Het innovatiesysteem voor de glastuinbouw in 2020

Dit rapport werd in opdracht van InnovatieNetwerk en Stichting Innovatie Glastuinbouw Nederland opgesteld door:
Dr. Floortje Alkemade, prof.dr. Marko Hekkert en dr. Jacco Farla
Universiteit Utrecht, Copernicus Instituut, Innovatiewetenschappen

De auteurs bedanken Steven Haccou voor zijn hulp bij het verzamelen van de data.
Foto omslag: Atelier Kempe Thill, Rotterdam

Projectleiders InnovatieNetwerk/SIGN:
P.T. Oei en dr.ir. A.D. Hartkamp

Dit rapport is opgesteld in het kader van het InnovatieNetwerk-thema 'Duurzaam Ondernemen', en het SIGN-programma 'Glastuinbouw 2030', speerpunt 'Optimaliseren innovatielandschap '.

InnovatieNetwerk
Grensverleggend in Agro en Groen

Postbus 19197
3501 DD Utrecht
tel.: 070 378 56 53
www.innovatienetwerk.org
Het ministerie van EL&I nam het initiatief tot en financiert InnovatieNetwerk.

SIGN

Postbus 51
2665 ZH Bleiswijk
tel.: 010 8008400
www.innovatieglastuinbouw.nl
SIGN is een initiatief van LTO Glaskracht Nederland.

Met medefinanciering van: **Productschap Tuinbouw**

ISBN: 978 – 90 – 5059 – 435 – 6
Overname van tekstdelen is toegestaan, mits met bronvermelding.
Rapportnr. 10.2.251, Utrecht, 2010.

Voorwoord

Het gebeurt niet vaak dat onze rapporten al her en der op directietafels belanden voordat we ze officieel gepubliceerd hebben. Maar dit rapport legt dan ook de vinger op een zere plek: het huidige innovatiesysteem in de glastuinbouw is vrijwel eenzijdig gericht op procesinnovaties, terwijl marktgerichte innovaties te weinig ondersteuning en aandacht krijgen.

De rentabiliteit van de sector staat al jarenlang sterk onder druk. Met name de afgelopen twee jaar draaiden veel bedrijven met forse verliezen. Terwijl de sector technologisch tot de wereldtop behoort en als bijzonder innovatief bekend staat, lukt het deze sector ondanks keihard werken onvoldoende om gezonde rendementen te behalen. Dit rapport verklaart hoe dat mogelijk is: het steeds verder optimaliseren van het productieproces leidt tot producten die steeds minder waarde hebben. Hoewel dit op zich een bekend gegeven is in een volwassen markt, is dit nog niet eerder zo helder geanalyseerd.

Voor een bloeiende sector is het van belang dat niet alleen de procesgerichte innovaties aandacht krijgen van het innovatiesysteem, maar juist ook de marktgerichte innovaties. Stichting Innovatie Glastuinbouw Nederland (SIGN) gaat daarom de komende periode nieuwe businessmodellen ontwikkelen en een aantal marktgerichte productinnovaties analyseren op innovatiesysteemniveau.

Dr. G. Vos,
Directeur InnovatieNetwerk.

Ing. N. van Ruiten,
Voorzitter SIGN.

Inhoudsopgave

Voorwoord

Samenvatting 1

1. Introductie 3

2. Theoretische onderbouwing 5

2.1 De prestaties van een innovatiesysteem 6
2.2 Het opbouwen van innovatiesystemen 8

3. Methode 11

4. Resultaten 13

5. Het innovatiesysteem in 2020 17

5.1 Strategie 1: Het starten van een nieuwe levenscyclus door productinnovatie 17
5.2 Strategie 2: Productdifferentiatie door marketinginnovatie 19

6. Belangrijke aanbevelingen 21

6.1 Strategie 1: Het starten van een nieuwe levenscyclus door productinnovatie 21
6.2 Strategie 2: Productdifferentiatie door marketinginnovatie 22

Referenties 23

Summary 27

Samenvatting

De economische vitaliteit van de Nederlandse glastuinbouw staat onder druk door toenemende concurrentie uit het buitenland. Innovaties zijn hard nodig om de competitieve positie, de reputatie en de duurzaamheid van de sector te waarborgen. In het streven naar een vitale en duurzame Nederlandse glastuinbouw in 2020 wordt door de sector dan ook veel in innovatie geïnvesteerd (Van Galen en Ge, 2009). Innoveren is echter moeilijk, de kansen op succes zijn klein en de benodigde investeringen zijn groot. Het is dus noodzakelijk om de beschikbare middelen voor innovatie (zowel door tuinders als door de overheid) gericht in te zetten. Hiervoor is kennis van het innovatielandschap of innovatiesysteem nodig. Het glastuinbouw innovatiesysteem bestaat uit alle actoren, organisaties en alle regels en instrumenten die direct dan wel indirect bijdragen aan het innovatief vermogen van de sector. Voorbeelden van actoren en organisaties zijn tuinders, toeleveranciers, supermarkten, banken, tuinbouworganisaties en dergelijke. Voorbeelden van regelgeving en instrumenten zijn subsidieregelingen, regels met betrekking tot handel van groenten en gewassen, cultuur en gewoonten. De interactie tussen alle actoren en regels bepaalt het falen en slagen van innovatieprocessen.
InnovatieNetwerk en SIGN hebben behoefte aan inzicht welke veranderingen in het innovatiesysteem rond de glastuinbouw nodig zijn om op de langere termijn een vitale sector te waarborgen. De leidende onderzoeksvraag van dit rapport is dan ook:

Hoe ziet een goed functionerend innovatiesysteem van de Nederlandse glastuinbouwsector in 2020 er uit?

Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden hebben we gekeken naar de ontwikkelingsfase van de glastuinbouwsector en de huidige richting van innoveren binnen de sector. Uit de analyse blijkt dat het huidige innovatiesysteem in de glastuinbouwsector vooral is gericht op procesinnovaties, andere innovatiestrategieën worden nauwelijks gefaciliteerd.
Twee andere innovatiestrategieën die belangrijk zijn in de volwassen fase van ontwikkeling zijn (1) het starten van een nieuwe levenscyclus door productinnovatie en (2) het realiseren van hogere marges door productdifferentiatie op basis van marketing innovaties. Een belangrijke reden om meer aandacht aan deze strategieën te besteden is dat deze strategieën, indien succesvol, doorgaans economisch aantrekkelijker zijn dan procesinnovatie en concurrentie op kosten. Strategie 1, het starten van een nieuwe levenscyclus door productinnovatie, is een zogenaamde niche strategie en kan slechts succesvoL gevolgd worden door een klein deel van de ondernemers. Het stimuleren van dit type innovatief gedrag kan het best gebeuren door de opbouw van een nieuw innovatiesysteem dat zich onttrekt aan de bestaande instituties en structuren. Bij goed functioneren zal dit nieuwe innovatiesysteem bijdragen aan een cultuurverandering in de volledige glastuinbouwsector.
In tegenstelling tot de eerste strategie is de strategie 2, productdifferentiatie door marketinginnovatie geschikt voor de hele glastuinbouwsector en biedt een manier om van concurrentie op kosten richting concurrentie op productkarakteristieken te verschuiven, zowel internationaal als binnen de Nederlandse glastuinbouwsector. Hoewel lastig, kan deze strategie gerealiseerd worden door aanpassing van het huidige innovatiesysteem. Voor een vitale sector zal procesinnovatie altijd belangrijk blijven. Bij zowel

strategie 1 als strategie 2 zal de zoekrichting voor procesinnovatie mede bepaald worden door de gekozen strategie voor product of marketinginnovatie. Daarnaast is het bij beide strategieën belangrijk dat de afstand van de primaire ondernemer tot de eindconsument kleiner wordt.

1. Introductie

De economische vitaliteit van de Nederlandse glastuinbouw staat onder druk door toenemende concurrentie uit het buitenland. Innovaties zijn hard nodig om de competitieve positie, de reputatie en de duurzaamheid van de sector te waarborgen. In het streven naar een vitale en duurzame Nederlandse glastuinbouw in 2020, investeert de sector dan ook veel in innovatie (Van Galen en Ge, 2009).
Innoveren is echter moeilijk, de kansen op succes zijn klein en de benodigde investeringen zijn groot. Het is dus noodzakelijk om de beschikbare middelen voor innovatie (zowel door tuinders als door de overheid) gericht in te zetten. Hiervoor is kennis van het innovatielandschap of innovatiesysteem nodig.

Het glastuinbouw-innovatiesysteem bestaat uit alle actoren, organisaties en alle regels en instrumenten die direct dan wel indirect bijdragen aan het innovatief vermogen van de sector. Voorbeelden van actoren en organisaties zijn tuinders, toeleveranciers, supermarkten, banken en tuinbouworganisaties. Voorbeelden van regelgeving en instrumenten zijn subsidieregelingen, regels met betrekking tot handel van groenten en gewassen, cultuur en gewoonten. De interactie tussen alle actoren en regels bepaalt het falen en slagen van innovatieprocessen.

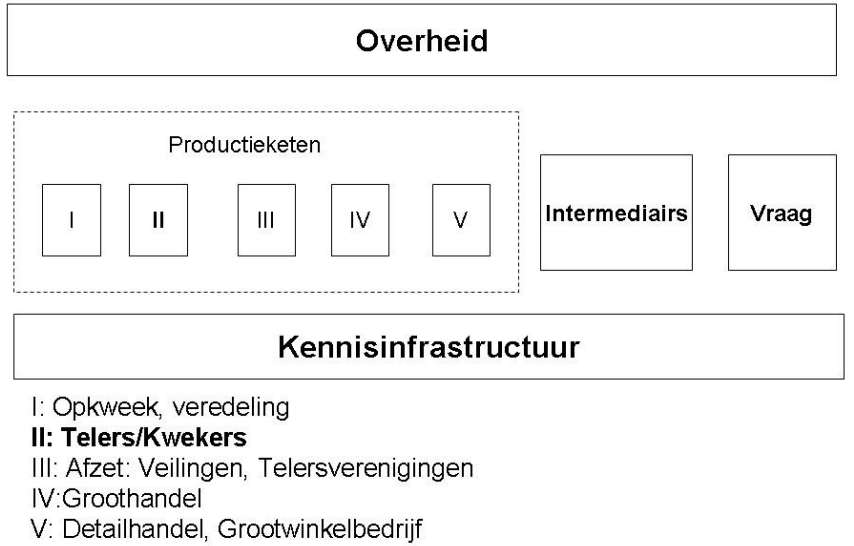
InnovatieNetwerk en SIGN hebben behoefte aan inzicht in de vraag welke veranderingen in het innovatiesysteem rond de glastuinbouw nodig zijn om op de langere termijn (2020) een vitale sector te waarborgen. De leidende onderzoeksvraag van dit rapport is dan ook:

Hoe ziet een goed functionerend innovatiesysteem van de Nederlandse glastuinbouwsector in 2020 er uit?

De opdracht is daarbij expliciet om ons vooral op 2020 te richten, zonder een uitgebreide innovatiesysteemanalyse van de glastuinbouwsector in 2010 uit te voeren. Innovatiestrategieën zijn padafhankelijk, wat wil zeggen dat het huidige innovatiesysteem toekomstige innovatiestrategieën mede bepaalt. Om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden, analyseren we daarom eerst de huidige innovatiestrategieën binnen de glastuinbouwsector. We maken hierbij uitvoerig gebruik van eerdere studies over de Nederlandse glastuinbouw (voor een volledig overzicht van de gebruikte bronnen verwijzen we naar de literatuurlijst/referenties aan het eind van het rapport). Er bestaan veel toekomstbeelden van de Nederlandse glastuinbouw. In deze studie doen we de aanname dat een goed functionerend innovatiesysteem van de Nederlandse glastuinbouw een voor de primaire ondernemer aantrekkelijke sector moet zijn.
Hoofdstuk 2 van dit rapport geeft een overzicht van recente inzichten uit de innovatiewetenschap die de theoretische basis van dit rapport vormen. In Hoofdstuk 3 lichten we vervolgens de onderzoeksmethode toe. Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten van de analyse, en in Hoofdstukken 5 en 6 geven we aanbevelingen voor het innovatiesysteem in 2020.

2. Theoretische onderbouwing

Om een goede concurrentiepositie te behouden, moet de glastuinbouwsector continu blijven innoveren. Innovatiewetenschappers zijn het erover eens dat succes- en faalfactoren van innovatieprocessen voor een groot gedeelte zijn te vinden in het zogenoemde innovatiesysteem. Het innovatiesysteem is niet veel anders dan de omgeving waarin een bedrijf innoveert. Het zijn alle regels en partijen die gezamenlijk het succes van de ontwikkeling, toepassing en diffusie van innovaties bepalen. Het concept-innovatiesysteem blijkt zo goed toepasbaar dat het momenteel de basis vormt voor innovatiebeleid van de OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development), Europese Unie en veel nationale overheden. Een goed functionerend innovatiesysteem is een innovatiesysteem dat innovaties faciliteert die bijdragen aan een duurzaam sterke concurrentiepositie van de sector. In een goed functionerend innovatiesysteem is de structuur goed, zijn de juiste actoren en netwerken aanwezig en functioneren deze ook goed.; zij voeren de juiste activiteiten en processen uit. Zie Figuur 1 voor een overzicht van de structuur van het innovatiesysteem.



Figuur 1: De structuur van het Nederlandse glastuinbouw-innovatiesysteem (gebaseerd op Smits en Kuhlmann, 2004). Voor de indeling van de productieketen, zie InnovatieNetwerk, 2007.

De overheidscomponent omvat alle overheden die innovatie binnen de sector beïnvloeden. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om wetgeving op het gebied van milieu, ruimtelijke ordening en mededinging. Zowel nationale als internationale, regionale en lokale overheden kunnen dus tot deze actorgroep behoren. Tot de productieketen behoren alle actoren die ervoor zorgen dat de producten van de glastuinbouw bij de eindgebruiker komen (zie Figuur 1 voor een overzicht gebaseerd op InnovatieNetwerk, 2007). Intermediaire organisaties hebben een ondersteunende rol in het innovatiesysteem waarbij het vaak gaat om het versterken, vormen of faciliteren van relaties tussen andere actoren in het systeem. Voorbeelden zijn actoren die zich richten op collectieve belangenbehartiging en kennisuitwisseling, zoals het Productschap Tuinbouw (PT), LTO, maar ook de Kamer van Koophandel. Een ander type intermediaire organisaties zijn maatschappelijke organisaties zoals milieugroeperingen en consumentenorganisaties. In de kennisinfrastructuur-component vinden we alle organisaties die

kennis leveren aan de andere actoren in het innovatiesysteem, zoals WUR (Wageningen Universiteit en Research Centre) en het hoger agrarisch onderwijs, maar ook bijvoorbeeld Groen Kennisnet. Ten slotte bestaat de vraagkant uit de eindconsumenten van de producten.
De theoretische onderbouwing van dit rapport bestaat uit twee delen. Allereerst beschrijven we in paragraaf 2.1 de typische innovatietrajecten die plaatsvinden tijdens de levenscyclus van een innovatiesysteem. Dit geeft ons inzicht in welke innovatietrajecten we verwachten aan te treffen in de sector op basis van de theorie. Dit inzicht gebruiken we vervolgens als 'benchmark' voor de innovatieve prestaties van het glastuinbouw-innovatiesysteem. In paragraaf 2.2 bespreken we de theorie die beschrijft welke processen er nodig zijn in een succesvol innovatiesysteem. Deze theorie vormt de basis voor de aanbevelingen voor het glastuinbouw-innovatiesysteem in 2020.

2.1 De prestaties van een innovatiesysteem

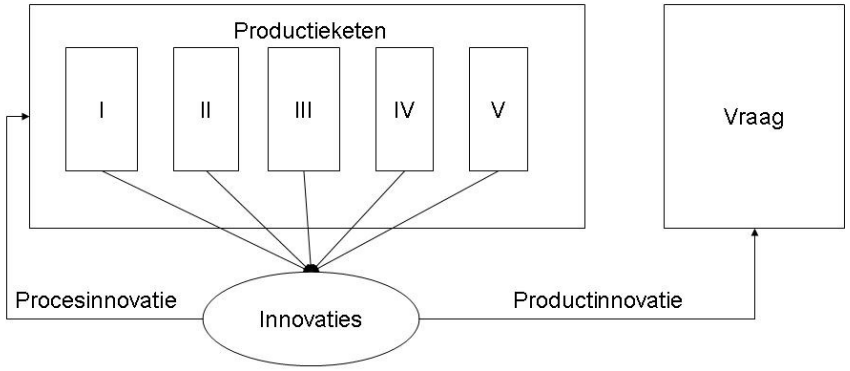
2.1.1 Typen innovaties

De innovatiewetenschap onderscheidt verschillende typen innovatie: productinnovatie, procesinnovatie, organisatorische innovatie en marketinginnovatie. Het faciliteren van de verschillende typen innovatie stelt verschillende eisen aan het innovatiesysteem, zowel aan de structuur van het systeem als aan het functioneren. Het belang van de verschillende typen innovaties voor de concurrentiepositie van een bedrijf of industrie hangt af van de ontwikkelingsfase of levenscyclus van de industrie. Door deze inzichten over de ontwikkelingsfase van een industrie te koppelen aan de inzichten over het functioneren van innovatiesystemen krijgen we inzicht in 'typische innovatietrajecten'. Dit overzicht gebruiken we om de huidige innovatietrajecten in de glastuinbouw in kaart te brengen en om aanbevelingen af te leiden voor het verder faciliteren van deze innovatietrajecten in het innovatiesysteem van 2020.

Zoals gezegd onderscheiden we de volgende typen innovaties: productinnovatie, procesinnovatie, marketinginnovatie en organisatorische innovatie (OECD, 2005). Een productinnovatie is de implementatie van een nieuw of sterk verbeterd product. Een procesinnovatie is het implementeren van een nieuwe of sterk verbeterde productiemethode. Een organisatorische innovatie is het implementeren van een nieuwe organisatiemethode binnen het bedrijf, of een reorganisatie van de bedrijfsketen. Een marketinginnovatie is het implementeren van een nieuwe marketingmethode door middel van bijvoorbeeld sterk veranderde verpakking, marktpositionering, reclame of prijsstelling.
Zoals we later zullen zien, spelen alle typen innovatie een belangrijke rol bij het verkrijgen en in stand houden van een goede concurrentiepositie.

In de glastuinbouwsector is het onderscheid tussen product- en procesinnovatie afhankelijk van het wiens perspectief waaruit je het beoordeelt. Veel innovaties betreffen bijvoorbeeld het ontwikkelen van een nieuwe machine (zoals een tulpenbosmachine). Op zich is dit een nieuw product voor een toeleverancier. Maar omdat het eerste doel van dit type innovatie doorgaans kostenbesparing is, classificeren we deze innovaties in dit rapport als procesinnovatie. Productinnovaties voor de primaire sector zijn slechts die nieuwe producten die ook daadwerkelijk nieuw zijn voor de eindconsument (zoals de Tasty Tom-tomaat of snoeppaprika's, zie Figuur 2.).

De laatste jaren is er ook toenemende aandacht voor zogenoemde 'systeeminnovaties'. Systeeminnovaties zijn grote veranderingen in de manier waarop maatschappelijke functies vervuld worden. Kenmerkend voor systeeminnovaties is dat meerdere actoren en relaties binnen het innovatiesysteem bij de innovatie betrokken zijn. Een systeeminnovatie vergt dus grote veranderingen in het innovatiesysteem.



I: Opkweek, veredeling
II: Telers/Kwekers
III: Afzet: Veilingen, Telersverenigingen
IV:Groothandel
V: Detailhandel, Grootwinkelbedrijf

Figuur 2: Alle onderdelen van de productieketen kunnen worden betrokken bij innovaties. Maar in deze studie beschouwen we alleen die innovaties als productinnovaties die ook daadwerkelijk nieuw zijn voor de eindconsument.

2.1.2 De levenscyclus van een industrie

Producten, en dus ook industrieën, hebben een eigen levenscyclus: deze levenscyclus begint met de ontwikkeling van nieuwe producten die tot het ontstaan en de groei van een nieuwe industrie leiden. Productinnovaties door startende ondernemers kenmerken deze explorative fase. Wanneer de productinnovaties aan blijken te slaan bij een kleine groep consumenten (een nichemarkt), komt het innovatiesysteem in de volgende ontwikkelingsfase: de groeifase. In deze fase van de ontwikkeling is het relatief eenvoudig en aantrekkelijk voor nieuwe bedrijven om toe te treden. Een kenmerk van deze fase is dan ook groei van het aantal bedrijven in de sector. Product- en procesinnovaties zorgen ervoor dat het product verbetert en tegen lagere kosten op de markt komt. Het product wordt daarmee aantrekkelijk en betaalbaar voor een grotere groep consumenten. Productinnovatie maakt langzaam plaats voor procesinnovatie in deze fase en de concurrentie verandert van concurrentie op productkarakteristieken naar concurrentie op prijs. Schaalvergroting en specialisatie zijn kenmerken van deze door procesinnovatie gedomineerde fase. Door specialisatie en schaalvergroting verandert de organisatie binnen de keten. Waar in de explorative fase de ondernemer de meeste innovaties opstart, komen deze nu vaak van gespecialiseerde toeleveranciers. De overgang van de explorative fase naar de groeifase wordt ook wel de valley of death genoemd omdat het vaak lastig is om de stap van succesvolle experimenten naar grootschalige toepassing te zetten. De laatste fase is de fase van 'volwassenheid'. Consolidatie, een afname van het aantal bedrijven, is kenmerkend voor de overgang van de groeifase naar de fase van volwassenheid.

Een typische volwassen industrie kenmerkt zich door een laag percentage productinnovaties en vooral concurrentie op kosten door schaalvergroting en procesinnovaties. Maar de mogelijkheden hiertoe zijn vaak beperkt en de behaalde voorsprong op de concurrentie is van korte duur. In het algemeen zijn de winstmarges dan ook laag. Om te ontsnappen aan concurrentie op kosten, zijn marketing en marketinginnovaties erg belangrijk in deze fase. Sterke merkbekendheid kan zorgt voortot een hogere marge leiden. De uitgaven voor marketing nemen dan ook vaak sterk toe in deze ontwikkelingsfase.

Om te kunnen overleven in een volwassen industrie hebben bedrijven drie strategische opties: zeer goed concurreren op kosten, concurreren op productkarakteristieken (door marketinginnovaties die het mogelijk maken een hogere prijs dan de concurrent te vragen) en als laatste het opstarten van een nieuwe levencyclus door productinnovaties. Deze laatste strategie is vaak erg lastig voor gevestigde bedrijven, die als het ware locked in zijn (opgesloten zitten) in de huidige product- en productiemethode door specialisatie en hoge investeringen. Radicaal nieuwe producten komen dan ook vaker van kleine startende ondernemers of van

bedrijven van buiten de sector. Toch zien we wel voorbeelden van grote gevestigde bedrijven die door radicale productinnovaties nieuwe levenscycli weten te starten, en daarmee de marges op producten weten te vergroten. Denk aan de vervanging van de gloeilamp door de spaarlamp, de vervanging van de beeldbuistelevisie door de lcd- en vervolgens led-televisie, en de ontwikkeling van de hybride auto door Toyota.

De glastuinbouw is een volwassen sector. De waargenomen sterke concurrentie op prijs past geheel in deze levensfase. Om het hoofd te bieden aan teruglopende marges, verwachten we alle drie de innovatiestrategieën terug te zien in deze sector. Elk type innovatie stelt echter andere eisen aan het innovatiesysteem. Voor een bloeiende sector is het dus van belang dat het innovatiesysteem alle drie de typen innovatiestrategieën ondersteunt.

2.2 Het opbouwen van innovatiesystemen

Wat houdt het evalueren en managen van innovatie vanuit een innovatiesysteem-perspectief in? De centrale gedachte is dat niet alleen de technologische en economische karakteristieken van een technologie heteen succes van eenvolle innovatie bepalen, maar ook de kwaliteit van het innovatiesysteem rondom de technologie. Management- en beleidsactiviteiten dienen er daarom op gericht te zijn dat het innovatiesysteem goed functioneert. Daarbij is het belangrijk om rekening te houden met de ontwikkelingsfase van het innovatiesysteem. Een innovatiesysteem heeft een aantal functies. De primaire functie of het einddoel van het innovatiesysteem is het succesvol voortbrengen van innovaties. Om dit mogelijk te maken, dient echter aan een zevental meer specifieke functies ofwel sleutelprocessen te zijn voldaan. Tijdens het innovatieproces moet voldoende aandacht worden besteed aan de volgende zeven functies of sleutelactiviteiten: Ondernemersactiviteiten, Kennisontwikkeling, Kennisverspreiding, Het beschikbaar stellen van bronnen voor innovatie, Het richting geven aan het zoekproces, Het creëren van markten en Het doorbreken van weerstand door lobbyen. Hieronder bespreken we de functies in meer detail.

1. Ondernemersactiviteiten

Het aanwezig zijn van ondernemers in een innovatiesysteem is cruciaal. Zonder ondernemers bestaat er eigenlijk geen innovatie. Ondernemers zijn actoren die financiële risico's durven te nemen en nieuwe kennis proberen om te zetten in succesvolle producten of diensten. In het geval van een nieuwe technologie kunnen ondernemers nieuwkomers zijn die proberen de nieuwe technologie tot een marktsucces te maken, maar het kunnen ook bestaande bedrijven zijn die een nieuw technologisch veld instappen.

2. Kennisontwikkeling

Kennisontwikkeling is van evident belang in innovatieprocessen. Het is essentieel voor het ontwikkelen van nieuwe producten en diensten. Dit kan zowel fundamentele, wetenschappelijke als technologische kennis zijn, maar ook een nieuw inzicht ten aanzien van het combineren van verschillende al bestaande kennisdomeinen.

3. Kennisverspreiding

Verspreiding van kennis versnelt het kennisontwikkelingsproces en draagt bij aan positieve verwachtingen rondom een technologie. Het voorkomt dat men telkens het wiel opnieuw moet uitvinden. Het kan hier gaan over de verspreiding van fundamentele kennis, maar ook over kennis ten aanzien van het gebruik van nieuwe technologieën.

4. Het beschikbaar stellen van bronnen voor innovatie

Voor innoveren is financieel en menselijk kapitaal nodig. Veel goede ideeën stranden omdat ondernemers niet in staat zijn voldoende (risico) kapitaal te bemachtigen. Radicaal andere innovatierichtingen vragen ook vaak om hele andere kennis en vaardigheden van personeel. Een beroemd voorbeeld is de moeite die het bedrijf Kodak heeft gehad met de overgang naar digitale fotografie, omdat de kennis en vaardigheden van het bedrijf in korte tijd niet meer voldeden aAan de v eranderde marktomstandigheden.

5. Het richting geven aan het zoekproces

Een innovatietraject is pas succesvol indien voldoende enthousiaste actoren het traject ondersteunen. Daarvoor is het belangrijk dat de richting van verandering duidelijk is gearticuleerd en dat deze aanspreekt. Verwachtingen spelen hierbij een belangrijke rol. Hoge verwachtingen ten aanzien van een nieuwe ontwikkelingsrichting stimuleren nieuwe partijen om in te stappen, terwijl niet-waargemaakte verwachtingen een reden kunnen zijn om uit een traject te stappen.
Richting geven kan op veel verschillende manieren plaatsvinden. Het communiceren van het succes van nieuwe projecten is een goede manier, maar ook duidelijke beleidsdoelen van overheden of sectororganisaties geven richting aan het zoekproces. Een voorbeeld daarvan is de energie agenda, die doelen heeft gesteld voor het percentage duurzame energie voor 2020.

6. Het creëren van markten

Een markt is een essentiële voorwaarde voor het slagen van een nieuw product. Voor innovaties is niet altijd een grote markt beschikbaar. Dit remt verwachtingen, het enthousiasme van ondernemers en bovendien de bereidheid van banken om kapitaal beschikbaar te stellen. Er zijn dus activiteiten nodig om in eerste instantie een kleine marktvraag te creëren, om in een later stadium een grotere markt te kunnen openen.
Ondernemers met bijvoorbeeld duurzame labels waarmee ze hun producten onderscheiden van anderen of nieuwe markten aanboren (blue ocean strategy) kunnen markten creëren, maar ook overheden die nichemarkten kunnen creëren en beschermen door het beschikbaar stellen van subsidies en door de nieuwe producten voorrang te geven in het inkoopbeleid van overheidsinstellingen. Dit laatste wordt in de literatuur launching customer genoemd.

7. Het doorbreken van weerstand door lobbyen

Veel actoren die een belang hebben in de huidige manier van produceren en consumeren, zijn niet gebaat bij duurzame veranderingsprocessen. Dit gaat ten koste van hun marktaandeel, is een bedreiging van hun marktpositie, leidt vaak tot hogere kosten voor hen of vraagt grote veranderingen in innovatiestrategie. Bestaande sectoren met grote belangen zijn vaak goed georganiseerd en hebben veel invloed in beleidsprocessen. Om nieuwe technologieën een kans te laten hebben, is het dan ook van groot belang dat lobbyactiviteiten plaatsvinden die de nieuwe technologie op de kaart zetten en gunstigere voorwaarden voor de nieuwe technologie proberen af te dwingen. Het gaat hierbij dus om een lobby gericht op de gevestigde partijen, oftewel diegenen die de macht hebben de regels van het innovatiesysteem te veranderen. Dit kunnen zowel politieke als niet-politieke actoren zijn.

Het centrale idee achter de functies van innovatiesystemen is dat ze elkaar beïnvloeden. Idealiter versterken ze elkaar; we spreken dan van ‘positieve terugkoppeling’ ofwel ‘motoren van verandering’. Uit innovatieliteratuur blijkt dat het al dan niet optreden van motoren van verandering, het succes van veel innovatieprocessen bepaalt. Het is echter ook mogelijk dat sleutelprocessen elkaar negatief beïnvloeden (negatieve terugkoppeling). Een voorbeeld hiervan is dat tegenvallende onderzoeksresultaten leiden tot negatieve verwachtingen, wat leidt tot het stopzetten van onderzoeksmiddelen. De afwezigheid van motoren is vaak te verklaren door het slecht ingevuld zijn van een van de zeven functies. Praktisch gezien komt innovatiemanagement vanuit een innovatiesysteem-perspectief er dan ook op neer dat de ondernemer of beleidsmaker evalueert of elk van de sleutelprocessen in voldoende mate aanwezig is. Een optimale managementstrategie op sectorniveau zou vervolgens activiteiten moeten stimuleren die bijdragen aan het versterken van de tot dan toe onderbelichte functies, om zo innovatiemotoren op gang te brengen.

In een complexe, omvangrijke sector als de Nederlandse glastuinbouw kan men niet spreken van één innovatiesysteem, maar van meerdere gerelateerde innovatiesystemen die soms enkele structurele elementen delen, zoals LNV (nu EL&I) of het PT. Zo is het mogelijk om onderscheid te maken tussen het sierteelt-innovatiesysteem en het kasgroenten-innovatiesysteem. Het is zelfs mogelijk om het innovatiesysteem rond komkom-

merteelt te onderscheiden van het tomatenteelt-innovatiesysteem. In dit rapport zullen we op een zo hoog mogelijk abstractieniveau uitspraken doen over de kenmerkende eigenschappen van het huidige innovatiesysteem en over wat nuttige veranderingen zijn voor de periode 2010-2020. Verdere studies kunnen dit specificeren voor de verschillende, meer specifieke innovatiesystemen. Tabel 1 geeft een samenvatting van de te verwachten innovatietypen gedurende de levenscyclus van een industrie.

Tabel 1: Samenvatting verwachte innovatietrajecten per ontwikkelingsfase.

Ontwikkelingsfase	**Dominant type innovatie**	**Doel van de innovatie**	**Innovator**
Exploratie	Productinnovatie	Nieuw product Nieuwe markt	Primaire ondernemer
Groei	Procesinnovatie Organisatie-innovatie	Kostenbesparing Verbeterd product	Primaire ondernemer Gespecialiseerde toeleverancier
Volwassen	Marketinginnovatie	Productdifferentiatie	Primaire ondernemer
	Productinnovatie	Nieuwe levenscyclus	
	Procesinnovatie	Kostenbesparing	(Gespecialiseerde toeleverancier)

3. Methode

De hoofdonderzoeksvraag van dit rapport is: **Hoe ziet een goed functionerend innovatiesysteem van de Nederlandse glastuinbouwsector in 2020 er uit?** Innovatie is padafhankelijk, dat wil zeggen dat huidige innovaties en innovatiesystemen toekomstige innovatietrajecten mede bepalen. We beginnen onze analyse daarom bij het huidige innovatiesysteem en beperken ons daarbij tot de output van dit innovatiesysteem. We maken hierbij deels gebruik van eerdere studies naar innovatie in de glastuinbouw door onder andere het LEI en InnovatieNetwerk/SIGN (zie de literatuurlijst voor een volledig overzicht van de gebruikte bronnen). Om de output van het innovatiesysteem te kunnen plaatsen, is ook inzicht in de ontwikkelingsfase van de sector nodig. Stap 1 van de methode is dan ook een trendanalyse van het aantal ondernemers in de sector en hun bedrijfsprestaties. Daarna bekijken we of de innovatiepatronen binnen de sector passen bij deze ontwikkelingsfase.
Stap 2 van de methode is dan ook inzicht krijgen in het innovatief vermogen van de glastuinbouwsector. Voor het beoordelen van de innovatieve prestaties van de sector maken we gebruik van eerdere innovatie-enquêtes die zijn uitgevoerd door het LEI, en van verschillende indicatoren: patenten, aangevraagde en toegekende innovatiesubsidies, innovatieprijzen en aankondigingen van nieuwe producten in vaktijdschriften. De meeste indicatoren belichten slechts enkele aspecten van het innovatietraject of zijn vooral representatief voor één bepaald type innovatie. Zo geven patenten geen indicatie van de bruikbaarheid van de innovatie en zijn ze vooral geschikt voor het meten van product- en procesinnovaties. Door in deze studie een mix van indicatoren te gebruiken, kunnen we deze bezwaren ondervangen.

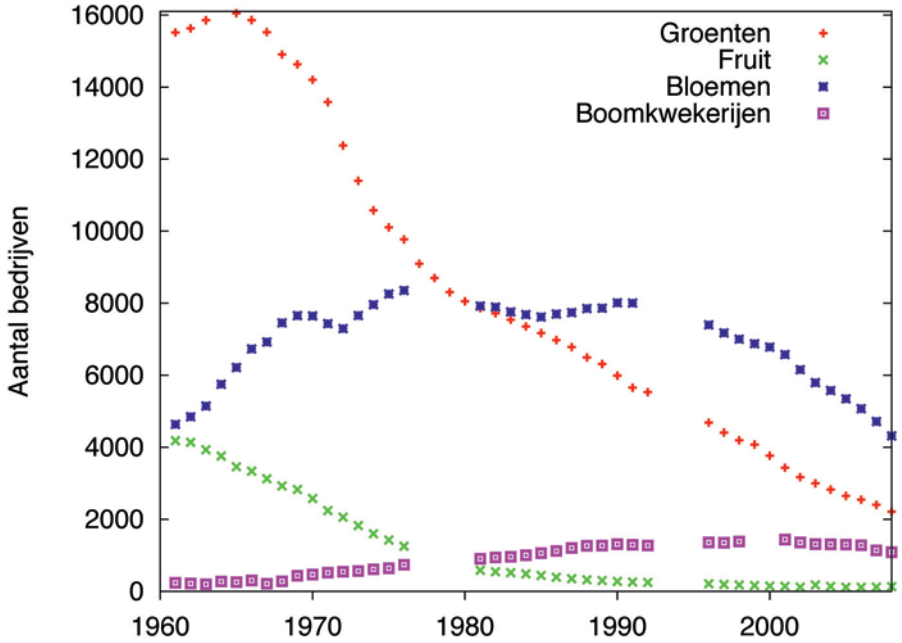
De innovaties die we volgens deze methode identificeren, classificeren we vervolgens naar type innovatie en type innovator. De belangrijkste analytische stap (Stap 3) van dit eerste deel van het rapport is het vergelijken van de aldus geïdentificeerde innovatietrajecten met de trajecten die we op grond van de theorie verwachtten. Deze stap geeft ons inzicht in die delen van het glastuinbouw-innovatiesysteem die nog versterkt moeten worden om tot een goed functionerend innovatiesysteem in 2020 te komen. Vervolgens zoomen we in op de trajecten die verdere ondersteuning nodig hebben om tot concrete aanbevelingen voor het vervullen van de functies te komen. Hieronder een korte samenvatting van de gevolgde methode.

Stap 1: Bepaal de ontwikkelingsfase van de sector.
Stap 2: Beoordeling van het innovatief vermogen van de sector.
Stap 3: Het beoordelen van prestaties van het huidige glastuinbouw-innovatiesysteem.
Stap 4: Verdere analyse van innovatietrajecten.
Stap 5: Implicaties voor het Innovatiesysteem in 2020.

4. Resultaten

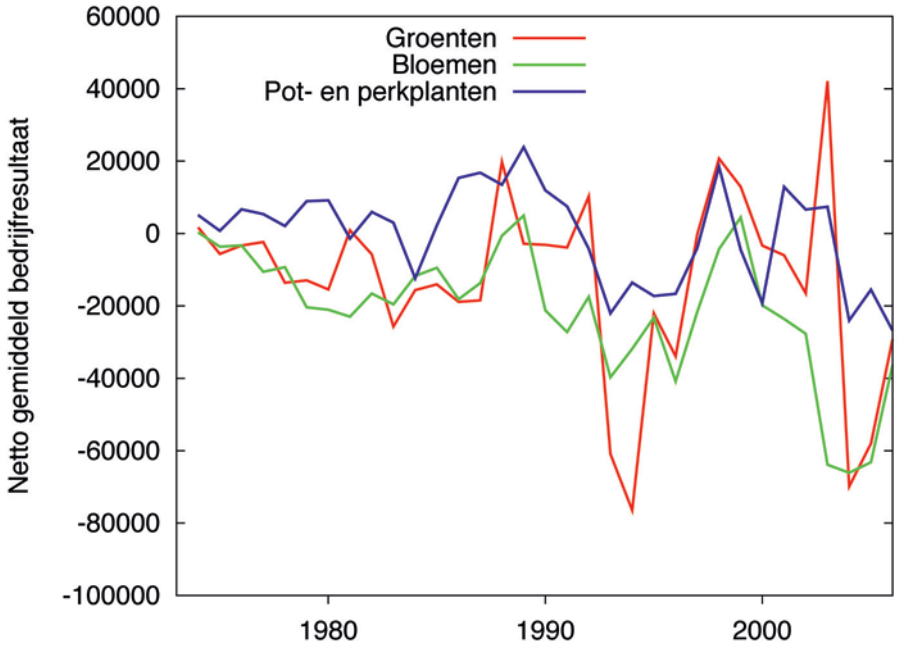
Stap 1: De ontwikkelingsfase van de sector
Het aantal bedrijven in de Nederlandse glastuinbouwsector neemt gestaag af.De verwachting is dat het aantal bedrijven binnen tien jaar nog verder terugloopt, van 6000 tot 1500 (InnovatieNetwerk, 2007). Figuur 3 illustreert deze trend (gebaseerd op data van het Productschap Tuinbouw). Dit is een indicator dat de sector zich in de volwassen fase bevindt. Wanneer we naar de gemiddelde bedrijfsresultaten kijken in Figuur 4, dan zien we een afnemende trend. Deze trend is karakteristiek voor concurrentie op prijs in de volwassen fase.

Op basis van bovenstaande data concluderen we dat de Nederlandse glastuinbouwsector vooral bestaat uit **volwassen markten** waarin de winsten onder druk staan. Volgens de theorie verwachten we in deze situatie een belangrijke rol voor drie typen innovatietrajecten: (1) productinnovaties waarbij bedrijven proberen een nieuwe levenscyclus te starten, (2) marketinginnovaties waarbij bedrijven proberen door productdifferentiatie een hogere prijs voor hun producten te krijgen, en (3) kostenverlagende procesinnovaties. In Stap 2 analyseren we de innovatietrajecten die daadwerkelijk voorkomen in de glastuinbouwsector.



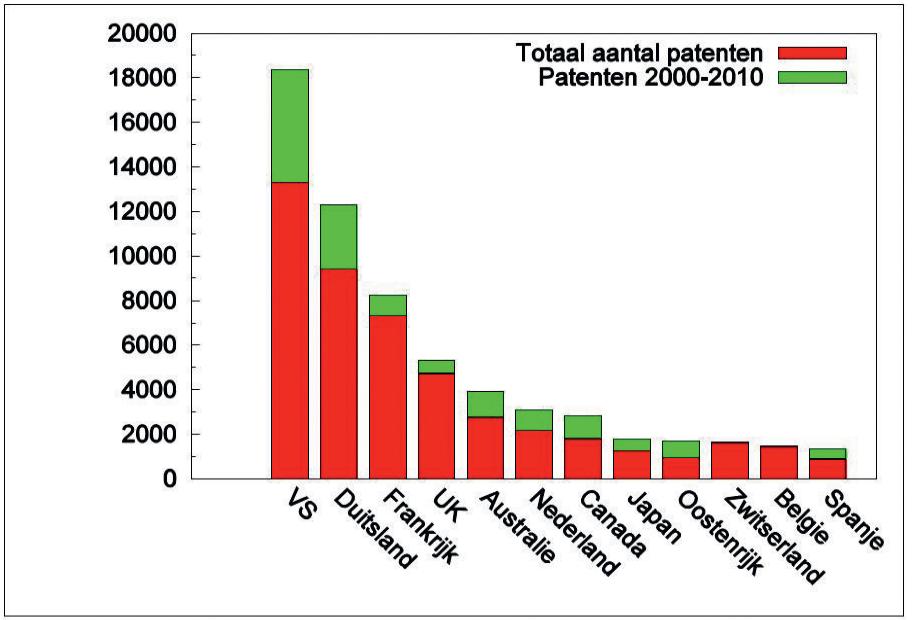
Figuur 3: Trend: Consolidatie in de glastuinbouwsector (Bronnen: Productschap Tuinbouw en LEI, 2010).

Stap 2: Het innovatief vermogen van de sector
Zoals boven beschreven, gebruiken we verschillende innovatie-indicatoren. Allereerst hebben we gekeken naar de voor de glastuinbouw relevante patenten. Omdat de meeste patentklassen zowel algemene tuinbouw als glastuinbouwpatenten bevatten, bekijken we hier de complete tuinbouwklasse (A01G). Deze methode leidt tot een overschatting van het aantal glastuinbouwpatenten in A01G en neemt overige glastuinbouwpatenten niet mee. We kijken dan ook vooral naar de algemene trends, en niet naar de absolute aantallen. We vergelijken de Nederlandse trends met de trends in de belangrijkste concurrentielanden. A01G bevat patenten voor teelttechnieken, ongediertebestrijding, klimaatbeheersing en bodembehandeling. Patenten zijn dus vooral geschikt om technologische innovaties

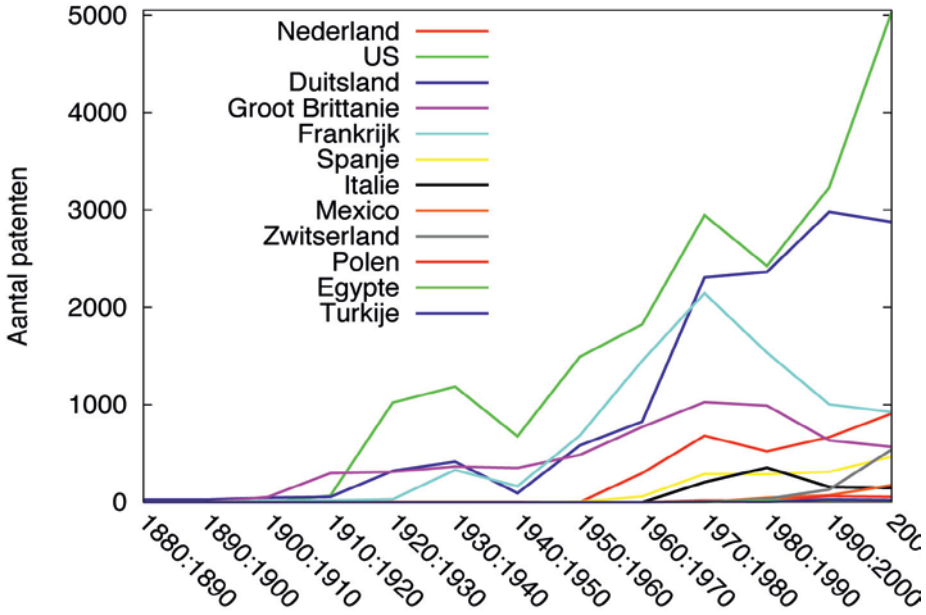


Figuur 4. Trend: Dalende netto bedrijfsresultaten (Bronnen: Productschap Tuinbouw, LEI, 2010).

(product- en procesinnovaties) in kaart te brengen. Figuur 5 geeft een overzicht van de omvang van de Nederlandse landbouwpatenten-portfolio. Figuur 6 geeft een overzicht van de trend in het aantal patenten. Als we beide figuren bekijken, valt op dat het patentpatroon van Nederland overeenkomt met dat van de belangrijkste concurrenten. Nederland heeft in vergelijking met de directe concurrentie meer patenten op het gebied van floral handling (omgaan met bloemisterijproducten), teeltmethoden, bodembehandeling door middel van stoom en hydroponics (telen op substraat). Wanneer we naar de aanvragers van de patenten kijken, dan valt op dat de meeste aanvragers gespecialiseerde toeleveranciers zijn, zoals kassenbouwers, machinebouwers en installatiebedrijven. Uit interviews kwam echter naar voren dat de telers wel degelijk een belangrijke rol in de innovatietrajecten spelen. Bij veel innovatieovereenkomsten werken teler en machinebouwer samen bij het ontwikkelen van de innovatie. De machinebouwer krijgt het patent, de teler het gebruik van de eerste machine onder gunstige voorwaarden. Een belangrijke reden voor deze constructie is de kapitaalintensiteit van de innovaties. Belangrijkste conclusie op basis van de patentanalyse is dat het aantal procesinnovaties in de Nederlandse glastuinbouw nog steeds toeneemt. Wanneer we kijken naar de verleende kwekersrechten, dan zien we een vergelijkbare trend (Raad voor de plantenrassen). Veel van deze nieuwe rassen zijn procesinnovaties volgens de definitie die we in deze studie gebruiken (bijvoorbeeld als ze alleen een hogere opbrengst opleveren). Een deel van deze nieuwe rassen wijkt zodanig af van de bestaande rassen dat de teler deze als 'nieuw' op de markt brengt: volgens de door ons gehanteerde definitie is het dan een productinnovatie. We moeten daarbij opmerken dat dit type productinnovaties vaak niet ontstaat door vraagsturing van de eindconsument (maar soms wel van de afzet/groothandel of detailhandel), maar meer aanbodgedreven is. Het is zeer de vraag of de consument wel zit te wachten op weer een nieuw tulpenras.



Figuur 5: Omvang van de Nederlandse patentenportfolio (Bron: Agentschap NL).



Figuur 6: Trend: Veranderingen Nederlandse patentenportfolio ten opzichte van belangrijkste concurrenten op de thuismarkt (Bronnen: Agentschap NL, Productschap Tuinbouw).

Als tweede innovatie-indicator hebben we gekeken naar de ontvangers van de Hortifair Innovation Award in de periode 2005-2009. Waar patenten voornamelijk geschikt zijn om product- en procesinnovaties te meten, maken ook marketingorganisaties kans op de Hortifair Innovation Award. Tabel 2 geeft een overzicht. Wanneer we Tabel 2 bekijken, valt op dat procesinnovaties het belangrijkst zijn, gevolgd door product- en marketinginnovaties. Bij de marketinginnovaties valt op dat slechts één marketinginnovatie groenten betreft. De overige marketinginnovaties betreffen voornamelijk nieuwe verpakking van snijbloemen.

Tabel 2: Classificatie winnaars van de Hortifair Innovation Award (Bron: Hortifair, 2010).

Type innovatie	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**
Productinnovatie	0	5	4	6	7
Procesinnovatie	16	11	14	10	10
Marketinginnovatie	2	2	1	2	1

Als derde innovatie-indicator hebben we gekeken naar de projecten die gefinancierd zijn onder de innovatieregeling van LNV (nu EL&I) (Tabel 3).

Tabel 3: Classificatie projecten gefinancierd door de innovatieregeling 'Samenwerking bij innovatieprojecten' (Bron: LNV, 2010).

	2007	**2008**	**2009**
Productinnovatie	0	0	0
Procesinnovatie	8	5	8
Marketinginnovatie	1	0	0
Organisatorische innovatie	2	0	3

Opvallend is dat twee organisatorische innovatieprojecten in 2009 tot doel hebben het contact tussen teler en eindconsument te bevorderen, de overige organisatorische innovaties richten zich op het delen van technische kennis en het realiseren van kostenbesparing door samenwerken. Het marketingproject richt zich op de zogenoemde *functional foods*.
Andere relevante regelingen zijn Flowers en Food, Pieken in de Delta, Projecten innovatie prestatie, de WBSO, Innovatievouchers en Innovatiekredieten. Ook bij deze regelingen ligt de nadruk op procesinnovatie. Alleen binnen Flowers en Food is expliciete aandacht voor marketinginnovaties.
Diverse voor de glastuinbouw relevante subsidieregelingen richten zich specifiek op energie-innovaties, zoals de Marktintroductie Energie Innovaties (MEI), de Investeringsregeling energiebesparing (IRE), de demoregeling energie, de energie-investeringsaftrek (EIA), de fiscale aftrekregelingen MIA/VAMIL en de Energie Onderzoek Subsidies (EOS). De projecten binnen deze soms omvangrijke regelingen rekenen we tot procesinnovaties.

Samenvattend kunnen we zeggen dat het huidige innovatiesysteem in de glastuinbouwsector vooral is gericht op procesinnovaties. Gespecialiseerde toeleveranciers spelen een belangrijke rol bij het realiseren van deze innovaties. Deze toenemende specialisatie en kapitaalintensiteit van de innovatie binnen de sector hebben geleid tot een *lock-in* van de glastuinbouwsector in innovatietrajecten gericht op procesinnovatie. Het innovatiesysteem

is dan ook ingericht op het faciliteren van procesinnovaties; andere innovatietrajecten worden nauwelijks gefaciliteerd. Hierbij moeten we twee opmerkingen maken:
(1) Uit de data blijkt dat er verschillen tussen sectoren zijn. Hoewel procesinnovatie alle subsectoren domineert, lijkt er bij de potplanten en sierteelt wel meer aandacht voor marketinginnovaties te zijn dan bij de groenten.
(2) In dit hoofdstuk beoordelen we de sector op gerealiseerde projecten en innovaties. De effecten van lopende initiatieven om het contact met de eindconsument te versterken, zijn hier dus veelal nog niet in meegenomen.

5. Het innovatiesysteem in 2020

Uit voorgaande analyse blijkt dat het huidige glastuinbouw-innovatiesysteem vooral ingericht is op het ondersteunen van procesinnovaties. Twee andere innovatietrajecten die eveneens belangrijk zijn in de volwassen fase van ontwikkeling zijn: (1) het starten van een nieuwe levenscyclus door productinnovatie en (2) het realiseren van hogere marges door productdifferentiatie op basis van marketinginnovaties. Een belangrijke reden om meer aandacht aan deze trajecten te besteden, is dat deze trajecten, indien succesvol, doorgaans economisch aantrekkelijker zijn dan procesinnovatie en concurrentie op kosten. Strategie 1, het starten van een nieuwe levenscyclus door productinnovatie, is een zogenoemde nichestrategie. Slechts een klein deel van de ondernemers kan deze strategie volgen. Het stimuleren van dit type innovatief gedrag kan het best gebeuren door de opbouw van een nieuw innovatiesysteem dat zich onttrekt aan de bestaande instituties en structuren. Wanneer dit nieuwe innovatiesysteem goed functioneert, zal het bijdragen aan een cultuurverandering in de volledige glastuinbouwsector.
In tegenstelling tot de eerste strategie is Strategie 2, productdifferentiatie door marketinginnovatie, geschikt voor de hele glastuinbouwsector, en biedt een manier om van concurrentie op kosten richting concurrentie op productkarakteristieken te verschuiven, zowel internationaal als binnen de Nederlandse glastuinbouwsector. Dat kan door bijvoorbeeld het lage residuniveau van chemicaliën te gaan gebruiken in de communicatie. Hoewel dit lastig is, kan aanpassing van het huidige innovatiesysteem deze strategie realiseren. Voor een vitale sector zal procesinnovatie altijd belangrijk blijven. Bij zowel strategie 1 als strategie 2 zal de gekozen stratergie voor product- of markertinginnovatie, de zoekrichting voor de procesinnovatie mede bepalen. Hieronder geven we aan de hand van de functies van innovatiesystemen uit paragraaf 2.2 gedetailleerdere aanbevelingen om tot nieuwe innovatiesystemen te komen die de twee trajecten ondersteunen.

5.1 Strategie I: Het starten van een nieuwe levenscyclus door productinnovatie

Om dit traject te faciliteren, dient een nieuw innovatiesysteem op te worden opgebouwd dat radicaal verschilt van het huidige innovatiesysteem. Vanuit de literatuur weten we dat dit zeer lastig te realiseren is door de actoren en partijen binnen het huidige systeem. Toch zijn actoren binnen het huidige systeem vaak onmisbaar bij de opbouw van een nieuw systeem. Zij spelen vaak een belangrijke rol bij het richting geven en het doorbreken van weerstand, door bijvoorbeeld als product champion op te treden. Een overzicht van de structuur van het innovatiesysteem dat deze strategie ondersteunt, is gegeven in Figuur 7 (paragraaf 6.1). Componenten en relaties die nog meer aandacht nodig hebben ten opzichte van het huidige systeem, zijn aangegeven in rood.

Hieronder bespreken we de concrete acties per functie van het innovatiesysteem die nodig zijn om het nieuwe systeem op te bouwen. We kiezen daarbij voor een bottom-up aanpak, startend vanuit het identificeren en begeleiden van enkele ondernemers met ideeën voor productinnovatie. Per functie geven we ook aan wat actoren in het huidige systeem kunnen doen om dit nieuwe opkomende systeem te faciliteren.

Ondernemersactiviteiten

Ondernemersactiviteiten zijn cruciaal voor een goed functionerend innovatiesysteem. Het nieuwe innovatiesysteem begint met het identificeren van ondernemers die innovatieve producten op de markt willen brengen. Een goede ondersteuning van dit type ondernemers verhoogt het aantal succesvolle productinnovaties. Het succes van deze eerste ondernemers stimuleert vervolgens dit type ondernemerschap binnen de gehele sector. Productinnovaties kunnen voortkomen uit technology push of uit demand pull. In de volgende paragraaf lichten we dit toe.

Kennisontwikkeling

De kennisontwikkeling in de Nederlandse glastuinbouw is van een hoog niveau, maar de kennisontwikkeling op het gebied van marketing blijft achter. De kennisinfrastructuur in het huidige innovatiesysteem is sterk ontwikkeld als het gaat om contacten met de universiteiten (o.a. Wageningen), de technology-push kant. De kennisinfrastructuur vertoont echter belangrijke hiaten als het gaat om demand-pull factoren. Wat wil de consument? Voor welke productinnovaties is de consument bereid meer te betalen? Wat zijn de laatste trends in kookprogramma's, woon- en lifestyleprogramma's en horecagelegenheden? Deze kennis is vaak wel aanwezig (bijvoorbeeld bij het PT) en wordt ook gebruikt door actoren uit de detailhandel, maar veel minder door de primaire ondernemers. Het organiseren van directer contact tussen de ondernemers en de eindconsument dient in het innovatiesysteem van 2020 veel beter gefaciliteerd te worden.

Kennisverspreiding

Ondernemers in het huidige glastuinbouw-innovatiesysteem hebben toegang tot veel en hoogwaardige kennis. Onze aanbeveling is dan ook dat het nieuwe innovatiesysteem gebruik maakt van de bestaande instituties en infrastructuur voor kennisoverdracht. Daarnaast kan meer aandacht voor succesvolle productinnovaties in de vakbladen bijdragen aan een cultuuromslag binnen het bestaande innovatiesysteem. Ook zouden vakbladen en intermediairs informatie kunnen verzamelen en verspreiden over trends in de markt. Daarnaast dienen nieuwe partijen en de huidige spelers in het innovatiesysteem kennis uit te wisselen. Trendwatchers in voeding, specialisten op het gebied van lifestyle en woninginrichting, topkoks en trendsettende consumenten dienen ideeën en kennis uit te wisselen met potentiële productinnovatoren.

Het beschikbaar stellen van bronnen voor innovatie

Productinnovaties zijn risicovol en niet alle innovaties zullen succesvol zijn. De huidige subsidie en financieringsmogelijkheden zijn erg gericht op relatief 'veilige' investeringen met voorspelbare terugverdientijden. De beschikbaarheid van risicokapitaal is een belangrijke voorwaarde voor innovatief ondernemerschap. Financiële actoren uit het huidige innovatiesysteem kunnen een belangrijke rol spelen bij het opzetten van dergelijke fondsen. Durfkapitalisten gaan doorgaans uit van zeer hoge rendementen. Durfkapitaal is dus duur, terwijl de tuinbouwsector gewend is aan lage rendementen en relatief goedkoop kapitaal. De sector moet dus goed nadenken over welke vorm van durfkapitaal het beste aansluit bij de karakteristieken en behoeften.

Het richting geven aan het zoekproces

Dit is een van de belangrijkste functies als het gaat om het realiseren van een cultuuromslag en het opstarten van een nieuw innovatiesysteem. De huidige richting van innoveren is hoofdzakelijk gericht op efficiëntie en kostenverlaging. Schaalvergroting en proces- en energie-innovaties zijn middelen voor het realiseren van deze doelstelling. Naast de heersende cultuur van massaproductie tegen zo laag mogelijke kosten, dient een beweging te ontstaan die is gericht op productdifferentiatie, het inspelen op consumentenbehoeften, het opvoeden van consumenten, het opbouwen van sterke merken, imago-opbouw, etc. Deze nieuwe richting kan zichtbaar gemaakt worden door het uitvergroten en etaleren van successen van individuele ondernemers op dit terrein, de beschrijving van deze trends in agrovakbladen, specifieke regelingen gericht op dit type ontwikkelingen en het stellen van sectordoelstellingen die samenhangen met deze innovatierichting.

Het creëren van markten

Ook bij het creëren van markten voor de nieuwe producten staat het contact met de eindconsument centraal. Een goed startpunt voor marktontwikkeling is om aansluiting bij bestaande trends, zoals regionale producenten, de toenemende zorgen over milieu en klimaat, het toenemend marktaandeel biologische producten. Bij het bestuderen van de productinnovaties in de vakbladen kwam naar voren dat veel ondernemers het nieuwe product eerst via één exclusieve afnemer (bijvoorbeeld een restaurantketen) op de markt brengen.

Het doorbreken van weerstand door lobbyen

Ook aan dit sleutelproces zal zeer veel aandacht besteed moeten worden, aangezien weerstand tegen verandering waarschijnlijk een zeer groot obstakel zal vormen. Dit zal zich vooral uiten in negatieve uitlatingen over de nieuwe innovatiestrategie ("niet interessant, want alleen geschikt voor kleine markten") en over de organisatorische innovaties die nodig zijn om de nieuwe strategie te realiseren ("het huidige veilingsysteem/de ketenopbouw leent zich niet voor vergaande productdifferentiatie"). Actoren uit het bestaande systeem kunnen druk uitoefenen, zodat de bestaande instituties experimenten met productinnovaties gaan faciliteren.

Om dit nieuwe innovatiesysteem tot stand te brengen, adviseren we om actief ondernemers te identificeren die bereid zijn te experimenteren met innovatieve producten en hen ondersteuning te geven door ze bijvoorbeeld een coach aan te bieden. Deze coaches moeten doordrongen zijn van de opbouw van een nieuw innovatiesysteem en tevens goed ingevoerd zijn in het bestaande innovatiesysteem, zodat zij de ondernemer kunnen helpen bij het verkrijgen van middelen en het doorbreken van weerstand. Ook kennismakelaars kunnen een belangrijke rol spelen bij het faciliteren van productinnovaties. Zo dienen productontwikkelaars eigenlijk in contact te komen met marketeers, trendsetters in de voedingsindustrie, topkoks en innovatieve consumenten om nieuwe ideeën op te doen en aanwezige ideeën te testen op geschiktheid.

De functies kennisontwikkeling en kennisdiffusie kunnen op een meer algemeen niveau worden ingevuld. Daarbij is het belangrijk dat de noodzaak tot productinnovatie en de successen van het nieuwe innovatiesysteem bekend worden gemaakt in het huidige innovatiesysteem. Tijdens deze fase van scouten en ondersteunen van individuele ondernemers wordt kennis opgebouwd over de belangrijkste voorwaarden voor succes, en wordt een begin gemaakt met het opbouwen van een nieuw innovatiesysteem vanuit de behoeften van ondernemers. In een later stadium kan dan op basis van de groei van dit innovatiesysteem en de ondersteuning van ondernemers een formele incubator of specifieke innovatieregelingen tot stand komen.

5.2 Strategie 2: Productdifferentiatie door marketinginnovatie

Deze tweede strategie is een strategie die aantrekkelijk kan zijn voor een groot deel van de ondernemers die nu voornamelijk concurrentievoordeel proberen te behalen via kostenbesparing door procesinnovatie. Het faciliteren van dit traject vergt dan ook een cultuurverandering in het huidige innovatiesysteem. De structuur van het innovatiesysteem dat deze strategie ondersteunt, is gegeven in Figuur 8 (paragraaf 6.2). De componenten en relaties die extra aandacht nodig hebben, zijn aangegeven in rood. Hieronder geven we weer per functie aan welke processen nodig zijn om traject 2 te faciliteren.

Ondernemersactiviteiten

Dit traject vereist dat ondernemers hun activiteiten op marketinggebied uitbreiden. Voorwaarden hiervoor zijn te vinden in de vervulling van andere functies: meer kennis over marketingmethoden, meer kennis over en contact met de eindgebruiker, en het vrijmaken van middelen voor marketing. Productdifferentiatie kan plaatsvinden op verschillende niveaus. Op het hoogste niveau benadrukken ondernemers positieve productkarakteristieken van het Nederlandse product in vergelijking met

buitenlandse producten. Op het laagste niveau gaat het erom het product van een enkele ondernemer te onderscheiden van de overige producten. De bestaande clusters en telersverenigingen vormen de tussenliggende niveaus. Afhankelijk van de gekozen strategie is de marketing in handen van de ondernemer zelf, een collectief van ondernemers of innovatiesysteem-brede organisaties zoals het Bloemen Bureau Holland.

Kennisontwikkeling en kennisverspreiding

De veranderingen met betrekking tot kennisontwikkeling en kennisverspreiding overlappen grotendeels met de aanbevelingen voor traject 1. Om goed het Nederlandse product te kunnen marketen, is het echter belangrijk om inzicht te hebben in hoe het Nederlandse product zich onderscheidt op het gebied van bijvoorbeeld kwaliteit en milieubelasting ten opzichte van producten uit andere landen, Deze verschillen dienen leidend te zijn in promotiecampagnes. Binnen deze strategie is de gekozen marketingfocus leidend bij het ontwikkelen van nieuwe kennis, bij productinnovatie en bij procesinnovatie. Wanneer de sector zich bijvoorbeeld wil onderscheiden op het gebied van milieuprestaties, kunnen product- en procesinnovaties bijdragen aan het realiseren ('waarmaken') van deze strategie.

Beschikbaar stellen van bronnen voor innovatie

Marketing kost geld. Allereerst is het belangrijk dat de actoren in het innovatiesysteem zich realiseren dat de verwachte uitgaven voor marketing in deze ontwikkelingsfase hoger zijn dan in eerdere fasen. Actoren moeten dus meer geld vrijmaken voor marketingactiviteiten.

Richting geven aan het zoekproces

Dit is een zeer belangrijke functie bij het tot stand brengen van dit traject. Het is belangrijk dat ondernemers zich realiseren dat het nodig is om meer aan marketing te doen in deze ontwikkelingsfase en manieren vinden om de opbrengsten naar zich toe te roeien. Belangrijke actoren in het innovatiesysteem zullen deze boodschap moeten uitdragen. Tevens is het belangrijk om in de vakbladen veel aandacht te besteden aan succesvolle marketinginitiatieven.

Het creëren van markten

Het doel van productdifferentiatie door marketing is een markt creëren voor producten van de Nederlandse glastuinbouw, zodat er voor deze producten een hogere prijs kan worden gevraagd dan voor vergelijkbare buitenlandse producten. Kansen hiervoor ontstaan door aan te sluiten bij consumentenpreferenties op het gebied van gezondheid, het gebruik van bestrijdingsmiddelen, milieuprestaties en regionale producten, versheid. Een marketingstrategie kan deze productkarakteristieken benadrukken en zo de vraag stimuleren.

Het doorbreken van weerstand door lobbyen

Een belangrijke barrière bij het stimuleren van meer op de markt gerichte ondernemersactiviteiten vormt de huidige structuur van het innovatiesysteem. Ondernemers zijn huiverig te investeren in marketingactiviteiten "waar anderen ook profijt van kunnen hebben", en intermediaire organisaties kunnen alleen generieke activiteiten uitvoeren waarbij alle ondernemers baat hebben. Een aanbeveling hier is om te beginnen met het uitbreiden van deze generieke marketingstrategieën (Nederlands versus buitenlands product).

Om dit innovatietraject van de grond te krijgen, moeten ondernemers aan de ene kant tot het inzicht komen dat het loont om meer marktgericht te werken. De functies richting geven aan het zoekproces en kennisontwikkeling en -verspreiding spelen hierbij een belangrijke rol. Daarnaast kunnen ondernemers op innovatiesysteemniveau beginnen met een meer klantgerichte marketingstrategie waarbij zij de voordelen van Nederlandse ten opzichte van buitenlandse producten benadrukken, om zo de vraag te stimuleren. Bij zichtbare resultaten van deze marketing zullen de functies ondernemersactiviteiten en het beschikbaar stellen van middelen ook makkelijker vervuld kunnen worden. Bij het tot stand brengen van dit traject kiezen we dus voor een *top-down* benadering.

6. Belangrijke aanbevelingen

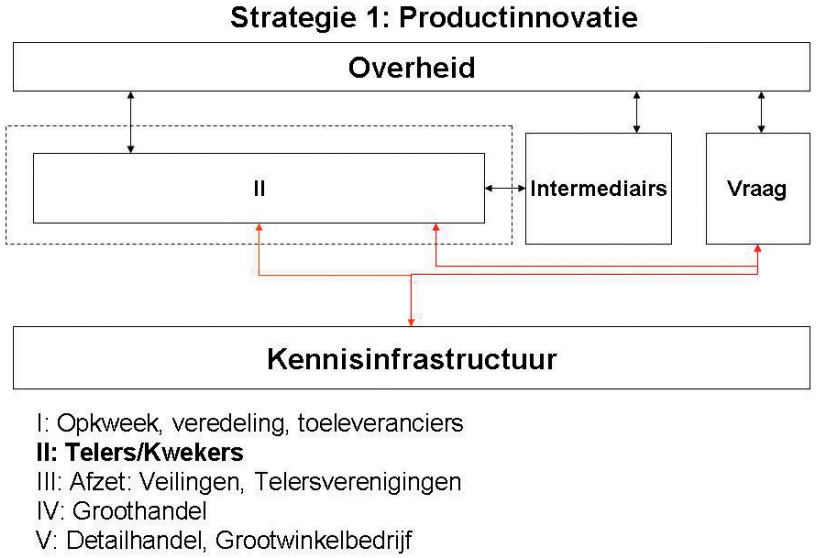
In dit hoofdstuk geven we nog een korte samenvatting van de belangrijkste aanbevelingen.
Het innovatiesysteem in 2020 moet naast procesinnovatie ook de twee andere innovatiestrategieën die van belang zijn in de volwassen fase ondersteunen. Om dit goed te kunnen doen, zullen ook organisatorische innovaties nodig zijn:

1. Het starten van een nieuwe levenscyclus door productinnovatie (nichestrategie).
2. Het realiseren van hogere marges door productdifferentiatie op basis van marketinginnovaties.

6.1 Strategie I: Het starten van een nieuwe levenscyclus door productinnovatie

De functies kennisontwikkeling en -diffusie, het beschikbaar stellen van bronnen, het richting geven aan het zoekproces en het creëren van markten spelen een belangrijke rol bij het realiseren van het innovatiesysteem dat deze strategie van productdifferentiatie ondersteunt. Hieronder de belangrijkste aanbevelingen:

1. **Algemeen:** Identificeer een aantal innovatieve ondernemers en analyseer hoe het innovatiesysteem moet veranderen om hen het beste te ondersteunen (vervolgstudie).
2. **Kennisontwikkeling en -diffusie:** Bouw kennisinfrastructuur omtrent consumentenkennis en marketing op. Benut bestaande consumentenkennis beter.
3. **Het beschikbaar stellen van bronnen voor innovatie:** Durfkapitaal beschikbaar stellen.
4. **Het richting geven aan het zoekproces:** Besteed aandacht aan succesvolle productinnovaties (bijvoorbeeld in vakbladen): Laat de ondernemer het verhaal vertellen.
5. **Het creëren van markten:** Innoveer op basis van consumentenpreferenties.

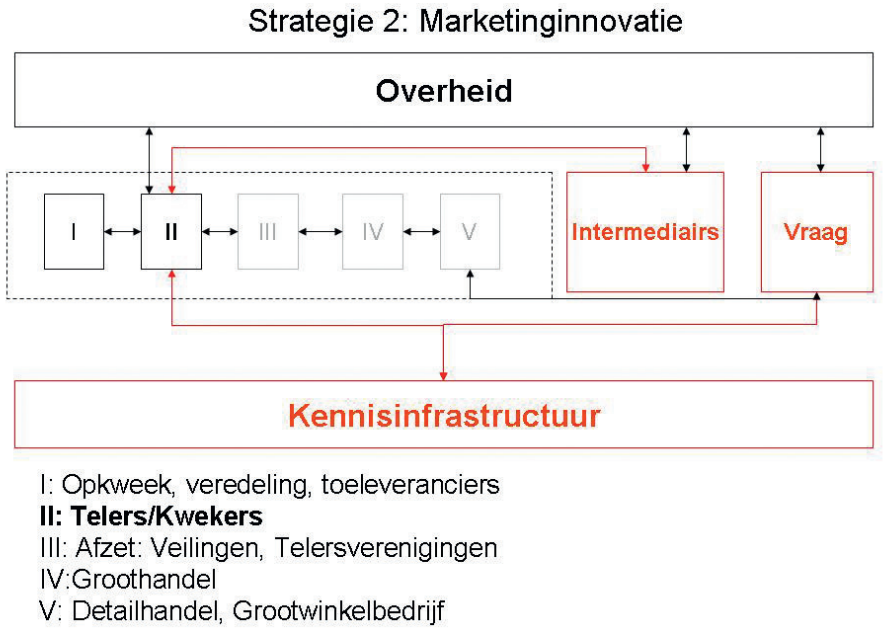


Figuur 7: Het Innovatiesysteem in 2020, Strategie 1.

6.2 Strategie 2: Productdifferentiatie door marketinginnovatie

De functies ondernemersactiviteiten, kennisontwikkeling en -diffusie, het richting geven aan het zoekproces en het creëren van markten spelen een belangrijke rol bij het realiseren van het innovatiesysteem dat deze strategie van productdifferentiatie ondersteunt. Hieronder de belangrijkste aanbevelingen:

1. **Het richting geven aan het zoekproces:** Er is een cultuuromslag nodig in alle onderdelen van het innovatiesysteem.
2. **Ondernemersactiviteiten:** Investeer in marketing. Procesinnovaties zetten de prijs verder onder druk. Marketing maakt het mogelijk een hogere prijs te vragen.
3. **Kennisontwikkeling en -diffusie:** Meer contact met de consument. Meer kennis over de consument en zijn wensen, het beter benutten van bestaande kennis over de consument.
4. **Het creëren van markten:** Sluit aan bij trends op het gebied van gezondheid, milieu, regionale producten en voedselveiligheid. Versterk prestaties op dit gebied (marketingfocus is dan leidend voor product- en procesinnovatie).



Figuur 8: Het innovatiesysteem in 2020, Strategie 2.

Referenties

- AgentschapNL (2009). *Inhoudelijke monitor greenports.*
- Alleblas, J.T.W. & N.P.S. Groot (2000). *De Nederlandse glastuinbouw onderweg naar 2020.* LEI rapport, ISBN 9052426163.
- Alkemade, F. C. Kleinschmidt and M.P. Hekkert (2007). *Analysing emerging innovation systems: a functions approach to foresight.* International Journal of Foresight and Innovation Policy, 3(2), 139-168.
- Bakker, J.C., E.G.O.N. Janssen & T.C. Tse (2005). *The DELTA greenhouse (Durable Efficient Light Transmittance Adaptable): Position paper voor het project Procesinnovatie Tuinbouwdelta.* From: http://library.wur.nl/file/wurpubs/LUWPUBRD_00339999_A502_001.pdf.
- Batterink, M.H., E.F.M. Wubben & S.W.F. Omta (2006). *Factors explaining the innovative output of firms in the Dutch agrifood industry.* Paper presented at the 7th International Conference on Management in AgriFood Chains and Networks, Ede, The Netherlands, 31 May – 2 June, 2006.
- Bentvelzen, E. (2007) *Vlugschrift Innovatiekracht in de Nederlandse Glastuinbouw,* InnovatieNetwerk.
- Bloemenveiling Aalsmeer (2007). *2015: 12 invloedrijke trends en 3 spraakmakende scenario's voor de sierteelt.*
- Boot, H. (1995). *Sectorstudie Landbouw en Visserij,* NEEDIS, NDS-95-005, Petten.
- Buurma, J.S. (2002). *Dutch agricultural development and its importance to China.* LEI-rapport, ISBN 9052427496.
- De Boon, H. (2005). *Proces Innovatie TuinbouwDelta: Voorwoord.* From: http://library.wur.nl/way/catalogue/documents/tuinbouwdelta.htm
- De Rooij, W. (2008). *Glasgroenten: Van grond tot mond*. From: http://www.cbs.nl/NR/rdonlyres/96BB3F9D-22C5-47AE-AD1B-4-B886B898057/0/2008p19p205art.pdf, CBS.
- Diederen, P., H. Van Meijl & A. Wolters (2000). *Eureka! Innovatieprocessen en innovatiebeleid in de land- en tuinbouw*. LEI rapport, ISBN 9052425671.
- Dons, H.J.M. & R.L. Bino (2008). *Innovation and knowledge transfer in the Dutch horticultural system*. In: W. Hulsink and H. Dons (eds.), Pathways to High-tech Valleys and Research Triangles: Innovative Entrepreneurship, Knowledge Transfer and Cluster Formation in Europe and the United States, Springer Science and Business Media, Amsterdam.
- Flowers & Foods (2010). *Flowers & Foods: Impuls voor innovatie in de tuinbouw*. Retrieved 9 February 2010 from: http://www.flowersfood.nl/res/Default/brochurehr.pdf.
- Hekkert, M.P., R.A.A. Suurs, S.O. Negro, R.E.H.M. Smits and S. Kuhlmann (2007), *Functions of Innovation Systems: A new approach for analyzing technological change*, Technological Forecasting and Social Change, 74(4):413-432.
- Huizing, H.J. (2007). *Vlugschrift innovatiekracht van de Nederlandse glastuinbouw*. From: http://tuinbouwnet.com/index.php?id=17389
- InnovatieNetwerk/SIGN(2006). *Een kas voor elke woonwijk. Duurzame energie voor de gebouwde omgeving uit de glastuinbouw.*
- InnovatieNetwerk/SIGN (2007). *Flowerport China. Samen ondernemen op Oost-Aziatische markten*.

- InnovatieNetwerk (2007). Essay 'ISO in de glastuinbouw', opgesteld door CBIT/Dialogic (ongepubliceerd).
- InnovatieNetwerk/SIGN (2008). *Nieuwe Nuts. Duurzame bronnen – lokale business.*
- InnovatieNetwerk/SIGN (2009). *De sierteeltketen in 2020*.
- Jonkers, H.L., Y.A. Holthuijzen & O. Van Kooten (2005). *Procesinnovatie tuinbouwdelta: Kaderhoofdstuk*. From: http://edepot.wur.nl/44185
- LEI (2010a). *Investeringen van glastuinbouwbedrijven*. Retrieved 3 March 2010 from: http://www3.lei.wur.nl/BIN_ASP/show.exe?aktie=vindtoon&bj=2006&ej=2009&language=NL&Valuta=2&publicatieID=3&kiestabel=12.18&Database=LTC
- LEI (2010b). S*amenvattend overzicht van resultaten van glastuinbouwbedrijven*. Retrieved 3 March 2010 from: http://www3.lei.wur.nl/BIN_ASP/show.exe?aktie=vindtoon&bj=2006&ej=2009&language=NL&Valuta=2&publicatieID=3&kiestabel=12.01&Database=LTC
- LEI & CBS (1951-1953). Zakboekje LEI – Landbouw Economisch Instituut – Afdeling 'Statistiek en Documentatie'.
- LEI & CBS (1954-1967). Landbouwcijfers.
- LEI & CBS (1968-1996). Tuinbouwcijfers.
- LEI & CBS (1974-1990). Tuinbouwcijfers.
- LEI & CBS (1997-2008). Land- en tuinbouwcijfers.
- LNV (nu EL&I) (2010). LNV-subsidie: Samenwerking bij innovatieprojecten. Retrieved 7 September 2010 from: http://www.allesoversubsidie.nl/actueel/Top10Subsidies/tabid/116/articleType/ArticleView/articleId/31/Default.aspx
- Ministerie van Buitenlandse Zaken (2009). *Landbouw: Hightech tuinbouw en natuurlijk biologisch*. Retrieved 9 February 2010 from: http://www.minbuza.nl/PostenWeb/Z/Zweden/Nederlandse_Ambassade_in_Stockholm/Over_Nederland/Algemeen/Landbouw
- NAK Tuinbouw (2010). *Nationaal kwekersrecht*. Retrieved 22 August 2010 from: http://www.naktuinbouw.nl/onderwerp/siergewassen-kwekersrecht
- OECD (2005). Oslo manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data, OECD publishing, ISBN 92-64-01308-3, 3rd edition, Paris.
- OECD (2010a). *Incremental product innovation*. Retrieved 19 August 2010 from: http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1322
- OECD (2010b). *Major product innovation*. Retrieved 19 August 2010 from: http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1583
- Productschap Tuinbouw (PT). *Nederland als internationaal tuinbouwcentrum*.
- Senter Novem (2009). SenterNovem subsidie- en fiscale instrumenten met tuinbouwrelatie.
- Silvis, H.J., C.J.A.M. de Bont, J.F.M. Helming, M.G.A. van Leeuwen, F. Bunte en J.C.M van Meijl (2009). *De agrarische sector in Nederland naar 2020: Perspectieven en onzekerheden*. LEI rapport 2009-021, ISBN 978-90-8615-305-3.
- Smits, R. en Kuhlmann, S. (2004) 'The rise of systemic instruments in innovation policy', International journal of Foresight and Innovation Policy 1(1/2) 4-32.
- Stuurgroep Tuinbouwinnovatie (2005). *Innovatie- en kennisagenda Tuinbouwcluster 2020: Flowers and Food.*
- Tavoletti, E. & R. te Velde (2008). *Cutting porter's last diamond: Competitive and comparative (dis)advantages in the Dutch flower cluster*. Transition Studies Review (15), pp. 303-319.
- Van der Meer, C.L.J., H. Rutten & N.A. Dijkveld Stol (1991). *Technologiebeleid in de landbouw: effecten in het verleden en beleidsoverwegingen voor de toekomst*. 's-Gravenhage: Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, SDU, ISBN 90-399-0019-1.
- Van der Veen, H., K. Oltmer & K. Boone (2006). *Het BIN-nenstebuiten: Beschikbare gegevens in het Bedrijven-Informatienet Land- en Tuinbouw*, LEI.
- Van Doesburg. J., E. Kooistra, C. Vonk Noordegraaf & W. van Winden (1999). *Honderd jaar praktijkonderzoek voor de glastuinbouw – Proefstation voor bloemisterij en glasgroente*, Elsevier, ISBN 90 5439 093 X.
- van Galen, M.A. & F.H.J. Bunte (2003). *Innovatie en prestatie: resultaten van de LEI innovatiemonitor*, LEI rapport 2.03.21
- van Galen. M.A. & L. Ge (2009). *Innovatiemonitor 2008: vernieuwing in de land- en tuinbouw ontcijferd*. LEI/WUR, ISBN 978-90-8615-308-4.

- van Henten, E.J. & E.J. Pekkeriet (2008). *Robotisering in de glastuinbouw: hoe worden knelpunten uitdagingen?* NVTL Studiedag 'Ondernemen met Techniek', Wageningen, 19 februari 2008.
- van Meijl, H., L. van Horen & A. Wolters (1999). *Een wereld te winnen: Strategische keuzes in de glastuinbouwtoelevering*. LEI rapport 3.99.12.
- van Winden, W. & J. Bakker (1999). *Ontwikkeling van de tuinbouw tot 1900*. In: Honderd jaar praktijkonderzoek voor de glastuinbouw – Proefstation voor bloemisterij en glasgroente, Elsevier, ISBN 90 5439 093 X.
- Vermeulen, T. & E.H. Poot (2008). *Transitie en toeleveranciers*. From: http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1876181.pdf
- Verstegen, J., Van Seters P. & J. Grin (2005). *Globalisering als draaggolf voor een duurzame ontwikkeling van het tuinbouwcluster: De tuinbouwdelta als bijdrage aan de transitie van de Nederlandse landbouw*. From: http://www.ksinetwork.nl/downs/output/publications/PROF027.pdf
- Vokurka, L., R. van Uffelen en P. Ravensbergen (2004). *Kenniscirculatie en competenties t.b.v. innovatie in de tuinbouwdelta*. WUR/LEI rapport 31359.
- Wetzels, W., A.W.N. van Dril & B.W. Daniëls (2007). *Kenschets van de Nederlandse glastuinbouw.* ECN, ECN-E—007-095.
- Wijnands, J.H.M. (2004). *Op kop: Internationale concurrentiepositie en strategie Nederlandse glastuinbouw*. Retrieved 9 February 2010 from: http:// www.lei.dlo.nl/nl/content/publicaties/folders/Op_Kop.pdf
- Wolter, A. (2003). Innovatie in het agrocluster: Een meting op basis van nieuwe productaankondigingen in vaktijdschriften. LEI-rapport 2.03.01.

Summary

The innovation system for the Dutch greenhouse sector in 2020
F. Alkemade, M. Hekkert, J. Farla, Utrecht University, Copernicus Institute, Innovation Sciences
InnovationNetwork Report No. 10.2.251, Utrecht, The Netherlands, 2010.

The economic vibrancy of the Dutch greenhouse sector is under pressure due to growing competition from abroad. Innovations are imperative to safeguard the sector's competitiveness, reputation and sustainability. To ensure that greenhouse horticulture in the Netherlands remains vibrant and sustainable in 2020, the sector is investing heavily in innovation (LEI, 2008). Innovation, however, is difficult and requires large investments, while the chances of success are small. So it is vital that both greenhouse growers and government use the available resources effectively. This calls for detailed knowledge of the innovation landscape or innovation system. The greenhouse innovation system consists of all actors and organizations as well as all regulation and instruments that contribute directly or indirectly to the sector's innovative capability. Examples of actors and organizations are greenhouse growers, suppliers, supermarkets, banks and greenhouse grower organizations. Examples of regulations and instruments are subsidy schemes, and regulation governing the vegetable and crops trade, culture and customs. The interaction between all actors and rules determines the success or failure of innovation processes. InnovationNetwork and SIGN want to obtain insight into the changes that are necessary in the greenhouse innovation system to guarantee a vibrant sector in the long term. Accordingly, the primary research question in this report is:

What should an effective Dutch greenhouse innovation system look like in 2020?

To answer this research question, we looked at the greenhouse sector's current stage of development as well as the current focus of innovation within the sector. The analysis showed that the existing innovation system in the greenhouse sector mainly facilitates process innovations, and largely neglects other innovation strategies.
Two other innovation strategies that are important in the mature stage of a sectors' development involve (1) initiating new life cycles through product innovation and (2) realizing higher margins through product differentiation based on marketing innovations. One important reason for directing more attention to these innovation strategies is that, if successful, these generally generate greater economic gains than the current process innovations and cost competition strategy. Strategy 1 – initiating new life cycles through product innovation – is a niche strategy and can only be pursued successfully by a small number of entrepreneurs. Encouraging this type of innovative behaviour can best take place by building a new innovation system outside of existing institutions and structures. If effective, this new innovation system will help to bring about a cultural change in the entire greenhouse sector.
Unlike strategy 1, strategy 2 – product differentiation through marketing innovation – is suitable for the entire greenhouse sector. It offers a means

of shifting away from cost competition towards product competition, both internationally and within the Dutch greenhouse sector. Though challenging, this strategy can be realized by adjusting the current innovation system. Process innovation will always remain important. Both with strategy 1 and strategy 2 the evolution path of process innovations will be influenced by the selected product or marketing innovation strategy. Another vital factor for the innovation system which applies for both strategy 1 and 2, is the reduction of the distance between the primary entrepreneur and end consumer.