingingsregels, frictie tussen GMO (Gemeenschappelijke Markt Ordening)-regels, mededingingswetgeving en veel te lange doorlooptijden bij de NMa.

Ambitie 2020

- In de periode 2011-2020 wordt de volledige omslag gemaakt naar een vraaggedreven en marktgeoriënteerde sector waarvan de toegevoegde waarde tweemaal zo hard groeit als tussen 2001-2009 tot EUR 1,3 miljard/jaar extra in 2020 *(zie figuur 36)*

Quick wins 2011

- Bedrijfsleven: wordt bewust van nieuwe technologieën in de pijplijn van leveranciers
- Kennisinstellingen: zet een leergang supply chain management op en verbind wetenschappelijke boegbeelden met de praktijk

Honingtomaten
In het Westland en Tinte wordt een Hollandse tomaat geteeld die vanwege zijn zoete smaak de naam "Honingtomaat" heeft gekregen. Hij kwam als lekkerste uit de bus in zowel consumententests als bij de Smaaktest 2009 van vaktijdschrift "Groenten & Fruit". Een professioneel smaakpanel testte de tomaten op acht verschillende eigenschappen en was vooral onder de indruk van de zoete smaak, de stevige bijt en de combinatie van zoet en zachte zuren.

Voor de milieubewuste consument is bovendien belangrijk dat de tomaten worden geteeld met uitsluitend biologische middelen, waaronder natuurlijke vijanden zoals de sluipwesp tegen de witte vlieg of de roofwants tegen trips.



Junami – consumentgedreven, gezonde innovatie
Junami is een appel met een frisse smaak, een hoog sapgehalte en een in het oog springende rode kleur. Bij de ontwikkeling van de appel is geluisterd naar de wensen van de consument, zowel qua smaak als uiterlijk. Junami is een kruising tussen Ideared, Maigold en Elstar en verenigt alle goede eigenschappen in een zeer ronde vorm die de consument uitnodigt een hap te nemen.
Naast een goede "look and feel", heeft Junami ook positieve effecten op de gezondheid. De appel bevat twee keer meer phlorizine dan andere appels. Deze stof breekt de suikers af die het lichaam zelf niet af kan breken. Een Junami stilt de honger, maar maakt niet dik.

- Overheid: realiseer eenduidige mededingings- en GMO-regels op nationaal en EU-niveau en snellere trajecten bij de NMa

Prioriteit 1: Consument

Wij als **bedrijven** zullen met onze producten en diensten méér waarde creëren voor de consument:

- Wij nemen zowel de consument als de institutionele markt (zoals de out-of-homemarkt of lokale overheden) als uitgangspunt voor al onze productinnovaties en marktsegmentaties. Marktonderzoek door commerciële onderzoekbureaus en kennisinstellingen naar de voordelen van een product, de



barrières voor kopen of consumeren en cross-culturele segmentaties zullen leidend zijn in het ontwikkelen en positioneren van de toegevoegde waarde van de producten
- Wij zullen onze producten herkenbaar aanbieden aan de consument. Hij of zij bepaalt uiteindelijk of het product voldoet aan de verwachtingen en behoeftes door het tuinbouwproduct te kopen en te betalen voor de (gepercipieerde) toegevoegde waarde. Door branding zullen wij de toegevoegde waarde van een product een gezicht geven en de exclusiviteit daarvan opeisen
- Wij zorgen voor meer MKB-participatie in onderzoek en onderwijs zodat deze kennis beter en onmiddellijk doorstroomt
- Op de lange termijn (2020) zullen wij functional foods verder ontwikkelen inspelend op verwachte maatschappelijke ontwikkelingen

Met onderzoek en onderwijs ondersteunen wij als **kennisinstellingen** de waardecreatie:
- Wij gaan meer marktgericht werken en stellen samen met het tuinbouwbedrijfsleven de kennisagenda op. Door deze afstemming realiseren en combineren we (consumenten) onderzoek van het bedrijfsleven met fundamentele kennis. De gecombineerde kennis wordt vertaald in data en instrumenten zoals het Restaurant van de Toekomst. Nieuwe (internationale) initiatieven op het gebied van de consument, zoals het EU-onderzoek "Farm to Fork", pakken wij samen met het tuinbouwbedrijfsleven op
- Wij ontsluiten data rondom (internationale) consumentenvoorkeuren
- Op de langere termijn zullen wij een smaak – en belevingsatelier voor tuinbouwproducten opzetten.

Wij vragen de **overheid** strategisch onderzoek voor de tuinbouwsector te blijven ondersteunen en zorg te dragen voor internationale agendering van dit thema.

Prioriteit 2: Vraaggestuurde en innovatieve ketens

Wij als **bedrijven** zullen vraaggestuurde, innovatieve ketens opzetten voor de waardecreatie:
- Wij zullen ons meer richten op nieuwe partnerships waarbij de marktsegmentatie en innovatie centraal staan. Wij verbinden (mondiale) tuinbouwproductie- en handelsketens gericht op de consument via retail- dan wel food-servicebedrijven (catering, instellingen, e.d.). Specifieke ketens worden gevormd voor (niche) markten. Co-innovatie speelt hierbij een leidende rol
- Wij zullen met nieuwe partners nieuwe business modellen ontwikkelen om de innovatiekracht van de sector te vergroten. Hierbij gaan we gebruik maken van eerder opgedane best practices in de sector, buiten de gangbare structuren
- Wij ontwikkelen standaarden voor informatie-uitwisseling. Met onze leidende rol realiseren we acceptatie van de standaarden die wij al hebben gevalideerd en in de praktijk

beproefd. Hierin zijn en blijven we koploper. De tuinbouwsectoren groenten en fruit, bloemkwekerijen, bloembollen en boomkwekerijen hebben in het initiatief Tuinbouw Digitaal de ambitie uitgesproken in 2015 in Europa leidend te zijn op het gebied van informatiemanagement in tuinbouwketens en in 2020 mondiaal

- Wij zullen aan de hand van de onderzoeksagenda samenwerking tussen het technisch tuinbouw- en sociaal onderzoek stimuleren en meer op elkaar afstemmen. De toegevoegde waarde ligt in het in een vroeg stadium verbinden van de consumentenbehoeftes met technische (product) ontwikkeling: concept van "house of quality"
- Wij werken vanaf nu meer met segmentering van markten en op maat gesneden ketens. Om dit te realiseren zullen nieuwe consortia en nieuwe entiteiten moeten worden gevormd uit primaire bedrijven, handel en veiling. Voorbeelden voor segmentering zijn duurzaamheid, topkwaliteit en streekproducten (authenticiteit)
- Op de langere termijn (2020) zullen wij ons ontwikkelen op het gebied van partnerships. Co-innovatie en marktsegmentatie in samenwerking met mondiale NGO's is een kans om de toegevoegde waarde van de tuinbouwproducten te legitimeren voor de wereldburger

Wij als **kennisinstellingen** zullen met onderzoek en opleidingen deze waardecreatie ondersteunen:

- Wij zullen optreden als kennismakelaar om van co-creatie met de focus op multidisciplinariteit en gericht op andere sectoren (o.a. mode en architectuur) een perspectiefvol speerpunt te maken voor het tuinbouwbedrijfsleven
- Wij gaan kennis maximaal ontsluiten voor het tuinbouwbedrijfsleven. We doen dit door het opzetten van een MBA voor "vers", post-HBO Supply Chain Management en PhD trajecten waarin waardecreatie een centrale rol speelt. Ook zullen wij resultaten van EU onderzoek op het gebied van tuinbouwproducten en mondiale consumptie toegankelijk maken voor het bedrijfsleven
- Wij zullen informatie voor ketensturing verder ontsluiten. Het benutten van de data voor afgewogen beslissingen is essentieel voor een efficiënte ketensturing. Het uitbouwen van nationale naar internationale standaarden via bestaande platforms als Floricom en Frugicom wordt geïntensiveerd
- Wij zullen een netwerk creëren om kennisontsluiting structureel te verankeren bij het tuinbouwbedrijfsleven. Deze "Living Labs" maken gebruik van de meest recente ontwikkelingen op het gebied van social media om kennis snel en efficiënt bij de tuinbouwbedrijven te krijgen

Wij vragen **de overheid**:

- Pas het curriculum van het (tuinbouw)onderwijs aan op vraaggestuurde en innovatieve ketens en geef richting aan de strategische onderzoekslijnen op dit gebied.
- Realiseer eenduidige mededingings- en GMO-regels op nationaal en EU-niveau en snellere trajecten bij de NMa.

Smartphones en streepjescodes
In steeds meer supermarkten kun je met je smartphone de streepjescode op verpakte producten scannen en informatie opvragen over het product. De interactie tussen consument en producent wordt echter naar een nog hoger niveau getild door de kleine "GS1 Databar": een streepjescode die geschikt is voor moeilijk te labelen individuele items, zoals groenten en fruit. Wanneer je als consument in de supermarkt de streepjescode op een appel scant krijg je direct informatie over voedingswaarde, het land van herkomst en zelfs de specifieke tuinder (inclusief foto van het tuinbouwbedrijf) waar de appel vandaan komt. En de mogelijkheden voor interactie tussen consument en tuinder zijn met deze nieuwe streepjescode veel groter. Zo kan de consument ook feedback geven, waardoor de tuinder zijn product nog verder kan verbeteren.



Prioriteit 3: Nieuwe technologieën als innovatiedrijver

Wij als **bedrijven** zullen werken aan de inzet en acceptatie van nieuwe technologieën als drijver van innovatie en waardecreatie:

- Wij zullen werken aan de acceptatie door de markt van plantaardige producten die zijn gecreëerd met biotechnologie, zoals gen- of nanotechnologie. Deze technologische innovatie leidt tot grote maatschappelijke discussie die wij als bedrijfsleven niet uit de weg gaan
- Wij zijn ons bewust van de impact die het gebruik van genomics heeft op de individuele consument en zijn keuzegedrag. De consument stelt in overleg met zijn medische adviseurs zijn persoonlijk dieet samen en koopt aan de hand hiervan zijn voedingsproducten. Ook nieuwe houdbaarheidstechnologieën (bv. bewaringstechnieken in de voedings- en sierteeltsector) beïnvloeden het koopgedrag van de consument
- Wij spelen in op duurzame technologie en ingrediënten waarvan de toepassing kansen biedt voor vervanging van schaarse grondstoffen en verbetering van de voedsel-

veiligheid. Een voorbeeld is vervanging van dierlijke door plantaardige producten zoals groente en fruit

Wij als **kennisinstellingen** doen onderzoek naar de maatschappelijke acceptatie van nieuwe technologieën en maken onze resultaten beschikbaar om deze te verbeteren.

Wij vragen **de overheid** het maatschappelijke debat over innovatie in voeding te entameren en te inspireren.

4.2 Wereldleider in internationaal ondernemerschap

De Nederlandse Tuinbouw en Uitgangsmaterialen is zeer internationaal georiënteerd en Nederland is een leidende exporteur van én doorvoerland voor tuinbouwproducten. De sterke positie van Nederlandse bedrijven op de wereldmarkt is gefundeerd op de sterke concurrentie én samenwerking binnen het Nederlandse cluster. Het behoud van deze sterke, complete waardeketen in Nederland in combinatie met de hoogste toegevoegde waarde per arbeidskracht van Europa *(zie figuur 37)* is cruciaal om de rol van bron voor competitieve innovaties te blijven vervullen. In de komende jaren neemt de welvaart in opkomende landen zoals Brazilië, Rusland, India en China verder toe en wordt meer "local for local" geproduceerd. Daardoor komen belangrijke markten en productiecentra op grotere afstand van Nederland te liggen. Nederlandse bedrijven zullen nog meer internationaal gaan opereren en hun regierol verstevigen – ook over de handelsstromen die fysiek buiten Nederland lopen. De versterking van de internationale tuinbouw biedt ook nieuw marktperspectief voor Nederlandse toeleveranciers (techniek, plantmateriaal, uitgangsmateriaal, kassenbouw), handelsbedrijven en dienstverlening op het gebied van opleiding en training, (teelt)advies, consultancy, logistiek, etc. Kennis en innovatie is in dat licht te beschouwen als "nieuw" exportproduct van de ondernemers in het cluster (zie ook het advies van de commissie Nijkamp). Zo roept de Indiase regering buitenlandse investeerders op om de agrarische sector, die op veel gebieden in verval is geraakt, er weer bovenop te helpen. Indiase boerenbedrijven hebben vooral behoefte aan innovatieve landbouwtechnieken, een betere kwaliteit zaaigoed en milieuvriendelijker kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen die aan de Europese richtlijnen voldoen.

Voor het realiseren van voedselzekerheid is investeren in een duurzame landbouwproductie (twee keer meer met twee keer minder) noodzakelijk. Dat kan alleen als de productiviteit in veel landen in de wereld op een hoger plan wordt gebracht om aan de toenemende vraag te blijven voldoen. Het verbeteren van gewassen door veredeling op basis van lokale productie- en afzetomstandigheden, lokale wensen en noden en internationaal beschikbaar plantmateriaal, is daarvoor een belangrijke pijler. Land- en tuinbouw is in ontwikkelingslanden de motor voor economische groei en het realiseren van voedselzekerheid. Daarom moet worden geïnvesteerd in agrarische en rurale bedrijvigheid, ondernemerschap en ketenaanpak. In het kabinetsbeleid om te voorzien in de voedselbehoefte van 9 miljard mensen in 2050 staan kennis en onderzoek centraal. Zeker in ontwikkelingslanden is het van groot belang lokale kennis te ontwikkelen die kan inspelen op lokale productieomstandigheden. Nu zijn veel ontwikkelingslanden afhankelijk van kennisinstituten in westerse landen. Wageningen UR kan via zijn alumninetwerk in ontwikkelingslanden helpen bij méér kennisuitwisseling en het versterken van lokale kennisinstellingen. Nu wordt vooral geopereerd via ambtelijke programmering en sturing. De overheid heeft het voornemen EUR 300 miljoen uit te trekken voor voedsel en water in focuslanden. Evenals bij de historische groei van de Nederlandse agrosector kan een aanpak via de of Gouden Driehoek hierin centraal staan, zeker in Afrika.

Van veilingklok naar ketenregie

Tot de 19e eeuw verkochten tuinders zelf hun groenten aan tussenhandelaren (schippers). Dat kostte veel tijd – en geld, want vraag en aanbod waren ondoorzichtig. In 1887 vond in Broek op Langendijk in de open lucht de eerste een veiling per afslag plaats. De verkoper riep de prijzen af van hoog naar laag en eerste die "mijn" riep had de partij gekocht. De tuinder hoefde niet meer te onderhandelen en was verzekerd van de beste prijs. De methode had maar één nadeel: soms riepen twee partijen tegelijk "mijn"…

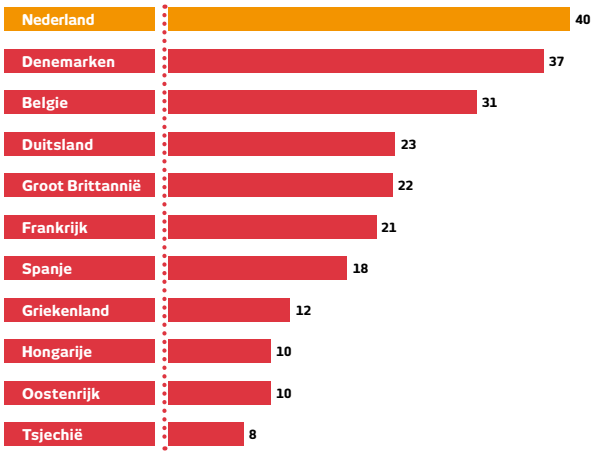
In 1903 werd dit probleem opgelost met de veilingklok. Nu kon er maar één de eerste zijn. De wijzer loopt van hoog naar laag en zodra een koper heeft gedrukt wordt zichtbaar wie hij is, hoeveel hij van de partij heeft gekocht en hoeveel resteert. De eerste bloemenveiling volgde in 1911 in Aalsmeer.

Dit unieke systeem bestaat inmiddels meer dan honderd jaar. Nergens ter wereld gaat het zoals in Nederland. Mede dankzij de veiling is Nederland in de handel in groente en fruit, bloemen en bollen een onbetwist wereldmarktleider. De volgende innovatie staat al weer op stapel. ICT maakt het mogelijk handels- en logistieke stromen fysiek te scheiden. Transacties vinden dan nog steeds plaats op een (virtuele) veiling, maar transport kan direct van leverancier naar klant. Nederland loopt in deze ketenregie opnieuw voorop en bestendigt zo zijn marktleiderschap naar de toekomst.



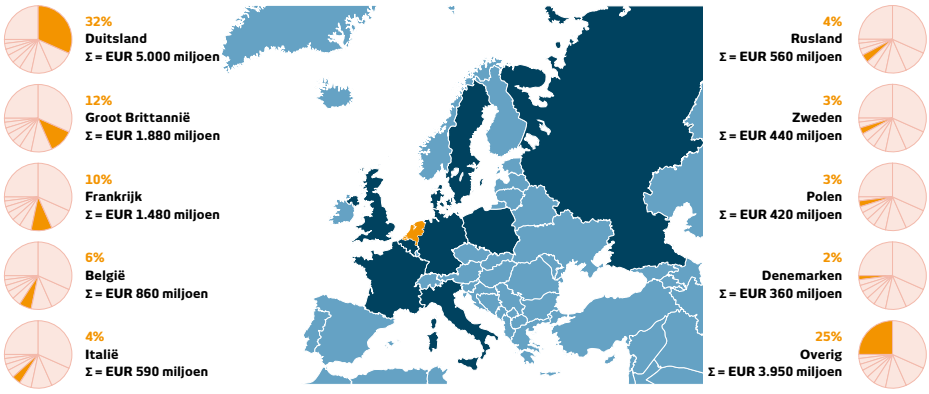
FIGUUR 37 De hoogste toegevoegde waarde per arbeidskracht

Toegevoegde waarde per arbeidsjaareenheid in de tuinbouw, 2008 [EUR '000]



FIGUUR 38 Export door heel Europa

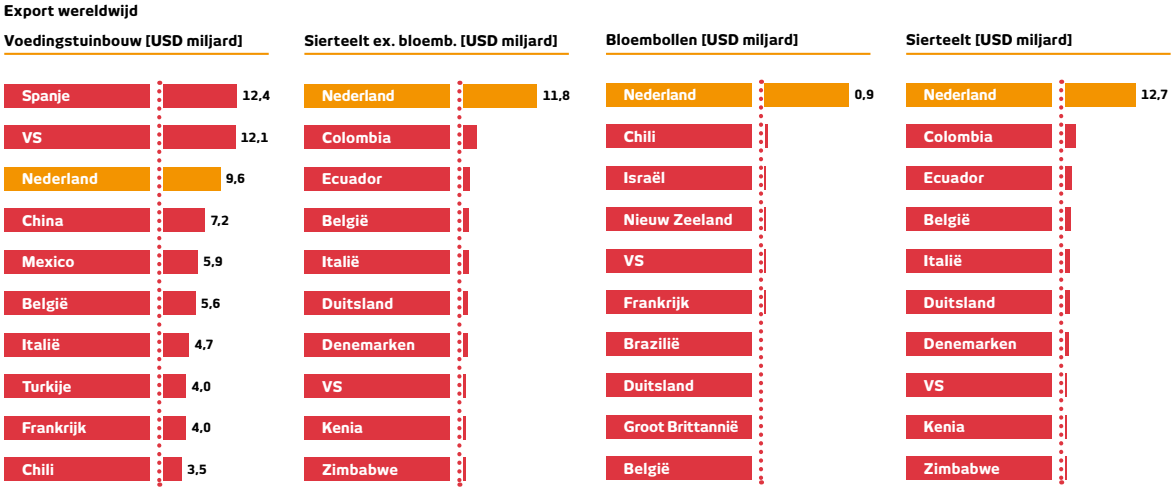
Export van tuinbouwproducten[1)] uit Nederland (2010, Σ = EUR 15.540 miljoen)



1) Zonder uitgangsmaterialen

FIGUUR 39 #1 in sierteelt, #3 in voedingstuinbouw

Export wereldwijd



Voor zowel de opkomende landen zoals Brazilië, Rusland, India en China als ontwikkelingslanden is de uitdaging om de lokale tuinbouw behoeftes van een bepaald land in kaart te brengen, en vervolgens maatwerk oplossingen te ontwikkelen in nauwe samenwerking tussen een groep Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen. Door zo een "totaalconcept" te bieden dat is toegesneden naar de lokale behoeftes kan een groep van Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen een langere termijn relatie opbouwen met ondernemers en overheden in zo'n land. Dezelfde aanpak zal worden gekozen door de Agro&Food sector. De eerste stappen zijn door Greenport Holland gezet onder de naam Greenport Holland *International*.

Door schaalvergroting en verdergaande specialisatie zullen uitbraken van ziekten en plagen in de teelt van gewassen steeds grotere gevolgen hebben. Daarnaast nemen de handelsbewegingen toe in aantal, maar ook in herkomst en bestemmingen. Het vermijden en snel kunnen herleiden van de bron van een ziekte of plaag is van het allergrootste belang, daarom zijn onze supply chain controle systemen (kwaliteit, track & trace) altijd state-of-the-art. De sector werkt ook hard aan de realisatie van een plantgezondheidsfonds, waaruit bedrijven kunnen worden ondersteund die schade lijden door de economische gevolgen van ziekten en plagen. Dat kan de sector niet alleen. Creatief meedenken over de juridische (on)mogelijkheden en een financiële bijdrage van de overheid zijn onontbeerlijk.

Ambitie 2020

- #1 positie in export van uitgangsmaterialen en sierteelt behouden en verder versterken en oprukken van #3 naar #2 in voedingstuinbouw
- Wereldleider en standaardzetter in supply chain controle systemen (kwaliteit, track & trace)
- (Virtuele) regiefunctie voor wereldhandel behouden door inrichting van een internationaal netwerk van hubs in producerende landen en bedrijfsterreinen in exportlanden
- Kennis en ondernemerschap exporteren door een samenwerkingsverband van ondernemers en kennisinstellingen (o.a. gefaciliteerd door Greenport Holland *International*)
- Leidende wereldwijde exportposities uitbreiden in de toeleverende industrie, zoals kassenbouw, klimaatsystemen en zaadbehandeling
- Investeringen in agrarische en rurale bedrijvigheid, ondernemerschap en ketenaanpak in ontwikkelingslanden, met grote inbreng van Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen
- Hoogste toegevoegde waarde per arbeidskracht in Europa behouden
- Een level playing field (duurzaamheid, werkgeverschap, fytosanitair) realiseren binnen de EU en de handel met overige landen verder liberaliseren in WTO-verband, met name met de VS, China en Mexico

Export van kennis en kunde
TNO concludeert dat maar liefst 80% van alle glazen kassen die momenteel buiten Europa in gebruik zijn afkomstig is uit Nederland. Twee Nederlandse tuinders die hun kennis en kunde inzetten in het buitenland zijn Gerrit en Peter Barnhoorn. Nadat zij succesvol een kwekerij hadden opgezet in Kenia, zijn zij in 2004 door de regering van Ethiopië gevraagd voor een soortgelijk project. Naast de bouw van een kwekerij van 450 hectare, faciliteren de ondernemers diverse sociale voorzieningen zoals scholing, medische zorg en sportfaciliteiten. Het project zorgt voor werkgelegenheid in een gebied waarin de helft van de bevolking werkeloos is. De Ethiopische minister van handel en industrie lanceerde het project officieel op 1 juli 2006. De eerste kassen waren toen al volop in productie.



Versterking Infrastructuur Plantgezondheid
Het FES-programma "Versterking Infrastructuur Plantgezondheid" heeft de afgelopen twee jaar een serie moleculaire methoden ontwikkeld voor nVWA en keuringsdiensten op het gebied van identificatie, detectie, extractie en vitaliteit van belangrijke plantpathogenen. Uniek aan dit programma was dat de eindgebruikers al in de ontwikkelingsfase bij het project waren betrokken en praktische input konden leveren. Hierdoor werden de ontwikkelingen steeds voor en door de praktijk bijgeschaafd. Dankzij deze aanpak is het grootste deel van de methoden (67%) inmiddels geschikt bevonden om te worden gevalideerd en geïmplementeerd. Samenwerking tussen kennisinstellingen, overheid en bedrijfsleven heeft zo geleid tot methoden waarmee de eindgebruiker import en export effectiever en efficiënter kan controleren op de aanwezigheid van schadelijke plantpathogenen. De kans op ernstige economische schade als gevolg van het binnenkomen van schadelijke plantpathogenen is daardoor een stuk kleiner geworden. De resultaten van dit FES-programma zijn een goed voorbeeld van hoe samenwerking tussen de diverse onderdelen van de Gouden Driehoek (overheid, onderzoek en bedrijfsleven) leidt tot een sterkere economische positie van Nederland op het gebied van plantgezondheid en uitgangsmateriaal.

Quick wins 2011

- Handhaaf internationale landbouwposten en hun netwerk
- Implementeer internationaliseringstrategie Greenport Holland
- Realiseer een level playing field in de EU voor regels t.a.v. duurzaamheid, werkgeverschap en fytosanitaire handhaving
- Realiseer als sector een plantgezondheidsfonds, met juridische en financiële ondersteuning van de overheid



Prioriteit 1: Internationale ketencontrole en kennisuitwisseling

Wij als **bedrijven** zullen onze leidende rol als regisseur in de internationale handel verder versterken:

- Nederlandse bedrijven zullen hun handelsposities uitbreiden
- Nederlandse bedrijven houden hun supply chain controle systemen (kwaliteit, track & trace) altijd op state-of-the-art niveau
- Nederlandse bedrijven zullen door middel van organische ontwikkeling en acquisities meer vestigingen opzetten in de belangrijkste buitenlandse productie- en doorvoerlanden, zodat sterke buitenlandse satellieten ontstaan. Daarbij kan men gebruik maken van de rol van Greenport Holland *International*, dat zich richt zich op het faciliteren van het Nederlandse bedrijfsleven om optimaal gebruik te maken van de groei in buitenlandse tuinbouwprojecten en de Nederlandse verdiencapaciteit te vergroten
- De Nederlandse rol van fysiek regisseur van de wereldhandel in tuinbouwproducten zal deels overgaan in een sterke Nederlandse regierol in de virtuele handel. Hiertoe zal het internationale netwerk van handels- en productiebedrijven worden uitgebreid en versterkt. Ook wordt versterkt ingezet op de inrichting van een systeem van standaarden in namen, codes, ICT, logistiek, etc.

Wij als **kennisinstellingen** zullen zorgen voor maximale internationale uitwisseling:

- Wageningen UR zal de bestaande uitwisseling van kennis, staf en studenten met de andere topuniversiteiten op het gebied van tuinbouw (CAAS in China, Embrapa in Brazilië, INRA in Frankrijk, Massey University in Nieuw-Zeeland en UC Davis in Californië) verder intensiveren
- Wageningen UR zal satellietcampussen opzetten voor onderzoek in het buitenland, daarbij gebruik makend van zijn alumninetwerk
- De Nederlandse kennisinstellingen zullen de financiering van onderzoeksprogramma's vanuit Europa (FP7 en FP8 kaderprogramma's) drastisch verhogen door meer en effectievere inschrijvingen

Wij als **sector** vragen **de overheid** een proactieve rol te nemen bij het opbouwen van het netwerk:

- Faciliteer proactief de vestiging van (buitenlandse) bedrijven en hun R&D afdelingen in Nederland. Werk hierbij nauw samen met de Regionale Ontwikkeling Maatschappijen en zorg voor voldoende ruimte en werk in clusterregio's (denk aan Seed Valley) om het voor buitenlandse bedrijven aantrekkelijk te maken zich hier te vestigen
- Laat landbouwattachés Nederlandse bedrijven (blijven) helpen buitenlandse vestigingen op te zetten en nieuwe markten te verkennen
- Investeer samen met het Nederlandse bedrijfsleven in programma's gericht op Tuinbouw en Uitgangsmaterialen in (geselecteerde) focus ontwikkelingslanden

Greenport Holland *International*
Greenport Holland *International* (GHI) is in april 2011 gestart vanuit de visie dat Nederlandse bedrijven nieuwe vormen van samenwerking moeten vinden om het potentieel op de wereldmarkt te benutten. GHI richt zich volledig op het faciliteren van Nederlandse bedrijven om optimaal te profiteren van de groei in buitenlandse tuinbouwprojecten en de Nederlandse verdiencapaciteit te vergroten. Daarmee wordt een bijdrage geleverd aan de voedselzekerheid en de voedselveiligheid in vele landen in de wereld die past binnen de millenniumdoelstellingen. GHI faciliteert de ontwikkeling, afhankelijk van demografische en economische ontwikkelingen, van multidisciplinaire tuinbouwclusters in verschillende delen van de wereld. GHI heeft vooral een netwerkfunctie en de grootste toegevoegde waarde ligt in de pre-competitieve fase, waar kennis en ervaring van bedrijven, kennisinstellingen en overheden wordt gebundeld om gezamenlijk internationale tuinbouwprojecten tot stand te brengen die de macht van individuele organisaties te boven gaan.

SeraCulture
SeraCulture is een driejarig 2g@there-programma van het Nederlandse tuinbouwbedrijfsleven en overheid (NL EVD internationaal) gericht op de Turkse tuinbouw en de Turkse overheid. "Sera" is Turks voor glas. Het programma versterkt de positionering en branding van de Nederlandse tuinbouwtoelevering en ondersteunt de export van Nederlandse bedrijven. Het zet in op een omzet van 20 miljoen euro in vier jaar. Het project is gestart in 2008 en telt inmiddels 30 actief betrokken bedrijven uit de hele tuinbouwcluster, variërend van veredeling, technologie en primaire productie tot groente-import en -export, onderzoeksinstituten, financiële dienstverlening en onderwijs.

Het programma heeft op de Turkse markt onderzoeken gedaan naar onder meer de afzet van Groente & fruit, de haalbaarheid van service centra en het opzetten van trainingscentra. Een aantal bedrijven heeft met Wageningen UR een studie gedaan naar de meest optimale kas in het Turkse klimaat met duurzame productie als uitgangspunt. Het optimale resultaat uit 14 scenario's bleek een glazen kas, verwarmd op basis van geothermie en met CO_2 toevoer vanuit het geotherme water. Onder de naam van "SeraCulture" zijn matchmakingsmissies en seminars georganiseerd in zowel Turkije als in Nederland. Momenteel wordt gewerkt aan een "investment decision support model" voor Turkse tuinders en investeerders in de vorm van een internetapplicatie. In Aydin (Zuid-West Turkije) wordt door een Turkse investeerder een Sustainable Innovation Centre (S.I.C.) gebouwd. Inmiddels is het doel van 20 miljoen euro omzet ruimschoots gehaald en hebben de bedrijven besloten het programma met twee jaar te verlengen.

- Verhoog de bijdrage aan de internationaliseringstrategie van Greenport Holland (in de huidige hoedanigheid) van EUR 1,5 naar 5 miljoen per jaar
- Zet een laagdrempelig fonds op voor cofinanciering van inschrijvingen in Europese kaderprogramma's (FP7/FP8), zoals in andere Europese landen gebruikelijk

Quick wins 2011

- Greenport Holland *International* zal koplopers in de sector faciliteren, indien gewenst, om innovatieve tuinbouwtechnieken te ontwikkelen, opbrengsten te verhogen en de kwaliteit te verbeteren, in die landen waar de land- en tuinbouw op een hoger niveau kan worden gebracht
- Nederlandse bedrijven zullen gezamenlijk present zijn op internationale beurzen
- Organiseer minimaal iedere drie jaar een handelsmissie onder leiding van een EL&I bewindspersoon naar de belangrijkste (opkomende) exportmarkten en exporteurs
- Zorg ervoor dat in alle belangrijke (opkomende) exportmarkten/landen en ontwikkelingslanden minimaal één landbouwattaché deel uitmaakt van de ambassadestaf
- Schakel Nederlandse bedrijven in bij uitvoering van ontwikkelingssamenwerking, met focus op de voor Nederland belangrijkste Afrikaanse ontwikkelingslanden: Benin, Burundi, Ethiopië, Ghana, Kenia, Mali, Mozambique, Oeganda, Rwanda en Soedan[2]. Laat Greenport Holland International hierbij een faciliterende rol aanbieden
- Reserveer blijvend capaciteit om in de Europese Unie (EU), IPPC en European and Mediterranean Plant Protection Organisation (EPPO) een actieve deelnemer te zijn in fytosanitaire aangelegenheden

Prioriteit 2: Handelsbevordering

Wij als **bedrijven** zullen onze leidende rol in de internationale handel handhaven en versterken naar de belangrijkste exportmarkten voor onze tuinbouwproducten en diensten (Duitsland, Groot Brittannië, Frankrijk, België, Italië, Rusland), opkomende markten waar de tuinbouw nog een grote ontwikkeling kan doormaken (Brazilië, India, China) en de belangrijkste exportlanden van tuinbouwproducten (Spanje, VS, China, Mexico, Turkije) *(zie figuur 38 en 39)*.

- Nederlandse bedrijven zullen hun handelsposities uitbreiden op basis van internationale concurrentieanalyse (onderdeel van de Greenportatlas)
- Greenport Holland *International* zal koplopers in de sector faciliteren, indien gewenst, om innovatieve tuinbouwtechnieken te ontwikkelen, opbrengsten te verhogen en de kwaliteit te verbeteren, in die landen waar de land- en tuinbouw op een hoger niveau kan worden gebracht
- Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen zullen hun kennis en expertise voortdurend vernieuwen en actief exporteren tegen marktconforme vergoeding
- Nederlandse bedrijven zullen gezamenlijk present zijn op internationale beurzen

Wij als **sector** vragen **de overheid** ons te ondersteunen met exportbevordering:

- Organiseer minimaal iedere drie jaar een handelsmissie onder leiding van een EL&I bewindspersoon naar de belangrijkste (opkomende) exportmarkten en exporteurs

2 Focus op bepaalde ontwikkelingslanden moet nog besproken worden in de Tweede Kamer

- Zorg dat T&U op hoog politiek niveau als een belangrijk agendapunt ter sprake komt
- Zorg ervoor dat in alle belangrijke (opkomende) exportmarkten en exportlanden minimaal één landbouwattaché deel uitmaakt van de ambassadestaf
- Bied samen met bedrijfsleven en kredietinstellingen kredietverzekeringen voor met name Oostblok-/risicolanden
- Realiseer een level playing field (duurzaamheid, werkgeverschap, fytosanitair) binnen de EU en verdere liberalisering van de handel met overige landen in WTO verband, met name met de VS, China en Mexico
- Voer programma's voor exportbevordering zoals 2g@there

Green Farming
Green Farming is een samenwerking tussen circa 25 tuinbouwbedrijven, Wageningen UR en de Nederlandse overheid voor tuinbouwontwikkeling in Kenia en Ethiopië. Het ministerie van EL&I is nauw betrokken in samenwerking met de Landbouwraden ter plekke en het overheidsbeleid wordt afgestemd met het ministerie van Buitenlandse zaken. Het drie-jarige 2g@there-programma is in 2010 gestart en richt zich op de bloemen- en groenteteelt voor lokale consumptie en export. Voor deze landen is behalve voedselzekerheid een stabiele economie erg belangrijk. De tuinbouw is één van de belangrijkste economische productie- en exportsectoren.

Green Farming legt in de samenwerking met bedrijven en overheidsorganisaties in Kenia en Ethiopië de nadruk op duurzame productiemethoden en versterking van de (inter)nationale markpositie in bloemen en groenten. Het Nederlandse tuinbouwbedrijfsleven streeft naar langetermijnrelaties met bedrijven, overheden en kennisinstellingen in de betrokken landen.

Prioriteit 3: Ontwikkelingssamenwerking

Wij als **sector** vragen **de overheid** onze bedrijven en onze kennisinstellingen te mobiliseren bij de ontwikkelingssamenwerking.

- Schakel Nederlandse bedrijven in bij uitvoering van ontwikkelingssamenwerking, met focus op de voor Nederland belangrijkste Afrikaanse ontwikkelingslanden: Benin, Burundi, Ethiopië, Ghana, Kenia, Mali, Mozambique, Oeganda, Rwanda en Soedan[3]. Laat Greenport Holland *International* hierbij een faciliterende rol aanbieden
- Benoem in alle belangrijke focus ontwikkelingslanden minimaal één landbouwattaché als deel van de ambassadestaf
- Investeer in agrarische en rurale bedrijvigheid, ondernemerschap en ketenaanpak. Laat bedrijven het voortouw nemen, in nauwe samenwerking met de kennisinstellingen en de overheid (publiek-private aanpak) zodat daadwerkelijk resultaat kan worden geboekt. Reserveer hiervoor EUR 75 tot 150 miljoen
- Investeer met Nederlandse bedrijven en kennisinstituten in een aantal ontwikkelingslanden in het oprichten van lokale kennisinstituten en bedrijven op het gebied van de land- en tuinbouw en uitgangsmaterialen. Reserveer daarvoor een budget tussen de EUR 50 en 75 miljoen
- Ontwikkel meerjarenprogramma's gericht op land- en tuinbouw, zoals 2g@there
- Stimuleer en initieer het opbouwen van capaciteit bij andere exporterende landen om slepende en logistiek verstorende fytosanitaire problemen structureel op te lossen

Prioriteit 4: Arbeid

Wij als **bedrijven** zullen zorgen voor het optimaal inschakelen van arbeid:

- Wij zorgen ervoor dat vacatures op alle niveaus zoveel mogelijk door Europese werknemers worden vervuld
- Wij zorgen voor aantrekkelijk werkgeverschap (CAO, carrièremogelijkheden, opleiding en scholing)
- Wij streven naar de hoogste productiviteit in Europa, onder meer door automatisering en robotisering
- Wij zorgen voor een beter imago van onze sector dat het aantrekken van goede mensen vergemakkelijkt

Wij als **sector** vragen **de overheid** ons te helpen bij het rekruteren van geschikte medewerkers:

- Verbeter de arbeidsmobiliteit binnen de sector
- Faciliteer het aantrekken van buitenlandse (kennis)werkers
- Faciliteer in post-initieel onderwijs

Wij als **sector** vragen **het kabinet** ons te helpen het imago van onze sector te verbeteren:

- Omarm de ontwikkeling van een MVO-gedragscode door de sector *(zie hoofdstuk 4.7)*
- Draag bij aan een gebalanceerde discussie over arbeid in de sector

Prioriteit 5: Internationaal beleid

Wij als **bedrijven** zullen een voorbeeld voor de wereld zijn op het gebied van plantgezondheid, werkgeverschap en duurzaamheid:

- Wij onderkennen het belang van fytosanitaire controles. Wij hebben echter wel duidelijke ideeën en wensen over de inrichting ervan. Zo zou de fytosanitaire controlesystematiek naadloos aan moeten sluiten op de logistiek en kwaliteitssystemen van het bedrijfsleven. Om dit mogelijk te maken is nauwe samenwerking met de overheid noodzakelijk gewenst
- Wij zullen een gedragscode voor goed werkgeverschap opstellen en handhaven
- Wij zullen de overeengekomen duurzaamheiddoelstellingen realiseren

Wij als **sector** vragen **de overheid**:

- Neem deel aan de International Plant Protection Convention

3 Focus op bepaalde ontwikkelingslanden moet nog besproken worden in de Tweede Kamer

(IPPC), European and Mediterranean Plant Protection Organisation (EPPO) en WTO-SPS voor mondiale afspraken over fytosanitaire aangelegenheden en gewasbeschermingsmiddelen
- Realiseer maximale markttoegang binnen door de WTO gestelde kaders. Zet samen met het bedrijfsleven actief in op het opheffen van onnodige fytosanitaire handelsverstoringen en (fytosanitair) behoud van gerealiseerde markttoegang
- Vertegenwoordig onze belangen bij de WTO voor een level playing field in werkgeverschap en duurzaamheid tussen de belangrijkste tuinbouwexportlanden en in het bijzonder voor: Spanje, de VS, Nederland, China, Mexico, België, Italië, Turkije, Frankrijk. Schakel hierbij ook de landbouwattachés in
- Reserveer blijvend capaciteit om in de Europese Unie (EU), IPPC en European and Mediterranean Plant Protection Organisation (EPPO) een actieve deelnemer te zijn in fytosanitaire aangelegenheden
- Continueer de inzet van de Gemeenschappelijke Marktordening voor groenten en fruit na 2013 bij de herziening van de GLB
- Investeer in kennis van plantenziektes en voedselveiligheid
- Handhaaf het lage BTW tarief op alle tuinbouwproducten. Alleen al voor de sierteeltsector zou een verhoging naar het algemene tarief van 19% een niet te compenseren omzetverlies van EUR 240 miljoen betekenen en een verlies van meer dan 5.000 banen in Nederland. De uitstraling naar andere Europese lidstaten met het lage tarief, zal, als wij als marktleider in de sierteeltsector het lage tarief niet handhaven, een domino effect tot gevolg hebben waardoor het omzetverlies op kan lopen tot EUR 450 miljoen en een verlies van ruim 10.000 directe arbeidsplaatsen
- Handhaaf het lage tarief van Energiebelasting. Het wegvallen zou de sector minimaal EUR 100 miljoen per jaar kosten en zou het level playing field met andere energie intensieve sectoren verstoren ten nadele van het topgebied Tuinbouw en Uitgangsmaterialen. Daarbij heeft de sector als compensatie voor dit tarief een zelfregulerend CO_2 sector systeem ontwikkeld om energiegebruik en CO_2 uitstoot te verminderen. Continueer de inzet in Brussel om voor de periode na 2013 toestemming te krijgen voor toepassing van het lage Energiebelastingtarief in Nederland

4.3 Internationaal topcentrum voor kennis, onderzoek en onderwijs

Nederland loopt voorop met innovaties in Tuinbouw en Uitgangsmaterialen. Nergens in de wereld bestaat zo'n sterk cluster van bedrijven en kennisinstellingen over de hele keten. Naast veredeling en teelttechniek, is de sector sterk en innovatief in ICT, internationale afzet en ketenregie.



Seed Valley
Seed Valley is een in september 2008 opgericht samenwerkingsverband van plantenveredelings-, zaadtechnologie- en nauw daaraan verwante bedrijven in de Kop van Noord-Holland. Het doel is de economische positie en verankering van het cluster te versterken door te investeren in de instroom van vakbekwame arbeidskrachten, een kennisinstituut en pre-competitief onderzoek. De naam Seed Valley is geënt op de naamsbekendheid van Silicon Valley, het High Tech industriegebied in Californië, en werd in 2007 geïntroduceerd door Jan Baas, burgemeester van Enkhuizen. In de Seed Valley regio – ruwweg tussen Enkhuizen en Warmenhuizen – zijn 35 bedrijven gevestigd die zich toeleggen op de veredeling, productie, bewerking en verkoop van hoogwaardige zaden, stekken en jonge planten. Vijf van de grootste producenten van groentezaden in de wereld hebben een vestiging in de Seed Valley.

Tuinbouw en Uitgangsmaterialen is een zeer kennisintensieve sector met schier onuitputtelijke mogelijkheden om door innovatie nieuwe waarde te creëren. In de plantveredeling is nog slechts een fractie van alle mogelijkheden benut: er liggen nog volop kansen voor hogere opbrengsten (voor voedselzekerheid), nieuwe soorten, kleuren en vormen, meer en nieuwe kwaliteit (gezondheid, welzijn en bruikbaarheid voor bio-based toepassingen), robuustere planten (beter aangepast aan stressomstandigheden zoals droogte) en resistentie tegen ziekten en plagen. Ook in duurzame teelt- en kastechnologie (ICT, robotisering, etc.) is nog veel te winnen om met minder input maximaal resultaat te boeken voor maatschappij, milieu en bedrijf.

De Nederlandse kennisinstellingen op het gebied van plantenwetenschappen (met name Wageningen UR) zijn nu al het internationale centrum voor de ontwikkeling en uitwisseling van kennis in de Tuinbouw en Uitgangsmaterialen. Op deelgebieden (naoogst & voedingstechnologie, plantenvoeding, plantgezondheid, techniek en mechanisatie, plantenveredeling en biotechnologie en bodem) behoort Nederland tot de top tien wereldwijd in meest geciteerde wetenschappelijke publicaties. Voor de innovatiekracht van de sector is het essentieel dat de snelheid van kennisontwikkeling en -toepassing door de bedrijven op het huidige niveau blijft. Omdat kennis snel veroudert, hoeven we ons dan geen zorgen te maken over het "weglekken" van kennis naar het buitenland.

Sterker nog: kennisuitwisseling met het buitenland is essentieel om de positie van internationaal kenniscentrum te behouden.

De laatste vijf jaar vindt in de wetenschap een enorme ontwikkeling plaats. Zo zijn wij steeds beter in staat om de erfelijke eigenschappen van planten in kaart te brengen (genomics). De volgende stap is voor het bedrijfsleven cruciaal: hoe vertalen wij de schat aan genetische informatie in toepassingen? Wij moeten nog veel leren over hoe een plant zich ontwikkelt (fenotype). Ook is er een enorme ontwikkeling in techniek (vision en robotica, nanotechnologie, ICT, materialen, scheidingstechnologie, LED verlichting) en een groeiende behoefte aan interdisciplinair onderzoek om de complexe vraagstukken van vandaag te vertalen in innovaties voor de toekomst. Er zal dan ook geïnvesteerd moeten worden in (de combinatie van) fundamentele plantenwetenschappen en aanpalende disciplines zoals bioinformatica, technische en sociale wetenschappen.

Het Nederlandse innovatiesysteem in de tuinbouw is een voorbeeld van een evenwichtige kennisinfrastructuur. Naast succesvolle publiek-private samenwerking, zoals het Technologisch Top Instituut Groene Genetica en het Centre for Biosystems Genomics, kent de tuinbouw gezamenlijk uitgevoerde programma's op voor de tuinbouw en veredeling relevante onderzoeksvelden (uitgangsmateriaal, energie, plantgezondheid, water en bodem, nieuwe teeltsystemen, bio-based economy, gezondheid en welbevinden, economie en ondernemerschap). Programmagestuurde middelen van DLO en TNO, de overheid (EL&I) en het tuinbouw MKB (o.a. via de collectieve PT-vakheffing) worden op elkaar afgestemd om een goede vertaling van kennis naar toepassing mogelijk te maken. Nog betere en bredere afstemming en sturing maakt het kennis- en innovatiesysteem in de Tuinbouw en Uitgangsmaterialen nog sterker. De grootste uitdaging ligt op het gebied van systeemintegratie. Met name in toegepast onderzoek kunnen progamma's méér sectorbreed, met méér kritische massa worden opgezet, waar mogelijk samen met andere sectoren *(bv. High Tech materialen en systemen, zie ook cross-over in appendix 2)*. Het blijft essentieel de overdracht van kennis en expertise naar start-ups, MKB en grotere bedrijven zoveel mogelijk te stimuleren in PPS en andere samenwerkingsverbanden.

Het kwekersrecht, zoals vastgelegd in het UPOV verdrag, heeft de afgelopen jaren een belangrijke bijdrage geleverd aan het succes van de plantenveredelingsindustrie in Nederland en de rest van de wereld. Met dit kwekersrecht houdt de veredelaar alle ruimte om nieuwe rassen te ontwikkelen met al het beschikbare genetisch materiaal dat de plantenwereld ons biedt, terwijl tegelijkertijd het door de veredelaar ontwikkelde onderscheidende ras voldoende wordt beschermd. De laatste jaren heeft het octrooirecht in de veredelingsindustrie zijn intrede gedaan.

Wageningen UR Glastuinbouw in Bleiswijk
Het toegepast onderzoek van Wageningen UR Glastuinbouw dankt zijn succes aan de combinatie van een volledig op de glastuinbouw geconcentreerd team onderzoekers en experts met state-of-the-art onderzoeksfaciliteiten en demonstratiekassen in Bleiswijk en Wageningen. Door hun aanwezigheid in zowel een van de belangrijkste glastuinbouwregio's als op de campus in Wageningen, maken de onderzoekers continu de verbinding tussen wetenschap en praktijk. De integrale benadering, de intensieve samenwerking met MKB-bedrijven en het praktijkonderzoek bij tuinbouwondernemers, vormen de basis voor vele succesvolle innovaties. De locatie in Bleiswijk is laagdrempelig en trekt jaarlijks meer dan 3.500 bezoekers naar thematisch- en gewasgerichte bijeenkomsten en demonstraties van de laatste innovaties op energiegebied in het Innovatie en Demo Centrum "Kas als Energiebron".

TTI Groene Genetica
Door moderne technologieën zoals biotechnologie en genetica, zijn er veel mogelijkheden voor plantanalyse en –verbetering, resulterend in een hogere plant kwaliteit, hogere opbrengsten en meer teeltgemak. Hierin speelt het programma TTI Groene Genetica (TTI GG) een grote rol. In TTI GG werken bedrijfsleven en kennisinstellingen samen om de marktpositie van het Nederlandse veredelingsbedrijfsleven internationaal te versterken. Het programma, waaraan alle toonaangevende onderzoeksgroepen op het gebied van plantenwetenschappen bijdragen, resulteert in innovaties, nieuwe plantenvariëteiten, nieuwe veredelingstechnieken, een goede kennisinfrastructuur en een nieuwe generatie hoogopgeleide werknemers. De focus van het programma is op plantkwaliteit, -opbrengst en –resistentie. Er zijn al 47 projecten opgezet binnen TTI GG, die allemaal bijdragen aan maatschappelijke thema's zoals voedselzekerheid, gezondheid en duurzaamheid. Een recent succes is een onderzoek naar het vroegtijdig ontdekken van de appelkleur van jonge boompjes die nog geen appels dragen. Het is namelijk zo dat de kleur van de appels van de jonge boompjes kan afwijken van de moederboom, wat natuurlijk niet praktisch is voor een teler die er net zijn hele boomgaard er mee heeft vol geplant. Door analyse van het blad van het jonge boompje kan de kleur van de appels nu vooraf worden vastgesteld. Een ander succesvol project is met behulp van genoomanalyse een tomatenplant resistent maken tegen de witte vlieg. Dit resulteert in een betere kwaliteit van de tomaat en minder gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, dus meer gezondheid voor de consument.

Daarmee is het mogelijk geworden bepaalde eigenschappen van planten te patenteren. Dit is geen goede ontwikkeling. Door het beschermen van bepaalde eigenschappen via octrooirecht wordt de toegankelijkheid van bepaalde planteigenschappen die moeder natuur ons biedt voor de veredelaar beperkt, zeer moeilijk of zelfs onmogelijk gemaakt. Belangrijke en essentiële planteigenschappen zijn voorbehouden aan bedrijven die een exclusieve claim leggen op een in de natuur gevonden eigenschap. Het octrooirecht zou alleen moeten gelden voor zeer innovatieve veredelingsmethoden of technieken die veredelingsprocessen kunnen versnellen zonder afbreuk te doen aan de vrijheid van de veredelaar om optimale rassen te veredelen. Dit is ook belangrijk voor het behoud van voldoende genetische biodiversiteit binnen de verschillende gewassen die de continuï-



teit waarborgt bij toekomstige aanvallen (ziekten, plagen, droogte, hitte, etc.) vanuit de natuur. Binnen de veredelingsindustrie is nu een discussie gaande hoe het kwekers- en octrooirecht het best kunnen worden gecombineerd. Wij vragen de overheid in deze discussie een leidende en bemiddelende rol te nemen, omdat hier een groot maatschappelijk belang in het geding is: het behoud van de voedselbeschikbaarheid en -veiligheid op lange termijn. Een goede balans tussen kwekers- en octrooirecht moet met de verschillende stakeholders op Europees niveau leiden tot duidelijke werkbare oplossingen en afspraken. De veredelingsindustrie is voortdurend bezig nieuwe technieken te ontwikkelen om de traditionele veredeling te versnellen zodat beter en sneller op de wensen van de markt kan worden ingespeeld. Technieken als reverse breeding en cisgenese zijn maatschappelijk geheel verantwoord en gunstig voor de versnelde ontwikkeling van betere rassen voor voedselzekerheid en -veiligheid. Wij vragen de overheid deze technieken wettelijk beschikbaar te maken voor de veredelingsindustrie zonder ingewikkelde of aanvullende regelgeving en hiervoor met kracht te pleiten in EU verband.

Het stimuleren van baanbrekend innovatief ondernemerschap is essentieel voor de verdere ontwikkeling van Tuinbouw en Uitgangsmaterialen. Er zijn talloze voorbeelden van succesvolle ondernemingen met innovatieve projecten en producten, zoals Koppert (biologische middelen), INCOTEC (zaadtechnologie), Koppert Cress (micro groenten) en Plantlab (stadsteelt met behulp van LED licht). De eerste stappen bij de introductie van innovatieve concepten zijn vaak risicovol, ingewikkeld en tijdroven, omdat de markt de producten en technologie moet accepteren en daarvoor vaak een verandering noodzakelijk is. Ook de expansie van start-up bedrijven die net break-even zijn tot middelgrote bedrijven is risicovol, vooral omdat internationalisatie van een nieuw product de grootste uitdaging is. Ondersteunend kapitaal is vooral nodig voor de “seed” en “start-up” fase van bedrijven met baanbrekende nieuwe producten. Ook in de “expansiefase” (later stage) is ondersteunend kapitaal essentieel voor succes en vooral verdere internationalisatie *(zie figuur 40)*. De sector heeft al ruime ervaring opgedaan met dit instrument. In de periode 2000-2008 heeft het Technologiefonds Tuinbouw meer dan dertig projecten ondersteund, waarvan ruim 70% de vooraf gestelde doelen inmiddels heeft gehaald. Mede gezien dit track record is het zowel wenselijk als realistisch dit fonds groter te maken en te verbreden tot een Tuinbouw en Uitgangsmaterialen Revolverend Innovatiefonds.

- Nederland vergrijst en heeft in 2025 een tekort van 1 miljoen arbeidskrachten. De tuinbouw- en groensector heeft jaarlijks 10.000 nieuwe werknemers nodig op alle niveaus. Door het minder positieve imago van de sector in de laatste decennia van de vorige eeuw was de instroom van studenten laag. Inmiddels trekt deze instroom in het hoger en academisch onderwijs weer aan, maar in het VMBO daalt de instroom nog steeds. Om te voldoen aan de enorme vraag naar goed

FIGUUR 40 Een hybride samenwerking tussen publiek en privaat

Hybride PPS model

Programma's

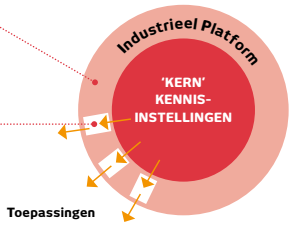
Strategisch onderzoeksprogramma

- Publiek – privaat
- Kennis en IE gedeeld tussen alle partijen
- Gezamenlijke financiering

Toegepaste onderzoeksprojecten

- Bi-laterale projecten
- Resultaten en IE voor deelnemende/betalende partijen
- Aparte financiering

Model



Succesfactoren

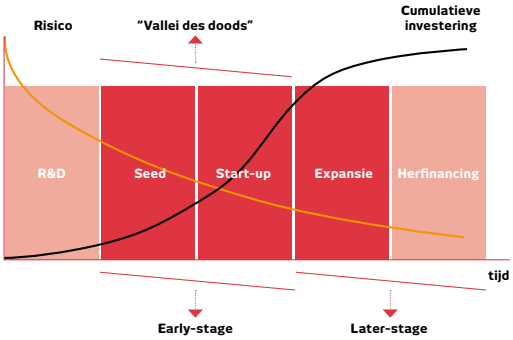
- Optimale organisatie strategisch en toegepast onderzoek langs gehele R&D waardeketen
- Voldoende omvang programma voor continuïteit en kritische massa
- Flexibele toetreding nieuwe partners
- Locatie: Strategisch onderzoek virtueel, toegepast onderzoek dichtbij bedrijven (b.v. Tuinbouwcentrum Bleiswijk en plan voor Seed Campus in Noord Holland)

FIGUUR 41 Investeren in zaaien, starten en groeien

Definitie

- R&D: strategisch en toegepast onderzoek, ontwikkeling van product concept
- Seed: piloting en demonstratie van prototype product
- Start-up: opschalen en initiële marketing, productie en verkoop
- Expansie: groei en expansie van een bedrijf dat nog op break-even balanceert of net winstgevend wordt
- Herfinanciering: herstructurering van de financiering van het bedrijf

Investeringscyclus



Applicatiegebied T&U Revolverend Innovatiefonds



geschoold personeel zijn verdere stappen noodzakelijk. Evenals voor de Agro&Food clusters zijn in Tuinbouw en Uitgangsmaterialen de groene instellingen voor VMBO, MBO, HBO en WO verenigd in de Groene Kennis Coöperatie (GKC). Het ministerie van EL&I investeerde in 2010 EUR 516 miljoen in het VMBO, EUR 80 miljoen in HBO en EUR 161 miljoen in WO. Deze investeringen worden door het bedrijfsleven als waardevol gezien, maar er bestaat ook behoefte aan verbinding met het niet-groene (grijze) onderwijs zodat ook studenten daaruit bij de bedrijven instromen. Verder is het gescheiden groene en grijze onderwijssysteem niet geschikt om de beoogde innovaties te faciliteren – voor innovaties zijn multidisciplinaire onderzoekers nodig, en voor meer samenwerking in de keten hebben onze bedrijven ook sterke commerciële- en product marketing competenties nodig. Daarnaast zal het onderwijs veel meer op de praktijk moeten worden ingericht en een moderniseringsslag moeten maken naar een niveau dat past bij moderne bedrijven. Het essentieel dat MBO/HBO opleidingen aansluiten bij onze sector. Hiertoe is nauwe afstemming tussen bedrijven en MBO/HBO essentieel. Zowel op technisch (bèta) niveau (bv. plantenteelt, bio-informatica, fytopathologie) als op o.a. internationaal management, marketing en algemeen management. Centres of Expertise voor regionale samenwerking tussen bedrijven, kennisinstellingen en MBO/HBO-opleidingen om de opleidingen optimaal af te stemmen op de behoeftes van onze bedrijven moeten daar instrumenteel in zijn.

Ambitie 2020

- Aantal Nederlandse wereldmarktleiders verdubbelen van 15 naar 30
- Van #2 naar #1 kennispositie in de wereld op het gebied van de land- en tuinbouw, met een top-5 positie in de deelgebieden naoogst & voedingstechnologie, plantenvoeding, plantgezondheid, techniek en mechanisatie, plantenveredeling en biotechnologie en bodem
- De instroom verhogen van 1.650 naar 3.000 in MBO, 600 in HBO/WO naar 1.500
- Uitstekend imago op de arbeidsmarkt
- Toestemming voor nieuwe veredelingstechnieken (o.a. cisgenese, reverse breeding) verankeren in EU regelgeving

Quick wins 2011

- Realiseer eenduidige EU-regelgeving ten aanzien van octrooi- en kwekersrecht
- Versoepel de overdracht van Intellectueel Eigendom (IE) door kennisinstellingen aan bedrijven
- Stel, om geen tijd verloren te laten gaan, als bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid nog dit jaar samen met de topsector Agro&Food een strategische co-innovatieagenda Plantgezondheid op en neem deze in uitvoering
- Geef ondernemers het recht om een zwaarwegend advies te laten opstellen door instellingen als het Koploperloket en Slim Geregeld, zodat lokale vergunningverleners wetgeving ten faveure van maartschappelijk gewenste innovaties interpreteren

Prioriteit 1: Kennis

Wij als **sector** vragen **de overheid** om de financiering van fundamentele/strategische kennisontwikkeling significant te verhogen en zowel het thematische beleid als de financiering consistent over een veel langere periode te garanderen:

- Versterk de goed functionerende kennisinfrastructuur met inzet van middelen op fundamenteel, strategisch en toegepast onderzoek, in combinatie met onderwijs
- Garandeer consistent thematisch beleid en financiering over een periode van ten minste vier jaar
- Leg de verantwoordelijkheid voor een sterke probleemsturing van deze kennisontwikkeling neer bij de kennisinstellingen
- Faciliteer het aanvragen van Europese gelden door kennisinstellingen en draag actief bij aan relevante onderzoeksprogrammering van de Europese Commissie
- Investeer EUR 10 miljoen extra per jaar in jong talent en apparatuur in kweekvijvers van onderzoek, innovatie en kennisvalorisatie in de plantenwetenschappen. Draag conform het sectoradvies Nieuwe Biologie de helft bij op voorwaarde dat kennisinstellingen en bedrijfsleven de andere helft opbrengen. Beleg de coördinatie en kwaliteitsborging bij NWO

Prioriteit 2: Onderzoek/Valorisatie

Wij als **bedrijven en kennisinstellingen** samen zullen zorgen voor focus van toegepast onderzoek op de meer kansrijke gebieden en sectoren en sterkere vraagsturing. Daarbij zullen alle disciplines die waardevol zijn voor de tuinbouw de revue passeren, zoals plantenwetenschap, duurzame teelt- en kastechnologie, naoogst & voedingstechnologie, plantenvoeding, plantgezondheid, techniek en mechanisatie, bio-informatica, ICT, sociale wetenschappen. Het onderzoek wordt meer gericht op toepassingen in de bio-based economy waarin onze sector een belangrijke rol speelt als aanbieder en afnemer van hoogwaardige bio-based producten en bron voor nieuwe groene grondstoffen *(zie hoofdstuk 4.4)*.

- Voortbouwend op onze succesvolle publiek-private samenwerking, zoals het Technologisch Top Instituut Groene Genetica en het Centre for Biosystems Genomics (CBSG), zullen wij nieuwe (regionale) publiek-private initiatieven lanceren met name gericht op het MKB. Deze PPSen zullen gebruik maken van een hybride organisatiemodel *(zie figuur 41)* waarin de toepassing van het onderzoek door met name MKB wordt bevorderd.

- Wij stellen, om geen tijd verloren te laten gaan, als bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid nog dit jaar samen met de topsector Agro&Food een strategische co-innovatieagenda Plantgezondheid op en neem deze in uitvoering

Wij als **kennisinstellingen** zullen een betere omzetting van het toegepaste onderzoek in winstgevende productinnovaties door de bedrijven faciliteren, met name door het MKB:

- Voor het toegepast onderzoek zullen kristallisatiepunten worden gevormd (zoals het Glastuinbouwcentrum Bleiswijk en fruitkenniscentrum in Randwijk) waarmee een hechtere gezamenlijke innovatie/valorisatie wordt gerealiseerd met MKB in regio's
- Wij zullen de overdracht versoepelen van Intellectueel Eigendom (IE) van kennisinstellingen aan bedrijven, met name het MKB:
  - Houd bij de bepaling van de waarde van IE tussen eigenaar en gebruikers ook rekening met de aanzienlijke investeringen (o.a. in R&D, productie, marketing, distributie) die nog nodig zijn om het IE succesvol te commercialiseren
  - Koppel marktconforme licenties voor IE op een flexibele wijze aan de in de toekomst te behalen resultaten (no cure-no pay, bijvoorbeeld via licentie-fees als percentage van de omzet na commercialisering, of participatie in start-up onderneming)
  - Creëer een revolverend fonds waarmee de eigenaar van het octrooi vanuit de licentieopbrengsten zowel IE kan vestigen/onderhoud als nieuw onderzoek financieren
  - Als IE tussen de kennisinstelling en opdrachtgever in gezamenlijkheid is ontstaan hou dan de mogelijkheid open dat beide eigenaar van het IE kunnen zijn/worden en dat tussen partijen vervolgens over het onderhoud en gebruik hiervan onderlinge afspraken worden gemaakt

Wij als **sector** vragen **de overheid** om de versterking van de valorisatie van het onderzoek te faciliteren:

- Verhoog de bijdrage van EL&I voor strategisch en toegepast onderzoek via publiek-private samenwerking in Tuinbouw en Uitgangsmaterialen van EUR 22 naar 40 miljoen. Dit type onderzoek leidt in met de bijdrage van bedrijven (collectieve vakheffing) met name tot innovaties in het MKB. Investeer in de volgende thema's: plantveredeling, duurzame teelt- en kastechnologie, naoogst & voedingstechnologie, plantenvoeding, plantgezondheid, techniek en mechanisatie, bio-informatica en bio-based economy
- Investeer in (onderzoeks)programma's gericht op maatschappelijke acceptatie van nieuwe technologieën, consumentenonderzoek, gedragsonderzoek bij ondernemers (bv. naar adoptie van nieuwe technieken) en samenwerkingsvormen in de keten
- Handhaaf en verbreed het instrumentarium (WBSO, Innovatiebox, Innovatie Prestatie Contracten, revolverend fonds, etc.) voor stimulering van valorisatie door bedrijven, met name MKB. Ondersteun de Regionale Ontwikkeling Maatschappijen bij hun stimulerende rol door participatie in innovatieve (start-up) bedrijven
- Faciliteer de versoepeling van IE-overdracht door kennisinstellingen aan bedrijven
- Creëer een apart laagdrempelig fonds voor contrafinanciering bij het aanvragen van Europese fondsen voor onderzoeksprogramma's, zoals in andere Europese landen gebruikelijk
- Creëer een T&U Revolverend Innovatiefonds voor de financiering van complexe en baanbrekende innovatie- of expansieprojecten binnen bestaande bedrijven en start-ups met risicodragend kapitaal onder gunstige voorwaarden. De projecten moeten daarbij innovatief zijn en een hoge mate van terugverdien potentie hebben. Na een succesvolle realisatie stromen de investeringen met een overeengekomen opslag terug in het fonds voor het financieren van nieuwe projecten
- Versterk de valorisatie via de valorisatieagenda (die getekend is door overheid, bedrijfsleven en kennisinstellingen), waarin twaalf concrete afspraken staan om kennisvalorisatie te bevorderen (agenda loopt tot 2016)
- Continueer de financiering van andere succesvolle publiek-private samenwerkingen in de sector, zoals de Stichting Innovatie Glastuinbouw Nederland (SIGN) en het Kenniscentrum Plantenstoffen

Prioriteit 3: Onderwijs

Wij als **sector** vragen **de overheid** op ieder niveau voldoende geschikte medewerkers op te leiden voor onze bedrijven en kennisinstellingen

- Realiseer een (hoog)opgeleide, flexibele beroepsbevolking door het stimuleren van de instroom en garanderen van een hoge kwaliteit van de opleidingen
- Zorg dat het onderwijs mensen opleidt waaraan bij de bedrijven behoefte bestaat. Integreer de (high)tech aspecten van productie en groene genetica, ICT, automatisering, logistiek, internationaal ondernemen, marketing en bedrijfskunde in het onderwijs
- Ontwikkel groen-grijze combinatieopleidingen

Wij als **bedrijven en kennisinstellingen** zullen bijdragen aan het optimaal opleiden van voldoende geschikte medewerkers op ieder niveau:

- Wij zullen het imago van onze sector versterken *(zie Hoofdstuk 4.6)*
- Wij zullen sterke sectorpromotie uitvoeren (bv. advertising, bedrijfsbezoeken aan scholen, etc.) zoals bijvoorbeeld



It's Alive via MTV, Hyves, Green ID om de instroom van studenten in de relevante opleidingen te verhogen *(zie Hoofdstuk 4.6)*
- Wij zullen investeren in een aantal Centres of Expertise voor regionale samenwerking tussen bedrijven, kennisinstellingen en MBO/HBO-opleidingen om de opleidingen optimaal af te stemmen op de behoeftes van onze bedrijven
- Wij zullen de ontwikkeling stimuleren van een sterke opleidingscultuur in de bedrijven gericht op een goed ontwikkeld markt- en ketengericht ondernemerschap

Prioriteit 4: Randvoorwaarden

Wij als **bedrijven** zullen onze uiterste best doen om een optimale invulling overeen te komen van kwekers- en octrooirecht.

Wij als **sector** vragen **de overheid** de optimale randvoorwaarden te scheppen voor innovatie:
- Treed op als mediator bij het overeenkomen van een optimale invulling van het kwekers- en octrooirecht en zorg voor Europese acceptatie
- Realiseer Europese toestemming voor nieuwe veredelingstechnieken (zoals cisgenese en reverse breeding)
- Geef ondernemers het recht om een zwaarwegend advies te laten opstellen door instellingen als het Koploperloket en Slim Geregeld, zodat lokale vergunningverleners wetgeving ten faveure van maartschappelijk gewenste innovaties interpreteren

4.4 De meest duurzame sector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen ter wereld

De duurzaamheidseisen in Nederland behoren tot de hoogste ter wereld. De topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen heeft samen met de verschillende overheden, waterschappen en maatschappelijke organisaties ambitieuze doelstellingen afgesproken voor het gebruik van fossiele en duurzame energie en de emissies van CO_2, gewasbeschermingsmiddelen en mineralen. Dat onderstreept het belang dat de topsector hecht aan de blijvende leefbaarheid van onze planeet. Tegelijkertijd biedt het ook kansen. Maatschappij en bedrijfsleven raken steeds meer overtuigd van de noodzaak van verduurzaming en zijn ook steeds meer bereid daar een (meer)prijs voor te betalen (zie bijvoorbeeld jaarlijkse omzetgroei in biologische producten). De retail profileert zich steeds meer op duurzaamheid en laat bij de inkoop de "footprint" van producten zwaar meewegen. Dat opent volop perspectieven voor ketens van tuinbouwproducten die onderscheidend zijn in duurzaamheid van productie, materialen, logistiek, verwerking en verpakking (met bio-based materialen). Daarbij hoort adequate ketenborging en een goede informatievoorziening naar consumenten. Nederland heeft een uitstekende uitgangspositie. Sterk ondernemerschap gekoppeld aan voortdurende innovatie en een sterke regie op de keten en de noodzakelijke informatiestromen geven ons belangrijke competitieve voordelen. De opzet van nieuwe ketenconcepten rond duurzaamheid moet beginnen vanuit de markt op thema's die consumenten belangrijk vinden en in markten waar zij een meerprijs willen betalen. Het is de uitdaging onze voorsprong op verduurzaming de komende jaren verder uit te bouwen en in de markt te verzilveren.

In het Convenant Schone en Zuinige Agrosectoren hebben de glastuinbouw en de sectoren bloembollen, paddenstoelen en groenten- en fruitverwerkende industrie afspraken gemaakt met de overheid over verbetering van de energie-efficiëntie, het aandeel duurzame energie en reductie van CO_2-emissie. Voor het bereiken van deze doelstellingen werkt de glastuinbouwsector onder meer nauw samen met het Ministerie van EL&I in het transitieprogramma "Kas als Energiebron" en hebben de overige tuinbouwsectoren met de overheid een Meerjarenafspraak Energie (MJA3) gemaakt. Via deze gecoördineerde aanpak in de Gouden Driehoek samen met toeleveranciers en adviseurs zijn goede resultaten geboekt. Diverse

energie-innovaties zijn ontwikkeld en de energie-efficiëntie en reductie van CO_2-emissie verlopen volgens plan.

Op het gebied van duurzame energie moet echter nog een versnelling worden gerealiseerd. Deze transitie in de topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen is nog in volle gang. Essentieel is dat bedrijven, overheid en kennisinstellingen onverkort en met een langjarig commitment vasthouden aan hun ambities voor de financiële (ook fiscale) stimulering van duurzame investeringen en gezamenlijke financiering van kennis en innovatie. In de topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen bestaat groot draagvlak om voor een langere periode te investeren in (de coördinatie van) uitvoeringsprogramma's als "Kas als Energiebron", de uitvoering in medebewind van het CO_2-sectorsysteem voor de glastuinbouw en de financiering van ondersteunende projecten over de volle breedte van het cluster. De bedrijven in de sector staan richting 2020 voor een investeringsopgave op energiegebied van EUR 150-200 miljoen per jaar. De topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen gaat er van uit dat ook de overheid de ambities en doelen uit het Convenant Schone en Zuinige Agrosectoren blijft nastreven, met langjarig commitment en de financiering die daarbij past.

Kassen verwarmen Naaldwijkse woonwijk
De nieuwe wijk Hoogeland in Naaldwijk wordt een milieubewuste wijk. Telersvereniging Prominent levert de restwarmte uit de kassen aan de woningen en overige voorzieningen in Hoogeland. In de zomer hebben de kassen een overschot aan warmte. Deze restwarmte wordt afgegeven aan een grondwaterbron. Gelijktijdig wordt koude geleverd aan de kas. In de winter wordt dit verwarmde grondwater opgepompt en levert het met behulp van een warmtepomp warmte aan de woningen en de andere gebouwen. Het gebruikte en afgekoelde grondwater wordt opgeslagen in de bodem. In de zomer wordt dit afgekoelde water weer opgepompt en gebruikt om zowel de kassen en de woningen enkele graden te koelen.

De nieuwe woningen in Hoogeland zullen zo'n 40% minder CO_2 uitstoten dan conventionele nieuwbouw. Een flinke bijdrage aan een beter klimaat en een extra reden waarom het in Hoogeland prettig wonen is. Omdat de woningen in Hoogeland zeer goed worden geïsoleerd, is bovendien maar weinig energie nodig om de woningen het hele jaar door op een aangename temperatuur te houden. En dat levert weer een besparing in kosten op voor de bewoners.



Nederland heeft internationaal een koppositie op het gebied van duurzame teelt van gezonde producten. Het leeuwendeel van de gezamenlijke onderzoeksinspanningen van de tuinbouw is gericht op duurzame plantgezondheid. Het onderzoek van de kennisinstellingen streeft naar minimaal gebruik en nul emissie van gewasbeschermingsmiddelen bij de teelt van groenten, fruit en sierteeltproducten door nieuwe natuurlijke vijanden voor insectenplagen, nieuwe effectieve en veilige gewasbeschermingsmiddelen, nieuwe teeltmethoden en nieuwe toedieningstechnieken. Hierdoor zijn minder middelen nodig en komen ze niet terecht in water, bodem, lucht en verderop in de keten.

Op het gebied van de bio-based economy kan de topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen een belangrijke rol spelen. Met Agro&Food leveren wij immers de grondstoffen voor de bio-based economy. Met plantveredeling kunnen nieuwe inhoudstoffen in biomassa worden ontwikkeld en kan de fractionering van die biomassa makkelijker worden gemaakt. De sector is ook een belangrijke gebruiker van (toekomstige) bio-based materialen (verpakkingen, substraat).

Het in stand houden van biodiversiteit is essentieel voor de sector, omdat de rijke variëteit van rassen in de natuur de basis vormt voor alle waardecreatie door plantveredeling. Ook helpt een grote variatie in gewassen ons ecosysteem om beter bestand te zijn tegen ziekten en plagen en krijgen epidemieën minder kans. Biodiversiteit is ook belangrijk om beter voorbereid te zijn op de gevolgen van klimaatverandering en beter in te springen op veranderingen in de vraag naar voedsel of specifieke toepassingen van planten in een bio-based economy.

De topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen heeft de afgelopen jaren het watergebruik flink weten terug te dringen. De glastuinbouw heeft de ambitie uitgesproken om in 2027 te telen zonder emissie van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen naar water en bodem. Daarmee zal de sector voldoen aan de verplichtingen van de Europese Kaderrichtlijn Water.

Daarnaast zijn tuinbouwproducten goed voor de gezondheid en het geluk van mensen. Groen zorgt ervoor dat wijken meer leefbaar worden, de luchtkwaliteit wordt verbeterd, mensen worden uitgenodigd om te spelen en te bewegen en steden automatisch worden gekoeld in de zomer door schaduw en verdamping. Meer ruimte om te spelen en bewegen heeft indirect ook effect op het beheersen van de ziektekosten. Dat ook de consumptie van groenten, fruit, noten- en zuidvruchten een gunstig effect heeft op de gezondheid van mensen staat buiten kijf. De topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen

draagt met nieuwe rassen en productontwikkeling voortdurend bij aan nieuwe keuzemogelijkheden voor de consument in het food-schap van de internationale supermarkten.

Bijna 20% van de glastuinbouwsector wordt vanaf 2013 bedreigd door het Europese CO_2 emissiehandelssysteem (EU ETS). Ruim 100, relatief grote glastuinbouwbedrijven zijn wettelijk verplicht CO_2-emissierechten in te kopen. Als gevolg hiervan stijgen hun bedrijfskosten met 5 tot 10%.Het betreft moderne, toekomstgerichte en efficiënt producerende bedrijven waarin veel hoogefficiënte WKK wordt toegepast.

Ambitie 2020

- Verbetering van energie-efficiëntie met 2% per jaar
- CO_2-emissiereductie van 30% voor de tuinbouwsector en 48% voor de glastuinbouw t.o.v. 1990
- Nieuw te bouwen kassen zijn klimaatneutraal
- Nieuwe bedrijven in de bloembollen en paddenstoelen zijn klimaatneutraal
- 20% duurzame energie
- Tuinbouwproductie zonder emissie van gewasbeschermingsmiddelen en mineralen in 2027
- 100% gebruik van duurzaam substraat en duurzame bodemverbeteraars in de glastuinbouw

Quick wins 2011

- Verhoog de minimaal toegestane temperatuur van energieopslag in de bodem
  - Naar 50-80 °C
  - Maak vergunningen bij bio-energie eenvoudiger
  - Hef geen dubbele brandstofbelasting bij bio-energie
- Laat voor de zomer van 2011 de benodigde regelgeving in werking treden voor het CO_2 sectorsysteem glastuinbouw en maak met de sector afspraken over de periode 2013-2020
- Stel, om geen tijd verloren te laten gaan, als bedrijfsleven, overheid en kennisinstellingen nog dit jaar met de topsector Agro&Food een strategische co-innovatieagenda Plantgezondheid op en neem die in uitvoering
- Zet gezamenlijke financiering door bedrijfsleven en overheid in het Fonds Kleine Toepassingen voort
- Monitor de duurzaamheidsprestaties (people, planet, profit) van de sector door middel van de jaarlijkse Internationale MVO-rapportage die wordt opgenomen in de zogeheten Greenportatlas (naast ruimte en concurrentieanalyse)
- Bemiddel als Ministerie van EL&I in het kader van de Green Deal actief bij het wegnemen van belemmeringen in (provinciale en locale) wet- en regelgeving om de toepassing van duurzame energie nog sneller van de grond te krijgen – zie enkele voorbeelden verderop
- Werk gezamenlijk aan optimale (Europese) regelgeving waarmee geïntegreerd en biologisch telen wordt bevorderd



Bomen en planten als fijnstofzuigers
Het rapport "Kleine landschapselementen als invangers van fijnstof" van Alterra becijfert dat fijnstof het beste wordt afgevangen door naaldbomen: tot wel drie keer zoveel. Ook ruwbladige loofbomen en bepaalde mossoorten zijn voor dit doel zeer geschikt. In het onderzoeksgebied bij Woudenberg wordt 10% van het fijnstof gevangen door bomen en struiken – poreuze landschapselementen – die samen slechts 3% van de oppervlakte innemen. Met andere woorden: bomen en struiken planten, en wel zo dat ze de wolk van stofproducenten kunnen opvangen. De luchtkwaliteit in de omgeving van de A59 wordt al verbeterd door toepassing van de mosmat, een innovatief consumentenproduct dat fijnstof afvangt en afbreekt. In tegenstelling tot bloeiende planten heeft mos geen wortels. Mos kan groeien op rotsen, boomstammen of daken en muren en haalt via het bladoppervlak voedingsstoffen uit de lucht. De miljoenen kleine mosblaadjes vormen een enorm oppervlak dat bij sommige mossoorten negatief geladen is. Door ionenuitwisseling worden positief geladen stofdeeltjes door het mosoppervlak aangetrokken en vastgehouden. Tot deze deeltjes behoren ammoniumzouten, een voornaam bestanddeel van fijnstof. De mosmat werkt dus eigenlijk als een stofdoek met microvezels. Het fijnstof wordt opgevangen en vastgehouden en komt niet meer vrij in de lucht, zelfs niet bij droog weer.

- Lobby in Brussel voor toepassing van een opt-out om circa 70 glastuinbouwbedrijven uit het EU ETS te houden en onder te brengen in het CO_2-sectorsysteem. Voer binnen de huidige kaders van wet- en regelgeving bedrijfsaanpassingen door zodat het EU ETS niet langer van toepassing is

Prioriteit 1: Energie efficiency

Wij als **bedrijven** zullen bijdragen aan een efficiënte energiehuishouding door vast te houden aan de ambities in het convenant Schone en Zuinige Agrosectoren. Wij zullen het gebruik van energiebesparende technieken zoals het Nieuwe Telen, isolerende kasmaterialen en LED-belichting uitbreiden. Wij zullen EUR 30 miljoen per jaar blijven investeren in het programma "Kas als Energiebron" (EUR 4 miljoen R&D en EUR 26 miljoen investering in de MEI-projecten). Wij zullen blijven investeren in verduurzaming van de productie (o.a. Groen Label Kas): ten minste EUR 650 miljoen per jaar indien de fiscale stimulering (VAMIL, EIA en MIA) wordt gehandhaafd.

Wij als **kennisinstellingen** zullen bijdragen aan het ontwikkelen van kennis door studies te blijven verrichten naar het zo efficiënt mogelijk gebruiken van energie.

Wij als **sector** vragen **de overheid** ons te helpen onze ambities in energie-efficiëntie te realiseren:

- Ondersteun met SDE+ duurzame warmte als geothermie, bio-en zonne-energie ondersteuning om de toepassing van duurzame energie in de glastuinbouw nog sneller van de grond te krijgen
- Blijf tussen 2013 en 2020 EUR 16 miljoen per jaar investeren in het transitieprogramma "Kas als Energiebron" (EUR 4 miljoen per jaar voor onderzoek/ontwikkeling en EUR 12 miljoen MEI-subsidie op eerste toepassing energie-innovaties)
- Garandeer een level playing field voor decentrale elektriciteitsopwekking met schone WKK's zodat deze flexibiliteit kunnen blijven bieden in een steeds duurzamere energiehuishouding
- Blijf de sectoren bloembollen, champignons en groenten- en fruitverwerkende industrie ondersteunen in hun energieprogramma's respectievelijk routekaarten
- Handhaaf fiscale stimulering op ten minste het huidige niveau

Prioriteit 2: Duurzame energie

Wij als **bedrijven** dragen bij aan duurzame energie:

- Wij houden vast aan de ambities in het Convenant Schone en Zuinige Agrosectoren
- Wij breiden het gebruik uit van duurzame energie zoals aardwarmte, bio- en zonne-energie
- Wij blijven EUR 30 miljoen per jaar investeren in het transitieprogramma "Kas als Energiebron" (EUR 4 miljoen R&D en EUR 26 miljoen investering in de MEI-projecten)
- Wij werken mee aan infrastructuurontwikkeling voor het afvangen van CO_2 bij industriële partijen en distributie naar de glastuinbouw

Wij als **kennisinstellingen** dragen bij aan het ontwikkelen van kennis door onderzoek te blijven verrichten naar het gebruik van duurzame energie zoals aardwarmte, bio- en zonne-energie.

Wij als **sector** vragen **de overheid** ons te ondersteunen bij onze ambities op duurzame energie en CO_2 afvang:

- Blijf tussen 2013 en 2020 EUR 16 miljoen per jaar investeren in het transitieprogramma "Kas als Energiebron" (EUR 4 miljoen per jaar voor onderzoek/ontwikkeling en EUR 12 miljoen MEI-subsidie op eerste toepassing energie-innovaties)
- Continueer het garantiefonds voor aardwarmte en verlaat het voorzorgsbeginsel
- Ondersteun de pilots die in overleg met de provincies worden uitgevoerd om in de regelgeving voor energieopslag de verhoging van de minimale toegestane temperatuur in de bodem van 30 °C naar 50-80 °C mogelijk te maken
- Faciliteer CO_2-afvang en de distributie naar de glastuinbouw door R&D en infrastructuur
- Blijf de sectoren bloembollen, paddenstoelen en groenten- en fruitverwerkende industrie ondersteunen in hun routekaarten respectievelijk energieprogramma's

Industrie levert zuivere CO_2 aan glastuinbouw
OCAP (Organic Carbondioxide for Assimilation of Plants), een joint venture tussen gassenleverancier Linde Gas Benelux B.V. en bouwconcern VolkerWessels, levert zuivere CO_2 aan glastuinbouwers. Deze CO_2 komt vrij bij de productie van waterstof bij Shell in de Botlek en zou anders worden uitgestoten in de atmosfeer. OCAP levert deze CO_2 via een bestaande pijpleiding en een nieuw distributienet. Zo besparen tuinders zo'n 95 miljoen kubieke meter aardgas per jaar en vermindert de CO_2-uitstoot jaarlijks met zo'n 170.000 ton. Een unieke samenwerking dus voor het milieu én de glastuinbouw.

Prioriteit 3: Gewasbeschermingsmiddelen

Onafhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen begint met het beschikbaar hebben van een effectief en duurzaam pakket dat goed en gericht kan worden ingezet om het totale gebruik te laten dalen en de biologie volledig te benutten.

Wij als **bedrijven** zullen blijven werken aan effectief en duurzaam gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.

- Wij passen de meest duurzame productiesystemen toe en beperken waar mogelijk het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen om onze natuurlijke hulpbronnen zoveel mogelijk te sparen en ervoor te zorgen dat resistentieontwikkeling zo min mogelijk kansen krijgt
- Wij zullen investeren in nieuwe toedieningstechnieken voor gewasbescherming (bv. via zaadbehandeling, precisiegewasbescherming) met minimale drift naar lucht en water, ook voor kleinere teelten teneinde de biodiversiteit te behouden
- Wij zullen het gebruik van geïntegreerde gewasbescherming en weerbare teeltsystemen stimuleren

Wij als **kennisinstellingen** zullen bijdragen aan optimaal gebruik van gewasbeschermingsmiddelen:

- Wij zullen bijdragen aan het ontwikkelen van kennis door onderzoek te blijven verrichten naar de meest effectieve en veilige manieren van toediening van gewasbeschermingsmiddelen
- Wij zullen bijdragen aan het ontwikkelen van kennis door onderzoek te blijven verrichten naar geïntegreerde gewasbescherming met zo laag mogelijke milieubelasting

Wij als **sector** vragen **de overheid** te helpen bij het behoud van een effectief en duurzaam pakket gewasbeschermingsmiddelen om binnen maatschappelijke randvoorwaarden de

nationale en internationale markten te blijven voorzien van veilige en gezonde topproducten.

- Versterk langjarig en planmatig het plantgezondheidsonderzoek, zowel innovatie als praktijktoepassing, om de ambities van de topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen voor veilige plantgezondheid te ondersteunen
- Creëer speciale regelgeving voor innovatieve, verantwoorde gewasbeschermingsmiddelen en toedieningtechnieken, anders dan traditionele gewasbescherming, zodat de innovatie niet wordt vertraagd. Creëer een internationaal level playing field in deze regelgeving

Prioriteit 4: Bio-based economy

Wij als **bedrijven** zullen aanbieder en tegelijk afnemer zijn van hoogwaardige bio-based producten, zowel vervaardigd uit reststromen als uit producten die voor dat doel worden geteeld:

- Onze plantveredelaars zullen meewerken aan de ontwikkeling van nieuwe inhoudsstoffen in en betere fractioneerbaarheid van biomassa
- Onze plantveredelaars zullen de biomassaproductie verhogen door projectgericht rassen te kweken met hoge opbrengsten en robuustere gewassen die in dorre gebieden kunnen groeien
- Wij zullen het gebruik van restmateriaal uit ons productieproces faciliteren door plantaardig afval apart te selecteren, op te slaan en te verwaarden tot nuttige grondstoffen
- Wij zullen als lead customer het gebruik van bio-based materialen voor de tuinbouw (verpakkingen, tuinbouwplastic, substraat) en nutriëntenrecycling (vooral fosfaat wordt schaars) stimuleren

Wij als **kennisinstellingen** zullen bijdragen met onderzoek naar nieuwe inhoudsstoffen en betere fractionering.



Wij als **sector** vragen **de overheid** ons te helpen bij het op gang brengen van de bio-based economy:

- Committeer, om grensverleggende en tot de verbeelding sprekende projecten voor de bio-based economy in de tuinbouw tot ontwikkeling te brengen, voor meerdere jaren aan co-financiering van gezamenlijk te ontwikkelen co-innovatie- en actieprogramma's die verankerd zijn in het Businessplan bio-based economy dat onder regie van de Topsector Chemie wordt opgesteld
- Beslecht rigide definities over wat afval is en wat een grondstof in het voordeel van grondstof als daadwerkelijk maatschappelijke waarde toegevoegd wordt
- Stel een wettelijke termijn voor de doorlooptijd van vergunningverlening voor bijvoorbeeld afvalscheidingsinstallaties of composteerinrichtingen door provincies met ruimte om flexibel te voldoen aan randvoorwaarden

Nagoya Biodiversiteits Protocol
In oktober 2011 is in Nagoya, Japan, een protocol gesloten over Access and Benefit Sharing (ABS) voor alle biodiversiteit onder de conventie voor biologische diversiteit. De plantenveredelingsector werkt al met een sectorspecifiek verdrag: de International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture. ABS is in dit verdrag voor een aantal gewassen duidelijk geregeld, maar het aantal is beperkt en telt nauwelijks groente- en geen siergewassen. Voor deze gewassen is nog niet duidelijk welke ABS-regels nu zullen gaan gelden. Plantum NL, de brancheverenigingvoor bedrijven in plantaardig uitgangsmateriaal, zet zich in om de lijst van gewassen maximaal uit te breiden zodat alle plantenveredeling komt te vallen onder dit ABS-regime. Dat is belangrijk om plantenveredelaars te laten werken aan de tijdige ontwikkeling van nieuwe en verbeterde rassen die bestand zijn tegen ziektes en plagen en hun werk niet te laten belemmeren doordat pathogenen niet tijdig worden vrijgegeven voor onderzoek.

- Verbreed de lijst met toegelaten covergistingsproducten door eisen te stellen aan de kwaliteit van het digestaat
- Herzie de emissie eisen voor houtstook
- Prioriteer internationale regelgeving die nieuwe veredelingstechnieken faciliteert

Prioriteit 5: Schoon water en een vitale bodem

Wij als **bedrijven** zullen een leidende rol spelen in het verbeteren en behouden van de kwaliteit van water en bodem:

- Wij zullen onderzoek doen naar duurzaam bodembeheer, mineralenmanagement, biologische gewasbescherming en weerbare systemen
- Wij zullen de recirculatie van proceswater stimuleren
- Wij zullen investeren in nieuwe toedieningtechnieken voor gewasbescherming met minimale drift naar bodem, lucht en water
- Wij zullen als sectoronderzoek doen naar nieuwe teeltsystemen met minimale emissie
- Wij zullen (nagenoeg) niet lozen op riolering, grond- en oppervlaktewater, zodat ons leefmilieu minimaal wordt belast
- Wij zullen het gebruik van geïntegreerde gewasbeschermingsmethoden stimuleren, waaronder de biologische gewasbescherming en weerbare teeltsystemen
- Wij zullen nieuwe technieken ontwikkelen en exporteren voor gebieden waar tekorten zijn aan zoetwater

- Wij zullen duurzaam bodembeheer uitvoeren met verantwoord mineralenmanagement
- Wij zullen het gebruik van de bodem ordenen en optimaliseren als gevolg van nieuwe energie- en waterfuncties (betreft de ondergrondse opslag van warm water, bv. voor aardwarmte)

Wij als **kennisinstellingen** zullen bijdragen door kennis te ontwikkelen voor goede waterkwaliteit en duurzaam bodembeheer:

- Wij zullen onderzoek doen naar nieuwe teeltsystemen met minimale emissie
- Wij zullen onderzoek doen naar duurzaam bodembeheer, mineralenmanagement, biologische gewasbescherming en weerbare systemen

Wij als **sector** vragen **de overheid** ons te ondersteunen bij een optimaal water- en bodembeheer en water, nutriëntenmanagement en plantgezondheid:

- Zet de constructieve samenwerking voort tussen bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid in onder meer het Platform Duurzame Glastuinbouw en Landelijk Milieuoverleg Bloembollen, omdat optimaal water- en bodembeheer alle primaire productiesectoren aangaat en gecoördineerde aanpak vereist – een breed platform is daarvoor een goed middel. Deze samenwerking is een belangrijke cross-over met de Agro&Food sector
- Voer co-innovatieprogramma's uit gericht op duurzame tuinbouwproductie met een geïntegreerde benadering op het gebied van water, nutriëntenmanagement en plantgezondheid
- Versoepel de toelating van gewasbeschermingsmiddelen van natuurlijke oorsprong

Prioriteit 6: Gezonde en veilige voeding

Wij als **bedrijven** zullen ons inzetten voor een gezondere bevolking door de bewustmaking en het stimuleren van gezondere leef-en voedingspatronen:

- Wij zullen het "Groenten en fruit portaal" beheren (een digitale databank voor professionals met betrouwbare informatie over inhoudsstoffen van groenten en fruit die noodzakelijk is voor voedingswaarde-declaratie, claims en algemene promotie)
- Wij zullen via het Groente Fruit Bureau en in nauwe afstemming met het Voedingscentrum over de gezondheidseffecten van groenten en zetten deze voorlichting specifiek in voor jongeren (vanaf 3 jaar)
- Wij zullen via het Food Compass het bedrijfsleven controleren op inhoudsstoffen en residuen van plantgezondheidsmiddelen en hygiënecodes opstellen om microbiologische risico's te minimaliseren



Optimaal ruimtegebruik door meerlagenteelt in de tuinbouw
De afgelopen jaren is de toename van de benuttingsgraad van kassen (van ongeveer 65% naar ruim 90% in de modernste kassen) een belangrijke factor geweest waarmee de energie-efficiëntie (MJ/bos) van tulpenbroei verbeterde. Kasverwarming is namelijk verreweg de hoogste energiepost. In 2004 is door TNO een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd naar meerlagenteelt in combinatie met belichting, dat resulteert in een hogere benuttingsgraad (soms tot wel 300%). Inmiddels zijn bij Wagemaker Flowers in Hoogkarspel meerlagenteelt tulpen te bezichtigen. Er is gekozen voor tulpen omdat hiervoor de benodigde lichtintensiteit aanzienlijk lager is dan bij assimilatiebelichting voor gewassen als bijvoorbeeld rozen. Naast een betere benutting van de ruimte, levert de meerlagenteelt in combinatie met moderne klimaatsystemen bij Wagemaker Flowers een energiebesparing op van ongeveer 50% ten opzichte van een conventioneel bedrijf.

Diepe geothermie in het Westland
Het gebruik van geothermie (aardwarmte) voor kasverwarming zorgt voor een vermindering van het gebruik van aardgas en daarmee wordt de CO_2 uitstoot beperkt. Na succesvol gebruik van ondiepe geothermie (500-1000 m diepte) in het verleden, is in het Westland gestart met een nieuw geothermieproject waar 25 MW aan warmte wordt gewonnen op 4 km diepte. Hiermee wordt in Nederland de eerste diepe boring in de Trias zandlaag gezet, hetgeen meer potentie biedt dan de hoger gelegen lagen. De warmte zal benut worden voor het bedrijventerrein van FloraHolland Naaldwijk (ca. 80 ha), daarnaast zal warmte doorgeleverd worden aan tuinders (ca. 100 ha kas) en tot slot zal nieuwbouwwijk Liermolen (475 woningen) in De Lier ermee worden verwarmd.

Dit is een belangrijk ontwikkeling voor de glastuinbouwsector, omdat jaarlijks nog meer CO_2 zal worden bespaard en vanwege de grotere onafhankelijkheid van de fluctuerende gasmarkt.

Wij als **kennisinstellingen** zullen bijdragen door kennis te ontwikkelen om de gezondheidseffecten van producten uit de voedingstuinbouw te ontrafelen en richting te geven aan innovaties.

Wij als **sector** vragen **de overheid** in te blijven zetten op effectieve bewustmaking en stimulering van gezondere leef- en voedingspatronen. Dit vergt langjarige investeringen van veel partijen gezamenlijk. Hoog op de gezondheidsagenda staat de preventie van overgewicht. Maatschappelijke organisaties, overheid en bedrijfsleven trekken samen op in het Convenant Gezond Gewicht. De inbreng van de topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen komt tot uiting in gezamenlijke initiatieven als Schoolfruit, Werkfruit en Smaaklessen. Hierdoor wordt het eten van groenten en fruit voor de consument vanzelfsprekender. Dat is een duurzame investering in de gezondheid van onze bevolking, die de topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen samen met de overheid wil blijven volhouden.

4.5 Optimale ruimte en infrastructuur voor de gehele keten

Binnen het Nederlandse tuinbouwcluster zijn verschillende schaalniveaus te onderscheiden. Er zijn vijf greenports (vier in de Randstad), kernclusters waarin alle schakels van de keten zijn vertegenwoordigd. Daarnaast liggen verspreid over Nederland productielocaties (satellieten) en losse bedrijven. De fysieke concentratie van alle schakels uit de keten, kennisinstellingen en dienstverlenende bedrijven maakt de kernclusters tot kraamkamers voor duurzame innovatie en daarmee essentieel voor de internationale concurrentiepositie. Binnen de clusters is het geheel grotere dan de som der delen. Het zijn ook sociale netwerken, met grote impact op de economische prestaties.

De innovatie, kennisontwikkeling én ruimtelijk-economische ontwikkeling van de sector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen moeten hand in hand gaan. In de Randstad is door concurrerende ruimteclaims sprake van een permanente druk op het productieareaal. Primaire productie is een essentieel onderdeel van de clusters en voldoende ruimte voor deze functie is noodzakelijk. De economisch geografische clusters moeten blijven evolueren en herstructureren. Herstructurering vergt naast investeringen van individuele ondernemers ook collectieve investeringen in duurzame voorzieningen als bijvoorbeeld gezamenlijke opvang en opslag van regenwater, een gezamenlijk energienet, leidingen voor de distributie van CO_2 en een toegankelijke en groene aankleding van de clusters. Samen met de overheden kunnen onze bedrijven veel realiseren in het optimaal gebruik van de schaarse ruimte in Nederland. Goede voorbeelden zijn het optimaliseren van logistieke stromen door slimme ICT, meervoudig ruimtegebruik en gesloten kringloopsystemen. Ook kan innovatieve architectuur de ruimtelijke inpassing en maatschappelijke acceptatie aanzienlijk verbeteren. Er is een (financieel) instrumentarium nodig om deze collectieve opgave in gebieden te realiseren.

Aardappels van verzilte grond
Drie kleine veredelingsbedrijven hebben een gezamenlijk project opgezet om te veredelen op zouttolerantie bij aardappels. Uit vergelijkende proeven blijkt veel variatie tussen aardappelrassen en dus zou veel winst te behalen moeten zijn bij kruising van de juiste ouders. Ook binnen de Wageningen UR is de zoektocht ingezet naar droogtebestendige aardappelgenen. Het kweken van zouttolerante gewassen zou dé oplossing kunnen zijn voor de verzilting die de wereld bedreigt. Alleen al in Nederland zal in de komende 10 tot 20 jaar ruim 125.000 hectare grond zo zout worden dat het bij het huidige aanbod van cultuurrassen onbruikbaar wordt voor productie. Wereldwijd wordt een gebied ter grootte van 240 keer Nederland als gevolg te zilt voor productie. De ontwikkeling van droogtebestendige gewassen betekent een eerste stap naar grotere voedselzekerheid wereldwijd.

Helder, consistent en langjarig beleid is noodzakelijk om de investeringsbereidheid op peil te houden. Provinciale structuurvisies moeten aangeven welke langjarige ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk zijn en regionale ontwikkelingsplannen moeten met name thema's als herstructurering, logistiek, relatie met mainports en duurzaam ruimtegebruik nader uitwerken. Gezien de ruimtedruk in de Randstad zal de noodzakelijke ruimtelijke flexibiliteit voor met name de productiefunctie vooral moeten plaatsvinden in de bestaande satellietlocaties die een sterke relatie hebben met de kernclusters.

Infrastructuur is een steeds belangrijker sturend mechanisme. Nederland heeft zich ontwikkeld tot internationaal ketenregisseur. De internationale knoop-/hubfunctie vereist goede infrastructurele voorzieningen, goede aansluiting op de mainports en een fijnmazig logistiek netwerk. De markt vraagt steeds snellere, flexibele en betrouwbare bevoorrading en dat vraagt om snel en betrouwbaar transport. Congestie op de wegen staat dit in de weg.

Op de eerste plaats heeft het bedrijfsleven zelf medeverantwoordelijkheid om de congestie van 5% van het vrachtverkeer terug te dringen door het reduceren van transportkilometers, het verbeteren van de beladingsgraad en een duurzame distributiewijze. Daarnaast moeten we investeren in de bereikbaarheid van de Greenports en het ontwikkelen van synchromodale transportsystemen. Overigens hoeven niet alle internationale stromen van (vers)producten per se via Nederland te lopen. Via ketenregie kunnen we handelsstromen vanuit Nederland regisseren. Elementen als ICT, transparantie en kwaliteitsborging zijn hierbij essentieel.

Ook gezamenlijke wateropslag zal een positieve bijdrage leveren aan de ruimtelijke inpassing.

Ambitie 2020

- Duurzame en innoverende kernclusters/Greenports gebaseerd op ontwikkelruimte met voldoende productieareaal
- Optimale ontsluiting van alle Greenports
- Begin van een internationaal netwerk van multimodale knooppunten (zowel voor "sourcing" als afzet), aansluitend op de draaischijf Nederland
- 15% multimodaal transport
- 20% non-fossiele brandstof

Quick wins 2011

- Ontwikkel een financieel- en onteigeningsinstrumentarium voor glasherstructurering
- Veranker ontwikkelingsruimte voor Greenports in provinciale structuurvisies en werk die verder uit in regionale ontwikkelingsplannen – faciliteer ook individuele bedrijfsuitbreiding waar opportuun

Prioriteit 1: Ruimtelijke ordening en duurzaamheid

Wij als **bedrijven** zullen meedenken en meewerken aan het optimaliseren van de ruimtelijke inpassing. Duurzame oplossingen die bijdragen aan optimaal ruimtegebruik (optimaliseren logistieke stromen via ICT, meervoudig ruimtegebruik, gesloten kringloopsystemen) worden ingezet.

- Wij zullen als lead customer het gebruik van efficiënte en innovatieve ruimtelijke concepten stimuleren
- Wij zullen innovatieve architectuur toepassen voor een optimale landschappelijke inpassing van de tuinbouw productie systemen
- Wij zullen door vernieuwing in logistieke stromen belasting op de infrastructuur verminderen. Nederlandse bedrijven zullen actief de verbinding zoeken met andere sectoren om gesloten kringloopsystemen mogelijk te maken.

Wij als **kennisinstellingen** zullen bijdragen aan optimale ruimtelijke inpassing door onderzoek te doen naar efficiënte en innovatieve concepten en deze verder door te ontwikkelen

Wij als sector vragen aan **de overheid** om EUR 20 miljoen/jaar te investeren in onderzoek naar innovatief ruimtegebruik – zie ook cross-overs bio-based economy en High Tech materials (ICT). Deze investering zal met hetzelfde bedrag worden gematched door Provinciale overheden.

Prioriteit 2: Infrastructuur

Wij als **sector** ondersteunen de Topsector Logistiek bij hun pleidooi voor optimale aansluiting met het Europese achterland. Daarom vragen wij **de overheid** te zorgen voor een optimale ontsluiting van alle Greenports vanuit de MIRT, bijvoorbeeld:

- Sluit de N201 aan op zowel de A2 als de A9
- Trek de A15 door naar A12 (Zevenaar)
- Realiseer een route A4 Midden Delfland gezien de druk op de A13
- Realiseer een route A4 Rotterdam - Antwerpen
- Realiseer een Rijnland Route voor optimale bereikbaarheid van Greenport Duin- en Bollenstreek
- Verdubbel de huidige capaciteit van de veilingroute (Westland)

Wij als **sector** ondersteunen de vraag van de Topsector Logistiek aan de overheid om ons te ondersteunen bij het bereiken van de doelstelling op multimodaal transport vanuit de MIRT, bijvoorbeeld:

- Geef EUR 40 miljoen financiële ondersteuning voor het multimodale overslagpunt voor de verssector "Coolport" in de Rotterdamse haven, inclusief de verbindingen van en naar de handelsgebieden
- Geef EUR 30 miljoen financiële ondersteuning aan de versterking van het railgoederennetwerk binnen de Randstad en het geschikt maken van dit netwerk voor de verssector (Greenrailterminal, RSC)
- Geef EUR 25 miljoen financiële ondersteuning aan het Amsterdam Connecting Trade project en de Greenport-Airport-Seaportverbinding
- Geef EUR 1,5 miljoen financiële ondersteuning voor stimulering van sierteeltproducten per binnenvaart

Prioriteit 3: Groenvoorziening

Wij als **bedrijven** zullen ons inzetten om de waarde van groen beter te verankeren in de maatschappij. Tuinbouwproducten zijn goed voor de gezondheid en het geluk van mensen. Groen zorgt ervoor dat wijken meer leefbaar worden, de luchtkwaliteit verbetert en steden automatisch worden gekoeld in de zomer door schaduw en verdamping. Meer

De Drijvende Kas – rozenteelt op het water

Zo'n tien jaar geleden is het concept van de Drijvende Kas geboren, de eerste kas ter wereld die op water is gebouwd. Het combineren van functies zoals water en tuinbouw speelt in op het groeiende tekort aan ruimte in Nederland en de behoefte om meer ruimte in te richten voor water. In 2005 is een demonstratiemodel van de Drijvende Kas gerealiseerd in de waterbergingsvijver van de bloemenveiling FloraHolland in Naaldwijk. TNO heeft vervolgens onderzoek gedaan naar de technische en financieel-economische haalbaarheid voor de teelt van 4,5 hectare rozen. Dit project "Floating Roses" wordt nu verder uitgevoerd, o.a. door DuraVermeer. De keuze voor rozen is een bewuste, vanwege het innovatieve karakter van de Nederlandse teelt en de exportkansen op de langere termijn.



ruimte om te spelen en te bewegen helpt de gezondheid verbeteren en de zorgkosten beheersen:

- 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
- Wij zullen doorlopende campagnes als "De Vitale Groene Stad" uitvoeren waarmee de sector de samenleving informeert over de multifunctionele waarden van groen in het stedelijk gebied. Met steun van het Ministerie van EL&I onderstreept Entente Florale het belang hiervan door de jaarlijkse uitreiking van de titels "Groenste Stad" en "Groenste Gemeente" van Nederland
- Door middel van de wereldtentoonstelling Floriade wordt elke tien jaar een Nederlandse stad of regio groen ingericht volgens de meest recente technieken

Wij als **kennisinstellingen** zullen bijdragen door kennis te ontwikkelen om de positieve effecten van groen met solide wetenschappelijk onderzoek te onderbouwen.

Wij als **sector** vragen **de overheid** ons te ondersteunen bij een substantiële verbetering van de woon- en werkomgeving in Nederland:

- Investeer als lead customer in een groene bebouwde omgeving door de ontwikkeling van toepasbare innovatieve groenoplossingen zoals groene gevels, groene daken, pocketparken, drijvend groen en groen in gebouwen te stimuleren – financiering in de vorm van PPSen

Prioriteit 4: Regelgeving

Wij als **sector** vragen **de overheid** ons te helpen bij eenduidiger maken van de regelgeving:

- Veranker ontwikkelingsruimte voor Greenports in provinciale structuurvisies en werk die verder uit in regionale ontwikkelingsplannen – teneinde moderne en duurzame clusters te ontwikkelen – faciliteer ook individuele bedrijfsuitbreiding daar waar opportuun

4.6 Een sterk imago en een internationaal leidend merk

In het buitenland is ons imago ijzersterk – door de Keukenhof, de bloemencorso's en de Floriade draagt de sector sterk bij aan de magneetwerking van Nederland op buitenlandse toeristen. De bloemenveiling van FloraHolland in Aalsmeer trekt jaarlijks 150 duizend toeristen. Nederland heeft in het buitenland een zeer hoge bekendheid als de meest efficiënte producent van tuinbouwproducten van goede kwaliteit. Dit imago straalt af op de producenten van uitgangsmaterialen en toeleveranciers van bijvoorbeeld kassen en klimaatsystemen. Het imago is vooral sterk bij de retail in het buitenland en bij de tuinbouwondernemers die zaken doen met onze uitgangsmateriaalbedrijven en toeleveranciers. Onderzocht zal worden hoe het merk "Holland" voor tuinbouwproducten ook bij de consument in het buitenland kan worden versterkt en geladen met een imago van hoge kwaliteit. Voorwaarde is een oplossing voor de juridische bezwaren van de EU voor het stimuleren van het merk "Holland" met publieke middelen.

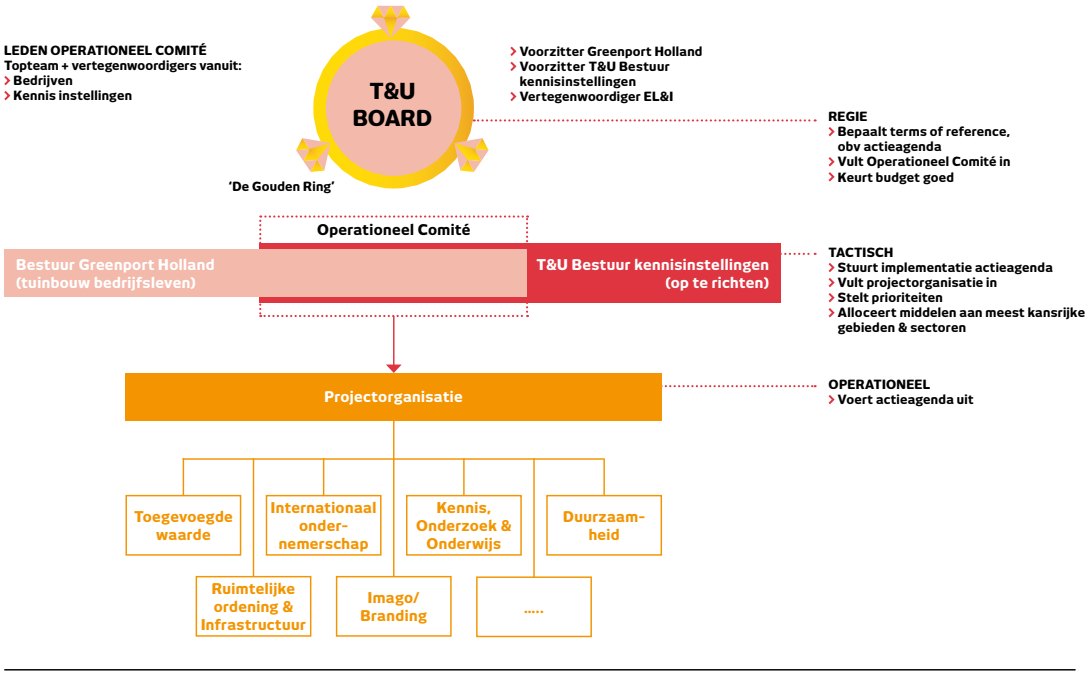
Binnen Nederland is de innovatiekracht en het belang van onze sector voor de Nederlandse economie één van de best bewaarde geheimen. De sector komt helaas te vaak op een minder positieve manier in het nieuws rond maatschappelijke kwesties zoals arbeidsomstandigheden en duurzaamheid – vaak door incidenten bij enkele individuele bedrijven. Daardoor blijven onze sterke punten onderbelicht (kennisintensief, High Tech, innovatief, internationaal, wereldmarktleider) en heeft de sector moeite voldoende goede mensen aan te trekken op de arbeidsmarkt.

Ambitie 2020

- Aanzienlijk beter imago als sector om in te werken
- #1 positie behouden in spontane bekendheid als sierteeltland en stijgen van #3 naar #2 in spontane bekendheid onder voedingstuinbouwlanden



FIGUUR 42 Een Gouden Ring voor regie en implementatie



Quick wins 2011

- Creëer een masterplan voor het verbeteren van het imago in Nederland
- Creëer een masterplan voor het verbeteren van bekendheid en imago in de belangrijkste exportmarkten
- Voer handelsmissies uit (minstens één iedere drie jaar) onder leiding van een EL&I bewindspersoon naar de belangrijkste exportlanden, exporteurs en ontwikkelingslanden
- Handhaaf/plaats landbouwattachés in de belangrijkste exportmarkten, exporteurs en ontwikkelingslanden

Prioriteit 1: Imago sector in Nederland

Wij als **bedrijven** zullen ons maatschappelijke imago onder het Nederlandse publiek versterken:

- Wij zullen een MVO gedragscode ontwikkelen en tot standaard maken bij alle bedrijven in de sector *(zie hoofdstuk 4.7)*
- Wij zullen een gebalanceerde, geloofwaardige positionering van onze sector ontwikkelen in een nieuw masterplan met daarin de volgende aspecten: natuurproduct, kennisintensief, innovatief, wereldmarktleiderschap, goede werkgevers
- Wij zullen een professionele, meerjarige, consistente campagne voeren (bv. advertising, stageplaatsen, bedrijfsbezoeken, groente/fruit uitdelen op scholen, …) waarmee het sectorimago meetbaar wordt verbeterd bij publiek, arbeidsmarkt en consumenten

Wij als **sector** vragen **het kabinet** en **de overheid** bij te dragen aan een gebalanceerde discussie in de politiek over onze sector en onze sector positief uit te dragen als een zeer waardevolle groene High Tech sector.

Prioriteit 2: Internationale sector branding/promotie

Wij als **bedrijven** gaan onze bekendheid en imago in de belangrijkste exportmarkten nog verder versterken:

- Wij zullen een herpositionering van het merk "Holland" bij buitenlandse klanten en consumenten onderzoeken en uitvoeren
- Wij maken een masterplan voor een meerjarige campagne in de belangrijkste exportmarkten om het merk "Holland" voor tuinbouwproducten, uitgangsmaterialen en toeleveranciers verder te versterken: advertising, gezamenlijke stands op beurzen, social media, free publicity, etc.

Wij als **sector** vragen **de overheid** ons bij deze campagne te ondersteunen:

- Voer handelsmissies uit (minstens één iedere drie jaar) onder leiding van een EL&I bewindspersoon naar de belangrijkste exportlanden, exporteurs en ontwikkelingslanden
- Handhaaf/plaats landbouwattachés in de belangrijkste exportmarkten, exporteurs en ontwikkelingslanden

4.7 Een slagvaardige en verantwoordelijke sectororganisatie

De "Gouden Driehoek" is de huidige metafoor voor de uitstekende samenwerking binnen de Tuinbouw en Uitgangsmaterialen en Agro&Food sectoren tussen bedrijven, kennisinstellingen en overheid. De samenwerking in de Gouden Driehoek is recent nog door minister Verhagen aangehaald als voorbeeld voor de andere sectoren in Nederland. Met het instellen van een regieorgaan Tuinbouw en Uitgangsmaterialen en een slagvaardige en verantwoordelijke sectororganisatie evolueert de Gouden Driehoek in 2011 tot een "Gouden Ring" *(zie figuur 42)*:

- **De T&U Board** voert regie over de uitvoering van het sectoradvies en de actieagenda. De T&U Board stelt de prioriteiten en accordeert de budgetten. Zij zal bestaan uit drie personen: de voorzitter van Greenport Holland (tevens voorzitter T&U Board), de voorzitter van het nieuw op te richten T&U Bestuur Kennisinstellingen en een vertegenwoordiger van het ministerie van EL&I
- Een **Operationeel Comité** voert de actieagenda uit en wijst middelen toe aan de meest kansrijke gebieden en sectoren. Dit comité vult ook de projectorganisatie in. Het Operationeel Comité zal bestaan uit leden van het Topteam T&U, aangevuld met enkele leden van het Bestuur Greenport Holland en het T&U Bestuur Kennisinstellingen
  - **Bestuur Greenport Holland** (T&U bedrijven): de sector kende een gefragmenteerde verzameling van brancheorganisaties die opkomen voor de belangen van hoveniers, telers, groothandel, veilingen/afzetorganisaties, detailhandel, importeurs en exporteurs, groente- en fruitverwerkende industrie en producenten van uitgangsmaterialen uit de bomen-, bollen-, bloemen- en planten- en groente- en fruitsector. Na het advies van de commissie Nijkamp (2010) is recent met breed draagvlak uit de sector de private organisatie Greenport Holland opgericht met als doel de fragmentatie met kracht terug te dringen, met één stem te spreken en op één agenda te koersen
  - **T&U Bestuur Kennisinstellingen:** dit bestuur wordt opgericht om de kennisontwikkeling en het onderzoek op het gebied van T&U in Nederland te coördineren en verder virtueel te bundelen en zal bestaan uit vertegenwoordigers van de betrokken kennisinstellingen
- **De Projectorganisatie** voert de actieagenda uit in projectteams per actielijn of prioriteit, bemenst vanuit goed functionerende bedrijven, kennisinstellingen en overheid door mensen met de vereiste (combinatie van) kennis en competenties

Het Productschap Tuinbouw (PT) zorgt voor collectieve financiering van- en besteding aan een aantal sectorbrede

Tuinbouw en Uitgangsmaterialen in de publiciteit
Door de vele succesverhalen over mensen en bedrijven in de sector komt Tuinbouw en Uitgangsmaterialen vaak zeer positief in de publiciteit.

Het groenteveredelingsbedrijf Rijk Zwaan is in 2010 verkozen tot beste werkgever van Nederland. Dat is het resultaat van het grootste medewerker tevredenheidonderzoek van Nederland, waar de werknemers hun bedrijf beoordeelden met gemiddeld een 8,5. Rijk Zwaan onderscheidt zich als werkgever door een mensgerichte aanpak, die tot uiting komt in veel vrijheid, verantwoordelijkheid en openheid en een goede werksfeer. Dat de grote mate van verantwoordelijkheid leidt tot een sterke betrokkenheid bij het bedrijf blijkt ook uit het zeer lage personeelsverloop.

INCOTEC uit Enkhuizen, producent van verbeter- en analysetechnieken en geavanceerde coatings voor zaden, is in 2009 uitgeroepen tot de meest innovatieve en competitieve organisatie van Nederland. Dat is de uitkomst van de jaarlijkse Erasmus Concurrentie en Innovatie Monitor, een onderzoek naar duurzame organisatievernieuwing bij 10.000 Nederlandse organisaties.

Algemeen directeur Meiny Prins, van het Nederlandse bedrijf Priva, is uitgeroepen tot zakenvrouw van het jaar in 2009. Priva levert installaties voor klimaat- en procesautomatisering voor de glastuinbouw en voor gebouwen en is marktleider in het tuinbouwsegment. Het bedrijf is vaker in de prijzen gevallen. Zo won Priva in 2009 de eerste CleanTech Star van het Wereld Natuur Fonds. Die prijs wordt uitgereikt aan bedrijven die zich bijzonder verdienstelijk maken voor het gebruik van schone energie en technologie.

Rob Baan, directeur van Koppert Cress, heeft in 2011 de eerste Westland Inspiration Award gewonnen, een prijs die wordt uitgereikt aan de persoon die het Westland het best op de kaart weet te zetten. Onlangs won Baan met zijn bedrijf in microgroenten ook de Wine Professional Diamond Award, de prijs die wordt uitgereikt aan personen die zich op bijzondere wijze verdienstelijk maken voor de Nederlandse gastronomie.

In de bollensector worden ook grote prestaties geleverd. Zo behoort het bedrijf Mak Breeding uit Wieringerwerf tot de wereldwijde top in lelieveredeling, dit blijkt wel uit het feit dat dit jaar weer twee prijzen werden binnengehaald op de World Lily Days, georganiseerd in 't Zand. Onder jongeren wordt het imago van de bollensector ook versterkt. Zo was er begin 2011 een scholenstrijd tulpen broei. De winnende scholieren mochten hun zelf gekweekte tulpen tentoonstellen tijdens het Holland Flower Festival.

programma's op het gebied van onder meer R&D, ICT, MVO, marktmonitoring en promotie. Vrijwel alle brancheorganisaties overleggen hiertoe binnen PT. Vanuit het verleden is deze collectieve financiering en besteding een belangrijke reden van de bloei van de sector. Inmiddels kunnen veel bedrijven, door hun grotere omvang en verdere professionalisering, bepaalde taken zelf uitvoeren en staat de toegevoegde waarde van PT voor de sector onder druk. Het takenpakket van PT moet daarom worden herzien. Het collectieve heffingsinstrument is essentieel vanwege het MKB karakter van de sector (40.000 bedrijven) en moet in stand worden gehouden. Door het collectieve inspraaksysteem worden de middelen van PT nu echter te veel versnipperd in en niet gericht ingezet op de meest kansrijke thema's en gebieden. In de toekomst zullen de collectieve middelen efficiënter worden besteed, primair langs de lijnen van deze actieagenda. Met het oog op de herziening van het takenpakket en de modernisering van het bestedingsmechanisme moet het PT worden gereorganiseerd.

Een belangrijke rol voor de nieuwe sectororganisatie wordt, naast een eenduidige koers, het instellen van krachtig beleid ten aanzien van *Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen* (MVO) door alle bedrijven in de sector. De sector rapporteert ieder jaar volgens een internationaal protocol over zijn vorderingen. Gezien de strenge eisen in Nederland loopt de overgrote meerderheid van onze bedrijven al wereldwijd voorop op het gebied van MVO (werkgeverschap, duurzaamheid). Toch kunnen de prestaties van enkele bedrijven nog worden verbeterd.

Ambitie 2020
- Toonbeeld van efficiënte organisatie van een sector met uitgesproken MKB-karakter
- 100% compliance met de MVO-gedragscode in de sector

Quick wins 2011
- Implementeer een slagvaardig sturingsmodel met projectorganisatie voor uitvoering van de actieagenda
- Reorganiseer PT: herzie het takenpakket en moderniseer het collectieve bestedingsmechanisme
- Stel een MVO-gedragscode in met sanctiemogelijkheid

Prioriteit 1: Sturingsmodel
Wij als **Gouden Ring** zullen een slagvaardig en krachtig sturingsmodel instellen:
- Stel een T&U Board in die de terms of reference bepaalt op basis van deze actieagenda en het Operationeel Comité benoemt
- Stel een Operationeel Comité in dat de implementatie van de actieagenda stuurt
- Stel een Projectorganisatie in die de actieagenda uitvoert

Prioriteit 2: Financiering en bestemming
Wij als **sector** zullen zorgen voor efficiënte collectieve verzameling en bestemming van de middelen voor de sectoractiviteiten:
- Handhaaf het collectieve financieringsinstrument
- Moderniseer het bestemmingsmechanisme van PT door functionele bestemming van de middelen vanuit de prioriteiten van de actieagenda van het sectoradvies
- Zet PT-middelen gericht in op de meest succesvolle en kansrijke thema's en gebieden op basis van de vastgestelde agenda



Wij als **sector** vragen **de overheid** ons te ondersteunen bij de modernisering van het collectieve financiering- en bestedingsmechanisme en de reorganisatie van PT.

Prioriteit 3: Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen

Wij als bedrijven zullen Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen afdwingen

- Wij zullen een MVO-gedragscode instellen met sanctiemogelijkheid
- Wij zullen best practices voor MVO identificeren en breed communiceren zodat ze als voorbeeld dienen voor de gehele sector (bijvoorbeeld door instelling van een jaarlijkse MVO-prijs)

Wij als **sector** vragen **de overheid** niets extra want MVO is een verantwoordelijkheid van de sector zelf.

TABEL 3 Totale investeringen in de actieagenda [EUR miljoen/jaar]

Actielijn	Programma	Investering (EUR miljoen/jaar)			Toelichting
		Bedrijven	Kennisinstellingen	Rijksoverheid	
1 Toegevoegde waarde	1 Product differentiatie, kwaliteit en supply chain management	Was 50 - 100, wordt 150 -200 (Gemiddeld van 1 naar 2% van de omzet)			Extra investering in markt- en consumenten onderzoek, productinnovatie en kwaliteit, ICT, - méér samenwerking langs de keten
2 Internationaal ondernemerschap	2 Internationaal ondernemerschap	Was 50-100, wordt 150-200 (Gemiddeld van 1 naar 2% van de omzet)	p.m.		Extra investering in internationale acquisities, buitenlandse vestigingen, export, kennisuitwisseling met top 5 universiteiten, satelliet campussen
	3 Ontwikkelingssamenwerking			Nieuw: 75 - 150	Investering in agrarische en rurale bedrijvigheid, ondernemerschap en ketenaanpak (samen met Agro&Food)
			p.m.	Nieuw: 50 - 75	Opzetten lokale kennisinstituten op het gebied van de land en tuinbouw en uitgangsmateriaal in een aantal ontwikkelingslanden (samen met Agro&Food)
	4 Greenport Holland *International*	Nieuw: 5		Was 1,5, wordt 5	Facilitering van clustersamenwerking door NL bedrijven en kennisinstellingen in het buitenland - in huidige hoedanigheid
	5 Plantgezondheidsfonds	p.m.		p.m.	Waarborgfonds voor bedrijven in geval van plantgezondheid crisis
3 Kennis, onderzoek en onderwijs	6 Fundamenteel onderzoek via NWO	Nieuw: 5	Nieuw: 5	Nieuw: 10	Extra investering in jong talent en apparatuur in de plantenwetenschappen
	7 Strategisch/toegepast onderzoek PPSen zoals TTI GG en CBSG, (deels) uitgevoerd door o.a. DLO en TNO	Was 30, wordt 40	p.m.	Was 22, wordt 40	Uitbouw succesvolle PPSen zoals TTI GG en CBSG, start nieuwe PPSen
	8 Kennis ontwikkeling innovaitef ruimtegebruik			Nieuw: 20	Duurzame oplossingen die bijdragen aan optimaal ruimtegebruik (optimaliseren logistieke stromen via ICT, meervoudig ruimtegebruik, gesloten kringloopsystemen). Matching door provinciale overheden: EUR 20
	9 T&U Revolverend Innovatiefonds	Nieuw: 75		Nieuw: 25	Risicofinanciering voor innovatief ondernemerschap door (start-up) bedrijven
	10 Revolverend fonds voor Centres of Expertise	Nieuw: 5		Nieuw: 5	Regionale samenwerking tussen bedrijven en MBO/HBO opleidingen voor optimale afstemming
	11 Bio-based economy	p.m.		p.m.	Extra onderzoek in kader van Bio-based Economy
4 Duurzaamheid	12 Kas als Energiebron (KaE)	Continueer: 26		Continueer: 12	Voortzetting succesvolle KaE programma na 2012 (onderzoek deel hiervan (EUR 4 miljoen bedrijven, EUR 4 miljoen kennisinstelling) opgenomen bij 7. Strategisch/toegepast onderzoek)
	13 Aardwarmte	Continueer: 6		Continueer: 12	Door te investeren in aardwarmte kan er 10 % of meer worden bespaard op fossiele brandstoffen in de tuinbouw
	14 Lead customer in groene bebouwde omgeving	p.m.		p.m.	Investering als lead customer in groene bebouwde omgeving
	Totaal Topsector budget	Was 80 - 130, wordt 195 - 245	Wordt 5	Was 22, wordt 195-295	
	Totaal	Was 162 - 262, wordt 462 - 562	Wordt 5	Was 47,5, wordt 254 - 354	

Financiering van de topsector

Wij als sector (bedrijven en kennisinstellingen) investeren jaarlijks EUR 467-567 miljoen in de actieagenda. Wij vragen de overheid voor vier van de zeven actielijnen een realistische bijdrage van EUR 254-354 miljoen per jaar, waarvan 195-295 miljoen uit het topsectorbudget *(zie tabel 3)*.

Voor de matching van het strategisch/toegepast onderzoek in PPSen commitment brieven ontvangen van Plantum NL (verdelingsbedrijven) en het Productschap Tuinbouw (MKB bedrijven) – *(zie appendix 1)*.

De totale investering in de sector door bedrijven, kennisinstellingen, rijksoverheid, provincies en gemeenten wordt geschat op EUR 3-4 miljard per jaar *(zie tabel 4)*. Onderscheid wordt hierbij gemaakt tussen bedrijven, kennisinstellingen, rijksoverheid en provincies/gemeenten.

TABEL 4 **Totale investeringen in de sector (indicatief[4]) [EUR miljoen/jaar]**

[EUR miljoen/jaar]	Totale investeringen (huidige + extra) [EUR miljoen/jaar]				
	Bedrijven	Kennisinstellingen	Rijksoverheid	Provincies/gemeenten	Toelichting
1 Toegevoegde waarde	150 - 200 (gemiddelde investering van 1 naar 2% van de omzet)				Bedrijven: Investering in markt- en consumenten onderzoek, productinnovatie en kwaliteit, ICT, - méér samenwerking langs de keten,
2 Internationaal ondernemerschap	150 - 200 (gemiddelde investering in internationalisatie van 1 naar 2% van de omzet)	p.m.	125 - 225		Bedrijven: Investering in internationale acquisities, buitenlandse vestigingen, export Kennisinstellingen: kennisuitwisseling met top 5 universiteiten, satelliet campussen. Opzetten lokale kennisinstituten op het gebied van de land en tuinbouw en uitgangsmateriaal in een aantal ontwikkelingslanden Overheid: Investering in agrarische en rurale bedrijvigheid, ondernemerschap en ketenaanpak
3 Kennis, onderzoek en onderwijs	700 - 800	10 - 50	75 - 100	75 - 100	Bedrijven: 15% van omzet zaadveredelaars, 2% van omzet bij voedingstuinbouw, 2% van omzet bij sierteelt en 5% van omzet bij toeleveranciers kennisinstellingen en overheden: investeringen in fundamenteel, strategisch en toegepast onderzoek
4 Duurzaamheid	600-700	10	100 - 150	20 - 50	Investeringen in duurzaamheid
5 Ruimte en infrastructuur	200-300		200 - 300	500 - 700	Optimale ontsluiting Greenports, 15% multimodaal transport
6 Sector imago en branding	29		0,4	1	Sectorimago campagne, international "Holland" branding
7 Sector-organisatie	18				Sectororganisatie voor heffing, bestemming en organisatie van onderzoek, imagocampagne, international "Holland" branding
Totaal	1800-2200	20 - 60	500 - 775	600 - 850	Totaal: 3000-4000

4 Dit overzicht is indicatief. Vanwege de veelheid aan verschillende, deels overlappende, investeringen was het niet mogelijk om in het gegeven tijdsbestek een accuraat en compleet overzicht te maken.



Plantum NL

Plantum-20111668

Plantum NL

Postadres:
Postbus 462, 2800 AL Gouda

Bezoekadres:
Vossenburchkade 68, Gouda

Telefoon +31 (0)182 68 86 68
Fax +31 (0)182 68 86 67
E-mail info@plantum.nl
Internet www.plantum.nl

K.v.K. Rotterdam 24319599
BTW-nr. NL809984738B01

Ministerie Economische Zaken, Landbouw en Innovatie
Aan zijne excellentie de heer drs. M.J.M. Verhagen
Postbus 20401
2500 EK 'S-GRAVENHAGE

Gouda, 24 mei 2011

Betreft: Commitment veredelingsbedrijven in onderzoek

Geachte heer Verhagen,

Zoals u bekend, is de Nederlandse sector plantaardig uitgangsmateriaal toonaangevend in de wereld. Het Nederlandse product kenmerkt zich door de hoge kwaliteit en vooral door de hoge innovativiteit. Nederlandse veredelaars zijn zich bewust van het belang van goed onderzoek om wereldleider te kunnen blijven. Gezamenlijk investeren ze 390 miljoen euro aan R&D per jaar bij een omzet van 2,6 miljard euro. Middels PPS constructies wordt ruim geïnvesteerd in fundamenteel strategische kennis die vertaald wordt in nieuwe producten.

Het Centre for BioSystems Genomics (CBSG) heeft een totaal budget van 30 miljoen euro voor een periode van vijf jaar. Het onderzoek is fundamenteel van aard en het bedrijfsleven heeft hier een bijdrage van 10%.

Het Technologisch Topinstituut Groene Genetica (TTI-GG) is gerealiseerd op initiatief van het bedrijfsleven met als doel het in stand houden van publiek onderzoek en onderwijs ten behoeven van de sector uitgangsmateriaal. Het onderzoek is strategisch van aard. Het budget hiervoor is 40 miljoen euro voor een periode van vijf jaar met een bijdrage vanuit het bedrijfsleven van 30%. Dit is 5% meer dan de als minimum gestelde 25%.

De successen die de twee PPS projecten hebben gebracht in zowel de resultaten in onderzoek alsook in het verbeteren van de onderlinge contacten tussen bedrijven en tussen overheid, kennisinstellingen en bedrijfsleven maakt dat wij pleiten voor voortzetting van deze mogelijkheden om binnen de gouden driehoekconstructie onderzoek en onderwijs blijvend en dus structureel te stimuleren. Bij gelijke voorwaarden willen wij als brancheorganisatie stellen dat een gelijke of zelfs hogere absolute bijdrage vanuit het veredelingsbedrijfsleven verwacht kan worden en verzoeken u dan ook om de bedrijven de kans te geven dit waar te maken door voortzetten en mogelijk verruimen van de mogelijkheden binnen CBSG en TTI-GG.

Hoogachtend,

J. den Dekker
adjunct directeur

Plantum NL is the Dutch association for breeding, tissue culture, production and trade of seeds and young plants.

Productschap Tuinbouw

Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie
Aan zijne excellentie de heer drs. M.J.M. Verhagen
Postbus 20401
2500 EK 'S-GRAVENHAGE

Behandeld door	Telefoonnummer	E-mail	
J.M. Gerritsen		m.gerritsen@tuinbouw.nl	
Briefnummer	**Bijlage(n)**	**Uw schrijven d.d.**	**Zoetermeer d.d.**
			3 juni 2011

Betreft: Commitment Productschap Tuinbouw

Geachte heer Verhagen,

Het Kabinet heeft Tuinbouw en Uitgangsmaterialen bestempeld als Topgebied. Een Topteam is gevraagd te werken aan een advies en een actieagenda op basis van intensieve afstemming tussen bedrijfsleven, overheid en kennisinstellingen.

Het Productschap Tuinbouw ondersteunt met kracht het pleidooi van dit Topteam, de programmagelden van uw departement voor strategisch en toegepast onderzoek in de tuinbouw te verhogen van 15 naar 25 miljoen euro per jaar.

Voor de publiek-private samenwerking die in de nieuwe Topsectorenaanpak tot stand komt, is het productschap bij uitstek een geschikte partner. De tuinbouw (productie en handel) investeert via het PT zelf jaarlijks zo'n 25 tot 30 miljoen euro in omvangrijke programma's voor duurzaamheid, onderzoek en innovatie. Hierbij wordt expliciet gestreefd naar verbinding met anderen en naar realisatie van cofinanciering. De tuinbouw maakt zijn visie en ambities voor de komende jaren kenbaar in de onze Toekomstagenda 2010-2015.

Het MKB in de tuinbouw is doordrongen van het belang van strategisch en toegepast onderzoek voor innovaties in de sector. Dat onderstreept het door nauw te willen samenwerken en de bereidheid te blijven tonen hierin jaarlijks via het PT tientallen miljoenen euro's te investeren. De bereidheid van het tuinbouwbedrijfsleven om via het PT extra steun te verlenen aan de agenda en het actieplan van het Topteam Tuinbouw en Uitgangsmaterialen krijgt door verruiming van de inzet van EL&I zonder twijfel een belangrijke impuls.

Met vriendelijke groet,

A. Bruggeman
Waarnemende voorzitter

Appendix 2. Overzicht van quick wins 2011

Quick wins 2011 bij actielijn "Toegevoegde waarde"

- Bedrijfsleven: wordt bewust van nieuwe technologieën in de pijplijn van leveranciers
- Kennisinstellingen: zet een leergang supply chain management op en verbind wetenschappelijke boegbeelden met de praktijk
- Overheid: realiseer eenduidige mededingings- en GMO-regels op nationaal en EU-niveau en snellere trajecten bij de NMa

Quick wins 2011 bij actielijn "Internationaal ondernemerschap"

- Handhaaf internationale landbouwposten en hun netwerk
- Implementeer internationaliseringstrategie Greenport Holland
- Realiseer een level playing field in de EU voor regels t.a.v. duurzaamheid, werkgeverschap en fytosanitaire handhaving
- Realiseer als sector een plantgezondheidsfonds, met juridische en financiële ondersteuning van de overheid

Quick wins 2011 bij actielijn "Kennis, Onderzoek en Onderwijs"

- Realiseer eenduidige EU-regelgeving ten aanzien van octrooien en kwekersrecht
- Versoepel de overdracht van Intellectueel Eigendom door kennisinstellingen aan bedrijven
- Stel, om geen tijd verloren te laten gaan, als bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid nog dit jaar samen met de topsector Agro&Food een strategische co-innovatieagenda Plantgezondheid op en neem deze in uitvoering
- Geef ondernemers het recht om een zwaarwegend advies te laten opstellen door instellingen als het Koploperloket en Slim Geregeld, zodat lokale vergunningverleners wetgeving ten faveure van maartschappelijk gewenste innovaties interpreteren

Quick wins 2011 bij actielijn "Duurzaamheid"

- Verhoog de minimaal toegestane temperatuur van energieopslag in de bodem
  - Naar 50-80 °C
  - Maak vergunningen bij bio-energie eenvoudiger
  - Hef geen dubbele brandstofbelasting bij bio-energie
- Laat voor de zomer van 2011 de benodigde regelgeving in werking treden voor het CO_2 sectorsysteem glastuinbouw en maak met de sector afspraken over de periode 2013-2020
- Stel, om geen tijd verloren te laten gaan, als bedrijfsleven, overheid en kennisinstellingen nog dit jaar met de topsector Agro&Food een strategische co-innovatieagenda Plantgezondheid op en neem die in uitvoering
- Zet gezamenlijke financiering door bedrijfsleven en overheid in het Fonds Kleine Toepassingen voort
- Monitor de duurzaamheidsprestaties (people, planet, profit) van de sector door middel van de jaarlijkse Internationale MVO-rapportage die wordt opgenomen in de zogeheten Greenportatlas (naast ruimte en concurrentieanalyse)
- Bemiddel als Ministerie van EL&I in het kader van de Green Deal actief bij het wegnemen van belemmeringen in (provinciale en locale) wet- en regelgeving om de toepassing van duurzame energie nog sneller van de grond te krijgen – zie enkele voorbeelden verderop
- Werk gezamenlijk aan optimale (Europese) regelgeving waarmee geïntegreerd en biologisch telen wordt bevorderd
- Lobby in Brussel voor toepassing van een opt-out om circa 70 glastuinbouwbedrijven uit het EU ETS te houden en onder te brengen in het CO_2-sectorsysteem. Voer binnen de huidige kaders van wet- en regelgeving bedrijfsaanpassingen door zodat het EU ETS niet langer van toepassing is

Quick wins 2011 bij actielijn "Ruimte en infrastructuur"

- Ontwikkel een financieel- en onteigeningsinstrumentarium voor glasherstructurering
- Veranker ontwikkelingsruimte voor Greenports in provinciale structuurvisies en werk die verder uit in regionale ontwikkelingsplannen – faciliteer ook individuele bedrijfsuitbreiding waar opportuun

Quick wins 2011 bij actielijn "Imago en Branding"

- Creëer een masterplan voor het verbeteren van het imago in Nederland
- Creëer een masterplan voor het verbeteren van bekendheid en imago in de belangrijkste exportmarkten
- Voer handelsmissies uit (minstens één iedere drie jaar) onder leiding van een EL&I bewindspersoon naar de belangrijkste exportlanden, exporteurs en ontwikkelingslanden
- Handhaaf/plaats landbouwattachés in de belangrijkste exportmarkten, exporteurs en ontwikkelingslanden

Quick wins 2011 bij actielijn "Sectororganisatie"

- Implementeer een slagvaardig sturingsmodel met projectorganisatie voor uitvoering van de actieagenda
- Reorganiseer PT: herzie het takenpakket en moderniseer het collectieve bestedingsmechanisme
- Stel een MVO-gedragscode in met sanctiemogelijkheid

Appendix 3. Cross-overs met andere topsectoren

Cross-overs met de Topsector Agro-Food

CROSS-OVERS	TOEPASSINGEN	UITDAGINGEN	BIJDRAGE OVERHEID
› Gezonde voeding	› Een verbeterd productaanbod dat een gezond voedingspatroon en gezonde leefstijl van de Nederlandse bevolking bevordert › Zaadveredeling en productietechnologie (gezondere voeding tegen obesitas, anti-oxidanten tegen kanker, etc.)	› Beter inzicht in relatie voedinggezondheid › Kweken nieuwe rassen (gezonde inhoudstoffen, smaak) en ontwikkelen van de daarbij behorende productietechnologie	› Consistent beleid en financiering onderzoek › Flexibele regelgeving t.a.v. gegronde gezondheidsclaims
› Duurzaamheid	› Vermindering van gebruik grondstoffen/energie, reductie van waste in de (vers) keten, gebruik van duurzame energie, veilige biologische gewasbeschermingsmiddelen, 'schoon telen', vergroten van de resource efficiëntie	› Ontwikkeling nieuwe technologie › Kweken nieuwe rassen die met minder input goed presteren qua opbrengst en kwaliteit (incl. gezondheid, smaak)	› Consistent beleid en financiering onderzoek
› Biodiversiteit	› Ruime mogelijkheden voor kweken nieuwe rassen, met behoud genenmateriaal	› Voortzetting beperkt kwekersrecht › Toestemming nieuwe kweektechnieken	› Lobby bij EU voor beperkt kwekersrecht en toestemming nieuwe kweektechnieken
› Fytosanitair beleid	› Kennis over ziekten en plagen, bestrijding en beheersing	› Onderzoek plantgezondheid/ziektes › Robuuste fytosanitaire controlesystemen	› Samen met sector controlesystemen optimaliseren, opheffing handelsbarrières, financiering van onderzoek
› Bodembeheer	› Hogere opbrengsten en producten van hoge kwaliteit door goed beheer	› Ontwikkeling nieuwe teelttechniek	› Samen consistent en werkbaar beleid creëren rond bodembeheer, financiering onderzoek
› Plantaardige eiwitten › Ketensamenwerking	› Plantaardige eiwitten als vervanger voor dierlijke eiwitten (bv. lupine als vleesvervanger) › Extra toegevoegde waarde creëren door markt / consument gedreven productinnovatie en optimalisering logistiek	› Kweken nieuwe rassen met nieuwe inhoudstoffen, verdere ontwikkeling van 'vleesvervangers' › Nauwere samenwerking in de keten, met name tussen veredelaars, telers verwerkende industrie en retail, met als vertrekpunt de vraag van de consument	› Consistent beleid en financiering onderzoek

Cross-overs met de Bio-based economy (Topsector Chemie leidend)

CROSS-OVERS	TOEPASSINGEN	UITDAGINGEN	BIJDRAGE OVERHEID
› Stoffen uit tuinbouw voor andere sectoren (veredeling) › Faciliteren optimale fractionering › Bio-based materialen voor de tuinbouw (verpakking, substraat, verbruiksmaterialen)	› Medicinaal (mens) › Medicinaal (dier) › Cosmetisch (precursors) › Supplementen (anti-oxidanten) › Fijnchemie (enzymen) › Vezels (bouw en papier) › Energie	› Verdienmodellen natuurproducten complex › Kostennadeel bioplastics › Conservatisme doorbreken (o.a. diergezondheid)	› Regelgeving en vergunningen rond restmaterialen vereenvoudigen › Benutting bodem als warmtebuffer › Flexibiliteit VWA t.a.v. gezondheidsclaims

Cross-overs met de Topsector Creatieve Industrie

CROSS-OVERS	TOEPASSINGEN	UITDAGINGEN	BIJDRAGE OVERHEID
› Sector imago	› Imagoverbetering door marketing en promotie (o.a. social media, Floriade 2012 - Centre of Excellence, serious game 'Work is Gaming', campagne 'It's Alive')	› Aantrekkelijke sector worden om te werken › Imago bij consument verbeteren (tuinbouw-producten uit eigen land)	› Bijdrage in financiering
› Architectuur (belang van groen in publieke ruimte)	› Groen in leefomgeving (o.a. urban indoor farming, stadsparken)	› Verbeteren van groen in leefomgeving	› Rol als opdrachtgever
› Esthetische kas	› Architectenbureau inschakelen voor ontwikkelen design	› Optimale inpassing van kassen in leefomgeving	
› Product design	› Ontwerpbureau inschakelen voor productverpakking design	› Verbeteren productdifferentiatie en waardecreatie	

Cross-overs met de Topsector Energie

CROSS-OVERS	TOEPASSINGEN	UITDAGINGEN	BIJDRAGE OVERHEID
› Duurzame en decentrale energieproductie	› WKK (flexibiliteit in energielevering) › Decentrale locale energiesystemen › CO_2 afvang/distributie	› Marktpositie WKK › Infrastructuur, organisatie, financiering › Infrastructuur uitbreiden (bv. OCAP), ontwikkelen afvangtechnieken	› Concurrentiepositie WKK verbeteren › Consistent beleid (o.a. aardwarmte garantieregeling verruimen, hogere temperatuur opslag mogelijk maken, balans tussen SDE+ en MEI) › Financiële ondersteuning onderzoek (o.a. 'Kas als Energiebron')

	› Duurzame warmteproductie
	  › Aardwarmte
	  › Zonnewarmte
	  › Bio-energie
		› Hoge investeringskosten
		› Ontwikkelen/implementeren nieuwe technieken	

	› Duurzame elektriciteits-productie
	  › Aardwarmte
	  › Zon pv
	  › Bio-based (bv. bio solar cells)
		› Ontwikkelen/implementeren nieuwe technieken	

Appendix 3. Cross-overs met andere topsectoren

Cross-overs met de Topsector High Tech materialen en systemen

CROSS-OVERS	TOEPASSINGEN	UITDAGINGEN	BIJDRAGE OVERHEID
Besturing, precisietechnieken, sortering, verpakking, verwerking en afzet	Agrorobotica, precisielandbouw (sensoren, managementsystemen, autonome voertuigen, vision technologie, robots) Beeldanalyse (plant materiaal selecteren) ICT (dataverwerking, bioinformatica)		Gezamenlijk in Gouden Driehoek langere termijn thematisch beleid formuleren voor strategisch/ toegepast onderzoek
Gecontroleerde teelt	Zonsimulatie: LED technologie Bionanotechnologie (bv sensoren, voedselverwerking, verpakking, waterzuivering, kasdekmaterialen, coating zaden), Lab-on-chip detectie van bacteriën	Investeringskosten omlaag brengen Techniek verder ontwikkelen (o.a. multifunctionaliteit, robuustheid)	Co-financieren van onderzoek Lead customer rol nemen in urban farming
Logistiek	RFID track & trace (volgen van kort houdbare producten) Cloudcomputing voor vernieuwing regierol internationaal		

Cross-overs met de Topsector Life Sciences

CROSS-OVERS	TOEPASSINGEN	UITDAGINGEN	BIJDRAGE OVERHEID
Gezondheid			
Gezonde voeding	Gezond (dagelijkse portie groente/fruit, betere smaak, minder vet, calorieën, etc.) Gezondheid-bevorderend (hoge concentraties anti-oxidanten, phlorizine, vitamines, etc.)	Toestaan gezondheidsclaims (m.n. onverwerkt/vers product) Ontwikkelen (door veredeling) van (nieuwe) cultivars met hogere concentraties werkzame stoffen (Klinische) tests en toelating	Lobby in Europa Publiekscampagnes voor gezonde voeding Stimuleren onderzoek naar preventie en rol (gezonde) voeding Faciliteren regelgeving (klinische) tests en toelating
Productie geneesmiddelen	Plantaardige grondstoffen (bv. vitamine B2 uit schimmels) Plant als fabriek (medicijnen uit bollen/ knollen, vaccins uit mossen, etc.)	Ontwikkelen (door veredeling) van (nieuwe) cultivars met meer/nieuwe inhoudsstoffen en/of betere fractio-neerbaarheid	Consistent innovatiebeleid Ondersteunen/co-financieren (bv. TTI Groene Genetica, NGI centra)
Technologie			
Ondersteunende technologie (genomics, bioinformatica)	High-throughput screening, fenotyping, etc. Opslaan en verwerken grote hoeveelhe-den data	Ontwikkelen en delen nieuwe ondersteunende technologie met en tussen sectoren	
Systeembiologie en synthetische biologie	Integreren kennis voor beter begrip en meer mogelijkheden	Bundelen en integreren kennis op (inter) nationaal niveau	Ondersteunen/co-financieren (bv. NISB)

Cross-overs met de Topsector Logistiek

CROSS-OVERS	TOEPASSINGEN	UITDAGINGEN	BIJDRAGE OVERHEID
Infrastructuur	Aansluiting N201 op A2/A9, doortrekken A15 naar A12 (Zevenaar), realiseer een route A4 Midden Delfland i.v.m. druk op A13, realiseer route A4 Rotterdam – Antwerpen, realiseer Rijnland Route voor optimale bereikbaarheid van Greenport Duin- en Bollenstreek, verdubbel huidige capaciteit van veilingroute (Westland)	Greenports optimaal aansluiten op achterland	Investeren in infrastructuur
Ketenregie en logistieke optimalisatie ICT Track & trace (o.a. RFID)	Verhogen ketenefficiency (minder transportbewegingen en -spreiding, productuitval en CO_2-uitstoot)	Samenvoegen logistieke/ administra-tieve processen/digitale uitwisselingex-portgegevens (bv. tussen VWA, Douane en Belastingdienst)	Efficiency controles verbeteren (bv. controles door Douane, PD en KMAR samenvoegen) Greenport Digitaal financieel ondersteunen
Multi-modale netwerken	Versterking van goederenvervoer in en rondom Randstad (o.a.Fresh Corridor Project, ACT, GreenRail)	Multi-modaal heeft een lagere responsiviteit , dus onthaasting is nodig	Faciliteren overslagpunten, onderhouden verbindingen tussen wegen en overslag-punten, efficiency controles verbeteren
Duurzaamheid Vervoer Conditionering	Duurzaam energiegebruik Standaardisatie logistieke dragers (bv. fustpool bloembollensector)	Vergroten gebruik duurzame brandstof Terugdringen logistieke kosten en verduurzaming	

Cross-overs met de Topsector Water

CROSS-OVERS	TOEPASSINGEN	UITDAGINGEN	BIJDRAGE OVERHEID
Duurzaam en efficiënt gebruik van water (reduce, re-use, recycle)	Verbeterde waterinfrastructuur (o.a. collectieve regenwateropslag, uitwisseling regenwater overschotten, drainage recirculatie)	Beperkte beschikbaarheid van water	Consistent beleid/financiering onderzoek en implementatie
Vermindering van emissies naar grond- en oppervlaktewater	Gebruik van gezuiverd afvalwater uit industrie en bebouwde omgeving	Nieuwe zuiveringstechnieken beschikbaar en betaalbaar maken	Consistent beleid/financiering onderzoek en implementatie
Droogte en zout tolerantie	Rassen met hoge tolerantie tegen droogte en zout, 'More crop per drop'	Kweken nieuwe rassen met hoge tolerantie tegen droogte en zout	Consistent beleid/financiering onderzoek en implementatie
Urban indoor farming	Local-for-local productie ingepast in stadslandschap	Optimale inpassing in stadslandschap, optimaal gebruik van ruimte, energie, en (afval)waterstromen	Consistent beleid/financiering onderzoek en implementatie (o.a. FarmCity Heerlen, PlantLab)

Appendix 4. Financieel overzicht van geplande investeringen[5] in de sector (2012-2014) – exclusief investeringen in de actieagenda

TABEL 5

EUR mln per jaar	Bedrijven		Kennisinstellingen		Rijksoverheid		Rijkprovincies	
	Bedrag	Toelichting	Bedrag	Toelichting	Bedrag	Toelichting	Bedrag	Toelichting
Toegevoegde waarde	79	Investering toegevoegde waarde: 1% van de omzet						
Totaal	79		0		0		0	
Internationaal ondernemer-schap	79	Investering internationalisatie: 1% van de omzet			4	Budget voor handelsmissies e.d.		
					?	Huidge uitgaven OS in Agrofood		
			0,2	PID subsidie Greenport Holland *International*	0,2	PID subsidie Greenport Holland *International*	0,2	PID subsidie Greenport Holland *International*
Totaal	79		0		4		0	
Kennis, Onderzoek en Onderwijs	648	15% van omzet zaad-veredelaars, 2% van omzet bij voedingstuin-bouw, 2% van omzet bij sierteelt en 5% van om-zet bij toeleveranciers			0,2	Fundamenteel (NWO/ KNAW)		
	3	PPSen	6	PPSen	7	PPSen		
	26	Toegepast (TNO, DLO, GTI's) incl. KaE			15	Toegepast (TNO, DLO, GTI's) incl. KaE		
	70	WBSO			14	WBSO		
	0,05	PID subsidie Greenport Campus Z-Holland			0,1	PID subsidie Greenport Campus Z-Holland	0,1	PID subsidie Greenport Campus Z-Holland
	0,1	PID subsidie samenwer-ken vaardigheden			0,4	PID subsidie samenwer-ken vaardigheden	0,4	PID subsidie samenwerken vaardigheden
	0,1	PID subsidie Greenport Campus			0,2	PID subsidie Greenport Campus	0,2	PID subsidie Greenport Campus
	0,1	PID subsidie Bio Functionals			0,1	PID subsidie Bio Functionals	0,1	PID subsidie Bio Functionals
							0,01	Duin-en Bollenstreek Kennis/Innovatie
							0,02	Boskoop Kennis/Innovatie
							0,0	Greenport Aalsmeer Innovatiekas
							3	Greenport Aalsmeer Groene LS opleiding
							1	Flevoland Kennis/Innovatie Algemeen
							0,3	Seed Valley Scholing/Arbeidsmarkt
							1	Agriboard NHN Innovatie programma agenda
							1	Agriboard NHN Agri Campus/Academy NHN
					5	Lansingerland WGC/FEC	15	Lansingerland WGC/FEC
							6	Lansingerland Diepe Geothermie
							26	Pijnacker-Nootdorp Kennis/Innovatie
							2	Zuid-Holland Kennis/Innovatie
							1	Gemeente Wesland, Kennis/Innovatie
							1	Greenport Venlo, Expolab C2C
							1	Greenport Venlo, Human Capital Roadmap
							1	Greenport Venlo, Universiteit Maastricht
							5	Greenport Venlo, Innovatiecentrum
							5	Greenport Venlo, Agrofoodcampus
							0,4	Greenport Venlo, Nationale Vervoersacademie
							0,2	Greenport Venlo, Logistieke sciences centres
Totaal	748		6		42		69	
Duurzaamheid	136	EIA			27	EIA		
	26	Bedrijven Kas als Energiebron			12	Overheid Kas als Energiebron		
	477	WIA/Vamil			64	WIA/Vamil		
							5	Flevoland Water Algemeen
							0,3	Agriboard NHN Zilte Landbouw
					0,1	FES AquaReUse	0,3	Lansingerland AquaReUse
							8	Gemeente Wesland, Water
							0,3	Pijnacker-Nootdorp Water
							0,1	Zuid-Holland Water
Totaal	639		0		104		14	
Ruimte en Infrastructuur	0,01	PID subsidie Keten-transparantie			0,1	PID subsidie Keten-transparantie	0,1	PID subsidie Ketentransparantie
	0,1	PID subsidie GreenRail			0,1	PID subsidie GreenRail	0,1	PID subsidie GreenRail
	0,1	PID subsidie Hubways			0,1	PID subsidie Hubways	0,1	PID subsidie Hubways
	0,0	PID subsidie AgriTalk			0,1	PID subsidie AgriTalk	0,1	PID subsidie AgriTalk
	1	FES Boomawatering			1	FES Boomawatering	2	FES Boomawatering
	0,1	FES 4B-Waterproject			1	FES 4B-Waterproject	1	FES 4B-Waterproject
	0,1	FES Overbuurtse Polder			0,4	FES Overbuurtse Polder	0,5	FES Overbuurtse Polder

5 Dit overzicht is indicatief. Vanwege de veelheid aan verschillende, deels overlappende, investeringen was het niet mogelijk om in het gegeven tijdsbestek een accuraat en compleet overzicht te maken

Appendix 4. Financieel overzicht van geplande investeringen[5] in de sector (2012-2014) – exclusief investeringen in de actieagenda

	8	FES Duin-en Bollenstreek			1	FES Duin-en Bollenstreek	2	FES Duin-en Bollenstreek
	1	FES Boskoop oostelijke rondweg (1e fase)			1	FES Boskoop oostelijke rondweg (1e fase)	3	FES Boskoop oostelijke rondweg (1e fase)
	40	FES PrimAviera			1	FES PrimAviera	3	FES PrimAviera
	8	FES Deurne			1	FES Deurne	0,2	FES Deurne
	56	FES Klavertje 4			6	FES Klavertje 4	6	FES Klavertje 4
	11	FES Mooi & Vitaal Delfland (Poelzone)			4	FES Mooi & Vitaal Delfland (Poelzone)	12	FES Mooi & Vitaal Delfland (Poelzone)
	2	FES Mooi & Vitaal Delfland (Groenzone)			3	FES Mooi & Vitaal Delfland (Groenzone)	6	FES Mooi & Vitaal Delfland (Groenzone)
							5	Duin-en Bollenstreek Logistiek/Infra
							7	Duin-en Bollenstreek Ruimte
	2	FloraHolland A44			72	Rijnlandroute en Rijngouwelijn	28	Rijnlandroute en Rijngouwelijn
							0,1	Boskoop Ruimte (Pilot Zuidwijk)
	2	FloraHolland OLV					4	Greenport Aalsmeer OLV Greenport
	0,4	FloraHolland N201					75	Greenport Aalsmeer N201
							0,1	Greenport Aalsmeer Waterterminal
							4	Flevoland Logistiek Algemeen
							4	Agriboard NHN Distriport WF
							2	Agriboard NHN Agrihaven Den Helder
							1	Agriboard NHN Luchthaven Den Helder
							75	Westfrisiaweg
							13	Herstructurering N9
							4	Greenport Aalsmeer Nieuw Amstel
							1	Greenport Aalsmeer TWIN-H herstructurering
							0,0	Greenport Aalsmeer Biomassa & Waternet
							3	Flevoland Ruimte Algemeen
							0,3	Agriboard NHN Agrocommunity Hollands Kroon
							75	Agriboard NHN GenTech Campus
							8	Lansingerland Logistiek (Agrirail)
							8	Pijnacker-Nootdorp Logistiek
							4	Pijnacker-Nootdorp Ruimte
							0,3	Zuid-Holland Logistiek
							3	Zuid-Holland Ruimte
							16	Gemeente Westland, Logistiek
							5	Stadsgewest Haaglanden
							6	Gemeente Westland, Ruimte
							13	Greenport Venlo, Haven Wanssum
							2	Greenport Venlo, Viaport Venlo
							0,3	Greenport Venlo, Cameratoezicht
							9	Greenport Venlo, Greenpark
							7	Greenport Venlo, Innovatoren
							4	Greenport Venlo, Villa Flora
							34	Greenport Venlo, Tradeport Noord
							18	Greenport Venlo, Greenport Lane
							2	Gemeente Midden-Delfland
							38	Greenport Westland (N211, A20-N220)
							20	Greenport Oostland (N209, N470)
							24	Greenport Bollenstreek (Rijnland route, N208)
	2	Flora Holland N207					5	Greenport Boskoop (N207)
					2	IODS		
					2	Hof van Delfland		
							1	Gemeente Leidschendam-Voorburg - GP stompwijk
	12	Aardwarmte			6	Aardwarmte		
Totaal	143		0		102		561	
Branding	0,1	PID subsidie Gezond met appels			0,05	PID subsidie Gezond met appels		
	0,1	PID subsidie Bloo-min'Holland			0,2	PID subsidie Bloo-min'Holland	1	Greenport Aalsmeer Bloomin'Holland
	25	PT: Promotie 2010						
	4	PT: Werken in Tuinbouw 2010						
	0,2	Plantum NL Major Earth Programma						
Totaal	29		0		0		1	
Sector-organisatie	18	Kosten organisatie PT						
Totaal	18		0		0		0	
Totaal alle rubrieken	1735		6		252		645	

Appendix 5. Betrokkenen bij het topsectoradvies

1. Deelnemers werksessies

Werksessie Duurzaamheid (11 april 2011)

- Anneke van de Kamp (Productschap Tuinbouw)
- Bert Pinxterhuis (Wageningen UR)
- Derk Rademaker (Wageningen UR)
- Gerlinde van Vilsteren (Groene Kenniscoöperatie)
- Huub Beelen (Limagrain)
- Jack Kranenburg (Agriport A7)
- Jan de Vries (Boot & Co)
- Karel Bolckmans (Koppert)
- Lieve Römkens (Ministerie van EL&I)
- Saskia Goetgeluk (Greenport Holland)
- Thijs Simons (Plantum NL)
- Toine Timmermans (Wageningen UR)

Werksessie Innovatie (19 april 2011)

- André Nieuwenhuijse (Ministerie van EL&I)
- Ben Tax (Rijk Zwaan)
- Bernard de Geus (TTI Groene Genetica)
- Bernard Oosterom (FloraHolland)
- Dick Hylkema (LTO Noord Glaskracht)
- Ed Veltkamp (Enza Zaden)
- Egon Jansen (TNO)
- Han Fleuren (Boomkwekerij Fleuren)
- Henk Driessen (Syngenta)
- Jasper den Besten (HAS Den Bosch)
- Nico Koomen (NAK Tuinbouw)
- Orlando de Ponti (Nunhems)
- Robert Hall (CBSG)
- Rolf Folkertsma (Monsanto Holland)
- Sjaak Bakker (Wageningen UR)
- Sjoukje Heimovaara (Royal van Zanten)
- Stefan van der Heijden (Barenbrug)
- Ted Duijvestijn (Gebroeders Duijvestijn)

Werksessie Ondernemerschap (20 april 2011)

- Anita van der Knijff (Wageningen UR)
- Cees van der Meij (Royal Lemkes)
- Eric de Winter (De Winter Logistics)
- Frank Koenen (Fleura Metz)
- Gerard Backx (HZPC)
- Iwan van der Knaap (Anthura)
- Jaap de Vries (Productschap Tuinbouw)
- Jan van Vliet (Ministerie van EL&I)
- Lara Timmerman (Pop Vriend Seeds)
- Leo Middelburg (Leen Middelburg Chrysanten)
- Leo van Holstein (Holstein Flowers)
- Olaf Hietbrink (Wageningen UR)
- Sam van Egmond (Hobaho)
- Saskia Goetgeluk (Greenport Holland)

2. Interviews Inspiratiegroep

- Aalt Dijkhuizen (Wageningen UR)
- Ben Verwaayen (Alcatel-Lucent)
- Coen Teulings (CPB)
- Colja Laane (NGI)
- Jan-Kees Vis (Unilever)
- Marc Bolland (Marks & Spencer)
- Peter Elverding (ex DSM)
- Peter Nijkamp (Vrije Universiteit)
- Rudy Rabbinge (Wageningen UR)
- Tini Hooymans (TNO)
- Wout Dekker (Nutreco)

3. Bestuurlijke Klankbordgroep

- Aad van Elsen (Plantum NL)
- Bart Bruggeman (Productschap Tuinbouw)
- Cees van Arendonk (NAO)
- Hans Huijbers (LTO NL – ZLTO)
- Harm Maters (AVAG)
- Henk Westerhof (Anthos)
- Herman de Boon (VGB)
- Jan van Aartrijk (KAVB)
- Johan van Haarlem (NFO)
- Loek Hermans (Greenport Holland)
- Nico van Ruiten (LTO Noord Glaskracht)
- Noud Janssen (LTO NL – LLTB)
- Peter Bontekoe (LTO NL – Boomkwekerij)
- Theo Tijssen (DPA)
- Willem Baljeu (Frugi Venta)

4. Publieke Klankbordgroep

- Ewald van Vliet (Burgemeester Gemeente Lansingerland)
- Herman Wierenga (Ministerie EL&I)
- Liesbeth Spies (Gedeputeerde Provincie Zuid-Holland)
- Jos Hessels (Gedeputeerde Provincie Limburg)
- Jos Wienen (Burgemeester Gemeente Katwijk)
- Sjaak van der Tak (Burgemeester Gemeente Westland)

5. Supportgroep

- André Nieuwenhuijse (Ministerie van EL&I, secretaris Topteam Tuinbouw en Uitgangsmaterialen, overheden)
- Anita van der Knijff (Wageningen UR)
- Anneke van de Kamp (Productschap Tuinbouw)
- Derk Rademaker (Wageningen UR)
- Dick Hylkema (LTO Noord Glaskracht)
- Jaap de Vries (Productschap Tuinbouw)
- Jan van Vliet (Ministerie van EL&I)
- Lieve Römkens (Ministerie van EL&I)
- Robert Roodenburg (VGB)
- Saskia Goetgeluk (Greenport Holland, secretaris Topteam Tuinbouw en Uitgangsmaterialen, bedrijfsleven)
- Thijs Simons (Plantum NL)

6. Inputbijeenkomsten (sprekers)

Inputbijeenkomst 1 (21 april 2011)

- Aad van den Ende (FloraHolland en Greenport Oostland/ Westland)
- André Smaal (Blooming Breeders)
- Bas Hanemaayer (Agro Care)
- Bert de Wit (LIOF)
- Bert-Jan van Dinter (Plantum NL)
- Ed Meeuwissen (Orchids4all)
- Egbert Roozen (VHG Brancheverenigingen)

- Erwin Cardol (Seed Valley)
- Gerard Kooiman (EDB Amsterdam en Greenport Aalsmeer)
- Jacob Dogterom (DLV Plant)
- Jacques Vergroesen (Agrico)
- Jan van Hees (Greenport Venlo)
- Kees Mosch (Bejo Zaden)
- Leen van den Oever (Nederlands Instituut voor de Biologie)
- Leo Welschen (Frugi Venta)
- Marcel Kers (PlantLab)
- Sophie van Kasteren (Citaverde)
- Martijn Laar (Berenschot)
- Martijn Valk (Provincie Limburg)
- Peter Miedema (Dura Vermeer)
- Peter van der Toorn (Syngenta)
- Richard Mentink (Greenport Holland International)
- Sander van Voorn (Greenport Aalsmeer)

Inputbijeenkomst 2 (26 april 2011)

- Aad van den Berg (Green Q)
- Ad Klaassen (DPA)
- Arie Meerburg (Greenport Duin-en Bollenstreek)
- Berry Philippa (Blooming Breeders)
- Cees Ruhé (LTO Noord Glaskracht)
- Daan Kuiper (Cropeye)
- Ewald van Vliet (Gemeente Lansingerland)
- Ferry Hollinger (Development Foundations)
- Frans-Peter Dechering (Horti Fair)
- Frans Tielrooij (Floating Roses)
- Frans van Dam (Society Genomics)
- Harm Maters (AVAG)
- Jaap Maazereeuw (Enza Zaden)
- Jacco Vooijs (FresQ)
- Jan Borst (Bovebo)
- Jan Bosma (CNV Bondgenoten)
- Jan-Willem Donkers (Greenport Campus)
- John van Ruiten (NAK Tuinbouw)
- Koos Hoogendoorn (LTO Bestuur Zuid-Holland)
- Olaf van Kooten (Hoogleraar Wageningen UR)
- Pepijn van Willigenburg (Stichting Glashelder)
- Peter Olsthoorn (Pothos)
- Piet van Adrichem (LTO Noord Glaskracht - Oostland)
- René van Diepen (NAO)
- Roelof de Haan (Glastuinbouwgebied "Het Grootslag BV")
- Theo Duijvestijn (Gemeente Westland)
- Vinus Zachariasse (Groene Kennis Coöperatie)
- Wilko Wisse (Lans)

7. Sectorinput ontvangen per post of email

- Accon AVM adviseurs en Accountants
- Agentschap NL
- Agrimaco
- Agro AdviesBuro
- Agro Care Diensten
- CBS
- Christelijke Agrarische Hogeschool Dronten
- Coforta
- DuraVermeer
- Elstgeest Potplanten
- Enza Zaden
- Flora Cadena
- FloraHolland
- Florex
- Frug I Com
- Greenport Aalsmeer
- Greenport Boskoop
- Greenport Duin- en Bollenstreek
- Greenport Holland
- Greenport Venlo
- Greenport Westland/Oostland
- Groene Kennis Coöperatie
- HAS Den Bosch
- Hietkamp Advies
- Horticonsult Global Partners
- KeyGene
- Klimrek
- Koppert Cress BV
- LTO Nederland
- LTO Noord Glaskracht
- LTO Noord
- Ministerie van EL&I
- Nunhems
- Nutreco
- NVAF (Nieuwe Vrije Agrarische Federatie)
- Ondernemers Initiatief Greenport Betuwse Bloem
- Organisatie van Tuinbouwadviseurs en Onderzoekers
- Philips Lighting
- Plant Research International
- PlantLab Office
- Plantum NL Werkgroep Zaadtechnologie
- Platform Agrologistiek
- Platform Betatechniek
- Platform Tuinbouw Veenstreek
- Productschap Tuinbouw
- Project Inspirerend Marketingcentrum
- Provincie Zuid-Holland
- Provincie Limburg
- Rabobank
- Rijk Zwaan Zaadteelt en Zaadhandel
- Royal van Zanten
- Showkas Kwekerij Arendshoeve BV
- Stichting Bedrijfsleven Greenport Duin- en Bollenstreek
- Stichting Glashelder
- Stichting Innovatie Glastuinbouw Nederland
- Stichting Ontwikkeling Flora-Land
- Stuurgroep Greenport Logistiek
- TTI GG
- Unicum Freesia
- Universiteit van Amsterdam
- VBW Centrale Vereniging Bloemendetailhandel
- Vereniging Treeport Zundert
- VHG Brancheverenigging
- VIGEF
- Wageningen Universiteit & Research Centre
- WarmCO_2

Appendix 6. Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde visies en rapporten

- Rapport adviesgroep Nijkamp "Vitaal tuinbouwcluster 2040" **[Adviesgroep Nijkamp]**
- Brief topteam logistiek **[Agrologistiek]**
- Strategie bloembollen "Focus op kansen!" **[Berenschot]**
- Logistiek en supply chains - Visie en ambitie voor Nederland **[Commissie van Laarhoven]**
- Visie afzet glasgroenten **[Consument Centraal]**
- "De Stille Kracht" Route voorwaarts voor de Nederlandse levensmiddelenindustrie **[FNLI]**
- Visie 2040 "Excelleren!" **[Greenports Nederland]**
- Greenport Holland International **[Greenport Holland International]**
- Strategische agenda mainport 2010-2013 "Denken en doen!" **[Greenport Nederland]**
- Logistiek van agro, food en feed producten – **[ING]**
- Het innovatiesysteem voor de glastuinbouw in 2020 **[Innovatienetwerk & SIGN]**
- Kennis- en Innovatie Foto 2011 **[KIA]**
- Landelijk Milieuoverleg Bloembollen 2008-2009 **[Landelijk Milieuoverleg Bloembollen]**
- Actieplan glaskracht " Samen marktgericht vooruit" **[LTO]**
- Factsheet groene genetica **[Ministerie van Economische Zaken]**
- Strategische kennis- en innovatieagenda van de Kenniskamers **[Ministerie van Economische Zaken]**
- Visie op kennisinfrastructuur groene genetica "Kiemrust of uitlopen" **[Plantum NL]**
- Convenant Glastuinbouw en Milieu Evaluerende eindrapportage **[Platform duurzame glastuinbouw]**
- Duurzaamheidsagenda 2011-2015 "Als het gaat om duurzaamheid" **[Platform duurzame glastuinbouw]**
- Denkrichting "Nederland als internationaal tuinbouwcentrum" **[Productschap Tuinbouw]**
- Toekomstagenda 2010-2015 **[Productschap Tuinbouw]**
- Tuinbouwcijfers 2010 **[Productschap Tuinbouw]**
- Productschap Tuinbouw Jaarverslag 2009 **[Productschap Tuinbouw]**
- Toekomst Tuinbouw in de Bio-based Economy **[Productschap Tuinbouw]**
- Eindrapport "Van Mainport-Greenport naar Growport" **[Provincie Zuid-Holland]**
- Toekomst sierteelthandel "Handel aan zet" - **[Rabobank]**
- Bloembollen sector "Kiezen en delen" **[Rabobank]**
- Groeien in waarden **[Rabobank]**
- Glasgroenteteelt 2015 "Nederland "Beter met minder"" **[Rabobank]**
- Innovatieprogramma Flowers & Food "Winnen aan Waarde" **[Stichting Innovatie Flowers & Food]**
- Nieuwsbrief – Voorjaar 2011 **[Stuurgroep Greenport logistiek]**
- Innovatie-en kennisagenda Tuinbouwcluster 2020 "Flowers & Food" **[Stuurgroep Tuinbouwinnovatie]**
- Businessplan "Innovative plants for sustainable flowers and food" **[TTI GG]**
- Groene genetica advies **[TTI GG]**
- Midterm evaluatie **[TTI GG]**
- Mid term evaluatie eindrapport **[TTI GG]**
- Innovative plants for sustainable flowers and food **[TTI GG]**
- Typisch Groothandel 2010 – Vergelijking 2005-2009 **[VGB]**
- Dynamiek in perspectief – De VGB visie op de sierteeltgroothandel 2010-2020 **[VGB]**
- Speerpunten in de logistiek van verse en levende producten [WUR]Kennissysteem en belangenbehartiging in de agrosector; Een toekomstverkenning **[WUR - LEI]**
- Tuinbouw Integraal Digitaal (TID); Inventarisatie, analyse en programmavoorstel **[WUR - LEI]**

Geraadpleegde instanties en databases

- CBS
- CE Delft
- CPB
- Dakbalans
- DLO
- Earthtrends
- Economist Intelligence Unit (EIU)
- Elsevier
- Eurostat
- FAO
- FAOSTAT
- Greenmatch
- HEEACT
- Holland Trade
- IAE
- IEA
- International Food Policy Research Institute
- IUCN
- Kiemrach
- LIOF
- Magazine de Ingenieur
- Massy University
- Ministerie van EL&I
- NBTC
- NVM A&LV
- NWO
- Octrooicentrum Nederland
- PlantLab
- Plantum NL
- Port of Rotterdam
- Praktijkonderzoek Plant & Omgeving
- Productschap Tuinbouw
- RIVM
- Schiphol
- Technisch Weekblad
- The World Bank Database
- TNO
- UN Comtrade
- UN Population Division
- Vakblad Groen Onderwijs
- Wageningen UR
- WBSCD

Colofon

Het Topteam Tuinbouw en Uitgangsmaterialen bedankt iedereen die een bijdrage heeft geleverd aan het Topsectoradvies.

Projectmanagement en redactie: Roland Berger Strategy Consultants

Teksten en structuur: W-rite!

Afbeeldingen met copyright: pagina 16 – Anthura B.V., pagina 35 - Bloemenbureau Holland, pagina 45 – Bayer CropScience AG

Grafische vormgeving: Annemarike Pieterse

Infographics binnenkant kaft: Loek Weijts

Drukwerk: Ecodrukkers, Nieuwkoop

Dit verslag is gedrukt op papier dat het keurmerk van de Forest Stewardship Council (FSC) draagt. Verder is er gebruik gemaakt van plantaardige inkt en gedrukt zonder schadelijke oplosmiddelen. Deze uitgave is klimaatneutraal.

MIX
Papier van verantwoorde herkomst
FSC® C006253
www.fsc.org

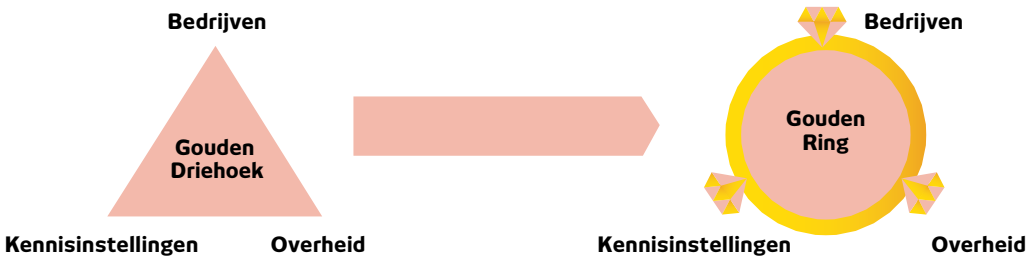
PRINTED ECO

De totstandkoming van het topsectoradvies Tuinbouw en Uitgangsmaterialen is mede mogelijk gemaakt door een financiële bijdrage van het Productschap Tuinbouw

Productschap Tuinbouw

Informatie over deze publicatie en de Topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen kan worden verkregen via het secretariaat van Greenport Holland.
Tel. +31 (0)70 349 03 01 of email info@greenportholland.com
www.greenportholland.com

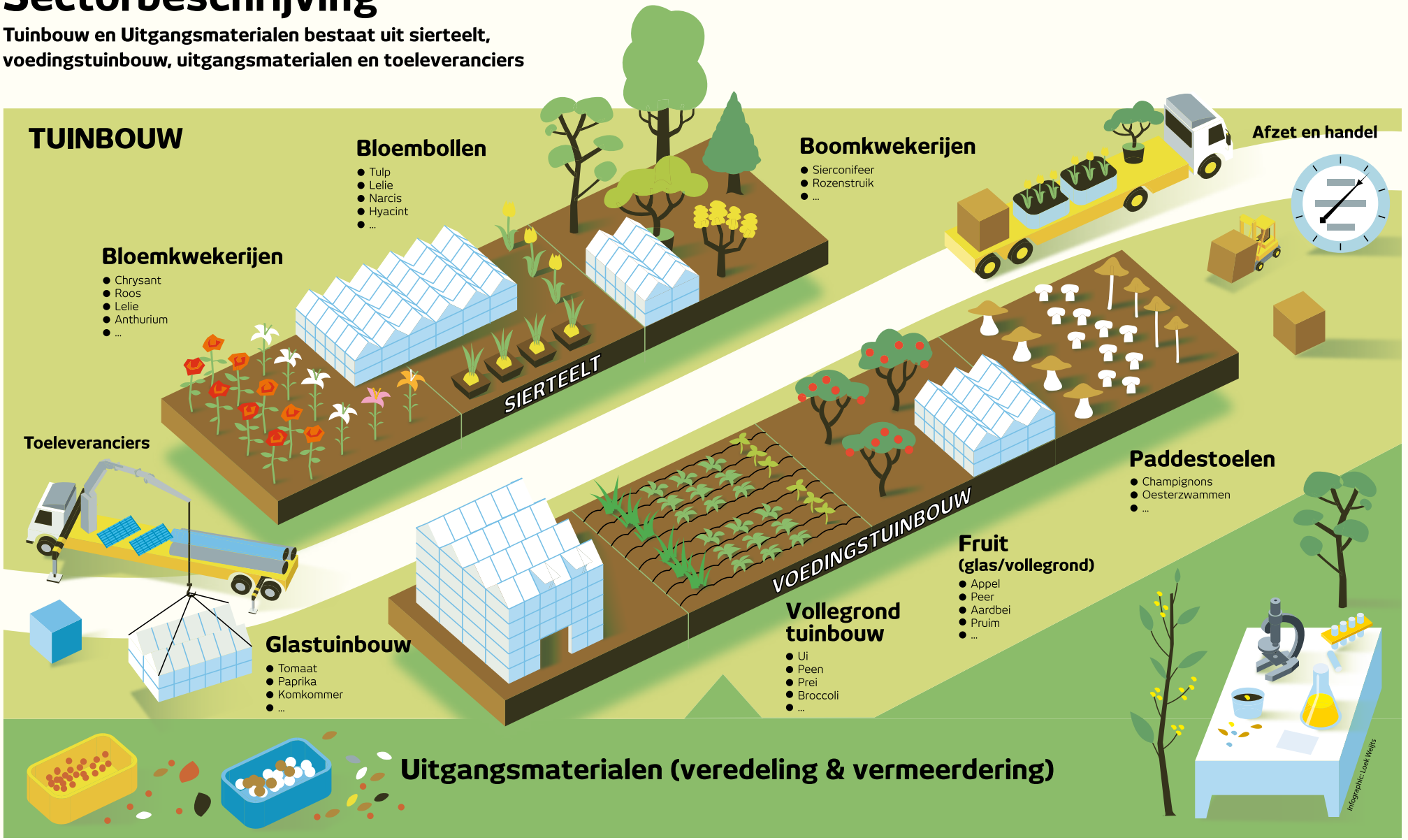
Tuinbouw en Uitgangsmaterialen: van Gouden Driehoek naar Gouden Ring



De "Gouden Driehoek" is de huidige metafoor voor de uitstekende samenwerking binnen de Tuinbouw en Uitgangsmaterialen en Agro&Food sectoren tussen bedrijven, kennisinstellingen en overheid – op dit punt worden wij benijd door alle andere sectoren. Met het instellen van een regieorgaan en een slagvaardige en verantwoordelijke sectororganisatie evolueert de Gouden Driehoek in 2011 tot een "Gouden Ring": naadloos, onbreekbaar, continu. Een cirkel van almaar meer met almaar minder.

Sectorbeschrijving

Tuinbouw en Uitgangsmaterialen bestaat uit sierteelt, voedingstuinbouw, uitgangsmaterialen en toeleveranciers



Juni 2011
www.top-sectoren.nl/tuinbouw